

O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO EM DIREITO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Mariana Heck

*Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo;
Mestre em Direito Ambiental pela Université de Paris I - Panthéon-Sorbonne;
Advogada, sócia de Lilla, Huck, Malheiros, Otranto, Ribeiro, Camargo e Messina –
Advogados.*

SUMÁRIO

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. O SURGIMENTO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO**
 - 2.1 As Incertezas quanto ao Conteúdo do Princípio da Precaução
 - 2.2 As Incertezas quanto ao Valor Jurídico do Princípio da Precaução
- 3. A IMPLEMENTAÇÃO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO**
 - 3.1 As Contribuições do Princípio da Precaução
 - 3.2 Os Limites à Aplicação do Princípio da Precaução
- 4. CONCLUSÃO**

RESUMO

Enquanto a natureza foi durante muito tempo considerada como uma grande potência que o homem não podia dominar, o desenvolvimento científico e tecnológico entra em cena tornando possível a manipulação da natureza, deixando-a mais frágil e ameaçada. Tal desenvolvimento traz ao mesmo tempo consigo o progresso, o risco e a degradação do meio ambiente: importantes controvérsias científicas em diferentes áreas aparecem, deixando grandes lacunas e sobretudo incertezas. O nuclear, a camada de ozônio, as mudanças climáticas, as manipulações genéticas e a biotecnologia em geral, o empobrecimento da diversidade biológica são alguns exemplos que demonstram que quanto mais as pesquisas avançam, mais as incertezas científicas se multiplicam. O domínio da natureza é então apenas ilusório. O princípio da precaução se inscreve na confluência do direito e da ciência. Até muito pouco tempo, apenas o risco verificado justificava a adoção de medidas de preservação. A lógica da precaução propõe justamente de inverter este raciocínio: o princípio da precaução implica em se precaver contra a incerteza. Contudo, a definição do princípio da precaução não é unânime e permanece ainda imprecisa. As controvérsias relativas ao princípio da precaução giram em torno de perguntas tais como de saber qual o conteúdo específico do princípio da precaução; quais suas funções; qual seu estatuto jurídico; quais as aplicações do princípio da precaução... São a estas questões que este trabalho se propõe a responder.

PALAVRAS-CHAVE

Meio ambiente, direito internacional, princípio da precaução, direito ambiental, incerteza científica.

1. INTRODUÇÃO

“Ce qu’il faut toujours prévoir, c’est l’imprévu”
Victor Hugo

Enquanto a natureza foi durante muito tempo considerada como uma grande potência que o homem não podia dominar, o desenvolvimento científico e tecnológico entra em cena tornando possível sua manipulação, deixando-a mais frágil e ameaçada. Tal desenvolvimento traz consigo, ao mesmo tempo progresso, risco e degradação do meio ambiente sendo que importantes controvérsias científicas em diferentes áreas aparecem, deixando grandes lacunas e sobretudo incertezas. O nuclear, a camada de ozônio, as mudanças climáticas, as manipulações genéticas e a biotecnologia em geral, o empobrecimento da diversidade biológica são alguns exemplos de que o avanço das pesquisas faz com que as incertezas científicas se multipliquem. O domínio da natureza é então apenas ilusório.

O direito internacional ambiental enfrenta as ações do desenvolvimento econômico dos Estados que poderiam vir a causar danos ao meio ambiente, limitando desta forma o princípio fundamental da soberania dos Estados. Novos conceitos se desenvolveram tais como o dano ecológico, o desenvolvimento sustentável e as gerações futuras. O princípio da precaução faz aparição neste mesmo movimento de mudança de visão.

Alexandre Kiss, no artigo “Trois années de droit international de l’environnement (1993-1995)” concluiu que *“c’est peut-être le principe de précaution qui exprime le mieux les conceptions fondamentales nécessaires pour défendre des valeurs aussi indispensables à la survie de l’humanité que l’environnement: ne pas compromettre l’avenir de la biosphère, le seul endroit de l’Univers où la vie, et spécialement la vie humaine, est possible”*¹.

O princípio da precaução se inscreve na confluência do direito e da ciência. Até muito pouco tempo, apenas o risco verificado justificava a adoção de medidas de preservação. A lógica da precaução propõe justamente de inverter este raciocínio: o princípio da precaução implica em se precaver contra a incerteza. Contudo, a definição do princípio da precaução não é unânime e permanece ainda imprecisa. As controvérsias relativas ao princípio da precaução giram em torno de dúvidas sobre o conteúdo específico do princípio da precaução; suas funções; seu status jurídico; e sua aplicação.

A proposta do presente trabalho é esclarecer tais dúvidas. Em um primeiro momento, verificaremos quais as definições do princípio da precaução presentes em diferentes textos internacionais de modo a identificar os elementos constitutivos de seu conteúdo. Em seguida, verificaremos o valor jurídico do princípio, e se já estamos diante de um verdadeiro princípio jurídico. Finalmente, veremos a aplicação do princípio de

1. “Talvez seja o princípio da precaução que exprima melhor as concepções fundamentais necessárias para defender os valores tão indispensáveis à sobrevivência da humanidade quanto o meio ambiente: não comprometer o futuro da biosfera, o único lugar do Universo onde a vida, e especialmente a vida humana, é possível”. KISS, “Trois années de droit international de l’environnement (1993-1995)”, RJE, 1996, p.120.

precaução e os efeitos da adoção da precaução no contexto do desenvolvimento econômico e nas relações comerciais internacionais.

2. O SURGIMENTO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

2.1 As Incertezas quanto ao Conteúdo do Princípio da Precaução

2.1.1 A gênese do princípio da precaução em direito internacional do meio ambiente

É no direito alemão que o princípio da precaução fez sua primeira aparição em 1971, no programa definindo a política ambiental do governo federal, com a expressão *Vorsorgeprinzip*. Este conceito é aplicado na prática da proteção, até mesmo da defesa do meio ambiente. O princípio aparece em um período de reestruturação e modernização industrial, sob o controle do Estado. O relatório do Governo para o Parlamento, de 1984, a respeito da proteção da qualidade do ar é o documento oficial que dá a melhor definição do princípio da precaução, segundo o qual: “*“Vorsorge” significa também detectar o mais cedo possível os perigos à saúde e ao meio ambiente por meio de uma pesquisa ampla e harmônica, em especial no que diz respeito às relações entre causa e efeito,..., significa ainda agir mesmo se não existe uma interpretação científica conclusiva e aceita.*”

Mas a aparição do princípio da ação de precaução foi realmente efetiva no fim dos anos 80 e começo dos anos 90, durante os debates, as reuniões, declarações e elaboração dos textos internacionais. Os primeiros enunciados do princípio da precaução encontram-se efetivamente nos textos de conteúdo internacional referentes à proteção do meio ambiente: “*É o direito internacional que constitui o berço do princípio da precaução*”². Enquanto a primeira geração foi marcada pelos princípios da prevenção, cooperação, informação e consulta prévia, e utilização equitativa dos recursos naturais entre dois Estados, a segunda geração foi marcada pelos princípios da precaução e do desenvolvimento sustentável.

O princípio da precaução aparece pela primeira vez nos instrumentos constituídos para lutar contra a poluição marinha. É no preâmbulo da Declaração Ministerial de 1984 da Conferência Internacional sobre a proteção do Mar do Norte que encontramos as primeiras expressões oficiais do princípio da precaução que estabelece que os Estados não devem esperar provas dos efeitos nocivos para agir. Consequentemente, encontramos uma formulação explícita do princípio da precaução na Declaração da Segunda Conferência Internacional sobre a proteção do Mar do Norte (Declaração de Londres), de 1987:

Parágrafo VII: “*Sustentando o conceito segundo o qual, para proteger o Mar do Norte dos efeitos das substâncias mais perigosas suscetíveis de serem prejudiciais, uma abordagem de precaução é necessária, que pode exigir que medidas sejam tomadas para limitar os aportes destas substâncias, antes mesmo que uma relação de causa e efeito tenha sido estabelecida por meio de provas científicas incontestáveis.*”

As partes ainda acordaram:

² BOUTONNET e GUEGAN, « *Historique du principe de précaution* », in *Le principe de précaution*, KOURILSKY e VINEY, Editions Odile Jacobs, 2000, p. 253.

Parágrafo XVI-I: *“em aceitar o princípio da salvaguarda do ecossistema marinho do Mar do Norte reduzindo na fonte as emissões de poluentes de substâncias que são persistentes, tóxicas e suscetíveis de bio-acumulação pela adoção das melhores técnicas disponíveis e outras medidas apropriadas. Isto é especialmente aplicável quando supõe-se que determinados danos ou efeitos nocivos sobre os recursos vivos do mar estão suscetíveis de serem causados por tais substâncias, mesmo quando não há prova científica da relação de causa e efeito entre as emissões e os efeitos (“o princípio da ação de precaução”)”*.

A Declaração de Londres é uma demonstração clara da intenção dos signatários de aceitar o princípio da precaução como princípio diretor de suas políticas de proteção do meio ambiente, uma vez que os danos ao meio ambiente marinho podem ser irreversíveis ou remediados somente por meio de dispêndios significativos e durante longos períodos.

O alcance geográfico do princípio da precaução é estendido à proteção do meio ambiente marinho de outras regiões, tais como a do Mar Báltico, do Atlântico do Noroeste, o do Mar Negro e o da região dos Caribes.

Finalmente, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em junho de 1992, e a elaboração do Programa de Ação Agenda 21 consagram a adoção e a abordagem da precaução na área de proteção do meio marinho, através do parágrafo 17.21, do Capítulo 17 referente à proteção dos oceanos e de todos os mares.

A abrangência geográfica do princípio da precaução continua sua extensão, e atinge outras áreas do meio ambiente. Dentre as mais significativas convenções internacionais, temos a Declaração da Conferência de Bergen sobre o desenvolvimento sustentável, de 1990, segundo a qual:

“Com vistas a alcançar o desenvolvimento sustentável, as políticas devem estar fundadas no princípio da precaução. As medidas ambientais devem antecipar, prevenir e combater as causas da degradação ambiental. Em caso de risco de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não deve servir de pretexto para protelar a tomada de medidas impedindo a degradação do meio ambiente.” (Preâmbulo, §7)

No que diz respeito a poluição atmosférica, a Convenção de Viena de 1985 não proclama o princípio da precaução propriamente dito, mas o Protocolo de Montreal de 1987, relativo às substâncias que destroem a camada de ozônio, faz referência ao princípio em dois momentos³, no preâmbulo e nos parágrafos 6 e 8.

³ A fabricação e utilização de clorofluorcarbonos (CFC) foram interditadas enquanto que na época ainda existiam muitas incertezas científicas a respeito do empobrecimento da camada de ozônio e dos danos que este poderia causar.

A Convenção sobre a diversidade biológica, assinada no Rio de Janeiro, em junho de 1992, não prevê explicitamente o princípio da precaução. É o parágrafo 9 do Preâmbulo que determina que *“quando existe uma ameaçada de redução sensível ou perda da diversidade biológica, a ausência de certas científicas totais não deve ser invocada como razão para protelar as medidas que permitem de evitar o perigo ou de atenuar os efeitos”*.

O ano de 1992 ainda foi marcado pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável realizada no Rio de Janeiro, e o princípio da precaução foi incorporado à Declaração do Rio:

Princípio 15: *“Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental”*.

Lendo o princípio 15 da Declaração do Rio, constatamos que o princípio da precaução evolui e que um novo elemento é incluído: o dano ao meio ambiente deve ser agora grave ou irreversível. Assim, um nível de gravidade do dano ambiental é introduzido condicionando a aplicação do princípio.

A inclusão do princípio da precaução na Declaração do Rio é, segundo Owen McIntyre e Thomas Mosedale, significativa no sentido em que esta inclusão pode ser um argumento para elevar o princípio ao status de principal princípio de direito internacional do meio ambiente. A Declaração do Rio seria a “cristalização” do princípio da precaução. Hoje, o princípio da precaução é retomado na maioria das convenções internacionais relativas à proteção do meio ambiente. Podemos citar o recente Protocolo de Cartagena sobre a prevenção dos riscos da biotecnologia da Convenção sobre a diversidade biológica, assinada em Montreal em 19 de janeiro de 2000, reafirmando em seu preâmbulo a abordagem de precaução.

A evolução dos textos relativos ao princípio da precaução demonstram que não existe uma definição única. Cada texto traz nuances e novos elementos. Mesmo assim, tem-se a impressão que determinados elementos constitutivos são permanentes. É o que passamos a analisar.

2.1.2 O conteúdo do princípio da precaução

a) Em volta da precaução

Apesar de não definirem o que é “precaução”, vários textos prevêem o princípio da precaução. Se a precaução é muitas vezes confundida com a prevenção, trata-se na verdade de uma ultrapassagem do conceito de prevenção. Enquanto a prevenção consiste em tomar medidas visando evitar um dano previsível, a precaução encontra-se a montante da prevenção, quando o dano não foi verificado. Segundo Alexandre Kiss: *“The*

precautionary principle can be considered as the most developed form of the general Rule imposing to prevent harm to the environment”⁴.

Com efeito, a ação de precaução é a forma mais estrita da política ambiental da prevenção. O aspecto determinante da precaução é o fato de que os impactos sobre o meio ambiente são reduzidos antes mesmo que o risco esperado seja atingido. Trata-se portanto de tomar medidas mesmo se os riscos ainda não são certos mas apenas prováveis, ou ainda, quando eles não foram simplesmente excluídos.

Notamos que a prevenção é em si uma forma de precaução, fundada sobre os fatos concretos do dano. O princípio da precaução é então preventivo mas não são todas as medidas de prevenção que são ao mesmo tempo medidas de precaução.

Alexandre Kiss distingue ainda a precaução da prevenção através do nível de gravidade do dano: *“The difference between the principal of prevention and the precautionary is in the evaluation of the risk threatening the environment. Precaution comes into play when the risk is high – so high in fact that full scientific certainty should not be required prior to the taking of remedial action”⁵*. O patamar de gravidade é uma das condições de aplicação do princípio da precaução.

b) As condições de aplicação

O relatório elaborado em 1991 pelo Grupo de especialistas do Comitê de meio ambiente, da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), *“Faire face à l’incertitude”⁶*, constata a presença de três aspectos essenciais do princípio da precaução que condicionam sua aplicação: a incerteza científica, a pesquisa do risco de dano e o nível de gravidade do dano.

b.1) O desenvolvimento tecnológico acelerado que conhecemos atualmente vem sendo acompanhado não somente de ameaças ao homem e ao meio ambiente, mas também de uma falta de domínio das consequências que sua aplicação pode acarretar. Esta falta de conhecimento científico foi levado em consideração na ação de precaução. Tradicionalmente, as atividades poluentes eram proibidas apenas quando restava demonstrado que elas eram efetivamente perigosas para o homem e o meio ambiente. Com a abordagem da precaução, a ausência de certeza científica absoluta não é mais um obstáculo para a adoção de medidas de proteção do meio ambiente. A incerteza científica se traduz mais frequentemente pela ausência denexo causal entre a atividade e suas consequências, que encontramos em vários textos, tal como a Declaração da Segunda Conferência Internacional sobre a proteção do mar do Norte que dispõe que: *“...antes mesmo que uma relação de causa e efeito tenha sido estabelecida graças a provas científicas incontestáveis.”* (parágrafo VII) e *“...mesmo quando não houver provas*

⁴ KISS, « *The rights and interests of future generation and the precautionary principle* », in *The precautionary principle and international law*, Freestone e Hey, Kluwer Law International, 1996, p. 27.

⁵ KISS, *op. cit.*, P.27.

⁶ OCDE, relatório « *Faire face à l’incertitude* », Grupo dos especialistas econômicos do Comitê de meio ambiente, Direção de Meio Ambiente, ENV/EC/ECO(91)12, 1991, Anexo 1, p.12 ; ver também MARTIN-BIDOU, « *Le principe de précaution en droit international de l’environnement* », RGDIP, 1999, p. 645.

científicas de uma relação de causa e efeito entre as emissões e os efeitos...” (parágrafo XVI-I).

Assim as medidas de preservação do meio ambiente devem ser tomadas mesmo quando não existir provas científicas conclusivas para provar a existência de um nexo causal entre a atividade e os efeitos nefastos que esta pode causar ao meio ambiente. Assim, a tomada de medidas de precaução se faz independentemente do grau de conhecimento científico.

b.2) Por outro lado, o princípio da precaução exige que a decisão de tomar as medidas deve estar baseada na apreciação científica rigorosa e em dados científicos confiáveis. Todavia, a pesquisa parece ser contraditória à uma das principais características do princípio da precaução. Com efeito, como constatado por Pascale Martin-Bidou⁷, a avaliação do risco é paradoxal uma vez que o risco avaliado é ele mesmo incerto ou pelo menos “*não deve ser conhecido com certeza*”.

Ao contrário, trata-se de reforçar o conhecimento científico e melhorar a pesquisa científica que é indispensável e complementar ao princípio da precaução. A avaliação é justamente o meio de verificar qual é a probabilidade de superveniência do risco assim como os eventuais efeitos sobre o meio ambiente. Por exemplo, é o preâmbulo da Convenção sobre a biodiversidade que declara que as Partes estão “*conscientes da falta geral de informação e de conhecimento sobre a diversidade biológica e da necessidade urgente de desenvolver capacitação científica, técnica e institucional que proporcione o conhecimento fundamental necessário ao planejamento e implementação de medidas adequadas*”⁸.

b.3) Além disso, o princípio da precaução exige vigilância e implementação de medidas proporcionais à gravidade do risco. Com efeito, alguns textos enfatizam o nível de gravidade do dano. O Conselho de Administração do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUE reconhece que “*esperar ter a prova científica do impacto dos poluentes que são descartados no meio marinho poderia acarretar danos irreversíveis a este meio e sofrimentos para a humanidade*”. O princípio 15 da Declaração do Rio prevê a adoção de medidas de precaução no caso de riscos graves ou irreversíveis. Assim, a gravidade justifica a ação imediata ou a interdição de uma atividade, sem ter a certeza da superveniência do dano. Se este patamar de gravidade não é atingindo, então não há que se aplicar o princípio da precaução.

⁷ MARTIN-BIDOU, « *Le principe de précaution en droit international de l'environnement* », RGDIP, 1999, p. 647.

⁸ O artigo 12 da Convenção determina ainda que as Partes devem (a) estabelecer e manter programas de educação e treinamento científico e técnico, (b) promover e estimular pesquisas que contribuam para a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica, e finalmente (c) promover e cooperar na utilização de avanços científicos da pesquisa sobre diversidade biológica para elaborar métodos de conservação e utilização sustentável de recursos biológicos.

Todavia, os textos não determinam com precisão a partir de que nível de gravidade as medidas devem ser tomadas deixando assim uma margem de apreciação que depende também dos instrumentos científicos disponíveis no momento.

c) As diferentes aceções:

O conteúdo e as obrigações decorrentes do princípio da precaução não estão determinadas com precisão nos textos que fazem referência ao princípio. São as interpretações da doutrina que cuidaram de esclarecê-los.

Pierre-Marie Dupuy⁹ distingue duas concepções mais ou menos *fortes* de acordo com a reação ou comportamento dos Estados perante o princípio da precaução. O Estado pode agir de maneira “*prudente e circunstanciada, fundada na consideração diligente dos ensinamentos retirados de todas os dados pertinentes*”. É a versão mais “*geral*”. Esta concepção permite aplicar o princípio da precaução levando em consideração todas as outras obrigações que os Estados têm face à comunidade internacional, tais como as regras do comércio internacional e livre comércio.

Já, a versão mais “*radical*” atinge diretamente o desenvolvimento mesmo de uma atividade, a realização de um projeto. Assim, o fato de não ter a certeza absoluta que o desenvolvimento de uma atividade não causa danos ao meio ambiente ou ao homem deve impedir a continuação desta atividade, e então acarreta a inércia. Esta concepção é muito discutível na medida em que a precaução se transforma em um verdadeiro freio ao progresso, e o princípio da precaução poderia ser assimilado a uma regra de abstenção. Se para alguns autores a abstenção parece ser absolutamente indispensável para uma interpretação correta do princípio da precaução, outros contestam esta posição restritiva demais. Resta saber se o princípio da precaução procura de fato esta passividade?

Constatamos que a definição do princípio da precaução permanece muito vaga ou muito abrangente, pois, seus elementos permanentes não permitem determinar quais são suas implicações. Estas imprecisões constituem uma fraqueza do princípio da precaução não somente para sua aplicação, mas também, para a definição de seu status jurídico.

2.2 As Incertezas quanto ao Valor Jurídico do Princípio da Precaução

Maurice Kamto¹⁰ ensina que o princípio deve ter necessariamente um caráter normativo induzindo uma obrigação. Alguns estimam que o princípio da precaução é mais uma abordagem geral do que um princípio indicando um comportamento preciso. Em direito internacional, uma regra de direito é aquela que foi aceita como tal pela Comunidade Internacional, seja sob a forma de direito costumeiro, seja pelos acordos internacionais, ou por derivação dos princípios gerais comuns a maioria dos sistemas

⁹ DUPUY, « Où en est le droit international de l'environnement ? », RGDIP, 1997, p. 890.

¹⁰ KAMTO, « Les nouveaux principes du droit international de l'environnement », RJE, 1993, p.14.

jurídicos do mundo. É, portanto, fundamental para entender o direito ambiental internacional, conhecer as fontes das quais ele deriva¹¹.

Historicamente, os tratados e o costume são os principais métodos de criação do direito internacional obrigatório. Estes métodos são preferidos pelos Estados na medida em que eles favorecem a abordagem positivista do direito internacional segundo o qual os Estados não podem ser obrigados sem a expressão clara de seu consentimento.

Ao lado das fontes de “*hard law*”, que estabelecem obrigações jurídicas, há também regras de “*soft law*” ou do “direito suave”, que não são obrigatórias em si, mas que dentro do direito ambiental internacional tem um papel importante, assinalando as futuras direções das obrigações formais, estabelecendo informalmente as normas de conduta aceitáveis, e “codificando” as regras de direito costumeiro.

2.2.1 Um princípio jurídico de direito positivo convencional?

Os tratados são o método mais freqüente de criação de regras de direito obrigatório em direito ambiental internacional. O desenvolvimento rápido e recente do direito ambiental internacional pode ser constatada através do número de tratados adotados nestes últimos anos, que aumentou de maneira significativa nas duas últimas décadas (mais de 300).

Os tratados ambientais têm as mesmas características que os outros tratados internacionais. Entretanto, convém precisar que existem algumas particularidades. Muito freqüentemente são adotadas as convenções chamadas convenções-quadro. Tratam-se de convenções com conteúdo mais amplo, contendo orientações, e criando as instituições de base para a implementação do tratado assim como de suas obrigações. A adoção de convenções-quadro explica-se em razão do processo longo e lento de elaboração de um tratado.

Em um primeiro momento, podemos concluir que o princípio da precaução possui valor de norma convencional, tendo em vista sua inscrição em diversas convenções internacionais em vigor. Tal argumento não parece convencer alguns autores. Primeiramente, o lugar ocupado pelo princípio nas convenções internacionais varia entre o preâmbulo, as disposições gerais, os princípios, ou as obrigações gerais. De mais a mais, se o princípio é citado em vários tratados, ele não é sempre citado de forma imperativa.

É o que constata Laurent Lucchini¹² na Convenção de Bamako. Esta prevê que os Estados *esforcem-se* em adotar medidas de precaução. Ainda, a Convenção de Helinski

¹¹ As regras do direito internacional conforme o artigo 38 do Estatuto da Corte Internacional de Justiça derivam de quatro fontes: os tratados, o costume internacional, os princípios gerais do direito, e as fontes subsidiárias, tais como as decisões das cortes e tribunais assim como os escritos dos juristas e a doutrina. É partir destas fontes que a Corte Internacional de Justiça determina se um princípio ou uma regra de direito ambiental internacional existe. SANDS, *Principles of international environmental law*, Manchester University Press, 1995, p. 103.

¹² LUCCHINI, « *Le principe de précaution en droit international : ombres plus que lumière* », AFDI, 1999, p. 721.

prevê que as Partes *são guiadas* pelo princípio da precaução. Com efeito, as expressões introdutivas não impõem uma conduta obrigatória e são muitas vezes vagas. Alguns documentos internacionais prevêm apenas adoção de “*medidas de precaução*”, sem evocar o princípio da precaução e sem estabelecer suas obrigações.

De fato, parece que a característica mais marcante do princípio da precaução que o impede de adquirir o status de princípio de direito internacional é sua falta de precisão, inclusive quanto as obrigações jurídicas decorrentes. Na maioria das vezes o princípio da precaução aparece como um princípio diretor devendo inspirar a aplicação e a interpretação das disposições da convenção.

2.2.2 O valor costumeiro do princípio da precaução

O costume tem um papel secundário em direito ambiental internacional. O artigo 38, §2 do Estatuto da Corte Internacional de Justiça determina que o costume é “*a prática jurídica aceita como sendo o direito*”. A formação das regras costumeiras não pertence a um processo legislativo formal, consequentemente o costume é muito difícil de se demonstrar. A existência de um costume internacional consiste em demonstrar a presença de dois elementos: um material e um psicológico. O elemento material consiste na repetição de precedentes constituindo um uso contínuo e geral. O elemento psicológico é a *opinio juris*, isto é, a convicção dos Estados de que seguindo este uso eles obedecem a uma regra de direito¹³.

A prática dos Estados pode ser provada por meio de pesquisa referente à ratificação de tratados, participação em reuniões de negociação de tratados, ou ainda através das decisões judiciais nacionais e as declarações de seus representantes de governo, por exemplo.

Tal prática deve ser conjunta com a *opinio juris*: os Estados devem considerá-la como sendo o direito. Kunz ressalta muito bem que: “*when the practice even for a long time and without interruption has been applied only in the conviction that it is morally binding or conventionally binding, a norm of international morality or a norma of courtoisie internationale may have come into being, but not a norm of customary general international law*”¹⁴. O Estado deve então ter o sentimento de que ele está de acordo com o que é equivalente a uma obrigação jurídica. A prova da *opinio juris* é extremamente difícil, podendo se fazer através da conduta dos governos, por exemplo.

A dificuldade consiste em saber se o princípio da precaução reúne estes dois elementos de forma a poder elevá-lo a uma regra costumeira de direito internacional. A doutrina está muito dividida com relação a esta questão. As diferenças dizem respeito à verificação da existência dos dois elementos constitutivos da regra costumeira.

¹³ Artigo 38 (1) (b) do Estatuto da Corte Internacional de Justiça.

¹⁴ KUNZ, « The nature of customary international law », The American journal of international law, 1953, p. 667.

Entre os autores que defendem o valor costumeiro do princípio da precaução, James Cameron e Juli Abouchar¹⁵ são os mais afirmativos. Com efeito, o principal argumento sustentado por estes autores é que a linguagem da ação de precaução é largamente utilizada nos documentos internacionais. Os acordos internacionais criam um direito para os Estados partes e podem levar à criação do direito internacional costumeiro quando estes acordos são propícios para a adesão de vários Estados e são efetivamente largamente aceitos.

Além disso, é interessante constatar a presença do princípio da precaução em diversas legislações nacionais. O princípio da precaução, como vimos, é um princípio fundamental na política ambiental alemã. O Canadá também defende o princípio da precaução e sustentou publicamente a inclusão do princípio na Declaração Ministerial durante a Conferência de Bergen, em 1990. Ademais, a aplicação do princípio da precaução pode ser encontrada em decisões judiciais canadenses¹⁶. Textos australianos da mesma geração da Declaração do Rio retomam o princípio da precaução. O reconhecimento do princípio se faz também através de sua referência pelos tribunais¹⁷. Eis a prova da prática difusa da ação de precaução.

Por outro lado, para outros autores, parece mais difícil concluir que o princípio da precaução faz parte do direito internacional costumeiro. É verdade que vários textos internacionais fazem referência ao princípio da precaução, mas ainda não está claro que os Estados dão a ele o mesmo alcance ou o mesmo conteúdo. Pascale Martin-Bidou¹⁸ confirma a prática estatal mas contesta a confirmação da *opinio juris*. Com efeito, para que haja costume, como vimos anteriormente, os dois elementos, material e psicológico, precisam estar reunidos. A prática apenas não é suficiente para afirmar que o princípio da precaução já é uma regra costumeira.

Além disso, a grande variedade de interpretações dadas ao princípio, ou mesmo a falta de precisão de seu conteúdo torna sua aplicação extremamente variada, conseqüentemente mesmo se a prática dos Estados é verificada, ela certamente não é uniforme. Como indica Laurent Lucchini¹⁹, a Corte Internacional de Justiça estabelece que “*a prática deve apresentar um caráter de uniformidade ou, ao menos, de similaridade*”. Ademais, Pascale Martin-Bidou duvida que “*os Estados que aplicam o princípio da precaução o fazem tendo o sentimento de se conformarem com uma regra de direito*”²⁰.

- c) A ausência de tomada de posição por parte da Corte Internacional de Justiça com relação ao princípio da precaução

¹⁵ CAMERON e ABOUCHAR, « *The status of the precautionary principle in international law* », in *Precautionary principle and international law*, Freestone e Hey, 1996, p.29-52.

¹⁶ CAMERON e ABOUCHAR, « *The precautionary principle : a fundamental principal of law and policy for the protection of the global environment* », Boston College International & Comparative Law Review, 1991, p. 10.

¹⁷ GIRAUD, « *Le droit et le principe de précaution : leçon d'Australie* », RJE, 1997, p.22.

¹⁸ MARTIN-BIDOU, « *Le principe de précaution en droit international de l'environnement* », RGDIP, 1999, p. 663.

¹⁹ LUCCHINI, *op. cit.*, p. 719.

²⁰ MARTIN-BIDOU, *op. cit.*

Sendo o principal órgão das Nações Unidas, a C.I.J tem a função, dentre outras, de regular as desavenças entre os Estados assim como prestar consultas (sem força obrigatória) a pedido de organizações internacionais. O trabalho da Corte faz evoluir o direito internacional, como o constata R. Higgins²¹.

Em matéria ambiental, a C.I.J teve a oportunidade de se pronunciar poucas vezes. Mas isso não a impediu de tomar consciência da importância crescente das preocupações ambientais, e de criar em 1993 uma câmara especializada em matérias ambientais. A Corte reconheceu que *“o meio ambiente não era uma abstração, mas um espaço onde vivem os seres humanos, do qual depende sua qualidade de vida e saúde, inclusive das gerações futuras”*²².

No que se refere ao princípio da precaução, o caso do Projeto Gabčíkovo-Nagymaros, de 1977 entre a Hungria e a Eslováquia permitiu que a Corte se manifestasse inicialmente acerca do princípio da prevenção: *“na área de proteção do meio ambiente, a vigilância e a prevenção se impõem em razão do caráter muitas vezes irreversível dos danos causados ao meio ambiente e aos limites inerentes aos mecanismos mesmo de reparação deste tipo de dano”*. Entretanto, a Hungria pleiteava também a aplicação do princípio da precaução.

De um lado, a Hungria qualificou o princípio da precaução sob diferentes denominações: seja como *“regra a acontecer”*, seja como resultado da evolução do direito ambiental internacional tendo surgido como a *“forma mais desenvolvida da regra geral que impõe a prevenção”*, seja como *“instrumento”* previsto pelo direito ambiental internacional para a proteção dos recursos naturais. Por outro lado, a Eslováquia negava que o princípio da precaução pertencesse ao direito positivo considerando o princípio como *“um simples princípio diretor não obrigatório”*, *“um princípio em formação”*.

A Corte reconhece que *“as Partes concordam a respeito da necessidade de se preocupar seriamente sobre o meio ambiente e tomar medidas de precaução que se impõem”*²³, sem contudo se posicionar quanto ao status jurídico do princípio da precaução. Com efeito, a Corte evita de se pronunciar sobre o princípio. Além disso, nos parece que há mesmo uma rejeição do princípio da precaução quando a Corte considera que o perigo deve ser devidamente verificado no momento pertinente, certo e inevitável, ele não deve causar dúvidas mesmo quando inscrito a longo prazo.

Finalmente, a Corte faz menção as novas normas e exigências, mas o princípio da precaução não é explicitado. A doutrina lamentou a falta de posicionamento da Corte que teve a oportunidade de trazer esclarecimentos a respeito do princípio da precaução, tanto de seu conteúdo como de seu status jurídico, mas não o fez.

²¹ SANDS, « *La Cour Internationale de Justice, la Cour de Justice des Communautés européennes, et la protection de l'environnement* », in *Les hommes et l'environnement : quels droits pour le vingt et unième siècle ?*, études en hommage à Alexandre Kiss, PRIEUR e LAMBRECHTS (textos reunidos por), Paris, Ed. Frison-Roche, 1998, p.324.

²² C.I.J, consulta, « *Licéité de la menace ou de l'emploi d'armes nucléaires* », Recueil 1996, p.241-242, § 29.

²³ § 113, do Acórdão da C.I.J de 25 de setembro de 1997.

d) O princípio da precaução nas disposições dos instrumentos da “*soft law*”

O direito ambiental constitui um terreno privilegiado para o que classificamos como “*soft law*”. As obrigações são enunciadas de maneira vaga em geral, e mais sob a forma de engajamento de comportamentos de resultado. Isto se explica antes de tudo pelo fato do direito ambiental estar constantemente em evolução de modo que as regras devem ser adaptadas à conjuntura ambiental. Além disso, o meio ambiente faz muitas vezes referência a dados e regras técnicas que não podem ser traduzidas em direito. O direito ambiental internacional é constituído de muitos textos de “*soft law*”. Tratam-se de declarações, resoluções, programas de ação, códigos de conduta, diretivas, *guides lines*, recomendações... Todos estes textos não tem efeitos obrigatórios. A *soft law* é uma forma de “*avant droit*”, que pode se transformar em costume.

O princípio da precaução apareceu em vários textos de *soft law*, como em declarações, inclusive de governos, por meio das quais estes últimos expressam suas opiniões sobre o que deve ser o direito. A ausência de força obrigatória destes textos tem importantes consequências jurídicas: o desrespeito não acarreta a responsabilidade internacional dos atores envolvidos e não pode ser objeto de um recurso jurisdicional²⁴. Poderíamos então nos interrogar se é possível apelar ao princípio da precaução presente nas declarações de princípio ou nos programas de ação.

3. A IMPLEMENTAÇÃO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

A segunda parte desta pesquisa tem como objetivo levantar, inicialmente, quais são as contribuições e as perspectivas que o princípio da precaução nos oferecem, e, em seguida, demonstrar que apesar dos esforços empreendidos na aplicação do princípio da precaução, esta resta ainda muito limitada pelos aspectos econômicos.

3.1 As Contribuições do Princípio da Precaução

3.1.1 As contribuições específicas ao direito da responsabilidade

a) A função “preventiva” da responsabilidade

O princípio da precaução invoca uma nova função da responsabilidade. Segundo o relatório ao Primeiro Ministro francês, “*Le principe de précaution*”²⁵, o princípio da precaução é um novo fundamento para a responsabilidade e poderia modificar profundamente seu sentido e alcance, mesmo se alguns autores estimam que o princípio não tem qualquer influência sobre a responsabilidade.

Tendo a responsabilidade uma função reparadora, sua concepção habitual (da responsabilidade civil) pressupõe que a ação tenha sido realizada e os danos constatados. Ocorre que a essência mesmo do princípio da precaução é evitar os danos, tendo uma

²⁴ DAILLIER e PELLET, *Droit international public*, LGDI, 5ª Ed., 1994, p.381.

²⁵ KOURILSKY e VINEY, « *Le principe de précaution* », relatório ao Primeiro Ministro francês, Ed. Odile Jacob, 2000, p. 167.

função preventiva e antecipada. Segundo Anne Guégan, “a responsabilidade que se refere ao princípio da precaução, não se inscreve numa lógica de reparação, mas ao contrário naquela que procura evitar o dano”²⁶. O princípio da precaução aparece então contrário à concepção da responsabilidade.

Entretanto, enquanto a constatação do dano é o elemento que aciona a responsabilidade, poderíamos imaginar uma diminuição de peso da noção de dano de maneira a colocar em jogo a responsabilidade mais cedo. Assim, a aplicação do princípio da precaução poderia acarretar a admissão de uma ameaça de dano que poderia resultar em danos graves e irreversíveis, como um elemento suficiente para acionar a responsabilidade.

A consideração do princípio da precaução anuncia uma nova norma de comportamento em matéria de responsabilidade. A responsabilidade tradicional leva em conta um comportamento contrário à ordem social, e consequentemente, determina uma reparação. Mas, à luz do princípio da precaução, a responsabilização vem prevenir a ocorrência de dano através do receio de sanção pecuniária que ela acarreta. Não há portanto mais necessidade de infringir uma regra explicitamente exposta, pois, se há referência ao princípio da precaução, é justamente porque houve uma falta de conhecimento.

b) A inversão do ônus da prova

A tendência do princípio da precaução em favorecer a função preventiva da responsabilidade está também presente no estabelecimento de um nexo causal. O nexo de causalidade em matéria de danos causados ao meio ambiente é muito difícil de ser estabelecido devido à natureza mesmo do dano.

Os padrões jurídicos tradicionais em matéria ambiental tendem a privilegiar as partes acusadas da degradação ambiental. Até que não se prove o contrário, elas podem continuar suas atividades. O ônus de provar pertence em princípio ao acusador. O princípio da precaução propõe uma outra conduta: até que se prove que as atividades estão corretas, os supostos poluidores não estão legalmente autorizados a desenvolver suas atividades que apresentam perigos significativos ao meio ambiente.

A inversão do ônus da prova implica em que os patrocinadores de um projeto devem necessariamente adotar medidas de proteção ambiental, a não ser que tragam as provas que os níveis de riscos e incertezas não foram ultrapassados. André Nollkaemper menciona o procedimento da justificação prévia, “*prior justification procedure*”, como a expressão típica da inversão do ônus da prova. Este método foi adotado pela Convenção de Oslo sobre a prevenção da poluição marinha por imersão de resíduos e outras substâncias efetuada por navios e aeronaves, de 15 de fevereiro de 1972. Na gestão dos recursos naturais, outros documentos internacionais invertem o ônus da prova.

No caso dos Testes Nucleares II, de 1995, a Nova Zelândia, adotando o princípio da precaução com vistas a proteger os recursos naturais do meio ambiente marinho, contra os efeitos dos ensaios nucleares franceses, invocava a inversão do ônus da prova de modo que

²⁶ GUEGAN, « *L'apport du principe de précaution au droit de la responsabilité civile* », RJE, 2000, p. 150.

a prova da não existência de riscos no desenvolvimento da atividade ficaria a cargo da França.

Por outro lado, segundo Olivier Godrad²⁷, a inversão do ônus da prova que pede aos responsáveis de um projeto de trazer provas da ausência de dano, “*equivale a pedir o impossível*”. Com efeito, a aplicação do princípio da precaução se faz justamente em situações de incertezas nas quais os estudos científicos não são capazes, ou ainda não têm os meios, de trazer a prova da ausência de dano, ou, ao contrário, da existência de um dano. Parece então que a exigência de uma prova, e até de uma certeza, não é razoável em uma abordagem de precaução. Além disso, o mesmo autor vê na inversão do ônus da prova uma interpretação errônea do princípio da precaução uma vez que poderia se transformar em uma regra de abstenção.

3.1.2 As novas perspectivas: o enriquecimento do direito à informação e a multiplicação das medidas de proteção

Como vimos, a precaução é uma ultrapassagem da prevenção, decorrendo portanto um enriquecimento das medidas de prevenção. Gilles Martin escreve: “*a precaução consiste, (...), em ir mais longe, seja multiplicando, além do que a probabilidade torna necessário, as medidas de proteção, seja adotando medidas de proteção correspondentes a riscos que não são nem sequer probabilizados.*”²⁸

a) O enriquecimento do direito da informação

Em uma abordagem de precaução, a informação engloba não somente os riscos científicos provados mas também os riscos cujas consequências não são ainda inteiramente conhecidas ou provadas cientificamente. O quadro da informação é ampliado, e a implementação de um sistema apontando os riscos eventuais assim como a opinião dos especialistas tornam-se necessários.

A abordagem de precaução requer um sistema de pesquisa e de informação reforçada referente ao desenvolvimento de uma atividade, e sobretudo um sistema de observação e monitoramento da atividade. A vigilância e o monitoramento permitem desenvolver instrumentos de pesquisa que estudarão os riscos. Os novos dados obtidos ditarão as novas medidas de proteção a serem seguidas.

No contexto internacional, o enriquecimento da informação se concretiza através de uma maior troca de informação assim como através da cooperação entre os Estados e uma maior participação da sociedade civil no processo de decisão.

O instrumento que seria reforçado com a implementação do princípio da precaução é o estudo de impacto, que é justamente o processo que transmite as informações ambientais de um projeto. O estudo de impacto se limita atualmente a descrever os

²⁷ GODARD, « *De l'usage du principe de précaution en univers controversé* », *Futuribles*, n.º239/240, 1999, p. 48.

²⁸ MARTIN, « *Pécaution et évolution du droit* », *Recueil Dalloz Sirey*, 1995, p. 301.

impactos reais e os riscos previsíveis assim como as medidas consideradas para fazer face a estes, devendo, com o princípio da precaução, incluir no seu conteúdo as incertezas e os meios pressentidos para as reduzir.

b) A multiplicação das medidas de proteção

O estudo de risco – Alguns autores preferem a noção de estudo de risco à noção de estudo de impacto, adicionando um novo instrumento em vista da aplicação do princípio da precaução. Eles estimam que o estudo de impacto deve se limitar a avaliação dos eventos que vão de fato se produzir em função do desenvolvimento de uma atividade econômica determinada e prever consequentemente as medidas a serem adotadas para evitá-los. Um outro estudo seria elaborado especialmente para levar em consideração os eventos e os seus efeitos que podem talvez se produzir: é o que chamamos de estudo de risco.

O estudo de risco permite considerar melhor as incertezas, estimando a forma, a dimensão e as características do risco e da gestão do risco escolhido dentre as opções de política disponível para reduzi-lo. Estas escolhas dependem evidentemente da qualidade e quantidade das estimativas feitas pela ciência. Este estudo inclui também o cálculo da probabilidade de efetivação do dano em comparação com outros riscos. Os riscos incertos seriam assim quantificados, mas a adoção de medidas dependeria ainda de um relatório analisando a relação custo-eficiência. Cabe aos administradores determinar o risco aceitável a partir dos impactos e da irreversibilidade do dano. Todavia, sabemos que esta análise é ainda limitada na medida em que ela se baseia em conhecimento científico e técnicas incompletas.

As melhores técnicas disponíveis – A implementação do princípio da precaução se faz também através da utilização das melhores técnicas disponíveis (*Best Available Techniques – BAT*) ou ainda as melhores práticas ambientais (*Best Practicable Environmental Option*). Estes conceitos estão presentes nos tratados relativos à proteção do meio ambiente marinho assim como os tratados relativos à poluição atmosférica. As melhores técnicas disponíveis fornecem um meio alternativo para a aplicação de uma abordagem de precaução. Elas exigem a redução da poluição, não por que um dano pode ser demonstrado, mas simplesmente porque é tecnologicamente e economicamente possível de se fazer desta forma. Assim, elas não dependem de evidências de relação de causa e efeito entre as atividades poluentes e os danos ao meio ambiente. Contudo, o nível de proteção é indicado pelo desenvolvimento técnico e não pelas necessidades ambientais.

A questão econômica das medidas de proteção – A implementação de uma política ambiental fundada no princípio da precaução será muito difícil na medida em que implica medidas de longo prazo que demandam ações e investimentos importantes antes mesmo que o dano seja visível²⁹.

A adoção das melhores técnicas disponíveis gera o problema do custo destas técnicas que são geralmente as mais caras. Assim, o cumprimento econômico e técnico

²⁹ HOHAMANN, *Precautionary legal duties and principles of modern international environmental law*, Graham & Trotman/Martinus Nijhoff, 1994, p. 143.

desta medidas depende da capacidade de cada país, de onde nasce a noção de melhores técnicas disponíveis não acarretando custos excessivos (*Best Available Technologies Not Entailing Excessive Costs – BATNEEC*).

As declarações da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OCDE demonstram uma constante adaptação das medidas de proteção ambiental aos dados econômicos. De acordo com os trabalhos da OCDE, as medidas de implementação do princípio da precaução devem se concentrar nos primeiros momentos do processo de tomada de decisão.

A análise econômica tem a vantagem de evitar a tomada de medidas severas de proteção do meio ambiente para evitar a ocorrência de um dano, e assim responder rapidamente às preocupações da população, mas que poderiam ter o inconveniente de serem dispendiosas se o custo das medidas de proteção ultrapassar o custo dos danos efetivamente evitados por estas medidas. Todavia, conforme o relatório “Faire face à l’incertitude”, “*a análise econômica da escolha das melhores estratégias apresenta dificuldades particulares pois se é delicado calcular os efeitos da emissão de poluentes no ar ou no mar, é ainda mais delicado quantificar a extensão da ignorância que temos de seus efeitos*”.

3.2 Os Limites à Aplicação do Princípio da Precaução

3.2.1 O princípio da precaução face ao direito de desenvolvimento

A proteção ambiental não pode mais se conceber independentemente das exigências do desenvolvimento. Esta problemática colocando em relação de um lado o desenvolvimento econômico e social, e de outro a proteção do meio ambiente esteve no centro das discussões durante a Conferência das Nações Unidas no Rio de Janeiro em junho de 1992, em volta do conceito de desenvolvimento sustentável. Alguns autores estimam que o desenvolvimento sustentável representa a fusão definitiva entre a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento. Segundo Gertrude Pieratti e Jean-Luc Prat, o desenvolvimento sustentável traduz uma vontade relativamente nova de submeter a economia a princípios jurídicos com vocação ecológica³⁰.

a) O direito do desenvolvimento

O princípio da precaução é rapidamente associado à noção de desenvolvimento, e mais precisamente às idéias de desenvolvimento sustentável, de preservação das condições de vida e de sobrevivência para as futuras gerações. Com efeito, a promoção de “*estratégias de desenvolvimento*”³¹ visa não somente a satisfação das necessidades fundamentais tais como a habitação, alimentação e saúde, mas também a adoção de tecnologias e de gestão ambiental da indústria e de outros setores que tenham impactos sobre o meio ambiente. Estas adaptações devem se fazer rapidamente nos países em desenvolvimento, que não têm

³⁰ PIERATTI e PRAT, « *Droit, économie, écologie et développement durable : des relations nécessairement complémentaires mais inévitablement ambiguë* », RJE, 2000, p.423.

³¹ SACHS, *L’ecodéveloppement – Stratégies pour le XXe siècle*, Syros, Paris, 1997.

recursos suficientes para o plano econômico e social. Entretanto, esta estratégia implica também em uma mudança de modo de vida e de desenvolvimento dos países industrializados, afim de harmonizar os direitos ao desenvolvimento de todos os países e da preservação do meio ambiente de maneira global³².

O princípio da precaução introduz um novo comportamento no que se refere ao modo de desenvolvimento a partir do momento em que o desenvolvimento econômico deverá integrar as medidas de precaução que se traduzirão em custos e que poderão ir de encontro com as políticas econômica.

Ou seja, o princípio da precaução e as medidas decorrentes não podem colocar em perigo o desenvolvimento e o crescimento econômico. Existe um consenso internacional de que o desenvolvimento econômico continua a ser o valor central das sociedades, contra toda e qualquer concepção exclusiva da proteção do meio ambiente. De um lado, os países em desenvolvimento firmam seus objetivos de crescimento econômico. Este não pode ser interrompido apenas em nome do princípio da precaução, através do qual suas ações ficariam bloqueadas pelas incertezas e controversas científicas. Contudo, a idéia de um conceito de desenvolvimento sustentável não pressupõe uma escolha entre o desenvolvimento ou a preservação ambiental, ao contrário, trata-se de integrar as políticas ambientais às decisões econômicas.

Entretanto, a análise do conteúdo do princípio da precaução demonstrou que este princípio propõe um modelo de pensamento ou de conduta que leva pouco em consideração o direito ao desenvolvimento. Com efeito, as implicações concretas do princípio da precaução bem como as medidas a serem adotadas e as condições de aplicação não estão definidas. O princípio 15 da Declaração do Rio estabelece que os Estados devem aplicar as medidas de precaução, mas eles devem o fazer de acordo com “*suas capacidades*”. Aqui, a expressão “*suas capacidades*” pode ser entendida como sendo o nível de desenvolvimento bem como os meios econômicos.

b) O progresso científico

Se a aplicação do princípio da precaução pode incitar as mudanças de comportamento, ela pode também implicar na frenagem do empreendimento e da inovação. Com efeito, uma das principais críticas feita ao princípio da precaução é a de ver neste princípio um freio à iniciativa e ao progresso científico tendo em vista que para alguns autores o princípio da precaução pode ir até a abstenção.

Contudo, a expressão do princípio da precaução aproxima o direito da ciência e propõe gerenciar as incertezas científicas.

Se o princípio da precaução é tido como um instrumento necessário para fazer frente às incertezas da ciência, ele não deve, para tanto, constituir um freio ao progresso não somente científico mas também e consequentemente ao progresso econômico que este último permite. É justamente através das pesquisas científicas que será possível resolver as

³² GODARD, « *Le développement durable : paysage intellectuel* », in *Nature, sciences, société*, 1994, p. 311.

questões sem respostas que ainda existem em várias áreas. Estas pesquisas englobam não somente as experiências mas também o desenvolvimento de novas tecnologias. É o caso dos organismos geneticamente modificados: enquanto a biotecnologia poderia revolucionar a produção e a utilização da biomassa, seu desenvolvimento é freado em nome da precaução. Existe uma balança delicada entre garantir a segurança e encorajar o desenvolvimento científico e a inovação.

Os avanços tecnológicos expõem os indivíduos a perigos novos e ameaçam o meio ambiente de maneira muito mais significativa do que antigamente³³. Podemos imaginar que o conhecimento de um defeito de um produto se manifeste apenas após um longo período, em circunstâncias científica e tecnológicas mais avançadas. Neste caso, os riscos não eram desconfiados mas inimagináveis e completamente ignorados. Qual o lugar do princípio da precaução em tal situação? Parece que o princípio da precaução não se aplica tendo em vista que as condições de aplicabilidade não foram preenchidas, tal como a incerteza científica e o risco de dano grave ou irreversível no momento da tomada de decisão.

Para alguns autores, o princípio da precaução vem invertendo a prática atual que consiste em fazer prevalecer o desenvolvimento econômico, tecnológico e científico sobre a precaução. Por esta razão, o princípio da precaução deve estar fundado sobre sólidas bases científicas, isto é um raciocínio científico rigoroso. Neste sentido, o princípio da precaução incita o desenvolvimento do conhecimento. Por outras palavras, trata-se de um desenvolvimento científico prévio à ação. Todavia, esta mesma linha de raciocínio admite a possibilidade da atitude de abstenção em uma abordagem de precaução.

3.2.2 O princípio da precaução face às regras de livre comércio

a) O comércio internacional e o meio ambiente

A liberalização do comércio promove o desenvolvimento, e a falta de desenvolvimento acarreta uma degradação ambiental ainda mais forte³⁴. Com efeito, a liberalização do comércio é um motor potente para o desenvolvimento. O aumento do acesso aos mercados é certamente um elemento essencial na busca do crescimento econômico tradicional. Entretanto, a proteção da natureza e dos recursos naturais é tão importante para o desenvolvimento, e em vários países, trata-se de uma condição para o crescimento econômico sustentável à longo prazo.

O comércio internacional interessa-se pelos abusos das medidas, em particular as medidas unilaterais, visando a proteção do meio ambiente. Não é permitido aos membros do Organização Mundial do Comércio fazer discriminações a produtos provenientes de outros países membros, isto é entre os produtos estrangeiros e nacionais. Contudo, o acordo do GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade*) autoriza algumas restrições comerciais unilaterais que procuram a proteção ambiental em determinadas circunstâncias.

³³ SHELTON, « *The impact of scientific uncertainty on environmental law and policy in the United States* », in *The precautionary principle and international law*, Freestone e Hey, Kluwer Law International, The Hague/London/Boston, 1996, p.1996.

³⁴ Segundo o relatório “*Notre avenir à tous*”, a pobreza, a mau utilização das riquezas e os recursos naturais, e o crescimento econômico à qualquer preço são as principais causas da degradação do meio ambiente.

O artigo XX dispõe que os países podem adotar medidas: “*b) necessárias para a proteção da saúde e da vida das pessoas e dos animais ou da preservação dos vegetais; (...) g) referentes à conservação dos recursos naturais esgotáveis, se tais medidas são aplicadas conjuntamente com restrições à proteção ou a consumação nacionais*”, e portanto, podem restringir a importação de produtos que podem causar danos ao seu próprio meio ambiente, a partir do momento em que os padrões aplicados não sejam discriminantes entre os países e os produtos nacionais e estrangeiros.

As restrições com conotação ambiental são cada vez mais utilizadas sobretudo no controle da poluição atmosférica e dos produtos químicos nefastos. Os acordos permitindo restrições ao comércio correm o risco, contudo, de serem condenados por causa de interesses protecionistas disfarçados em medidas de proteção do meio ambiente.

Para evitar estes tipos de restrições, a Organização Mundial do Comércio criou em 1995 a Comissão do Comércio e do Meio Ambiente (*Committee on Trade and Environment – CTE*). Seus objetivos são de identificar as relações entre as medidas comerciais e as medidas ambientais, afim de promover o desenvolvimento sustentável, e elaborar eventualmente recomendações no contexto de acordos intergovernamentais.

As interações do comércio internacional e a proteção do meio ambiente são evidentes. Segundo, Pascale Martin-Bidou, as medidas de precaução podem ir de encontro com as obrigações dos Estados de respeitar as regras de livre comércio na medida em que os Estados podem ser levados a tomar medidas que serão ao mesmo tempo de proteção do meio ambiente e restritiva do comércio internacional³⁵. Resta saber qual o lugar do princípio da precaução nas relações comerciais internacionais, e qual a interpretação do princípio da precaução pela Organização Mundial do Comércio.

b) A interpretação do princípio da precaução pela Organização Mundial do Comércio (OMC)

O conflito entre o princípio da precaução e o princípio do livre comércio foi verificado mais nas questões relativas às restrições comerciais de produtos alimentares, isto é relativas aos riscos sanitários, do que na proteção do meio ambiente propriamente dito. Nesta articulação do princípio da precaução e das regras da OMC, parece que esta última veria no princípio da precaução uma forma de medida protecionista disfarçada. Neste caso, os dois princípios são inconciliáveis.

Antes de tudo, convém verificar a presença de elementos que indicam uma abordagem de precaução nos acordos relativos às trocas comerciais. Tomamos o exemplo do Acordo da OMC na aplicação das medidas sanitárias e fitosanitárias (“SPS”), assinado em 1994. O Acordo SPS tem como objetivo fundamental preservar o direito de cada governo de determinar o grau de proteção que ele julga apropriado à saúde, mas de velar para que estes direitos não sejam utilizados para fins protecionistas, criando obstáculos inúteis ao comércio internacional.

³⁵ MARTIN-BIDOU, *op. cit.*, p. 654.

O Acordo SPS estabelece que as medidas implementadas para atender o grau de proteção que cada país julga apropriado (art. 3º, § 3º) devem estar fundadas em princípios científicos, sustentadas por uma avaliação formal do risco. Ora, em uma abordagem de precaução, a incerteza científica, e consequentemente a falta de prova científica, é um argumento suficiente para justificar as medidas de proteção ambiental restritivas do comércio internacional. Estas medidas devem ainda ser aplicadas somente quando necessárias para proteger a saúde e a vida das pessoas e dos animais, ou para preservar os vegetais.

Todavia, o parágrafo 7 do artigo 5 deixa uma abertura para a incerteza científica:

“7. Quando as provas científicas pertinentes forem insuficientes, um Membro poderá adotar provisoriamente medidas sanitárias ou fitosanitárias com base nas informações pertinentes disponíveis, inclusive aquelas que provenientes das organizações internacionais competentes assim como as medidas sanitárias ou fitosanitárias aplicadas por outros Membros. Em tais circunstâncias, os Membros tratarão de obter as informações adicionais necessárias para proceder a uma avaliação mais objetiva do risco e examinarão consequentemente a medida sanitária ou fitosanitária em um prazo razoável”.

Existe portanto uma possibilidade de aplicar medidas restritivas do comércio em caso de dados científicos insuficientes, e então dentro de uma atitude de precaução. Mas a aplicação se restringe ao plano temporal no sentido em que o Acordo as admite somente “provisoriamente”. Além do “prazo razoável”, o Estado deve ter dados e provas científicas conclusivas permitindo justificar as medidas adotadas. Alguns autores estimam que a abordagem de precaução seria reduzida somente às medidas de urgência, portanto em situações de crise. Contudo, o princípio de precaução propõe uma ação antes mesmo que a crise apareça. Estas duas situações podem ser ilustradas pelos casos da encefalopatia espongiforme bovina, de um lado, e o dos organismos geneticamente modificados, de outro lado. Enquanto que no primeiro caso, a crise da “vaca louca” estourou, no segundo, a produção de OGM ainda não acarretou qualquer dano. Neste último exemplo, medidas foram tomadas com base na incerteza científica e na falta de domínio desta nova tecnologia.

Assim, Christine Noiville entende que o Acordo SPS não prevê a adoção de medidas de precaução em situações de incerteza científica prolongadas, mas somente em situações de “crise de incerteza temporárias”³⁶.

Além disso, como o nota Pascale Martin-Bidou, trata-se também da adoção de medidas proporcionais ao risco, e necessárias³⁷. A exigência de proporcionalidade está presente no parágrafo 4 do artigo 5:

³⁶ NOIVILLE, « *Principe de précaution et Organisation internationale du commerce – Le cas du commerce alimentaire* », Journal du droit international, n.º 2, 2000, p. 273-175.

³⁷ MARTIN-BIBOU, *op. cit.*, p. 655.

“4. Ao determinar o nível adequado de proteção sanitária ou fitossanitária, os Membros deverão levar em conta o objetivo de reduzir ao mínimo os efeitos negativos sobre o comércio.”

A adoção de medidas de precaução é portanto limitada no tempo assim como na sua intensidade, isto é no nível de proteção. Trata-se de *“uma exceção, de interpretação estrita, à liberdade do comércio internacional”*³⁸.

Esta análise do Acordo SPS demonstra que apesar das limitações existe uma possibilidade de uma abordagem de precaução nas relações comerciais. Verificamos agora qual a interpretação do princípio da precaução nas decisões do OMC. Para isso, o caso das carnes com hormônios no qual se confrontaram os Estados Unidos e o Canadá de um lado, e a União Européia, de outro, é um bom exemplo³⁹. Neste caso, a União Européia havia aplicado medidas restritivas frente aos produtos dos quais desconfiava-se que provocassem intoxicações ou epidemias. A interdição tinha como fundamento o princípio da precaução.

A primeira constatação indica que a posição da OMC e do Tribunal de Apelação não é clara. Enquanto os Estados Unidos e o Canadá consideravam que o princípio da precaução era apenas uma orientação, a União Européia sustentava que o princípio já fazia parte do costume internacional. O Tribunal de Apelação precisava portanto tomar uma posição quanto ao valor jurídico do princípio. A respeito da pertinência do princípio da precaução na interpretação do Acordo SPS, o parágrafo 123 do Relatório do Tribunal de Apelação, de 16 de janeiro de 1998, dispõe que:

“§123 – O status do princípio da precaução em direito internacional continua objeto de debates entre os universitários, os profissionais do direito, os homens das leis e os juizes. Alguns consideram que o princípio da precaução tornou-se um princípio geral do direito ambiental internacional costumeiro. A questão de saber se ele é largamente admitido pelos Membros como princípio de direito internacional costumeiro ou geral é menos clara. Nós estimamos, contudo, que ele é supérfluo, e provavelmente imprudente, que o Tribunal de Apelação tome posição na presente apelação a respeito desta questão importante mas abstrata. Nós salientamos que o Grupo especial não estabeleceu uma constatação definitiva com relação ao status jurídico do princípio da precaução em direito internacional e que o princípio da precaução, pelo menos fora do direito ambiental internacional ainda não foi objeto de uma formulação com autoridade”.

O Tribunal de Apelação conclui que o princípio da precaução não prevalece sobre as disposições do artigo 5, parágrafos 1 e 3 do Acordo SPS. Contudo, o princípio da precaução está presente nos artigos 3, parágrafo 3 e 5, parágrafo 7, assim como no preâmbulo, alínea 6, do Acordo SPS

³⁸ MARTIN-BIDOU, *op. cit.*, p. 654.

³⁹ Este caso diz respeito a uma queixa contra a União Européia sobre uma interdição de importação de carnes e outros produtos relacionados provenientes de animais nos quais hormônios naturais (progesterona por exemplo), ou hormônios sintetizados foram introduzidos com fins anabolizantes. Esta interdição de importar estava enunciada em uma série de diretivas do Conselho de Ministros.

Assim sendo, está claro que existe um espaço para a incerteza científica, mas em que medida esta é considerada? Resta saber o que o Tribunal de Apelação entende por “*provas científicas disponíveis*”. O Tribunal de Apelação concorda que a ciência não pode reduzir totalmente as incertezas científicas. Se a ciência não traz sempre respostas confiáveis e universais, a noção de prova científica torna-se totalmente variável. De acordo com a jurisprudência da OMC, alguns autores concluem que o conceito de prova científica cederá o lugar ao conceito de “*nexo lógico*”⁴⁰.

A OMC exige um nexo lógico entre os resultados da avaliação e a medida adotada. Trata-se de uma relação razoável entre a medida sanitária e fitossanitária e a avaliação dos riscos. De acordo com o Relatório do Tribunal de Apelação de 16 de janeiro de 1998, parágrafo 194, a existência ou ausência desta relação pode ser apenas determinada caso a caso, depois de ter levado em conta todas as considerações que influenciam logicamente a questão dos efeitos negativos potenciais sobre a saúde.

No caso das carnes com hormônios, o Tribunal de Apelação estimou que o nível de proteção para os hormônios em questão era arbitrário tendo em vista as avaliações e a argumentação científica apresentada pela União Européia, e constituía uma restrição disfarçada ao comércio internacional. Se as provas científicas são insuficientes em vista do artigo 2, §2, um Membro pode contudo adotar uma medida provisória se as condições enunciadas no artigo 5, §7 do Acordo SPS foram preenchidas.

Com efeito, o artigo 2, §2 do Acordo SPS dispõe que os Membros não manterão as medidas sanitárias e fitossanitárias sem provas científicas suficientes, “*com exceção ao está disposto no parágrafo 7 do artigo 5*”. Conforme o Relatório do Tribunal de Apelação de 22 de fevereiro de 1999 relativo ao caso dos produtos agrícolas que opôs o Japão e os Estados Unidos, o artigo 5, §7 do Acordo SPS estabelece quatro prescrições que o Membro deve satisfazer para poder adotar e manter uma medida sanitária e fitossanitária provisória. A primeira frase do artigo 5, §7, indica que um Membro pode provisoriamente adotar medidas sanitárias e fitossanitárias se esta medida é:

- “1) imposta relativamente a uma situação na qual “as informações científicas pertinentes são insuficientes”; e
- 2) Adotada “com base em informações pertinentes disponíveis””⁴¹.

A segunda frase do artigo 5, §7 dispõe que tal medida só pode ser mantida se o Membro que a adotou:

- “1) “esforçar-se a obter as informações adicionais necessárias para proceder a uma avaliação mais objetiva dos riscos”; e
- 2) “examinar conseqüentemente a medida ...em um prazo razoável””⁴²

⁴⁰ NOIVILLE, *op. cit.*, p. 279.

⁴¹ Parágrafo 89, do Relatório do Tribunal de Apelação de 2 de fevereiro de 1999, referente aos produtos agrícolas.

⁴² Parágrafo 89, do Relatório do Tribunal de Apelação de 2 de fevereiro de 1999, referente aos produtos agrícolas.

É no caso dos produtos agrícolas que a OMC determina então as quatro condições para a aplicação de uma abordagem de precaução. O Tribunal de Apelação estabelece que estas quatro prescrições são cumulativas por natureza e são de igual importância para o fim de determinar a compatibilidade com o artigo 5, §7 do Acordo SPS.

A OMC considera que o princípio da precaução “*ainda não foi objeto de uma formulação com autoridade*”. O princípio da precaução não é reconhecido pela OMC, e não pode ser utilizado para resolver uma desavença comercial. Todavia, uma abordagem de precaução é manifestamente admitida no quadro do Acordo SPS. Este acordo visa essencialmente questões relativas à saúde; o meio ambiente propriamente dito fica a parte desta possibilidade. Finalmente, a OMC é a organização competente para resolver questões relativas ao comércio internacional, não sendo uma instituição adaptada para interpretar consequências de um princípio que diz respeito ao direito ambiental e à saúde. Todavia, OMC é consciente dos riscos de danos irreversíveis, e da ação prudente dos Estados.

4. CONCLUSÃO

O estudo realizado mostrou que o princípio da precaução, apesar da múltiplas definições e das diferentes interpretações, não é uma idéia vaga e contém elementos concretos.

Por um lado, o princípio da precaução pode ser considerado do ponto de vista do desenvolvimento econômico, autorizando ações danosas ao meio ambiente, justificadas pelo recurso às melhores técnicas disponíveis a um custo economicamente aceitável. Por outro lado, uma versão mais restritiva exige a inocuidade da ação antes de sua realização.

O homem tomou consciência pela adoção do princípio da precaução dos riscos e das consequências de suas ações. Todavia, se o princípio da precaução é a tradução de uma prudência necessária na hora de tomar uma decisão com relação ao meio ambiente, a defesa do meio ambiente não pode frear ou bloquear qualquer iniciativa nova e qualquer inovação científica. O que deve ser procurado é um equilíbrio entre a evolução da sociedade e a proteção do meio ambiente, se for possível, não sendo este sempre o caso. As ações do homem devem estar condicionadas ao efetivo conhecimento do risco, entretanto a natureza é cheia de imprevistos, dificultando a tarefa dos cientistas e dos pesquisadores. Olivier Godard escreve justamente: “*se a precaução pode conduzir o melhor e o pior, a ausência de precaução conduz certamente ao pior*”.

A pesquisa do valor jurídico do princípio da precaução demonstrou que o princípio da precaução ainda não atingiu o status de princípio de direito internacional, seja pela via convencional, seja pela via costumeira. Mas vimos que sua presença está cada vez mais forte nos textos internacionais de proteção do meio ambiente, sejam eles obrigatórios ou de *soft law*. A posição da Corte Internacional de Justiça demonstra bem que a tarefa é complexa. Todavia, parece que o enquadramento da abordagem de precaução enquanto princípio está cada vez mais perto. Para atingir este estágio, seria conveniente que o princípio da precaução adquirisse mais precisão no que se refere a sua definição bem como às obrigações que ele acarreta. Os Estados deverão regulamentar as atividades que têm impactos sobre o meio ambiente em vista do princípio da precaução.

BIBLIOGRAFIA

- Livros -

1. BRACK, Duncan (edited by). *Trade and environment : conflict or compatibility ?*. Earthscan Publication Ltd. and Royal Institute of International Affairs, 1998 .
2. BROWNLIE, Ian. *Principle of public international law*. 5^a ed. New York: Oxford University Press, 1998 .
3. DAILLIER, Patrick e PELLET, Alain. *Droit International Public*. 6^a ed. Paris: L.G.D.J., 1999 .
4. DE SADELEER, Nicolas. *Les principes du pollueur-payeur, de prévention et de précaution – Essai sur la genèse et la portée juridique de quelques principes du droit de l'environnement*. Bruylant-Bruxelles: AUPELF-UREF, 1999.
5. FREESTONE, David e HEY, Ellen. *The precautionary principle and international law : the challenge of implementation*. International environmental law & Policy series, Kluwer Law International, 1996.
6. GODARD, Olivier. (sous la direction de), *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*. Paris: Maison des sciences de l'Homme, INRA, 1997.
7. HOHMANN, Harald. *Precautionary legal duties and principles of modern international environmental law*. International environmental law & Policy series, Graham & Trotman / Martinus Nijhoff, 1994.
8. KISS, Alexandre. *Droit International de l'Environnement*. Paris: Pedone, 2000.
9. KOURILSKY, Philippe e VINEY, Geneviève. *Le principe de précaution, Rapport au Premier Ministre*. Editions Odile Jacob, La documentation française, Janeiro 2000.
10. LAUDON, Anne e NOIVILLE, Christine. *Le principe de précaution, le droit de l'environnement et l'OMC*. Relatório entregue ao Ministério do Meio Ambiente francês, em 16 novembro 1998.
11. OCDE, relatório « *Faire face à l'incertitude* ». Grupo dos experts econômicos do Comitê de meio ambiente, ENV/EC/ECO(91)12.
12. O'RIORDAN, Timothy e CAMERON, James. *Interpreting the precautionary principle*. Londres: Cameron and May, 1994.
13. SACHA, Ignacy. *L'écodéveloppement – Stratégies pour le XXI^e siècle*. Paris: Éditions La Découverte & Syros, 1997.
14. SANDS, Philippe. *Principles of international environmental law*. Manchester: Manchester University Press, 1995.

- Artigos -

1. BAGHESTANI-PERREY, Laurence. « *Le principe de précaution : nouveau principe fondamental régissant les rapports entre le droit et la science* ». Recueil Dalloz, 1999, N^o. 41, Chronique, p.457.
2. BOY, Laurence. « *La nature juridique du principe de précaution* ». Nature-Sciences-Sociétés (NSS), 1999, vol. 7, N^o. 3, p.5-11.

3. CAMERON, James e ABOUCHAR, Juli. « *The precautionary principle : a fundamental principle of law and policy for the protection of the global environment* ». Boston College International and Comparative Law Review, 1991, volume 14, p. 1-27.
4. CAMERON, James e WADE GERY, Will. « *Addressing Uncertainty. Law, Policy and the Development of the Precautionary Principle* ». in Bruno Dente (ed.), Environmental Policy in Search of New Instruments, Dordrecht, Boston, London, Kluwer Academic Publishers, 1995, p. 95-142.
5. CHARBONNEAU, Simon. « *Principe de développement contre principe de précaution* ». Nature-Science-Sociétés (NSS), 1998, 6(3), p.45.
6. DUPUY, Pierre-Marie. « *Où en est le droit international de l'environnement à la fin du siècle ?* ». Revue Générale de Droit International Public, outubro-dezembro 1997, N°. 4, p. 873-903.
7. GUÉGAN, Anne. « *L'apport du principe de précaution au droit de la responsabilité civile* ». Revue Juridique de l'Environnement, 2/2000, p. 147-178.
8. GÜNDLING, Lothar. « *The status in international law of the principle of precautionary action* ». International Journal of Estuarine and Coastal Law, vo. 5, n° 1, 2 et 3, 1990, p. 23-30.
9. KAMTO, Maurice. « *Les nouveaux principes du droit international de l'environnement* ». Revue Juridique de l'Environnement, 1/1993, p. 11-21.
10. KISS, Alexandre. « *Trois années de droit international de l'environnement (1993-1995)* ». Revue Juridique de l'Environnement, 1-2/1996, p. 83-120.
11. LAUDON, Anne Isabelle. « *Le droit face à l'incertitude scientifique : risques, responsabilité et principe de précaution* ». in L'environnement au XXIe siècle, vol. III Démocratie et politique à long terme, sous la direction de Jacques Theys, Germes, 2000, p. 93-103.
12. LUCCHINI, Laurent. « *Le principe de précaution en droit international de l'environnement : ombres plus que lumières* ». Annuaire Français de Droit International, XLV, 1999, p. 710-731.
13. MALJEAN-DUBOIS, Sandrine. « *L'arrêt rendu par la Cour Internationale de Justice le 25 septembre 1997 en l'affaire relative au projet Gabčíkovo-Nagymaros* ». Annuaire Français de Droit International, XLIII, 1997, p. 286-332.
14. MARTIN-BIDOU, Pascale. « *Le principe de précaution en droit international de l'environnement* ». Revue Générale de Droit International Public, 1999, vol. 103, n°. 3, p. 631-666.
15. MARTIN, Gilles. « *Précaution et évolution du droit* ». Recueil Dalloz Sirey, 1995, 39^e cahier, chronique, p. 299-306.
16. McINTYRE, Owen e MOSEDALE, Thomas. « *The precautionary principle as a norm of customary international law* ». 9 Journal of Environmental Law, 1997, p. 221-241.
17. NOIVILLE, Christine. « *Principe de précaution et Organisation mondiale du commerce. Le cas du commerce alimentaire* ». Journal du droit international, n° 2, 2000, p. 263-297.
18. NOIVILLE, Christine. « *La conformité aux textes de l'OMC de l'interdiction de l'amiante par la France* ». Les Petites Affiches, n° 51, 13 de março de 2001, p. 12-18.
19. NOUZHA, Christophe. « *Réflexions sur la contribution de la Cour Internationale de Justice à la protection des ressources naturelles* ». Revue Juridique de l'environnement, 3/2000, p. 391-420.

20. SOHNLE, Jochen. « *Irruption du droit de l'environnement dans la jurisprudence de la C.I.J. : l'affaire Gabčíkovo-Nagymaros* ». Revue Générale de Droit International Public, janeiro-março de 1998, N° 1, p. 85-121.
-