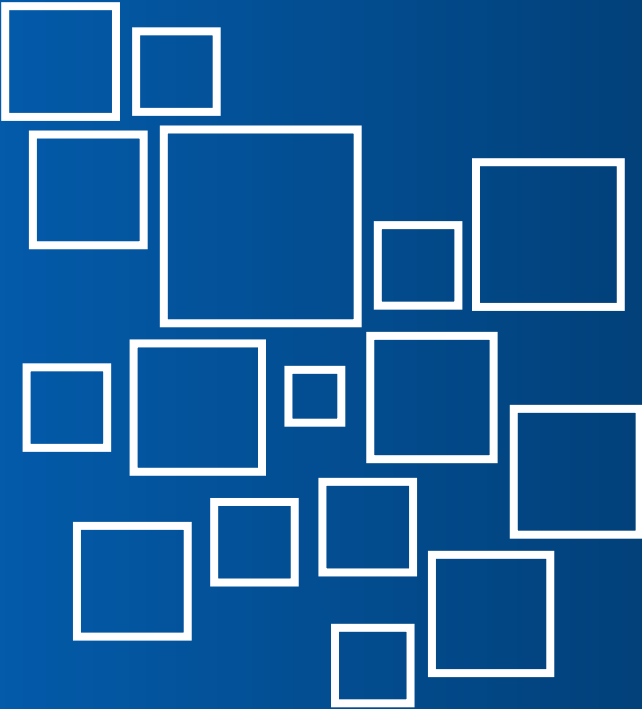


ISSN 1022-4057

Português

English

Español



ECONOMIC ANALYSIS OF LAW REVIEW

abde
Associação Brasileira
de Direito e Economia

 Universidade
Católica de Brasília


EDITORA
universa

www.ealr.com.br

Economic Analysis of Law Review

Uma Abordagem da Análise Econômica do Direito para os Danos Ambientais Transfronteiriços

Magnum Koury de Figueiredo Eltz¹
Faculdade de Direito – UFRGS

RESUMO

Este trabalho se propõe a fazer uma análise da situação atual do tratamento jurídico dos chamados danos ambientais transfronteiriços, no cenário internacional (público e privado), a partir do instrumental da Análise Econômica do Direito e da Teoria dos Jogos. Tal análise visa abordar um dos problemas mais recorrentes em discussões entre Estados, ou seja, “determinar qual o conjunto normativo aplicável” e “qual o julgador apto” à resolução de questões transfronteiriças. As principais conclusões da pesquisa originária deste artigo, quais sejam, a preferência por uma harmonização de leis, um juiz neutro, a responsabilidade do Estado Nacional com possibilidade de regresso ao efetivo poluidor e que o quantum indenizatório deve corresponder a um valor próximo de um ótimo para a dissuasão são apenas pontos de partida para novos trabalhos que podem comprovar o rechaçar estas conclusões a partir de evidências empíricas ou estudos de casos correlatos.

Palavras-chave: Danos Ambientais Transfronteiriços; Análise Econômica do Direito, Teoria dos Jogos, Responsabilidade do Estado; Dissuasão.

JEL: K32.

ABSTRACT

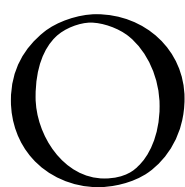
The present paper concerns about the legal solution to the so called “environmental trans-border damages” in the international (public and private) scenario throughout the Law and Economics and The Game Theory instruments. This analysis intent to help to answer the most popular questions in international private law which are “which legal system is applicable” and “who is the proper judge” to decide trans-border conflicts? The conclusions of this this paper such as a harmonic legal system, a non-related to neither country involved judge and the liability of the National Estate with the possibility to return the damage to the polluter itself and to limit the damage amount to a deterrence effect as efficient measures are only a door opened to further researches concerning these conclusions and even their denial upon empirical tests, since it’s our goal here just to put a stepping stone at the subject discussed.

Key words: Trans-border Environmental Damages; Law and Economics; Game Theory; State Liability; Deterrence.

R: 28/6/11 **A:** 30/3/12 **P:** 25/6/12

¹ E-mail: magnum.eltz@gmail.com.

1. Introdução



cenário internacional é palco de diversas controvérsias, uma vez que as fronteiras são delimitações meramente políticas. É inevitável que existam relações entre pessoas físicas ou jurídicas entre os diferentes Estados nacionais, o que justifica os esforços existentes para disciplinar este tipo de relação através do que conhecemos hoje como o Direito Internacional.

O Direito Ambiental é uma disciplina relativamente nova em nosso ordenamento jurídico, que vem ganhando espaço entre universidades, cursos de aperfeiçoamento de magistrados e cursos de pós-graduação, pois, apesar de ser uma abordagem que se pode considerar atual, trata de problemas de longa data e seriedade ímpar os quais hoje se desenvolvem pela gravidade da ignorância anteriormente mantida. Problemas como contaminação de estuários, águas subterrâneas, qualidade do ar e mudanças climáticas desconhecem fronteiras e possuem relevância ímpar inclusive em nossa capacidade de sobrevivência enquanto espécie.

O meio ambiente é por sua natureza difusa (sem direitos de propriedade definidos) responsabilidade de todos os membros da comunidade internacional, não só presentes em um determinado bloco econômico, organização ou Estado Nacional, mas do próprio mundo em que vivemos, pois as externalidades (efeitos colaterais de determinadas atividades) provenientes das ações que o afetam têm repercussão em toda a natureza interconectada, ou seja, um bem jurídico, que não seleciona indivíduos como sujeitos, mas que é de global (Pfennigstorf, 2009)².

Nesse sentido, Cançado Trindade trata o direito ambiental como um Direito Humano, que na ordem internacional vigente recebe tratamento de “*jus cogens*”. Os chamados *jus cogens* são princípios que estabelecem um direito mínimo de caráter universal³ entre os diferentes Estados Nacionais. Possuem, portanto caráter imperativo nos meios de solução de controvérsia internacionais, análogos ao sistema de direitos fundamentais presentes em nossa Constituição Federal no art. 5º, os Direitos Humanos são considerados “clausulas pétreas internacionais” (Trindade, 1993).

Há quem defenda que as políticas ambientais podem ser deixadas a cargo do mercado, como por exemplo, na teoria do consumidor verde⁴, onde a pressão dos consumidores seria suficiente para

² Nesse sentido, Pfennigstorf ressalta que: Com o tempo, no entanto, progresso por si só trouxe mudanças drásticas nas atitudes. Primeiro, tecnologias modernas e produtos são capazes de causar danos muito maiores em escala e muito mais sérios, de forma jamais vista anteriormente, frequentemente irreversíveis e assustadores, não apenas segmentos isolados do ambiente não-humano, mas a saúde e até mesmo a sobrevivência da raça humana. Segundo, a pesquisa moderna tornou clara, os efeitos complexos de perturbar o balanço ecológico da natureza. Terceiro, avanços na ciência e tecnologia podem oferecer meios de restaurar o balanço e prevenir ou limitar novo danos no futuro. (Pfennigstorf, 2009).

³ Nesse mesmo sentido, Pfennigstorf advoga sobre a internacionalidade da questão ambiental, onde: O que se tornou claro e de entendimento geral, entretanto, é que as decisões concernentes ao tratamento do ambiente, não pode mais ser deixada a indivíduos. Onde o bem-estar de nações inteiras e até mesmo a humanidade está em risco, as decisões não podem mesmo ser feitas a governos locais ou regionais, mas devem ser feitas a nível nacional ou internacional, onde há uma chance maior dos interesses de todos os segmentos da sociedade ser considerado propriamente. (Ibidem, p 351).

⁴ De acordo com a teoria do consumidor verde, empresas atendem, além do necessário, regras para apelar aos consumidores ambientalmente conscientes que estão dispostos a pagar mais por produto-verde ou redirecionar sua demanda entre empresas limpas. (Wu & Wirkalla, 2009).

dissuadir práticas danosas ao meio ambiente. Porém essas mesmas teorias parecem ter pouca força empírica, conforme demonstra o artigo “*Environmental Overcompliance*” (Wu & Wirkalla 2009)⁵.

Dessa forma, é indispensável haver tratamento institucional para os danos ao meio ambiente tanto no âmbito interno de cada estado nacional, quanto no âmbito internacional, no que tange aos chamados danos transfronteiriços, que se podem entender da seguinte forma (Ahlf, 2001): “O dano se define como o causado às pessoas, bens ou meio ambiente e dano transfronteiriço como o causado no território ou em outros lugares sob a jurisdição ou controle de um Estado distinto do Estado de origem, tenham ou não esses Estados fronteiras comuns.”

São esses danos, aqueles que, apesar de se originarem em estados nacionais delimitados, transpassam as fronteiras políticas do mesmo e causam efeitos em outras esferas de soberania, havendo, portanto problemas quanto aos remédios jurídicos aplicáveis ao caso concreto, que serão tratados neste trabalho.

Para entender um pouco melhor o pano de fundo dessa discussão, a responsabilidade internacional por consequências prejudiciais de atos não-proibidos (lícitos) no direito internacional surgiu em 1975 na Comissão de Direito Internacional das Nações Unidas (CDI), que colocou em pauta a questão dos danos transfronteiriços. Em 1993, o assunto retornou na Convenção sobre Responsabilidade Civil Resultante de Atividades Perigosas para o Entorno; em 2000, na reunião de especialistas preparatória para a VI Conferência Especializada Interamericana sobre Direito Internacional Privado em Washington que aprovou um grupo de trabalho sobre o tema da contaminação transfronteiriça (Ahlf, 2001) e hoje, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul é discutida a pertinência de uma nova CIDIP para abarcar a temática.

As principais questões apontadas sobre a problemática da regulação dos chamados danos transfronteiriços são (Medeiros, 2007):

- A responsabilidade do Estado (um regime único de responsabilidade civil, um regime de responsabilidade exclusiva do Estado ou um regime híbrido?)⁶
- A Reparação do dano
- A Quantia da indenização
- A Harmonização de leis internas (regime jurídico uniforme) ou qual a lei aplicável?
- A Jurisdição competente (quem deve julgar os feitos?).

A responsabilidade do Estado poluente em relação ao estado poluído pode decorrer da extensão do princípio do poluidor pagador, eternizado na conferência RIO 92 bem como de uma extensão da própria teoria do risco criado, uma vez que, ao permitir a atividade empresarial danosa, o Estado admitiu o risco dos danos decorrentes da mesma (da qual obtém vantagem a partir do recolhimento de receita, aumento do mercado de trabalho, etc.).

⁵ Nossos resultados empíricos provem alguma evidencia que suporta a teoria do comportamento estratégico na atenção além do necessário às regras de direito ambiental. Nossa medida da pressão regulatória indica que “prioritariamente” a empresa põe a precaução, ou melhor, preparo para futuras regulações ambientais bem como o encontro das atuais regras ambientais. O coeficiente da pressão regulatória é positivo em todas as especificações do modelo que foca o aspecto geral da atenção excessiva às regras. Também é estatisticamente significativa em algumas das especificações. Os resultados provem evidências limitadas de que firmas são mais adeptos a atender exageradamente os padrões ambientais se se comportam estrategicamente quando fazem decisões de administração ambiental. No entanto, encontramos menores evidências que suportem a teoria do consumidor verde (Wu & Wirkalla 2009).

⁶ A possibilidade de responsabilidade por omissão na proteção dos Direitos Humanos é defendida por Cançado Trindade (2007).

De qualquer sorte, é necessária a responsabilização do mesmo para fins de satisfação a um bem jurídico internacionalmente reconhecido na figura do meio-ambiente. A questão em discussão é, deve o Estado em si ser responsabilizado ou a figura da empresa tão somente ou ainda uma responsabilidade de ambos (Estado e Empresa) e quais os fundamentos de cada hipótese apontada.

No tocante à reparação do dano, é difícil de prever-se nesse tópico a possibilidade de reparação em cada hipótese de dano transfronteiriço.

A função da reparação em qualquer hipótese pode atender a um caráter dissuasório (ou seja, o objetivo de se rechaçar uma determinada prática a partir de incentivos) da atividade danosa ao meio ambiente, presente como um objetivo em si pela literatura de análise econômica do direito, conforme será abordado ao longo deste trabalho.

Entendimento este que, pelas peculiaridades das dimensões das externalidades provocadas pelos acidentes ambientais, justifica-se em relação aos princípios da precaução e prevenção também presentes desde o evento RIO 92.

A quantia da indenização é uma discussão bastante acirrada em toda a doutrina de direito ambiental tradicional, havendo, porém ferramentas da análise econômica a ser estudadas.

Estas podem auxiliar na mensuração do quantum em relação a um caráter pedagógico da responsabilidade por danos e serão devidamente abordadas sob o prisma do Direito Internacional neste trabalho.

Em relação a uma harmonização das leis internas, será avaliada a dificuldade de diálogo entre diferentes heranças jurídicas existentes em distintos ordenamentos e a justificativa para uma conciliação desses sistemas através de critérios de eficiência por sua natureza imparcial.

Tais critérios ainda trazem uma verdadeira perspectiva de diálogo entre a realidade ambiental e a realidade econômica, hoje tratadas como antagônicas em grande parte do segmento político e jurídico.

Quanto à jurisdição competente para a resolução de controvérsias sobre o tema, serão analisadas as hipóteses decorrentes de sistemas de Direito Internacional Privado, a exemplo das teorias das escolas Alemã e Italiana (critério da nacionalidade do agente e da relação em sua origem ou execução) e de Direito Internacional Público, a exemplo das Cortes Internacionais a partir de uma análise conjugada com os problemas de harmonização legislativa, a fim de buscar uma solução eficiente levando-se em conta os aspectos que permeiam as funções do direito internacional privado em consonância com os objetivos de dissuasão da prática danosa a que este trabalho de propõe auxiliar.

Para buscar resolver essas questões apontadas ao longo das discussões sobre o tema, portanto, esse trabalho utilizar-se-á do instrumental da análise econômica do direito, para avaliar remédios de direito público e privado e do direito interno com o intuito de chegar a uma proposta eficiente de solução de controvérsias. Não se propõe este artigo a criar uma solução perfeita para a situação, mas pelo menos auxiliar nesta busca, a partir da criação de uma análise de institutos frequentemente apontados como soluções possíveis e eleição de remédios que parecem ser mais adequados à uma maximização de bem-estar social (Shaeffer & Ott, 2004) através da dissuasão das práticas de danos ambientais transfronteiriços.

2. Análise Econômica dos Remédios de Direito Internacional

Para analisar os pontos: Responsabilidade do Estado (subsidiária, exclusiva ou não responsabilização), Reparação do Dano (se deve ou não ser reparado o dano transfronteiriço), Quantia da indenização (quais os critérios a ser analisados ao se estabelecer o valor da Indenização),

Harmonização de Leis (deve-se padronizar as legislações entre os Estados sobre a matéria de danos transfronteiriços?) e Jurisdição competente (que juízo deve ser responsável pela demanda relativa a esses danos?); será utilizado o instrumental da análise econômica do direito, ora valendo-se da teoria dos jogos, ora utilizando-se de instrumentais de análise de eficiência mais retóricos, dependendo do problema em tela.

Para tanto, contaremos com os seguintes pressupostos:

Os agentes são racionais e auto interessados (Schäffer & Ott, 2004)⁷: ou seja, os Estados envolvidos possuem uma administração coerente com sua soberania e atendem aos melhores interesses de seu povo.

Dessa forma, os incentivos de cada Estado envolvido em um acidente são respectivamente, do Estado poluidor de buscar a não-responsabilização, repassando os custos preferencialmente ao Estado afetado e em uma segunda hipótese à empresa em seu território, ou pelo menos uma responsabilidade compartilhada.

O Estado afetado, por sua vez, busca uma responsabilização integral, preferencialmente do Estado poluidor por haver menor custo operacional para obtê-la, em uma segunda hipótese a responsabilidade da empresa, por último uma responsabilidade mitigada (maiores custos de administração e maior possibilidade de obter uma indenização a baixo da esperada).

Trata-se de caso de acidentes unilaterais (Shavell, 2004)⁸: os acidentes dos quais decorrem os danos transfronteiriços, para fins dessa análise são aqueles em que o Estado afetado não possui relevância para a ocorrência do dano, pois é de difícil previsão a possibilidade de ocorrência de um dano que se origina além de suas fronteiras.

Os custos de prevenção (Schäffer & Ott, 2004)⁹ necessariamente são mais baixos que os custos do acidente (valor do dano, dispersão de riscos e administração):

Por se tratar de matéria ambiental, os custos sociais envolvendo administração da lide (conhecimento, juízo, execução, etc.), e do próprio dano (tentativas de restauração do status quo ante, ou mesmo mitigação dos danos causados) são, em sua maioria, superiores ao custo de uma

⁷ Um dos pressupostos mais discutidos da Análise Econômica do Direito (AED) é o da “racionalidade”, ou seja, procura pela melhoria de bem-estar do agente, que encontra expoente nas teorias da “eficiência”, termo frequentemente apontado como um dos objetivos buscados pela AED (dado que esse conceito preceitua a melhora de uma ou mais partes, portanto um agir racional dentro de uma concepção coletiva que serve aos interesses individuais por vias indiretas, ou seja, a “maximização do bem-estar social” (vulgarmente conhecido como “fazer a torta crescer para depois dividir” que em termos de políticas públicas é refletido na própria política de crescimento econômico nacional e em uma perspectiva ambientalista, melhora da qualidade de vida a partir da proteção do meio ambiente). Para mais detalhes sobre eficiência e AED, ver: (Schäffer & Ott, 2004, p.61).

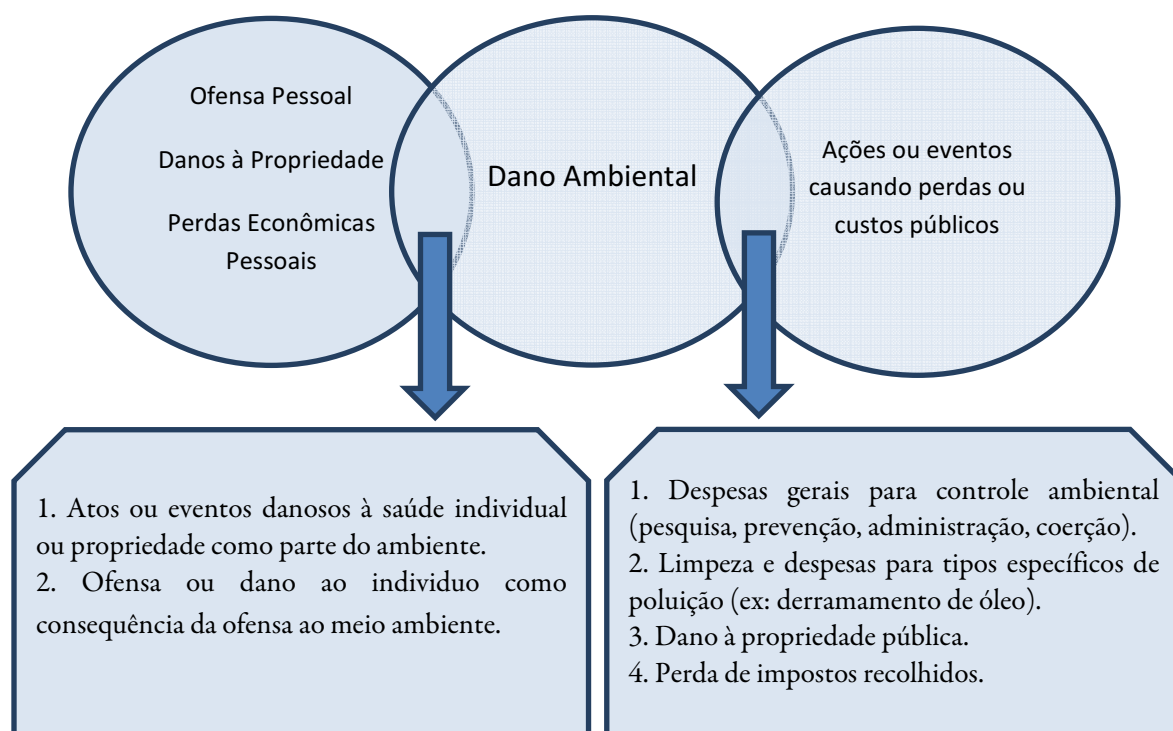
⁸ Shavell, em seu trabalho *Foundations of Economic Analysis of Law*, ao tratar de responsabilidade civil cita dois tipos possíveis de acidentes, os chamados “danos unilaterais”, que são aqueles em que a vítima não teria condições de evitar o acidente tomando qualquer tipo de precaução e os “danos bilaterais” que são aqueles em que há uma concorrência de culpa entre os agentes, ou seja, o comportamento de ambos, vítima e agente danoso são essenciais à configuração do evento gerador do dano. Para mais detalhes, ver: (Shavell, 2004, p. 180-184).

⁹ Um dos primeiros a tentar examinar de forma sistemática os motivos da compensação e o significado do dever de cuidado é o trabalho de Guido Calabresi, *The Costs of Accidents*(1972). Calabresi argumenta no sentido de que há três tipos de custos associados com a ocorrência de danos que são influenciados pela Responsabilidade Civil, os custos primários, secundários e terciários [...]. Dos custos determinados por Calabresi, os de maior importância são os primários, que são valor total – medidos em utilidade – do dano sofrido pela vítima no acidente [...]. A dispersão de riscos (Custos secundários) permite atividade econômica que, de outra forma não seria possível de se realizar. Mesmo que o estado de bem-estar possa ser visto como um sistema de seguro: incentivos governamentais tais como “income support”, “housing”, “benefit”, etc. não seguram a pessoa contra a incerteza geral da vida, porém não permite criação de riscos [...]. Custos terciários são aqueles associados com a administração da resolução de acidentes. Em outras palavras, custos terciários são aqueles envolvidos na regulação dos custos primário e secundários (Schäffer & Ott, 2004, pp. 113, 120-122).

prevenção, dada a natureza potencial do dano (um despejo de efluentes em um ponto de um córrego específico pode danificar uma bacia inteira por exemplo).

Não se tratando nesse trabalho da hipótese em que o custo de prevenção seria maior do que o do dano, sendo economicamente vantajoso, portanto a ocorrência do dano ao invés de sua prevenção (partindo-se, portanto, do critério de negligência de Hand¹⁰).

Para fins de ilustração dos custos provenientes de um acidente ambiental, utilizaremos a tabela de Pfennigstorf (2009) como referência, transcrita abaixo:



2.1. Teoria dos Jogos Aplicada à Responsabilidade do Estado por Danos Transfronteiriços

Para tratar da questão referente à responsabilidade do Estado¹¹ utilizar-se-á o método da Teoria dos Jogos¹² (Berni, 2004), instrumental da Economia para previsão de determinadas atitudes

¹⁰ Segundo a fórmula de Hand, uma pessoa é considerada ao menos negligente quando não investe na quantidade ótima de precaução para evitar um dano esperado ineficiente; ver [1], onde phH representa um dano esperado (dado que ph representa a probabilidade do dano e H representa o dano) e L representa a precaução necessária para preveni-lo. Um dano esperado é ineficiente (Irigoyen, 2006, pp. 5-6), quando sua valoração monetária é maior do que o importe necessário à sua prevenção [1]. De outro lado, um dano esperado é eficiente quando sua valoração econômica é menos do que o importe necessário para evitá-lo [2].

$$L < phH \text{ [1]}$$

$$L > phH \text{ [2]}$$

¹¹ A responsabilidade do Estado por danos transfronteiriços podem basear-se em dois critérios principais, o primeiro na Culpa, por falta de medidas de políticas públicas eficientes para a prevenção do dano ao país vizinho, Um caso que pode ilustrar a possibilidade de responsabilidade por falta de políticas públicas adequadas é o caso C-6488 de 11 de Julho de 1991 onde a França foi demandada por falta de políticas públicas eficientes contra a contaminação de córregos por silício referente à demanda interna 97/92 de 2 do 5 de 2001 onde o poluente, em face da licitude de sua atividade, demanda o Estado para fins de regresso contra indenização imposta pelo Tribunal do Consumidor pela poluição em discussão. O EALR, V. 3, nº 1, p. 40-56, Jan-Jun, 2012

a ser tomadas por agentes que interagem entre si, baseadas em seus *payoffs* (o maior ganho esperado dentro das características do jogo); trata-se aqui da situação da vida analisada como um verdadeiro jogo, onde as regras são os incentivos dos jogadores para chegar ao seu objetivo esperado mais vantajoso possível, no caso seus *payoffs*.

A primeira situação a ser descrita é a da possibilidade de não haver responsabilidade do Estado poluidor, seja pela ineficiência dos remédios utilizados para a sua responsabilização, seja pela ausência de remédios aplicáveis à situação concreta, a fim de estudar quais as ações dos Estados envolvidos em relação à possibilidade de dano ambiental.

Para melhor compreensão da tabela a seguir, admite-se como valor de prevenção -50 como figura decorrente do pressuposto de que a prevenção é menor que o dano, admitido este para nossos estudos no valor -100; Sendo P o Estado Poluidor e o A é o Estado Afetado.

A análise das tabelas de cada jogo analisará os *payoffs* estabelecidos, ou seja, o Estado poluidor buscar a não-responsabilização, repassando os custos preferencialmente ao Estado afetado e em uma segunda hipótese à empresa em seu território, ou pelo menos uma responsabilidade concorrente.

O Estado afetado, por sua vez busca uma responsabilização integral, preferencialmente do Estado poluidor por haver menor custo operacional para obtê-la, em uma segunda hipótese a responsabilidade da empresa, por último uma responsabilidade mitigada (maiores custos de administração e maior possibilidade de obter uma indenização a baixo da esperada).

Simplificados para nosso estudo, os mesmos serão representados pelos números -0 a -150, sendo:

0, quanto à não-responsabilização e não-prevenção de um agente enquanto outro toma as medidas necessárias para que o dano não ocorra,

-50 à prevenção de um agente, não havendo responsabilização ou o dano;

-100 no caso de ocorrer o dano e haver responsabilização e não havendo prevenção anterior;

E - 150 no caso de haver prevenção e ocorrer o dano.

Para fins de estudos dos incentivos envolvendo somente as medidas que os Estados podem contribuir, excluindo força maior e caso fortuito, o último caso de -150 será excluído dessa análise, focando-se em uma situação onde as medidas de prevenção de fato previnem o dano, dessa forma o *payoff* de maior relevância para o agente é de -100.

segundo é o do risco causado pela atividade poluente que tornou legal em seu território, alinhando-se à teoria da responsabilidade objetiva, bastante defendida em casos de responsabilidade ambiental no cenário mundial desde a RIO 92 O princípio 16 da convenção, referente ao consagrado princípio do “poluidor pagador” enuncia - As autoridades nacionais deverão esforçar-se por promover a internalização dos custos ambientais e a utilização de instrumentos econômicos, tendo em conta o princípio de que o poluidor deverá, em princípio, suportar o custo da poluição, com o devido respeito pelo interesse público e sem distorcer o comércio e investimento internacionais.

Outro ponto relevante sobre a responsabilidade reza em Pfennigstorf, onde: O que é necessário, portanto, é um repensamento das políticas e princípios sob os quais os danos causados por poluição podem ser recuperados, levando em conta o conhecimento de hoje de tipos e efeitos adversos da poluição, conhecimento atual e políticas preocupando-se com a alocação dos custos e despesas causadas pela poluição, métodos atuais de administração de riscos e distribuição de risco. (Pfennigstorf, Wener, Environment, Damages and Compensation; Law & Social Inquiry, Volume 4 Issue 2, American Bar Foundation Pg. 347-448. Disponível em: <<http://www3.interscience.wiley.com/journal/119606542/abstract>>p 354).

¹² A teoria dos jogos é o ramo da teoria da decisão que estuda problemas de interação estratégica entre dois ou mais indivíduos. Ela busca formalizar que se pode pensar como sendo seu processo de racionalização das ações que irão adotar. (Berni, 2004, p. 5).

Não-responsabilização do Estado poluidor.

Estado P /Estado A	Prevenção máxima	Não-prevenção
Prevenção máxima	- 50 / 0	- 50 / 0
Não-prevenção	0 / -100	0 / -100

De acordo com a tabela que representa esse primeiro jogo, a partir dos *payoffs* estabelecidos, pode-se chegar à estratégia dominante do estado afetado de não se prevenir (o maior *payoff* descrito é o de 0) e do estado poluidor de não se prevenir (o maior *payoff* é de 0), não havendo dessa forma, prevenção de qualquer dos lados (lembrando que é improvável que o Estado afetado tenha qualquer medida de proteção pelos altos custos no conhecimento do dano originado em outro Estado, e pelo risco dos gastos não se adequarem à prevenção, salvo se uma prática recorrente e conhecida, o que não é, a princípio, o caso estudado).

Na hipótese levantada, portanto, o resultado de fato seria o da última linha (0/ -100) dado que sem prevenção das partes (em especial do Estado poluidor) o dano provavelmente ocorrerá e o Estado afetado arcará com as despesas decorrentes do dano havendo, dessa forma, custos sociais indesejáveis de -100 e o pior *payoff* relativo ao Estado Afetado esperado no jogo e não sendo, portanto o sistema de não-responsabilização útil aos objetivos de maximização do bem-estar social e de prevenção de acidentes.

A partir desta conclusão, passa-se a analisar as demais hipóteses de tratamento da questão, em um primeiro momento em uma situação de responsabilidade subjetiva do Estado Poluidor pelos danos causados e posteriormente responsabilidade objetiva do mesmo, levando em conta como valor da indenização paga pelo poluidor no montante do dano causado (-100).

Responsabilidade Subjetiva do Poluidor

Estado P /Estado A	Prevenção máxima	Não-prevenção
Prevenção máxima	- 50 / 0	- 50 / 0
Não-prevenção	-100 / 0	-100 / 0

Conforme essa nova tabela, temos que a estratégia dominante do Estado afetado segue de não prevenir, uma vez que o risco de qualquer gasto tomado por este para prevenir ser indevido permanece, porém a estratégia dominante do Estado poluidor passa a ser de prevenir, uma vez que o *payoff* -50 passa a ser o maior possível nessa nova situação, havendo para a sociedade um custo de -50 nessa nova situação e uma dissuasão da prática danosa.

A responsabilidade subjetiva, porém traz novos problemas para o Estado afetado que possui dificuldades maiores para comprovar a culpa¹³ (Shavell & Polinsky, 1997) (sentido amplo)

¹³ Shavell e Polinsky trazem esta discussão em seu trabalho: Há diversas razões para o porquê de agentes danosos por certas vezes escaparem da responsabilização pelos danos pelos quais responderiam pela regra de compensação. Em primeiro lugar, é difícil para a vítima identificar que o dano é resultado do ato de outra parte – podendo este ser resultado de ação natural, má sorte. Esse pode ser o caso, por exemplo, de um indivíduo que desenvolve câncer que pode ter sido causado por um agente cancerígeno natural, mas que de fato foi causado por um agente cancerígeno feito pelo homem. [...]. Em segundo lugar, mesmo que a vítima saiba que fora lesada pela conduta de uma pessoa e não pela natureza, pode ser dificultoso identificar quem causou o dano. (Shavell & Polinsky, 1997). Essa dificuldade reflete-se na necessidade defendida no âmbito do direito ambiental responsabilidade objetiva ao poluidor presente no art. 225 CF/88, decorrente EALR, V. 3, nº 1, p. 40-56, Jan-Jun, 2012

decorrente das políticas públicas do Estado poluidor; dessa forma, para se atender ao critério de incentivos de dissuasão poder-se-ia pensar em uma solução de inversão do ônus da prova, o que transferiria os custos de administração em termos de provas para o Estado poluidor, mas ainda não seria a solução mais adequada à sociedade, pois traria ainda os incentivos de criação de custos sociais provenientes da produção dessas provas.

Dadas essas conclusões, podemos passar para o sistema de Responsabilidade Objetiva do Estado poluidor.

Responsabilidade Objetiva do Poluidor

Estado P /Estado A	Prevenção máxima	Não-prevenção
Prevenção máxima	- 50 / 0	- 50 / 0
Não-prevenção	-100 / 0	-100 / 0

Nesse novo sistema, os *payoffs* não se alteram, tendo em vista que o valor da indenização é o mesmo, porém há o benefício da ausência da necessidade de provas para configuração da responsabilidade do Estado poluidor, criando-se os incentivos para que se evitem os acidentes por parte deste através de políticas públicas e evitando-se dessa forma novos custos sociais de administração da lide.

A partir dos modelos estudados, portanto, a fim de maximizar o bem-estar social através da diminuição de custos sociais e para atender ao objetivo da prevenção à acidentes, aquele modelo que se demonstrou mais eficiente é o da responsabilidade objetiva do Estado poluidor, não havendo portanto a necessidade de comprovação da culpa per se, mas somente do nexo de causalidade entre a atividade poluidora e o Estado de origem que originou o risco do dano.

Estabelecido o regime de responsabilidade mais adequado aos critérios eleitos, cabe ainda analisar-se a quantia da indenização mais eficiente aos objetivos de dissuasão, a fim de otimizar os custos sociais envolvidos no sistema de prevenção de acidentes transfronteiriços.

2.1.1. Teoria dos Jogos Aplicada ao Valor da Indenização do Estado Poluidor

A partir do modelo de responsabilidade objetiva do Estado poluidor, atinge-se o objetivo da prevenção de acidentes ambientais, porém é necessário que a indenização seja igual ao valor do dano causado? Tendo-se em conta a dificuldade de mensuração do dano ainda, é desejável a criação de custos sociais envolvidos nessa medida? É o que analisaremos a seguir.

Para analisar a questão proposta, partiremos das seguintes bases de indenização: valor do dano, valor intermediário e valor da prevenção.

Valor do Dano

Estado P /Estado A	Prevenção máxima	Não-prevenção
Prevenção máxima	- 50 / 0	- 50 / 0
Não-prevenção	-100 / 0	-100 / 0

do princípio do poluidor pagador (internacionalmente aceito a partir da referida RIO 92) constante no Art. 4º, VII da Lei 6938/81.

Conforme visto anteriormente, uma indenização igual ao valor do dano serviria aos propósitos de prevenção aos acidentes ambientais por induzir o Estado poluidor a prevenir de acordo com seu interesse dominante de atender ao maior *payoff* possível, ou seja, o de -50.

Porém, caso haja necessidade de imputação da indenização, criam-se os seguintes problemas práticos que criam por si custos de transação novos:

A mensuração do dano ambiental para servir de base para a indenização pressupõe equipe científica multidisciplinar para que seja crível (dados os efeitos provocados no ecossistema, memória cultural e afetiva, patrimônio imaterial, geologia, etc.);

Deve advir de estudos de ambos Estados (em caso de interesse de impugnação do valor pela parte contrária) e todos os custos decorrentes desta prática como os custos de tradução de material para atender ao princípio do contraditório, custos operacionais das equipes, etc.

Não parecendo, portanto o melhor critério segundo os parâmetros da diminuição de custos sociais ou maximização do bem-estar social (Shavell & Polinsky, 1997)¹⁴.

Valor intermediário

Estado P /Estado A	Prevenção máxima	Não-prevenção
Prevenção máxima	- 50 / 0	- 50 / 0
Não-prevenção	-75 / 0	-75 / 0

A tabela acima trabalha com a hipótese de um valor intermediário entre os custos de prevenção e os custos totais do dano, haja vista que os custos totais do dano são de difícil mensuração em sua maioria pela natureza complexa dos danos ambientais, um dano arbitrado acima dos custos de prevenção poderia induzir a prevenção do agente danoso, visto que o maior *payoff* esperado pelo agente seria de -50.

Porém, na prática essa indenização, caso ocorra traria custos adicionais aos necessários para a dissuasão da prática danosa, tornando-se a diferença entre a indenização e o custo de prevenção um custo social indesejável (Pfennigstorf, 2009)¹⁵. Ainda, por ser um valor a ser arbitrado, poderia trazer

¹⁴ Shavell e Polinsky, em sua discussão sobre implementação de perdas e danos punitivos mencionam a dificuldade de mensuração dos danos extrapatrimoniais: Mesmo que o agente danoso sempre seja responsabilizado quando for responsável pelo dano, se a magnitude do dano por subestimada, os danos compensatórios serão menores do que o dano e a dissuasão será inadequada. Essa possibilidade é realista por ser difícil de mensurar os componentes do dano (tal como se dá em danos extrapatrimoniais) frequentemente excluídos das indenizações. Tais componentes do dano deixados de lado, são comuns a ser mencionados como razão para impor-se danos punitivos. [...] Há um problema em empregar danos punitivos como substitutos para componentes excluídos dos danos compensatórios. Por muitas vezes um componente é excluído dos danos compensatórios pela dificuldade de mensurá-lo. Como por exemplo, onde a dor e o sofrimento vividos por amigos de uma pessoa que morre incluídos em uma compensação pecuniária, o número de afetados no caso de uma morte acidental pode ser muito grande e o custo da lide poderia crescer enquanto as partes reclamariam seus devidos graus de dano psicológico. Poderia ser melhor então a lei excluir dos danos compensatórios tais elementos especulativos e difíceis de determinar do dano, mesmo que haja uma minoração da dissuasão com isso. Se o componente da perda é excluído do dano compensatório por tais motivos, é arguível que sejam excluídos dos danos punitivos pelos mesmos motivos. (Shavell & Polinsky, 1997).

¹⁵ Onde medidas desse tipo são dirigidas contra poluidores de verdade, parece haver poucos argumentos – é uma das máximas da política ambiental moderna que o poluidor paga, que ninguém tem licença para poluir o ambiente, e que custos de prevenção e minimização da poluição e danos compensatórios causados pela poluição devem ser “internalizados” e refletir-se no preço dos produtos da atividade poluidora. Se os maiores custos levam o poluidor para fora do mercado e da existência, consideráveis perdas econômicas, não somente para o dono da indústria poluidora, mas

uma margem para a distorção dos incentivos desejados e alterando a posição dos jogadores pela insegurança jurídica decorrente de critérios menos objetivos.

Valor da Prevenção

Estado P / Estado A	Prevenção máxima	Não-prevenção
Prevenção máxima	- 50 / 0	- 50 / 0
Não-prevenção	-50 / 0	-50 / 0

Seguindo esse modelo, o *payoff* máximo auferido pelo Estado poluidor segue o de -50, de forma que a principio independe se ele será indenizado ou se tomará as medidas de prevenção à acidentes, porém, levando-se em conta os custos de administração da lide decorrentes de um processo, é mais vantajoso que sejam tomadas as medidas de prevenção, tornando-se eficiente este modelo para a dissuasão de práticas danosas bem como parece atender melhor ao critério de maximização do bem-estar social pois traz o menor custo total para a sociedade (-50).

Também parece ser o meio mais adequado de mensurar a indenização, tendo em vista que a dificuldade de mensurar o valor exato do dano pode redundar em uma indenização aquém do valor de prevenção que na prática não traria os incentivos necessários à prevenção ao acidente.

Estabelecido que a indenização melhor atende aos objetivos destacados equiparando-se aos custos de prevenção, deve-se agora estabelecer-se que custos de prevenção são estes. São aqueles provenientes de políticas públicas do Estado para se evitar danos ambientais, são os custos da Empresa que originou o dano para prevenção dos mesmos ou de ambos? É a questão que passamos a estudar.

Estabelecemos até agora que o melhor regime de responsabilidade de um Estado frente à outro em casos de danos ambientais transfronteiriços é de responsabilidade objetiva do mesmo e que a indenização deve ser calculada a partir dos custos de prevenção, a fim de atender-se a um objetivo de eficiência nesse sistema. A questão que se põe agora é, a quem se deve imputar esse ônus. Ao Estado, à Empresa ou a ambos?

Primeiro, devemos estabelecer os *payoffs* entre o Estado e a Empresa.

Para o Estado sede da empresa, o maior *payoff* é repassar todos os custos à Empresa, diretamente sem ser responsabilizado;

Em uma segunda hipótese, ser responsabilizado de forma subsidiária à Empresa (aumentando o ônus probatório do lesado e a probabilidade de sua responsabilização);

Caso não seja possível, ser responsabilizado e regressar estes valores diretamente à Empresa em sua totalidade;

E por último dividir os custos para com a empresa sediada (responsabilidade mitigada);

Para a Empresa poluidora, o maior *payoff* é não haver regresso e ter os custos repassados para a sociedade através de políticas públicas (taxas, impostos, etc.) ou *spread* (repassa através de preços);

Em uma segunda hipótese ter responsabilidade subsidiária do Estado a fim de mitigar seus custos e por último ser responsabilizada de forma integral.

um número considerável de pessoas que não são poluidoras – empregados, fornecedores e outros negócios de suporte ou dependentes. Onde as perdas sofridas por tais inocentes e terceiros constituem uma dificuldade ou uma distorção econômica maior, pode-se induzir que agências de proteção ambiental ou a legislação devem amenizar sua política antipoluição ou subsidiar o poluidor, mas de outra forma, são considerados inevitáveis se não levarem em conta os efeitos colaterais da luta contra a poluição onde nenhuma compensação especial foi proposta, apesar de algumas das mais urgentes necessidades são abarcadas pelo seguro-desemprego. (Pfennigstorf, 2009)

Para simplificarmos nossa análise, utilizaremos as figuras anteriores dos valores 0 a -100 para representar os *payoffs* respectivos.

Responsabilidade exclusiva do Estado (sem direito de regresso)

Estado /Empresa	Prevenção máxima	Não-prevenção
Prevenção máxima	- 50 / 0	- 50 / 0
Não-prevenção	-50 / 0	-50 / 0

Em nosso regime de responsabilidade objetiva do Estado sem direito de regresso contra a empresa, haverá incentivos para o Estado tomar precauções contra acidentes através de políticas públicas, visto que é indesejável o incidente internacional para as relações de outras naturezas com os outros Estados e o seu maior *payoff* estará sendo atingido nesse caso, porém, os incentivos para a Empresa tomar medidas de precaução serão de 0 em qualquer um dos casos, por não haver regresso contra ela, sendo atingida de forma indireta por aumento de impostos e outras medidas de políticas públicas.

Esse sistema não atinge à maximização de bem-estar social, pois todas as empresas, poluidoras ou não serão atingidas pelas políticas públicas de prevenção e os critérios para escolha de atividades lícitas no estado terão uma rigidez acima do desejável para a liberdade de mercado, havendo uma perda social considerável.

Não havendo incentivos diretos para a prevenção das empresas ainda, a probabilidade de ocorrência de danos ambientais é maior pela dificuldade de controle (e considerável custo de administração de um controle eficiente) concentrado da efetividade de políticas públicas de ordem geral, não atendendo, portanto esta hipótese qualquer dos objetivos desejáveis em se tratando de danos ambientais.

Responsabilidade mitigada (regresso limitado)

Estado /Empresa	Prevenção máxima	Não-prevenção
Prevenção máxima	- 25 / -25	0 / -25
Não-prevenção	-25 / 0	-25 / -25

Na hipótese de se limitar o regresso dos custos à empresa, a fim de haver incentivos para instauração de políticas públicas de ordem geral, a tendência é que tanto o Estado quanto a Empresa não tomem medidas preventivas adequadas.

Tendo em vista que se qualquer uma das partes tomar medidas de prevenção, a outra não necessita tomá-las.

Mesmo que houvesse prevenção por ambas as partes, os incentivos decorrentes da possível indenização mitigada seria de tomar medidas de valor máximo igual ao da indenização (dada a natureza compensatória da mesma), portanto de -25 e não -50, não atendendo portanto aos critérios de prevenção aos acidentes de qualquer forma.

Responsabilidade mitigada (regresso total)

Estado / Empresa	Prevenção máxima	Não-prevenção
Prevenção máxima	0 / -50	0 / -50
Não-prevenção	0 / -50	0 / -50

Nessa última hipótese o Estado não possui incentivos para promover políticas públicas de caráter geral, porém a Empresa possui incentivos para promover medidas locais de prevenção a acidentes, tendo em vista que caso não as tome o valor da indenização repassado será o mesmo das medidas de prevenção, portanto, levando-se em conta a existência de custos de administração da lide, é mais interessante para a empresa prevenir o dano.

Ao não promover políticas públicas de caráter geral o Estado restringe as externalidades da prevenção de possíveis danos às Empresas que possuem provável potencial ofensivo ao meio-ambiente, dessa forma atendendo-se ao critério de maximização de bem-estar social a partir da redução de custos de prevenção de maneira mais adequada.

2.1.2. Teoria dos Jogos Aplicada à Escolha do Juízo Competente

Após estabelecermos a necessidade de responsabilização do agente danoso, o regime de responsabilidade mais adequado e a maneira de distribuição do valor da indenização entre o Estado poluidor e o agente originário, devemos estabelecer qual o Juízo competente para atender as demandas dessa natureza. Deve julgar a lide o juiz do país afetado, do país poluidor por abarcar a empresa em questão ou uma corte internacional¹⁶?

¹⁶ A problemática dos foros é trabalhada por Jedrzej no seguinte trecho de seu trabalho: Esse caso tratou de milhares de ex-empregados da Cape plc na África do Sul que sofreram de doenças relacionadas a asbestos. Cape plc esteve presente na África do Sul desde 1989. A reclamação foi levada à corte inglesa por dois ex-trabalhadores da Cape plc e três residentes vivendo nas proximidades, expostos aos asbestos, sendo capazes de obter ajuda legal no RU. Em 1999 mais reclamações foram feitas, por cerca de 1500 reclamantes; ao tempo do julgamento, julgado pela *House of Lords* em Julho de 2000, cerca de 3000 pessoas faziam parte do processo e cerca de 100 já estavam mortas. A *House of Lords* afirmou que o processo deveria ser julgado na Inglaterra, como “as partes não teriam meios de obter representação profissional e evidencia pericial” na África do Sul (website: *House of Lords*; Ward, 2002). Em dezembro de 2001. Os reclamantes (cerca de 7500 pessoas até o momento) concordaram em um acordo onde Cape plc pagaria 21 milhões de libras em um fundo fiduciário, mas a companhia não honrou o acordo. Levada adiante a demanda, a empresa Sul-africana de mineração Gencor foi anexada como réu ao lado da Cape (Gencor havia comprado localidades anteriormente de propriedade da Cape). Em novo acordo, em Março de 2003, Cape e Gencor acordaram em pagar um total de 7.5 milhões e 3.21 milhões respectivamente em compensação aos 7500 reclamantes registrados (Jedrzej, 2004).

... Além de permitir alguns tipos de casos a ser levados às Cortes Inglesas, a lide criou o desafio à formula de como empresas poderiam escapar tais lides transnacionais. A estrutura legal das companhias tendem a proteger companhias vinculadas de reclamações contra filiais, desde que companhias separadas são tidas como entidades legais separadas e sua responsabilidade é limitada a quantidade da companhia vinculada nas cotas da filial (cf. Magaisa 2001). Mas as Cortes Inglesas tem recorrentemente trabalhado nessa antiga doutrina, o que trouxe enormes implicações. Nem podem as empresas necessariamente proteger-se contra processos ao sair dos negócios nem limitando as ligações com subsidiárias vinculadas. Ao tempo do terceiro caso contra *Thor Chemicals* ser arquivado, o *Thor Group* foi conduzido a desmantelar-se e todas, exceto três filiais foram transferidas a uma nova companhia relacionada. *Thor Chemicals Holdings* foram deixadas com três companhias e apenas *Thor South Africa* – agora conhecida como Guernica AS – ainda operava anos após. Ainda, a *Court of Appeal* comandou em Setembro de 2000 que a desmantelação de 1997 pode ter sido provocada para por os braços da companhia além do alcance dos reclamantes; subsequentemente, *Thor Chemicals Holdings* foi forçada a alocar dos documentos de suas desmembradas e pagar 400 000 libras à corte se quisesse continuar como parte da ação (Ward, 2002). Estas antigas estratégias comerciais, que rezavam no complexo organizacional de estruturas para

Para trabalhar essas hipóteses, trataremos das seguintes possibilidades: a) um regime legal harmonizado entre os países; b) um regime legal não-harmônico entre os países.

2.1.2.1. Regime Legal Harmonizado entre os Países

A partir desta hipótese, é indiferente o custo social de administração relativo ao conhecimento de leis de outros países por parte do juiz competente, uma vez que o tratamento é o mesmo, ainda que a disposição seja distinta, nesse caso, a princípio seria indiferente a localidade do julgador; porém, dado que o Estado poluidor foi eleito em nossa lista de responsáveis para haver satisfação a nossos objetivos de criar incentivos para dissuasão da prática poluidora, o juízo do Estado poluidor não pareceria o mais adequado; da mesma forma, o acesso ao juízo do país poluidor traria dificuldades para demandar-se este tipo de lide por parte das vítimas.

A partir da análise desses custos poderia se advogar a favor do julgamento no foro do Estado afetado, porém, devemos trabalhar com mais duas hipóteses: o Estado afetado e o Estado poluidor possuem padrões de desenvolvimento compatíveis; o Estado poluidor e o Estado afetado possuem padrões dispares de desenvolvimento.

No primeiro caso, não haveria maiores problemas de coercibilidade para que haja efetividade na sentença do foro de qualquer um, visto que ambos Estados podem tomar medidas de retaliação entre si de maneira efetiva.

No segundo caso, porém, esse problema estaria caracterizado, haja vista que, se o Estado afetado for menos desenvolvido que o Estado poluidor pode encontrar problemas para a efetividade da sentença proveniente de seu foro (Jedrzej, 2004)¹⁷.

A partir destas considerações, parece mais adequada a possibilidade de outorga da competência a uma corte internacional que possua condições de promover a igualdade entre os Estados em questão e poder coercivo compatível com a efetividade da sentença aplicada, a exemplo da OMC que tem obtido recorrentes sucessos no âmbito comercial.

A utilização de um foro internacional, porém deve atender a um caráter regional, a fim de se reduzir custos em relação às línguas envolvidas, possuir maiores condições de acesso por parte dos Estados litigantes e haver um alcance imediato para as medidas coercitivas caso necessário.

Para tanto, a melhor solução hoje, seria a outorga de competência para as cortes internacionais ligadas aos blocos econômicos hoje existentes por atenderem ao caráter regional e envolver interesses que são compatíveis com a efetividade das sentenças provenientes delas, evitando-se dessa forma custos de implementação de novas cortes que são bastante elevados em termos de estrutura, funcionários qualificados para atuação internacional, etc.

escapar da responsabilidade legal por dano, podem não mais ser efetivas como costumavam ser. (Jedrzej, 2004, pp. 367-368).

¹⁷ Esse problema é evidenciado na seguinte prática descrita por Jedrzej (2004, p. 370): Demandas contra corporações nos Estados Unidos cresceram rapidamente desde 1996, devendo-se bastante à aplicação bem sucedida de um estatuto antigo chamado *Alien Tort Claims Act* (ATCA – Ato de Responsabilidade por Ilícito Extraterritorial), que foi originalmente aceito como parte do *Judiciary Act* de 1789 que permite vítimas de pirataria fora dos limites, pudessem litigar nos limites territoriais. Enquanto anteriormente o ATCA fora utilizado para processar indivíduos nas cortes dos EUA preocupados com abusos aos direitos humanos, o caso *Doe v Unocal* foi o pioneiro no uso do estatuto para processar corporações por danos ambientais e sociais cometidos fora dos Estados Unidos. Nesse caso, uma corte dos EUA demandou em 1996 que uma empresa americana, Unocal poderia ser processada em cortes dos EUA por ser cúmplice em abusos de direitos humanos cometidos por autoridades Burmesas. Em ambos *Wiwa v Royal Dutch/Shell* e *Bowoto v Chevron*, as cortes afirmaram que ATCA aplica-se e ambas as companhias seriam processadas por sua cumplicidade nos abusos de direitos humanos na Nigéria.

2.1.2.2. Legislação Desarmônica entre os Estados Envolvidos

A falta de harmonização entre as leis envolvidas gera maiores custos de administração da lide, haja vista que se devem pensar em questões como “qual a lei aplicável?”, como a aplicação da lei x ou y afeta o comportamento dos agentes envolvidos e qual a lei mais adequada ao caso concreto.

Em relação a qual a lei aplicável poderia se pensar nos seguintes critérios: lei mais favorável ao afetado, no caso de entender-se que há uma situação de desarmonia entre os Estados, seja econômica ou de poder coercivo (caso que seria mais adequada a solução de uma corte internacional), lei mais favorável ao Estado poluidor, a fim de restringir indenizações abusivas determinadas pela corte do estado afetado, ou ainda a seleção da lei aplicável por uma corte internacional julgadora de forma arbitrária.

Na primeira hipótese apontada, a lei mais favorável ao país afetado poderia trazer problemas referentes às regras com indenizações em valores acima do desejável à maximização do bem-estar social, havendo assim gastos sociais acima do necessário para a situação objetivada da redução de custos sociais. Além desse problema em relação ao valor da indenização, destoante do visto neste trabalho, temos o problema dos custos de aplicação da norma, tendo em vista que o conhecimento da norma estrangeira pelos Estados traz custos de administração relativos à capacitação de seus magistrados.

Dessa forma, se poderia concentrar em uma corte internacional a competência a fim de restringir essa necessidade de conhecer as leis envolvidas e também para resolver o problema apontado anteriormente do equilíbrio do poder de coerção dos Estados envolvidos.

Na segunda hipótese, de maneira parecida com a primeira, existe a problemática da possibilidade de indenização aquém do ótimo estabelecido (Jedrzei, 2004)¹⁸, não atendendo portanto aos objetivos de dissuasão da prática danosa, uma vez que o valor da indenização não é suficiente para que o maior *payoff* do Estado poluidor ou da Empresa originária do dano seja atingido, dessa forma, o dano provavelmente ocorreria, independente da escolha do foro.

Por último, a lei aplicada de forma arbitrária pela corte internacional eleita pode trazer elevados custos de transação. Decorrentes da insegurança jurídica da discricionariedade conferida à corte.

Para que se pense nessa solução como válida, seria necessário o estabelecimento de critérios objetivos para a escolha das leis aplicáveis, como por exemplo, a lei que melhor atende aos objetivos estabelecidos neste trabalho.

Ou seja, a equiparação da indenização ao maior *payoff* esperado do poluidor para que seja interessante para este não poluir e a prevenção aos acidentes a fim de não se criarem os custos sociais decorrentes de suas externalidades.

¹⁸ Um grave problema decorrente de incentivos desfavoráveis à prevenção é o chamado “*forum shopping*” descrito por Jedzej (2004, p. 365): Como Dicken (1998:271) observa, um dos mais notáveis negócios internacionais nas últimas décadas tem sido a intensificação da demanda entre Estados (ou entre comunidades sem Estados) por investimentos de movimento internacional. TNC’s (Corporações Transnacionais) podem explorar diferenças de regulação entre Estados realocando algumas de suas fábricas manufatureiras de um país a outro, ou mudando a fonte de suas matérias para outro país com maior vantagem no regime regulatório; tal prática é chamada “arbitragem regulatória” (Leyshon 992). TNC’s podem ser capazes de manipular governos contra si, para que competindo entre si atraiam o investimento estrangeiro oferecendo os melhores pacotes. Ainda, para prover ajuda financeira ou taxas favoráveis para investidores estrangeiros, governos nacionais podem também ser relutantes para impor regulações ambientais e sociais às empresas.

Dessa forma, se o regime harmônico de leis atender a estes mesmos critérios para a criação de uma legislação uniforme entre os países de um mesmo bloco ou se o juízo escolher as regras a partir destes critérios, os objetivos parecem ser atendidos, a exceção dos custos gerados pelos conhecimentos a ser adquiridos pelos julgadores, o que apontaria como melhor solução em termos de custos administrativos a harmonização das leis no que se trata de responsabilidade extracontratual por danos transfronteiriços.

3. Conclusão

A partir de nossos estudos, podemos chegar às seguintes conclusões: os objetivos que melhor se adéquam aos danos ambientais transfronteiriços são aqueles que atendem aos critérios da teoria da prevenção, haja vista que as externalidades deste necessariamente são maiores do que os custos de prevenção, para fins desta análise.

Outro objetivo a ser alcançado é o da maximização do bem-estar social, haja vista a necessidade de evitarem-se custos sociais que poderiam ser distribuídos na sociedade de maneira mais eficiente.

Ou seja, deixando-os disponíveis uma distribuição de acordo com objetivos de teoria política e evitar seu desperdício em custos de administração de lides.

Para tanto, deve-se atingir uma regra de dissuasão que leve em conta um valor “ótimo”, ou seja, o intermediário entre valores que não atingem a dissuasão da prática e valores que superam os necessários a esse incentivo contrário a prática danosa.

Dentro de nossa temática, as medidas que mais se adéquam a esses objetivos são: a responsabilização do Estado poluidor em face do afetado, a fim de se criar incentivos para que o facilitador da conduta danosa tome medidas de prevenção a acidentes, mas que não redunde, ao regresso da responsabilidade à empresa poluidora, enfrentamento de problemas como a situação de falência da mesma para que o efeito pedagógico da norma se aplique.

Lembrando que a distribuição da indenização entre o Estado e a Empresa deve levar aos incentivos estritamente necessários à dissuasão da prática e não se tomem medidas públicas que criem excessivos custos sociais (*risk spread*).

A escolha de foro internacional para julgamento da lide a fim de se dar eficácia à sentença estabelecida e assegurar-se o efeito desejado da norma aplicável de atender aos objetivos estabelecidos, optando-se preferencialmente por um juízo imparcial previamente estabelecido em um determinado bloco econômico ou, em se optando pela escolha de um juízo *ad hoc* que seja mais próximo da realidade dos países envolvidos a fim de reduzirem-se os custos de administração.

Harmonização das regras pertinentes aos danos transfronteiriços para que haja uma redução ótima de custos sociais administrativos ou escolha das regras aplicáveis por um juízo internacional atendendo a critérios objetivos de eficiência para que haja segurança jurídica em suas decisões.

4. Referências

Ahlf, L. O. (2001) Avances en materia de responsabilidad generada por daños transfronterizos, jurídica. *Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana* 31.

Berni, D. de Á. (2004). *Teoria dos jogos: jogos de estratégia, estratégia decisória, teoria da decisão*; Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Ed.

- Irigoyen, T. M. (2006). Daños Punitivos Análisis económico del Derecho y teoría de juegos. *Derecho y Economía*, 2, 34-50.
- Jedrzej, G. F. (2004). Social and environmental litigation against transnational firms in Africa. *The Journal of Modern African Studies*, 42, 363-388. Disponível em: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract;jsessionid=C27174C10A255862511CFE3667806EFE.tomcat1?fromPage=online&aid=240003>. Último acesso em: março de 2009.
- Medeiros, A. P. C. (2007). *Desafios do Direito Internacional Contemporâneo*, Brasília: Fundação Alexandre Gusmão.
- Polinsky, A. M., & Shavell, S. (1999). Punitive Damages, *Encyclopedia of Law and Economics*. Disponível em: <<http://encyclo.findlaw.com/3700book.pdf>>.
- Pfennigstorf, W. (2006). Environment, Damages and Compensation. *Law & Social Inquiry*, 4 (2), American Bar Foundation Pg. 347-448. Disponível em: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/119606542/abstract> p 350
- Schäfer, H., & Ott, C. (1991). *Manual de Análisis Económico del Derecho Civil*. Madrid: Tecnos.
- _____. (2004). *The Economic Analysis of Civil Law*. Cheltenham; Northampton: Edward Elgar Publishing.
- Shavell, S. (2004). *Foundations of Economic Analysis of Law*. Cambridge, Massachusetts; London: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Trindade, A. A. C. (1993). *Direitos Humanos e meio ambiente*. Porto Alegre: Sérgio Fabris.
- Wu, J., & Wirkkala, T. M. (2009). Firms' Motivations for Environmental Overcompliance, *Review of Law & Economics*, 5 (1). DOI:10.2202/1555-5879.1293.