

## PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO, DIREITO PENAL E SOCIEDADE DE RISCO

Revista Brasileira de Ciências Criminais | vol. 61/2006 | p. 44 - 121 | Jul - Ago / 2006  
DTR\2006\843

Pierpaolo Cruz Bottini

Secretário de Reforma do Judiciário do Ministério da Justiça e mestre e doutor em direito penal pela USP.

Área do Direito: Penal

Sumário:

- 1. Introdução - 2. Dos mecanismos de gerenciamento de riscos - 3. Do princípio da precaução - 4. Âmbitos de aplicação - 5. Hipóteses de precaução - 6. Efetivação das medidas de precaução - 7. Dos crimes de perigo abstrato - 8. Direito penal funcional e perigo abstrato - 9. Estrutura material dos crimes de perigo abstrato - 10. Demonstração da periculosidade - 11. A periculosidade como elemento fundamental do sistema penal teleológico - 12. Da legitimidade dos delitos de perigo abstrato diante do princípio da precaução - 13. Conclusão - 14. Bibliografia

Resumo: A proteção penal do princípio da precaução é cada vez mais freqüente. A criminalização de atividades cujos efeitos nocivos ou cuja periculosidade é desconhecida pela ciência, ou é meramente indiciária, notadamente pelo direito penal ambiental e pela regulação da biosegurança, é objeto de pouca reflexão doutrinária. O estudo busca, sob uma perspectiva de um direito penal funcionalista e teleológico, analisar a legitimidade do direito penal da precaução, e dos crimes de perigo abstrato que lhe dão suporte, e sua compatibilidade com um sistema penal calçado na periculosidade e no risco como atributos mínimos da conduta penalmente relevante.

Palavras-chave: Sociedade de risco - Crimes de perigo abstrato - Princípio da precaução - funcionalismo - Biosegurança - Bem jurídico.

Abstract: The criminalization of activities of which the detrimental or dangerous effects are unknown or little known to science, notably in the field of environmental penal law and regarding the regulation of bio-security, has been the object of insufficient scholarly reflection. Based on a functionalist and teleological perspective of penal law, this study aims to analyze the legitimacy of penal law precaution and of the crimes of abstract danger which support it, as well as its compatibility with a penal law system which conceives danger and risk as the minimal attributes of relevant penal conduct.

Key-words: Risk society - Abstract danger crimes - Precautionary principle - Functionalism - Bio-security.

### 1. Introdução

A discussão acerca dos rumos do direito penal material no início do século XXI exige a compreensão prévia do modelo de sociedade e, conseqüentemente, dos discursos germinados neste sistema social, que produzem, reproduzem e são afetados pelas normas jurídicas.

O modelo de organização social, estruturado sobre um modelo de produção econômica e sobre valores culturais e políticos, estabelece os mecanismos de exercício de poder com o objetivo de manter sua funcionalidade. Os instrumentos de controle social desenvolvidos, em diversas esferas do relacionamento público e privado, refletem o modelo mencionado e são aplicados teleologicamente, com o escopo de conferir estabilidade aos valores eleitos como ratio essendi daquela organização.

O direito penal e seus institutos caracterizam-se como mecanismos de controle social e, por isso, recebem os valores e cumprem os objetivos do modelo social em que se inserem, ainda que constituam um sistema estruturado e autônomo em relação a outros sistemas de regulação. Assim, tratar dos rumos da política criminal contemporânea exige a reflexão sobre o contexto no qual ela se desenvolve e sobre os conflitos que compõem o tecido social.

A sociedade atual caracteriza-se como uma sociedade de riscos.<sup>1</sup> A assunção do risco como elemento nuclear da organização social lhe confere uma dinâmica peculiar, que permite inferir o novo papel do direito penal e dos demais discursos jurídicos que nela se produzem. A sedimentação do modelo de produção econômica sobre a dinâmica do novo, do inédito, do desenvolvimento científico exasperado, transforma a noção de risco, antes periférica e acessória, em um elemento central na organização social. O novo papel do risco e, conseqüentemente, do perigo, é o norte em relação ao qual se orientam os principais instrumentos de interação social, caracterizando os tempos atuais.

A origem do termo "risco" não é precisa. Para Giddens, a palavra provém, provavelmente, de um termo árabe, aproveitado e utilizado pelos espanhóis quando das grandes navegações, que significaria "correr para o perigo ou ir contra uma rocha",<sup>2</sup> enquanto que outros autores afirmam que o termo deriva do baixo-latim *risicu*, que significa ousar, ou seja, atuar perante a possibilidade de perigo.<sup>3</sup> É evidente a relação entre risco e perigo, seja qual for a definição adotada. Risco é o adjetivo que se coloca ao agir humano diante do perigo, ou da possibilidade de perigo. Não há risco sem potência de perigo, sem iminência de perigo. O risco refere-se à tomada de consciência do perigo futuro, e às opções que o ser humano faz ou tem diante dele.<sup>4</sup> É uma forma de representação do porvir e uma modalidade de produzir vínculos com este mesmo futuro.<sup>5</sup> Enquanto o perigo é destino, o risco relaciona-se com medição, com planejamento, com estratégia. O risco será sempre uma qualidade do agir humano diante de diversas opções colocadas.

O perigo e o risco sempre estiveram presentes na atividade humana. O atuar em vida, o relacionamento com o outro e com as forças naturais sempre envolveram expectativas de perigo. No entanto, este perigo sempre foi considerado um elemento alheio à ordem social, uma ameaça alienígena que ocupava as atenções de maneira periférica e acessória.<sup>6</sup> O cotidiano não exigia constantes avaliações de risco, não envolvia atividades arriscadas. As guerras, as catástrofes, as variações climáticas, as epidemias, eram fenômenos isolados de crise de estabilidade que, por sua esporadicidade, não marcavam o modo de relacionamento social.

A sociedade de risco é fruto do desenvolvimento do modelo econômico que surge na revolução industrial, que organiza produção de bens através de um sistema de livre concorrência mercadológica. Este modelo econômico exige dos agentes produtores a busca por inovações tecnológicas que permitam a produção e a distribuição de insumos em larga escala, sob pena de perecimento por obsolescência. A produção artesanal é substituída pela produção industrial, que atinge um número maior de consumidores e apresenta custos mais baixos, através da agregação de técnicas inovadoras.

A obstinação na inovação importa na velocidade da descoberta de novas tecnologias que, por sua vez, decorre do financiamento de pesquisas científicas destinadas a tais finalidades. Este fenômeno cria uma dinâmica peculiar, pois a intensidade do progresso da ciência não é acompanhada pela análise, por parte desta mesma ciência, dos efeitos decorrentes da utilização destas novas tecnologias. A criação de novas técnicas de produção não é seguida pelo desenvolvimento de instrumentos de avaliação e medição dos potenciais resultados de sua aplicação. Do descompasso entre surgimento de inovações científicas e o conhecimento das conseqüências de seu uso surge a incerteza, a insegurança, que obrigam o ser humano a lidar com o risco sob uma nova perspectiva. O risco, fator indispensável ao desenvolvimento econômico de livre mercado, passa a ocupar papel central no modelo de organização social. O risco torna-se figura crucial

para a organização coletiva, passa a compor o núcleo da atividade social,<sup>7</sup> passa a ser sua essência.<sup>8</sup> Surge a sociedade de riscos.

O risco contemporâneo, no entanto, por apresentar características inéditas, como um alto potencial lesivo, como a dificuldade de conhecer sua real extensão e suas possíveis consequências, envolve a sociedade em uma sensação de insegurança coletiva, intensificada pela ação de meios de comunicação de massa e pela desintegração de pautas de confiança e de expectativa no agir. Assim, o fator indispensável para a manutenção da estrutura social - o risco - coincide com seu próprio fator de desequilíbrio.

Este paradoxo do risco é o elemento de desmoronamento das bases de organização da sociedade. As novas dimensões do risco desequilibram a ordem social e econômica, colocam em questão a própria funcionalidade dos institutos e afetam todas as esferas de relacionamento, público e privado.<sup>9</sup> Este fenômeno certamente atinge as discussões sobre o direito penal e sobre a política criminal. O direito é vinculado, e decorre das estruturas de organização social: logo, seus critérios devem ser operacionais e eficazes para a manutenção das relações sociais basilares, sob pena de colapso do sistema existente.<sup>10</sup> Por ser também um instrumento de gestão de riscos, faz com que o conflito sobre a forma e a abrangência desta gestão interfira no sistema jurídico.

O paradoxo do risco, a dificuldade em estabelecer sua medida ou seu grau de tolerância, a disputa entre discursos pela manutenção e pela extinção das atividades arriscadas, repercute nas categorias do direito. Reflete-se na construção do ordenamento positivo através de normas e regulamentos ambíguos, abertos, sem referenciais claros e, em muitos momentos, conflitantes entre si. Impacta também a construção da dogmática, revelando conceitos e definições de difícil precisão, que podem ser preenchidos por conteúdos materiais diversos. Resulta, por fim, no acirramento da disputa da crítica jurídica, com diversas escolas metodológicas e diferentes autores sustentando posições antagônicas, divergentes, sobre a finalidade do direito e sua maneira de se relacionar e de se comunicar com a sociedade.

O estudo do risco e das modalidades de geri-lo e controlá-lo, é imprescindível para identificar os contornos do direito penal contemporâneo. A análise da atividade do gestor de riscos e das técnicas atuais para fazer frente aos novos comportamentos, às novas técnicas de produção, aos novos contextos de periculosidade, é fundamental para uma compreensão dos espasmos expansivos da norma e da dogmática penal.

## 2. Dos mecanismos de gerenciamento de riscos

O modelo da sociedade de riscos tem por elemento básico estruturante o risco em suas novas dimensões, e seu relacionamento paradoxal com os níveis de ordenação social pois, ao mesmo tempo em que se faz imprescindível para a atividade produtiva e, por isso, para todas as estruturas do sistema, apresenta-se como elemento desagregador e ameaçador para este mesmo sistema. Este fenômeno revela os motivos do tratamento ambíguo que os sistemas de controle social oferecem ao problema do risco. Ao mesmo tempo em que setores econômicos, políticos e sociais enaltecem e incentivam o desenvolvimento tecnológico acelerado e dinâmico, aplicam e aprimoram instrumentos para a redução da velocidade desse mesmo desenvolvimento, no sentido de reduzir os riscos a ele atrelados.

Neste contexto de ambigüidade, surge a figura do gestor do risco, personagem com a atribuição de organizar a produção do risco. A gestão de riscos é uma atividade generalizada na sociedade atual, levada a cabo por diversos personagens, em maior ou menor escala, seja na esfera pública, seja na esfera privada. O termo gerente de risco indica qualquer pessoa encarregada de avaliar riscos e tomar decisões de acordo com esta avaliação que, no âmbito público, pode ser o legislador ao fixar limites para a execução de determinadas atividades, o administrador público nos espaços discricionários conferidos à sua avaliação, e a própria autoridade judicial, ao se deparar

com um conflito concreto.

A atividade de gestão do risco se origina em um conflito, mas não em um conflito qualquer: naquele primordial, que sustenta o modelo de organização social atual. Decorre do litígio entre o discurso de defesa do risco, como motor do desenvolvimento, e o discurso pela restrição do mesmo risco, como ameaça. Por isso o papel dos operadores desta gestão é cada vez mais relevante e sua atividade cada vez mais presente.

O paradoxo do risco se reflete na atividade de conhecimento dos riscos, na determinação do grau de risco permitido, e nas decisões sobre como tratar as atividades arriscadas. Os conflitos de interesse que permeiam a criação e o enfrentamento dos riscos repercutem na sua medição e na sua administração. Assim, as decisões neste terreno não podem ser reconhecidas como objetivas, técnicas e politicamente neutras, mas sempre como opções interessadas e ideológicas. A revelação do conflito subjacente nas operações de gestão de riscos, e a desmistificação de sua pretensão técnica e exata intensifica a perplexidade e a insegurança da sociedade sobre a condução política desta atividade.<sup>11</sup>

A gestão de riscos pressupõe o conhecimento e a definição dos riscos permitidos e não permitidos, bem como a definição e a aplicação de medidas preventivas ou reparadoras que façam valer as decisões do gestor. As etapas necessárias para uma organização eficaz dos contextos de riscos são: (i) a definição destes riscos; (ii) os juízos de valor sobre eles e; (iii) o estabelecimento de pautas de conduta para reduzi-los ao mínimo necessário para o funcionamento social.

No entanto, o advento de novas tecnologias, cujos efeitos ou impactos negativos não são conhecidos pela ciência, como é o caso da transgenia e da biotecnologia, impacta este sistema tradicional de gestão de riscos, ao menos em uma operação essencial: na atividade de conhecê-lo, de definir sua existência, seus contornos, sua potência em relação aos perigos e às lesões futuras. A atividade de estudo do risco é fundamental para possibilitar seu gerenciamento, para conferir racionalidade à definição de estratégias de atuação frente a atividades com certo grau de periculosidade. Mas alguns âmbitos inéditos de risco impedem o exercício deste diagnóstico porque a ciência é incapaz de acompanhar o desenvolvimento tecnológico no que concerne à descoberta de seus potenciais efeitos

A incapacidade da ciência em oferecer respostas diante dos novos contextos tecnológicos, não exime o gestor de riscos de empreender sua tarefa. A não comprovação do risco não implica sua inexistência, a incerteza dos resultados de um empreendimento não significa sua segurança: logo, cabem decisões estratégicas sobre a realização de tais atividades e sobre quais as medidas de contenção aplicáveis. O conjunto de decisões de gestão que optem pela restrição de atividades sobre cujo risco não existe conhecimento científico está diretamente ligado ao chamado princípio da precaução.

As restrições ou vedações à manipulação genética, à criação de mecanismos de contenção da emissão de gases e resíduos na atmosfera, à proibição da circulação de medicamentos ainda não testados são ações de gerenciamento de riscos diante da incerteza científica, diante da obscuridade das relações causais naturalísticas.<sup>12</sup> Sua manifestação, cada vez mais freqüente, por parte do legislador ou do administrador, sugere a relevância do princípio da precaução e exige o estudo de seus contornos.

### 3. Do princípio da precaução

O termo "precaução" deriva do latim tardio *precautio-onis*, que significa cautela antecipada.<sup>13</sup> O princípio da precaução, da prudência ou da cautela,<sup>14</sup> pode ser conceituado como a diretriz para a adoção de medidas de regulamentação de atividades, em casos de ausência de dados ou informações sobre o potencial danoso de sua implementação.<sup>15</sup> É o princípio que lida com situações onde a ciência não pode providenciar uma ampla análise das conseqüências, deixando um grau de incerteza no

que se refere aos efeitos de determinadas atividades.<sup>16</sup>

Importa, nesse momento, distinguir claramente duas estratégias de enfrentamento de risco: o princípio da prevenção e o princípio da precaução. Nos casos em que a periculosidade do comportamento é evidenciada por constatações científicas ou estatísticas, as medidas de restrição revelam a manifestação da prevenção. O princípio da prevenção será a diretriz para a restrição de uma atividade diante da evidência de perigo ou dano possível, quando houver um risco já diagnosticado.<sup>17</sup> Já o princípio da precaução tem seu âmbito de aplicação no conjunto de técnicas ou produtos em relação aos quais não existe certeza científica ou constatação estatística sobre seus efeitos potenciais. O princípio da precaução, portanto, surge na seara do cientificamente desconhecido.

A imposição de medidas de restrição de atividades cujos potenciais danosos são desconhecidos se institucionaliza na Alemanha, nos anos sessenta, como instrumento de proteção ambiental. O Vorsorgeprinzip (princípio da precaução) surge, portanto, como princípio norteador da política alemã de meio ambiente, que determinava às autoridades a obrigação de agir perante uma ameaça de danos ambientais irreversíveis, mesmo que os conhecimentos científicos até então acumulados não confirmassem tal risco.<sup>18</sup>

Seu posterior desenvolvimento acompanha o progresso científico e a escalada do risco como fator preponderante na estrutura social atual.<sup>19</sup> A incorporação do risco como fator nuclear da ordem social e econômica, e as suas novas características, colocaram o homem e o direito diante de situações cada vez mais inusitadas. Grandes tragédias decorrentes da utilização de novas tecnologias demonstraram que os instrumentos de gerenciamento de riscos tradicionais eram inoperantes, pois não permitiam antecipar e prevenir alguns danos de grande magnitude.<sup>20</sup>

Os sistemas de gestão de risco se tornaram obsoletos porque partiam do patamar do risco conhecido que, aos poucos, vai cedendo diante da incapacidade científica de desvendar a periculosidade inerente às atividades humanas. Este fenômeno leva à necessidade de substituição do saber nomológico por outras bases, que orientem a atuação do gestor do risco. O princípio da precaução surge, então, como alternativa capaz de pautar a administração dos riscos e ocupar os espaços de regulamentação institucional de atividades.

No âmbito internacional, o princípio da precaução é expresso, pela primeira vez, no Ato de Poluição do Ar (1974)<sup>21</sup> e, posteriormente, na Carta Mundial da Natureza, aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (1982).<sup>22</sup> O primeiro tratado que faz referência ao termo é a Convenção de Viena (1985), que dispõe sobre "medidas de precaução" em nível nacional e internacional<sup>23</sup> e, a partir de então, o princípio vai, paulatinamente, expandindo sua incidência no plano internacional, sendo citado na Declaração Ministerial da Segunda Conferência do Mar do Norte (1987),<sup>24</sup> na Convenção de Bamako (1991),<sup>25</sup> e em outros diplomas,<sup>26</sup> até sua consagração na Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992).<sup>27</sup>

O princípio da precaução, atualmente, extrapola o âmbito de referência ao qual foi originalmente atrelado, aquele do meio ambiente, para incidir sobre os mais variados terrenos, através de documentos jurídicos internacionais e nacionais.<sup>28</sup> Assim, a utilização de medidas de restrição de atividades cujos riscos não são auferidos cientificamente já se faz presente para proteger outros espaços de vivência, que não os ambientais, como a saúde pública e os direitos de consumo.

No Brasil, o princípio da precaução vai, aos poucos, sendo incorporado na legislação e na construção de decisões judiciais. A Lei de Biossegurança (Lei 11.105/2005) faz menção expressa ao princípio da precaução em seu art. 1.º. Além disso, o Brasil ratificou e incorporou no ordenamento jurídico três diplomas internacionais que mencionam o princípio da precaução: a Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Convenção sobre a Diversidade Biológica e o Protocolo de Quioto à

Convenção-Quadro sobre Mudança no Clima.<sup>29</sup> Na jurisprudência, por outro lado, já existem manifestações da aplicação da precaução, especialmente no que concerne à imposição da realização de estudos de impactos ambientais em atividades sobre as quais recai suspeita de riscos, e à vedação da utilização de organismos geneticamente modificados na agricultura.

#### 4. Âmbitos de aplicação

O princípio da precaução é aplicado diante de produtos ou processos de produção sobre os quais não exista certeza científica, nem evidências estatísticas sobre seus potenciais efeitos danosos.

O conceito de certeza científica é basilar para a compreensão do princípio da precaução. A vigência da certeza científica afasta a precaução porque, nestes casos, a atividade é comprovadamente inócua ou arriscada. A precaução é definida por um critério negativo, ou seja, tudo o que não estiver englobado pela certeza científica (ou pelas evidências estatísticas) pode, em uma primeira análise, ser objeto de medidas de precaução. A precaução vigora diante da incerteza.

A incerteza científica é caracterizada pelo não reconhecimento da validade de uma tese por diversos motivos, dentre os quais a falta de consenso sobre uma variável que a compõe, sobre as medidas utilizadas para comprová-la, sobre as amostras tomadas para testá-la, ou sobre os modelos utilizados para sua elaboração.<sup>30</sup> Ocorre que em nenhum campo da ciência a certeza absoluta existe. O conhecimento humano está condicionado a evidências dedutivas ou indutivas sempre passíveis de falibilidade. Isto significa que, à primeira vista, a adoção de medidas de precaução é possível em relação a qualquer atividade humana, porque nunca a ciência será capaz de afirmar, com segurança, quais os efeitos possíveis dela decorrentes.<sup>31</sup> Não existem situações em que seja possível afirmar que uma inovação técnica ou científica seria inócua ou perigosa.

Diante destes fatos, a interpretação do termo "certeza absoluta", cunhado nos diplomas legais e doutrinários que tratam do princípio da precaução, deve ser realizada com prudência. Tais textos não exigem a comprovação perene e irrefutável da inocuidade ou da periculosidade da atividade sobre a qual incide a precaução, mas apontam a necessidade de demonstrações que evidenciem a ausência ou presença de tal periculosidade, através de postulados científicos estáveis e válidos, dentro dos parâmetros estabelecidos pelas regras metodológicas estipuladas pela comunidade científica.<sup>32</sup> A objetividade dos enunciados científicos estará sempre atrelada à sua aptidão ao teste intersubjetivo, e seu caráter sempre será relativo, gozando apenas de presunção de validade, e submetendo-se constantemente a testes de falibilidade.<sup>33</sup>

A certeza científica que afasta a incidência da precaução, portanto, não é absoluta, mas depende de um consenso intersubjetivo de uma corporação técnica:<sup>34</sup> logo, o princípio em análise incidirá apenas sobre atividades cuja inocuidade ou periculosidade não seja evidenciada por experiências aceitas pela comunidade científica, dentro das regras admitidas e construídas por esta mesma comunidade para validar seu discurso.

A delimitação do espaço da precaução ainda exclui da incidência do princípio atividades cujos efeitos nocivos ou perigosos não são constatados pelo conhecimento científico dos cursos causais a elas relacionados, mas são revelados pela recorrência estatística.<sup>35</sup>

Em muitos casos, a periculosidade de uma técnica ou de um produto não é demonstrada através de evidências sobre a causalidade que a vincula a um resultado danoso ou perigoso por ausência de conhecimento científico para comprovar estes nexos, mas pode ser afirmada através de análises estatísticas. Nestas situações, os instrumentos da teoria da probabilidade permitem a inferência da regularidade da ocorrência de fatos ligados a uma conduta, e possibilitam a previsão dos riscos a ela inerentes com tal precisão, que permite afirmar a certeza científica da periculosidade. São hipóteses em que a ausência de identificação científica da correlação causal é suprida por uma idéia normativa de

causalidade fundamentada nos dados estatísticos. Como sustenta Torío López, a teoria da causalidade acaba por ser reconstruída por um paradigma probabilístico.<sup>36</sup>

Cite-se como exemplo o caso da talidomida,<sup>37</sup> cujos efeitos danosos, apesar de evidentes estatisticamente, nunca foram explicados causalisticamente. A decisão das autoridades públicas (gestores de risco) para a proibição de sua comercialização fundamentou-se em informações quantitativas, estatísticas, e não em conhecimento científico claro dos nexos causais entre a ingestão do medicamento e os prejuízos causados. Tal decisão não se baseou no princípio da precaução, mas no princípio da prevenção, uma vez que estava claramente delimitada a periculosidade do produto sobre o qual incidiram as medidas de gerenciamento de riscos.

Assim, a atividade de gerenciamento de riscos não estabelece distinções materiais entre a constatação científica e a constatação estatística, quando se trata de aplicar medidas de restrição relacionadas a atividades perigosas. E este tratamento isonômico é justificado. A demonstração científica de uma relação causal não difere substancialmente da observação de uma regularidade estatística da relação entre dois fenômenos. A explicação científica de umnexo de causalidade sempre será, em última análise, elaborada sobre uma presunção estatística que não poderá ser explicada, apenas demonstrada e validada pela observação empírica.

O que denominamos causalidade cientificamente demonstrada é algo que intuimos existir, mas que não poderá ser verificado sem referentes últimos em análises estatísticas desprovidas de explicação natural.<sup>38</sup> No caso da talidomida, por exemplo, mesmo que a ciência isolasse a substância química causadora da má formação fetal, não se poderia falar em constatação plena da causalidade, porque a relação intramolecular desta substância com o organismo e com os efeitos observados não passaria de mera constatação estatística.<sup>39</sup>

As afirmações fundamentadas estatisticamente são sempre a expressão de um grau de crença,<sup>40</sup> sentenças provisórias sujeitas à verificação constante, mas isso não tolhe sua validade, nem sua legitimidade como instrumento indicador da realidade, até porque as próprias constatações causais da ciência também estão sujeitas aos mesmos problemas de instabilidade de aceitação.<sup>41</sup>

Desta forma, a evidência estatística se aproxima da certeza científica que, quando presentes, revelam a periculosidade de um comportamento ou de uma atividade. Tanto em um caso, quanto no outro, as medidas de restrição aplicáveis são atos de prevenção e não de precaução, pois a fundamentação da decisão do gestor de riscos não é uma suspeita ou um indício, mas um risco constatado. Em ambos os casos, existe periculosidade, há a ameaça concreta e real de afetação de bens jurídicos: isto permite afirmar, já em antecipação às conclusões finais do presente estudo, que é cabível a incidência da norma penal nas duas situações, o que não ocorre nas hipóteses em que vigora o princípio da precaução.

## 5. Hipóteses de precaução

A ausência de certeza sobre os riscos de uma atividade não implica, automaticamente, a imposição de medidas de precaução. A vigência das restrições exige a constatação de um indício de risco. Há, portanto, um patamar a partir do qual se aplica a precaução, que consiste na suspeita da periculosidade da conduta. Para que as medidas de contenção sejam aplicadas pelo gestor de riscos, os textos legais e doutrinários que tratam do tema exigem "suficientes suspeitas",<sup>42</sup> "convicção de nocividade potencial",<sup>43</sup> "percepções de risco",<sup>44</sup> ou "riscos certamente suspeitos".

Este patamar mínimo de risco, evidentemente, será vago e impreciso. Afinal, todo o controle destas atividades está baseado no desconhecimento, na falta de certeza, na ausência de evidências.<sup>45</sup> Nota-se, pela abstração das expressões citadas, a dificuldade de se identificar o momento em que se inicia a aplicação do princípio da precaução. A

imprecisão na demarcação dos elementos que legitimam a aplicação de medidas de precaução acaba por submeter, mais uma vez, o gestor de riscos ao discurso político oriundo das categorias econômicas e sociais interessadas em ampliar ou limitar atividades específicas. Diante da incerteza científica, a opção de tornar relevante ou não um indício eventual de risco incorporará o conflito originado em outros setores da organização social.<sup>46</sup> A decisão política, neste caso, não vem justificada ou ocultada por afirmações técnicas e científicas e, por isso, evidencia uma preferência, um interesse, a opção por um discurso conflitivo, fenômeno responsável pelo espectro de polêmica e de litigiosidade que ronda qualquer atitude fundada no princípio da precaução.<sup>47</sup>

A problemática fica mais evidente diante da inversão do ônus da prova, que caracteriza o princípio da precaução. As regras de precaução incidem sobre domínios de risco não constatado, científica ou estatisticamente. Logo, a dúvida é a característica nuclear, é o denominador comum das atividades sobre as quais se aplicam as medidas de precaução. A ausência de provas da inocuidade da conduta, e a existência da mera suspeita de periculosidade é motivo suficiente para a restrição do desenvolvimento das técnicas em questão, o que implica que tais limitações somente serão suspensas ou encerradas quando demonstrada a ausência de riscos.<sup>48</sup>

A dúvida beneficia a precaução, que será afastada apenas diante da prova de segurança dos atos afetados e restritos. A atividade passa a ser proibida ou limitada até a conclusão de estudos que certifiquem a não causação de dano, ou a ausência de perigo potencial.<sup>49</sup> Em outras palavras, a falta de conclusões claras sobre os efeitos da técnica ou do produto justifica a incidência das medidas precautivas, que somente são relaxadas diante de evidências de não periculosidade.<sup>50</sup>

Não se quer, com todo o exposto, afastar a importância da imposição de limites a tecnologias inovadoras através do princípio da precaução, mas revelar que a construção deste princípio é produto de um processo histórico - que nasce com a organização da sociedade de riscos - relativamente recente e, por isso, ainda não consolidado em muitos aspectos. A ausência de critérios para apontar quais indícios serão suficientes para legitimar medidas de limitação de tais atividades, e a dificuldade para regulamentar a questão do ônus da prova nos âmbitos assinalados, exige cautela na aplicação do princípio, especialmente no que concerne à incidência do direito penal.

## 6. Efetivação das medidas de precaução

Uma vez indicadas as medidas de precaução aplicáveis, o gestor deve atribuir as conseqüências, positivas ou negativas, que acompanham o cumprimento ou o descumprimento destas. As normas de gestão de risco são reforçadas por instrumentos de estímulo à sua observância, ou por medidas de inibição de condutas por elas vedadas.<sup>51</sup>

No primeiro caso, aparecem os incentivos conferidos pelo gestor de riscos aos agentes que contribuam com a redução das atividades objeto de precaução como ocorre, por exemplo, com o sistema de créditos de carbono, desenvolvido e gerenciado pela ONU, que permite a negociação de títulos com validade internacional, gerados por agentes que desenvolveram práticas seguras no setor de emissão de poluentes.<sup>52</sup>

A segunda, e mais utilizada maneira de fazer valer a precaução é a remissão a conseqüências negativas - que afetam o agente que extrapola os limites impostos pelo gestor de riscos - dentre as quais podem ser destacadas a responsabilidade civil objetiva, as sanções administrativas e as sanções criminais.

Na utilização do direito penal como mecanismo de reforço e de efetivação das normas de precaução, na transformação do tipo penal em norma subsidiária das regras de restrição ou de vedação de atividades sobre as quais paira a incerteza sobre os riscos potenciais que oferecem é que reside a problemática que justifica o presente estudo. O direito penal, aos poucos, incorpora a precaução como princípio orientador de determinadas normas, para robustecer o sistema de gerenciamento de riscos, e para responder às

demandas sociais por maior controle e por maior segurança.

A ânsia por proteção leva o direito penal a coibir condutas cuja periculosidade é meramente indiciária, cujos riscos não são evidentes, apenas suspeitos. A tutela não se antecipa apenas ao resultado lesivo mas, em determinados dispositivos, antecipa-se à própria constatação do risco, envolvendo a norma penal em um campo que, até então, lhe era estranho: o campo da precaução. O tipo penal da precaução afetará, justamente, as atividades cuja periculosidade não é reconhecida pela ciência nem pelas evidências estatísticas, mas cuja contenção é exigida por uma sociedade apavorada com os efeitos potenciais e ocultos das novas tecnologias.

O legislador cria o tipo penal de precaução através da técnica do perigo abstrato, mas a dogmática ainda não dispõe de instrumentos para ordenar sua aplicação. Como ocorre com todas as inovações do direito penal do risco, a alteração legislativa se antecipa à construção dogmática e surpreende o jurista com prescrições até então desconhecidas. Surgem daí as inúmeras incompatibilidades entre o direito positivo e o sistema metodológico que sustenta a dogmática penal. A adaptação dos delitos de precaução a alguns institutos jurídicos consagrados será árdua e, sob nosso ponto de vista, em muitos aspectos, impossível. Não será tarefa fácil aplicar um tipo que incrimine condutas sem periculosidade por meio dos instrumentos dogmáticos vigentes e, de certa forma, consolidados, que orientam o trabalho do intérprete diante do caso concreto, como a imputação objetiva, ou os princípios de lesividade e de proporcionalidade, dentre outros.

O enfrentamento da problemática adequação da dogmática penal aos tipos de precaução exige, portanto, um estudo mais detalhado dos institutos potencialmente afetados por esta inovação, mais precisamente dos delitos de perigo abstrato que, notadamente, são a via que possibilita a ligação entre a pena e as medidas de precaução. A análise da estrutura formal e material dos tipos de perigo abstrato, seus elementos integrantes e seu papel dentro do sistema penal contemporâneo será imprescindível para avaliar o direito penal da precaução sob uma perspectiva crítica, e tecer as ponderações necessárias sobre sua legitimidade dentro de um Estado Democrático de Direito.

## 7. Dos crimes de perigo abstrato

O tipo de perigo abstrato é a técnica utilizada pelo legislador para atribuir a qualidade de crime a determinadas condutas, independentemente da produção de um resultado externo. Trata-se de prescrição normativa cuja completude se restringe à ação, ao comportamento descrito no tipo, sem nenhuma referência aos efeitos exteriores do ato, ao contrário do que ocorre com os delitos de lesão ou de perigo concreto.

A expansão do direito penal atual prima pela utilização dos crimes de perigo abstrato como técnica de construção legislativa empregada para o enfrentamento dos novos contextos de risco. Pode-se afirmar que os tipos de perigo abstrato constituem o núcleo central do direito penal de risco.<sup>53</sup> A configuração da sociedade contemporânea, o surgimento de novos riscos e suas características respondem por este fenômeno, por diversos motivos.

A primeira razão para a proliferação dos crimes de perigo abstrato é o alto potencial lesivo de algumas atividades e produtos. Os resultados desencadeados pela utilização de novas tecnologias afetam, ou têm o potencial de afetar um volume crescente de bens jurídicos. A energia nuclear, a utilização de organismos geneticamente modificados, o desenvolvimento de novos medicamentos em larga escala, sem as necessárias precauções quanto a seus efeitos, são exemplos de inovações científicas que podem desencadear graves e irreversíveis lesões a bens jurídicos fundamentais.<sup>54</sup>

Nestes contextos, o que importa é evitar ou controlar as condutas, e não reprimir os resultados. Não interessa ao gestor de riscos atuar após a ocorrência da lesão, mas antecipar-se a ela, diante da magnitude dos danos possíveis. Nestas circunstâncias, a norma penal surge como elemento de antecipação da tutela, sob uma perspectiva que

acentua o papel preventivo do direito. Para isso, o tipo penal deve estar dirigido à conduta e não ao resultado. A atividade, em si, passa a ser o núcleo do injusto. A insegurança que acompanha estas condutas, e a extensão da ameaça, levam o legislador a optar pela norma de prevenção, através de descrições típicas que não reconheçam o resultado como elemento integrante do injusto, ou seja, através dos tipos penais de perigo abstrato.

Outro fator responsável pelo recurso aos crimes de perigo abstrato é a dificuldade de elucidação ou de previsão de nexos causais derivados da aplicação das novas tecnologias. Os tipos de lesão ou de perigo concreto exigem, para sua caracterização, a demonstração de relações de causalidade que permitam a imputação de um resultado a um comportamento prévio. No entanto, a imprevisibilidade no manejo das atividades inovadoras e os efeitos desconhecidos de novos produtos afetam a análise dos cursos causais possíveis e, conseqüentemente, tornam ineficazes os tipos de resultado, incitando o direito penal, quando interessado em interceder nestes âmbitos, à criação de tipos com configuração cada vez mais abstrata e formalista.<sup>55</sup>

Outro fenômeno do direito penal do risco que contribui para a aparição significativa dos delitos de perigo abstrato é proteção, cada vez mais acentuada, de bens jurídicos coletivos.<sup>56</sup> A concessão de status penal aos interesses difusos torna cada vez mais inadequada a compreensão do delito pela ótica autor-vítima, dada a dificuldade de limitar e caracterizar os sujeitos passivos da ação criminosa. A abstração dos últimos reduz o espaço dos delitos de resultado que exigem, em geral, um titular do bem ou do objeto atacado pelo comportamento ilícito, e dá lugar ao injusto de perigo abstrato.<sup>57</sup>

Por outro lado, ao mesmo tempo em que os delitos de perigo abstrato são empregados pelo legislador penal para restringir riscos em atividades de alto potencial lesivo, em situações em que a relação de causalidade é de difícil comprovação, ou para proteger bens de índole coletiva, também se verifica a construção destes tipos penais para o enfrentamento de outro fenômeno da sociedade atual: os novos contextos de risco interacional.

O desenvolvimento de novas tecnologias e sua utilização cotidiana por parcela significativa da população implica a criação de contextos de interação arriscados, inexistentes em outros tempos.<sup>58</sup> O exemplo mais ilustrativo deste fenômeno é o tráfego viário. O uso do automóvel como instrumento cotidiano de locomoção, em si, não representa um risco significativo para a organização da comunidade, mas o emprego deste meio de transporte por um número considerável de usuários, em um mesmo local, cria um ambiente de risco, que emerge desta interação intensa, e este ambiente exige a intervenção do direito.

Surgem regulamentos direcionados ao controle e à segurança destes contextos de riscos, não com o objetivo de proibir a utilização dos insumos tecnológicos disponíveis, mas para organizar seu emprego de maneira racional, evitando possíveis instabilidades decorrentes da ausência de regras específicas que solidifiquem expectativas de interação. A materialização deste objetivo se faz, muitas vezes, através do direito penal, que buscará incidir como medida de reforço e de inibição do descumprimento das medidas de organização destes ambientes de interação massificada. A pena, nestes âmbitos, não surge como ameaça a comportamentos que atacam diretamente bens jurídicos, mas como mecanismo de controle da vigência das regras de organização. À norma importará menos o dano específico resultante da conduta do que a quebra de expectativas de interação. Daí a atração pelo tipo penal de perigo abstrato, nestas hipóteses. A prescindibilidade do dano ou do perigo concreto adequa-se ao escopo do gestor de riscos em utilizar a ameaça de repressão criminal para garantir a ordem institucional destes ambientes de contatos e riscos generalizados.

Diante do exposto, pode-se entender o porquê da massificação dos delitos de perigo abstrato no direito penal do risco. Os novos âmbitos de periculosidade, com suas características inéditas, direcionam a atividade legislativa ao emprego desta técnica de

tipificação, daí sua presença representativa nos diplomas legais contemporâneos. O perigo abstrato representa o sintoma mais nítido da expansão do direito penal, na ânsia por fazer frente aos temores que acompanham o desenvolvimento científico e econômico da atualidade.

## 8. Direito penal funcional e perigo abstrato

A defesa de determinado modelo dogmático para a construção dos delitos de perigo abstrato exige a compreensão prévia dos fundamentos do sistema penal. Apenas uma construção sistemática dos institutos possibilitará uma aplicação segura e racional do direito, afastando a arbitrariedade e a improvisação.<sup>59</sup> A defesa de uma teoria dos delitos de perigo abstrato deve estar fundamentada na construção de um sistema metodológico aplicável a toda a dogmática penal que refletirá, em última análise, a opção por uma forma de reação do gestor de riscos diante da organização social contemporânea.

O direito penal tem o objetivo de preservar o funcionamento do modelo social no qual ele é criado e se reproduz, e o alcança através da manutenção de expectativas de convivência. A legitimação material das leis decorre de sua necessidade para a manutenção de determinada forma de Estado e de sociedade, para a estabilidade de um modo de organização política.<sup>60</sup> Os princípios e os valores formadores do modelo político de Estado, que garantem a funcionalidade das relações nele desenvolvidas, são o objeto da tutela dos instrumentos de controle social, dentro dos quais se inclui o direito penal.

Nesta concepção funcionalista, os institutos que compõe o sistema penal, como a ação, a relação de causalidade, os critérios de imputação, o conteúdo do dolo, da antijuridicidade, da culpabilidade, e outros, não são estabelecidos aprioristicamente, como conceitos fechados e absolutos, aplicáveis aos fatos concretos através de uma mera operação lógico-racional formal, mas são construídos e interpretados de acordo com sua finalidade de manter a estabilidade da organização social sobre a qual se projetam. O direito penal é um sistema teleológico que cria, desenvolve e utiliza seus elementos através de uma perspectiva valorativa, orientada à sua missão funcional.<sup>61</sup> Todos os institutos que integram a dogmática serão preenchidos normativamente, para sua adequação aos fundamentos de um determinado modelo de organização política e social.<sup>62</sup>

A descrição do direito penal como instrumento funcional de estabilização social deve, no entanto, ser complementada, a fim de identificar qual o modelo de organização política vigente, sobre o qual serão sustentados os institutos dogmáticos do sistema. Ainda que concordemos com Jakobs, que afirma que a legitimidade do direito penal depende de sua aptidão para garantir o funcionamento de um modelo social, independentemente de qual seja ele, interessa-nos identificar as estruturas políticas sobre as quais se erige o direito penal atual, justamente para buscar, por uma ótica funcional, instrumentos críticos que permitam avaliar a legitimidade de seus institutos.

O modelo de organização do poder político no Brasil é o Estado Democrático de Direito: logo, os institutos do direito penal pátrio devem ser funcionais para manter e reproduzir suas premissas e seus princípios. Os vetores deste modelo de Estado, expressos na Constituição Federal (LGL\1988\3), indicam o exercício do poder fundado na soberania popular, orientado ao respeito à pluralidade e à dignidade humana: logo, o sistema penal deve estar pautado por estas premissas em todas as suas manifestações, para mostrar-se funcional. Sua finalidade será a preservação das expectativas sociais dentro dos parâmetros estabelecidos no texto constitucional, protegendo a validade das normas vinculadas aos princípios constitutivos mencionados.

Diante destas considerações, fica evidente que todos os institutos penais devem observar, respeitar e trabalhar pela vigência dos preceitos do modelo de Estado em questão, e seu conteúdo material estará voltado para a consolidação dos princípios que o sustentam. É sob esta ótica que devem ser compreendidos e analisados os crimes de

perigo abstrato.

O Estado Democrático de Direito elege como valor fundante a dignidade humana.<sup>63</sup> O reconhecimento da dignidade como coluna vertebral do sistema de relacionamentos humanos é o substrato material, é o núcleo de identidade normativa do modelo de Estado ora em discussão. A consolidação de uma sociedade plural e democrática, que incorpore e aceite valores e culturas diversos, exige o reconhecimento da autodeterminação do homem, que caracteriza a dignidade. O livre desenvolvimento do ser humano em um ambiente comunicativo, e a possibilidade de optar pela construção do mundo de vida que melhor lhe convier, são as diretrizes para a construção de todos os princípios norteadores do ordenamento jurídico e, conseqüentemente, do direito penal.

No entanto, a utilização do direito penal sugere a supressão, ainda que temporária, da dignidade humana, porque afeta a liberdade de vida do indivíduo. Por isso, a reação violenta do Estado, caracterizada pela pena, só pode ser dirigida aos atos que ameacem a integridade das estruturas sobre as quais as relações sociais e as relações de produção se sedimentam e, no Estado Democrático de Direito, esta estrutura é a dignidade humana, é a liberdade de autodeterminação, que somente pode ser exercida em sua plenitude quando o cidadão tem à sua disposição os bens necessários para seu desenvolvimento e para sua interação comunicativa com os demais membros da sociedade. Estes instrumentos utilizados pelo homem para construir seu mundo de vida, sem os quais inexiste a liberdade de atuar, são os únicos interesses passíveis de proteção por um direito penal Democrático de Direito. A idéia é frisar o "direito penal Democrático de Direito" mesmo. Pode deixar como está.

Desta forma, a utilização legítima do direito penal, no modelo de Estado em vigor, só se faz possível diante de condutas que atentem contra a dignidade humana ou contra os bens e valores que permitam sua existência material. Comportamentos que não afetem esta dignidade não oferecem perigo à funcionalidade do sistema democrático de direito, não ofendem as expectativas de uma convivência plural e, portanto, não devem ser objeto de repressão penal.

A dignidade humana será o princípio basilar sobre o qual se constrói, funcionalmente, o sistema penal, e exige a limitação do uso da pena para um âmbito restrito de atividades, quais sejam, aquelas que afetam os bens jurídicos indispensáveis à autodeterminação do indivíduo.

No entanto, a afirmação da necessidade da existência de um bem jurídico para legitimar a repressão estatal, em si, não apresenta nenhum limite concreto ao direito penal, pois toda norma penal tem, por definição, um objeto de tutela.<sup>64</sup> Conceber o bem jurídico como o referente legitimador das normas penais exige preenchê-lo de sentido, de materialidade, ou seja, identificar quais os requisitos necessários para que um interesse adquira o status de bem protegido pelo discurso penal. No entanto, a identificação de tais requisitos não é preestabelecida, nem fechada. É produto da dinâmica social e representa os interesses vitais de um contexto organizacional, vigente em determinado período histórico.<sup>65</sup>

Assim, a construção de um critério para a identificação de bens passíveis de proteção penal deve ser realizada sob uma ótica funcional. Isso significa que, no Estado Democrático de Direito, os bens protegidos são aqueles que asseguram sua funcionalidade, ou seja, que sejam essenciais para proteger a dignidade humana. Assim, apenas elementos fundamentais para a concretização da liberdade de desenvolvimento do cidadão podem compor o rol de bens jurídicos passíveis de proteção penal.

Desta forma a vida, a integridade física, a saúde, a liberdade, são interesses vitais sem os quais não há dignidade possível. Merecem a tutela penal porque são bens intimamente ligados à liberdade de autodeterminação, à capacidade do indivíduo de construir seu próprio mundo e modo de vida. Porém, esta legitimidade fica menos

evidente quando nos deparamos com bens difusos, cuja titularidade não é mais individual, mas de uma coletividade.

A organização social contemporânea necessita da proteção de bens transindividuais. A própria caracterização do Estado, como instituição voltada para a preservação de condições individuais e coletivas necessárias para a dignidade humana, enseja o amparo de direitos sociais constitucionais.<sup>66</sup> A construção do indivíduo se faz por meio da interação comunicativa com outros, o que exige o compartilhamento de bens entre muitos ou todos os cidadãos. Elementos inerentes ao funcionamento da sociedade não são de titularidade dos indivíduos, mas de toda a coletividade, como o meio ambiente, a saúde pública, a ordem econômica, e sua supressão afetaria sobremodo o desenvolvimento de cada cidadão. Portanto, a preservação da dignidade humana exige a tutela penal de bens coletivos.<sup>67</sup>

A questão que ora se coloca é como identificar um bem coletivo que mereça o status de bem jurídico penal, o que demanda a definição de sua natureza jurídica. Parte do pensamento penal defende a autonomia absoluta dos bens jurídicos coletivos. Compreende que a complexidade e a dinâmica das atuais relações sociais exige a criação de bens difusos, sem relação com os indivíduos que compõem a sociedade, que permitam uma efetiva proteção dos âmbitos de interação social.<sup>68</sup> As categorias de proteção penal seriam o meio ambiente, a ordem econômica, a saúde pública, sem referentes individuais, sem um lastro antropológico que os relacionasse com interesses particulares de um indivíduo ou de uma comunidade determinada.

Ocorre que a elevação destes interesses à categoria de bens penalmente protegidos pode levar à dissolução do próprio conceito de bem jurídico. A excessiva abstração dos interesses difusos impede sua delimitação clara e, conseqüentemente, sua utilidade como instrumento de limitação do direito penal. Esta desvinculação da norma penal do conceito de bem jurídico acarreta a tendência, observada atualmente na prática político-criminal, de utilização do direito penal como mero reforço das normas administrativas sancionadoras.

Para evitar uma expansão irracional do direito penal, faz-se necessário recuperar a capacidade crítica do conceito de bem jurídico, especialmente quando se tratar de bens difusos, e isso só pode ser alcançado se estes foram compreendidos como contextos necessários para, ainda que de maneira mediata, garantir a existência de interesses individuais indispensáveis para a materialização da dignidade humana. Isso não significa definir bens transindividuais como mera somatória dos bens jurídicos individuais. O conteúdo de proteção de ambos é substancialmente diferente porque aqueles, quando afetados, em geral não permitem a aferição de prejuízos perfeitamente individualizáveis, pois não se pode quantificar a parcela que pertence a cada indivíduo em relação ao todo.<sup>69</sup> A questão que se coloca não é a legitimidade da proteção dos bens jurídicos coletivos, mas a determinação do substrato material que justifique a intervenção penal.<sup>70</sup>

Os bens jurídicos transindividuais refletem, em última análise, as condições necessárias ou o meio seguro para o livre exercício dos interesses individuais.<sup>71</sup> O respeito à dignidade humana, espinha dorsal do modelo de organização da sociedade brasileira, exige que o direito penal se ocupe, exclusivamente, de atos que interfiram nas condições de livre desenvolvimento do indivíduo. Estas condições podem ser particulares (vida, integridade física) ou coletivas (meio ambiente, segurança no trânsito), mas sempre relacionadas com o mundo de vida (é "mundo" de vida mesmo, e não "modo" de vida) e a liberdade de determinação da pessoa. Os bens jurídicos universais serão legítimos desde que sejam referentes aos interesses dos indivíduos e assegurem as possibilidades vitais do ser humano. Este conceito deve, ao mesmo tempo, englobar aspectos de socialidade e de individualidade dos interesses protegidos.<sup>72</sup>

O referente antropocêntrico será necessário para a caracterização do injusto em qualquer tipo penal direcionado à proteção de bens coletivos. Assim, o direito penal do meio ambiente não existe para proteger os elementos ambientais em si, como objetos

autônomos e independentes dos interesses humanos, mas como fatores indispensáveis à vida e à saúde do homem.<sup>73</sup> A conduta contrária ao meio ambiente somente interessa ao direito penal quando afetar o equilíbrio ecológico, ou seja, quando oferecer risco a interesses humanos fundamentais.<sup>74</sup> A comercialização de um espécime animal sem autorização, se não violar, por si só, as relações ambientais que formam um ecossistema, não ostenta relevância penal, porque não causará, nem potencialmente, ameaça aos interesses do homem.<sup>75</sup> Os delitos de trânsito não têm o escopo de tornar o transporte viário mais célere e a circulação de veículos mais fluida, mas objetivam, através da previsão de sanções penais, a proteção da vida e da integridade física de condutores e pedestres.<sup>76</sup>

Esta concepção de bem jurídico é a única que permite funcionalizar o conceito em prol da manutenção das expectativas de um Estado Democrático de Direito. Assim, a proteção penal de bens jurídicos coletivos é legítima, desde que no bojo de uma política criminal orientada à proteção da liberdade de autodeterminação do ser humano, que só pode ser concebida através do indivíduo e não de instituições.

O posicionamento aventado tem reflexos importantes para a caracterização dos crimes de perigo abstrato. Tais delitos podem proteger imediatamente bens jurídicos individuais (vida, saúde, integridade física, propriedade), ou bens jurídicos coletivos (meio ambiente, saúde pública, ordem econômica), porém sua referência última sempre será a preservação da dignidade humana, pelos interesses individuais que a compõem.<sup>77</sup> A determinação da necessidade de referentes individuais últimos nos delitos de perigo abstrato, mesmo nos casos de proteção imediata de bens coletivos, dota de capacidade crítica a dogmática, para a análise das novas tendências do direito penal, especialmente no que se refere à sua utilização como mero instrumento simbólico para responder aos anseios da população por maior segurança frente aos novos riscos.

Isto significa que os delitos em análise devem, em primeiro lugar, descrever condutas que afetem, ao menos potencialmente, bens jurídicos individuais ou coletivos, lastreados nos valores necessários ao livre desenvolvimento do ser humano.

## 9. Estrutura material dos crimes de perigo abstrato

Como relatado, o direito penal se ergue a partir do conceito de dignidade humana, premissa basilar de um Estado Democrático de Direito. O desenvolvimento de conceitos e mecanismos de aplicação das normas penais deve manter a funcionalidade do direito penal dentro do Estado Democrático de Direito, portanto, a natureza jurídica dos tipos penais de perigo abstrato e sua estrutura devem ser adequadas ao sistema penal proposto, e aos princípios sobre os quais se fundamentam.

Se o tipo penal de perigo abstrato se direciona unicamente à proteção de bens jurídicos, não haverá legitimidade na incidência da norma penal sobre atos que não maculem os interesses dignos de tutela penal, mesmo se desvalorados pela redação legislativa. Logo, os crimes em análise não são formais, mas são construídos pelo conceito e pelo conteúdo dos bens jurídicos aos quais estão atrelados.

O exposto exige uma concepção material dos delitos de perigo abstrato, que se afaste de uma compreensão do tipo penal como um instituto neutro e avesso a valorações, como pretendia o direito penal clássico (Beling),<sup>78</sup> e que incorpore conteúdo normativo às prescrições legislativas, atendendo à realidade social e cultural que as cerca.<sup>79</sup> O agir típico não tem sua estrutura completa na mera realização da conduta descrita no texto legal, no mero juízo de correspondência comparativa entre conduta e tipo, mas precisa caracterizar uma ação socialmente intolerável.<sup>80</sup>

Uma primeira concepção do injusto penal em um sistema pautado pela proteção de bens jurídicos, seria vinculada a um desvalor de resultado, que destacasse a antijuridicidade dos efeitos dos comportamentos. As consequências da conduta, e não o comportamento em si, seriam o núcleo do injusto penal. No entanto, esta construção apresenta

problemas e não está apta para orientar a tutela de bens fundamentais perante os novos riscos e os novos contextos de interação social. Sua aplicação comprometeria a punição da tentativa e a previsão de crimes de perigo abstrato, que não apresentam resultados externos perceptíveis, bem como impediria a exclusão da materialidade típica de atividades lesivas sob diversos aspectos, como nos casos de risco permitido ou de exclusão do âmbito de abrangência da norma penal.<sup>81</sup>

Por outro lado, manter o injusto atrelado somente ao desvalor de ação, sem vinculá-lo às conseqüências que sua prática acarreta para o contexto social, será afastar a norma penal de sua missão basilar de proteção aos bens jurídicos.<sup>82</sup> Fundar a legitimidade da atuação penal na necessidade de agir conforme o direito, sem referência aos efeitos concretos do comportamento, afeta os princípios e limites que acompanham o exercício do ius puniendi no Estado Democrático de Direito, como a lesividade, a subsidiariedade e a fragmentariedade. Assentar a materialidade da ação penalmente relevante apenas no comportamento ilícito desatrela a norma penal dos limites de proteção exclusiva de bens jurídicos, e legitima a atuação do direito repressor sobre práticas cujo conteúdo de injusto se esgota em um comportamento imoral, ou reprovável do ponto de vista ético-social, sem relação com interesses dignos de tutela penal.<sup>83</sup>

O injusto penal, desta forma, não está suficientemente fundamentado nem no resultado, nem na conduta em si, mas em algum outro fator objetivo que abrigue a potência de resultado lesivo da atitude e que seja reconhecível pelo agente no momento da prática do ato. Este elemento, que caracteriza a tipicidade material, deve acompanhar uma conduta humana (desvalor de ação), pois a norma penal se dirige unicamente a esta categoria de ações e, ainda, refletir uma imagem de resultado prejudicial possível ou provável, que justifique a ameaça de repressão (desvalor de resultado). Nesse sentido, o instituto necessário e fundamental para que uma ação descrita no tipo penal seja materialmente reprovável, congregando as características mencionadas, e permitindo uma orientação teleológica e racional da aplicação dos institutos penais, será a periculosidade ou o risco.<sup>84</sup>

O risco, portanto, é o fator central da conduta típica, em qualquer espécie delitiva.<sup>85</sup> É o elemento que permite superar a dicotomia entre o desvalor da ação e o desvalor de resultado, e define um critério jurídico e normativo de ação penalmente relevante. O risco - que cumpre papel sociológico central na organização social atual e que estrutura o modelo de produção e de distribuição de riquezas - também será o cerne de toda a atuação do direito penal, direcionando a política criminal aplicável pelo gestor de riscos nesta área. Para que um comportamento seja penalmente desvalorado, será necessária a presença de um risco relevante para um bem jurídico, mesmo que abstrato ou potencial.

O risco é o substrato mínimo sobre o qual se constróem todos os delitos, de forma que não existe diferença qualitativa entre os crimes de perigo abstrato, os de perigo concreto e os de lesão, pois os três estão atrelados ao mesmo fundamento valorativo, que é a periculosidade do comportamento humano. A distinção entre estas espécies típicas não está no aspecto material, mas na atualidade ou na intensidade do risco que apresentam.<sup>86</sup>

Nesse sentido, os delitos de perigo abstrato representam o limite inicial da atuação do direito penal, o patamar mínimo diante do qual o aparato repressor pode, legitimamente, atuar. Assim, são caracterizados por ações típicas materializadas pela verificação de uma periculosidade ex ante para os bens protegidos.<sup>87</sup>

O injusto típico nestes crimes, portanto, se verifica pelo risco da conduta,<sup>88</sup> ou seja, é necessário que a ação ou omissão crie um perigo potencial para o bem jurídico protegido, que não precisa ser concretizado na ameaça ou lesão de um objeto específico. O que se exige é a comprovação da relevância típica do comportamento, sua periculosidade, a perturbação a que foi exposto o interesse protegido pela norma penal.

<sup>89</sup> Logo, fica afastada a aplicação formal dos tipos de perigo abstrato a qualquer

comportamento contrário à norma penal, que será inadequada a um direito penal funcional Democrático de Direito, em primeiro lugar porque não se prestaria a defender bens jurídicos, uma vez que não há perigo potencial no ato; em segundo lugar, porque restariam maculados os princípios já explicitados da subsidiariedade, da fragmentariedade, da lesividade e da proporcionalidade.<sup>90</sup>

A periculosidade, portanto, é elemento implícito da tipicidade objetiva da conduta, mesmo nos casos em que o texto legal não a mencione expressamente, como ocorre nos tipos penais de perigo abstrato.

A periculosidade da conduta como critério inicial de imputação dos delitos de perigo abstrato exige, em primeiro lugar, que ela seja adequada a causar um resultado lesivo. Desta forma, o risco de perigo ou de dano não deve ser improvável dentro do contexto em que se realiza. A constatação desta periculosidade se faz por um juízo ex ante, que compreende uma perspectiva ontológica, realizada por meio de um observador externo, que incorpore os conhecimentos especiais do autor sobre o contexto do risco,<sup>91</sup> e sob uma perspectiva nomológica, que agrega a experiência e o conhecimento geral da época sobre cursos causais e projeções futuras do risco criado.<sup>92</sup> Desta forma, exige-se que o intérprete se transporte ao passado e avalie o ato praticado e sua periculosidade diante das regras de experiência geral e o normal acontecer dos fatos (o id quod plerumque accidit).<sup>93</sup> A base do juízo de periculosidade compreenderá, assim, a totalidade do saber científico de um determinado tempo e o saber específico do autor: portanto, é formada pelos elementos de risco reconhecíveis, onde as considerações do agente sobre as circunstâncias do fato e suas potenciais conseqüências, gerais ou especiais, somam-se às informações disponíveis sobre os riscos e as probabilidades de dano, oferecidos por teses científicas não refutadas.<sup>94</sup> Os conhecimentos disponíveis (ontológicos e nomológicos) sobre os riscos da conduta são os elementos sobre os quais se estrutura o juízo ex ante de periculosidade, elemento indispensável para a tipicidade objetiva dos crimes de perigo abstrato.

Esta construção material dos delitos de perigo abstrato aponta para uma solução uniforme nos casos de comportamentos que violam a norma penal e que, no entanto, não ostentam potencial ofensivo algum diante da realidade em que são realizados. Tome-se como exemplo os crimes de falsificação, perpetrados através de imitações grosseiras e rudimentares.<sup>95</sup> A atipicidade da conduta decorre da constatação de que, nestas situações, a ação, mesmo que compatível com a descrição típica, não apresenta periculosidade, não oferece risco ao bem jurídico resguardado pela norma, qual seja, a confiança nos sistemas de comunicação e de relacionamento social através de documentos, com substrato no interesse individual de proteção patrimonial ou de outros relacionados com a fé pública ou privada.

Outro exemplo concreto, que ilustra a importância da concepção ora defendida para a aplicação dos tipos penais de perigo abstrato, está relacionado à proibição do porte de arma de fogo. A compreensão material do perigo abstrato impede a incidência do tipo em situações concretas de ausência de periculosidade, como ocorre no caso do indivíduo que porta arma irregularmente, em desacordo com o estabelecido no art. 12, da Lei 10.826/2003 ("Possuir ou manter sob sua guarda arma de fogo, acessório ou munição, de uso permitido, em desacordo com determinação legal ou regulamentar, no interior de sua residência ou dependência desta, ou, ainda, no seu local de trabalho, desde que seja o titular o responsável legal do estabelecimento ou empresa") e, posteriormente, verifica-se que esta está sem munição. Nesta hipótese, o risco típico não se verifica nem por uma perspectiva ex ante, pois a conduta é incapaz de qualquer efeito lesivo previsto no âmbito de abrangência da norma.<sup>96</sup>

Os tribunais brasileiros vêm dedicando atenção à questão dos crimes de perigo abstrato e, em alguns casos, decidindo pela atipicidade diante da ausência de periculosidade nos casos concretos. No entanto, os fundamentos de tais decisões são variados, em geral voltados para peculiaridades dos dispositivos da Parte Especial do Código Penal (LGL\1940\2) ou baseados no princípio da insignificância.<sup>97</sup> No entanto, não se observa,

em geral, o reconhecimento da periculosidade como critério de relevância penal das condutas, o que resulta em decisões casuísticas e desarticuladas, sem um norte interpretativo que confira estabilidade à jurisprudência sobre o tema.

O princípio da insignificância não tem capacidade de cumprir este papel de orientação jurisprudencial no âmbito do perigo abstrato porque, embora possa ser utilizado para afastar a tipicidade nas hipóteses de ausência de criação de um risco relevante, não abarca situações de diminuição de risco e de risco permitido, que serão analisadas a seguir. Tome-se como exemplo o comerciante que armazena uma grande quantidade de produtos com prazo de validade vencido, mas toma todas as precauções para que estes bens não sejam colocados em circulação. Neste caso, a conduta, em si, não é insignificante, mas o contexto em que se insere permite afastar sua periculosidade.<sup>98</sup>

A constelação de respostas diversas e casuísticas que buscam justificar a não aplicação dos tipos de perigo abstrato a hipóteses em que o direito penal não é útil ou necessário poderia ser organizada e sistematizada sob o denominador comum da periculosidade, como elemento essencial da conduta típica. Desta forma, a linha de interpretação seria consolidada sob critérios definidos e claros, garantindo a segurança sobre a aplicação dos tipos penais em análise. A adoção desta construção, que coloca o risco no centro do tipo objetivo e exige uma análise do contexto fático para determinar a abrangência da norma penal, permitiria ao intérprete dosar a incidência do poder punitivo, especialmente sobre atividades inócuas para os interesses tutelados.

#### 10. Demonstração da periculosidade

Assentada a posição sobre a necessidade de periculosidade típica da conduta nos crimes de perigo abstrato, deve-se enfrentar a problemática do ônus da demonstração da materialidade delitiva no caso concreto. A questão que se coloca é sobre quem recairá a necessidade de demonstrar a presença ou a ausência eventual de risco do ato praticado, descrito como típico, nos crimes de perigo abstrato. Por um lado, o Estado, detentor do *ius puniendi* pode afirmar seu descompromisso com tal demonstração: afinal, já proibiu o comportamento através do dispositivo legal, e a tarefa de demonstrar que, no caso concreto, não se verifica a hipótese de risco, seria do réu. Por outro lado, tem-se a previsão constitucional da presunção de inocência e o princípio consagrado do direito penal de incumbir a parte acusatória de evidenciar o injusto material da atividade.

A primeira proposição para solucionar a questão do ônus da demonstração da periculosidade nos crimes de perigo abstrato é a aplicação da chamada fórmula negativa, que prevê a exclusão da tipicidade do fato quando restar demonstrada a ausência completa de possibilidade de lesão aos bens jurídicos. Haveria, portanto, uma presunção da existência do perigo quando verificada uma prática conforme ao tipo penal, o que, conforme ensina Schröder, conferiria aos crimes de perigo abstrato a característica de delitos de presunção refutável de perigo.<sup>99</sup> Esta proposta pretende transformar uma presunção *iuris et de iure* de perigo, que não admite prova em contrário, em uma presunção *iuris tantum*, aberta à demonstração da efetiva inocuidade do comportamento.

No entanto, por mais que a fórmula negativa, tal como exposta, busque relativizar a incidência do injusto que acompanha os tipos penais de perigo abstrato, não há meio de compatibilizá-la com o princípio da presunção de inocência.<sup>100</sup> A inversão do ônus da prova é admitida no direito brasileiro apenas em situações de desequilíbrio processual, quando uma das partes dispõe de informações ou de capacidade de litigância que demande tal mecanismo para recomposição do equilíbrio na lide. É o que ocorre nos litígios que envolvem relações de consumo, por exemplo, em que é patente a hipossuficiência dos demandantes em relação aos demandados, ao menos no que tange às informações necessárias para a demonstração dos fatos. Esta situação, que justifica a inversão do ônus da prova, evidentemente não se verifica no plano penal, quando o indivíduo é colocado diante do Estado para defender-se de imputação fática e da pretensão punitiva sobre um comportamento desvalorado. Não há inferioridade do

demandante mas, ao contrário, trata-se do poder público argüindo contra um cidadão: logo, não há legitimidade em exigir deste último a demonstração da irrelevância da conduta.

Por outro lado, descortina-se o posicionamento que exige do órgão acusador a demonstração da periculosidade ex ante da conduta e, conseqüentemente, da materialidade delitiva dos crimes de perigo abstrato. Trata-se da fórmula positiva de aplicação dos tipos de perigo abstrato, pela qual a tipicidade se verifica quando demonstrada, no curso da ação penal, a relevância da conduta e seus atributos de antijuridicidade. As regras processuais presentes no Estado Democrático de Direito exigem que os elementos que fundamentam a sanção sejam demonstrados pela parte que pretende satisfeita sua pretensão punitiva, e a periculosidade, como elemento do tipo penal, não constitui exceção.<sup>101</sup>

#### 11. A periculosidade como elemento fundamental do sistema penal teleológico

A inclusão do risco na dogmática penal, especialmente no tipo, como elemento indispensável à relevância do comportamento, não é uma operação metodológica que visa unicamente resolver problemas de materialidade do injusto nos tipos de perigo abstrato. A construção material da tipicidade apresentada permite desenhar uma teoria da ação penal relevante aplicável a todos os delitos, inclusive aos de perigo concreto e aos de lesão.

Os crimes de perigo concreto também têm seu injusto inicial atrelado à periculosidade ex ante da conduta, sem o que não poderá haver a incidência da pena. Ocorre que a completude típica exige outro elemento adicional, qual seja, a constatação de uma situação concreta de perigo, um desvalor de resultado, a existência de um bem dentro do raio da ação perigosa, o que não se dá nos delitos de perigo abstrato, para os quais basta a vítima potencial.<sup>102</sup> Enquanto os tipos de perigo abstrato estão atrelados ao conceito de risco, já definido como um indicador preliminar de situações futuras incertas, os delitos de perigo concreto exigem a presença do perigo, caracterizado como uma realidade objetiva de concretização do risco inicial.<sup>103</sup> Assim, o substrato dos crimes de perigo concreto, tem caráter objetivo, é uma situação de fato representada pela crise iminente da integridade de um bem jurídico.<sup>104</sup>

A constatação da conjuntura concreta de perigo se dá através de uma análise ex post, que apreende a periculosidade inicial da conduta e a analisa em um momento posterior, diante do ambiente de perigo criado efetivamente. Esta verificação ex post exige a presença de um atributo autônomo da própria ação, que independe desta, um resultado de perigo alheio às características da conduta.<sup>105</sup> Porém, cabe ressaltar mais uma vez que a base do injusto nestes delitos será similar àquela dos crimes de perigo abstrato: a periculosidade inicial, atrelada ao comportamento, que independe dos resultados concretos exteriores.

Os delitos de resultado lesivo também atrelam a materialidade típica à periculosidade inicial da conduta, mas sua existência depende, além do risco (verificado ex ante), e da criação de um ambiente concreto de perigo (verificado ex post), da ocorrência de uma lesão efetiva a bens jurídicos protegidos. Os delitos de lesão caracterizam-se como a fase final de um continuum quantitativo desenhado pelas diferentes técnicas de tipificação, com início nos delitos de perigo abstrato, e intermediada pelos delitos de perigo concreto.<sup>106</sup>

A estrutura do tipo penal atrelada à periculosidade pode ser aplicada dentro do marco legal do direito positivo brasileiro, sem acarretar problemas de ordem estrutural e sem conseqüências assistemáticas que exijam alterações legislativas. A própria não punição da tentativa inidônea e do crime impossível, já indica a necessidade de uma possibilidade de dano para a reação penal. (Código Penal (LGL\1940\2), art. 17. "Não se pune a tentativa quando, por ineficácia absoluta do meio ou por absoluta impropriedade do objeto, é impossível consumar-se o crime"). A atipicidade nestes contextos decorre

justamente da ausência de capacidade, mesmo abstrata, de a ação causar uma lesão aos bens resguardados, o que reforça a tese de que a periculosidade ex ante é fundamento basilar de qualquer conduta que mereça a atenção penal. A impossibilidade de consumação, no caso, não se refere apenas aos delitos de resultado, mas trata, em uma interpretação teleológica, da capacidade de ameaça concreta ou potencial aos bens tutelados pela norma que define o crime. Logo, mesmo os delitos de perigo abstrato devem ser perpetrados com meios idôneos e contra objetos próprios, ou seja, têm que apresentar periculosidade, do contrário não serão punidos.

Tem-se, com as observações expostas, que a base objetiva do injusto penal, caracterizada como a criação de um risco ex ante não permitido, é o substrato universal e mínimo sobre o qual se constrói toda a teoria do delito.<sup>107</sup> A incidência da norma penal encontrará um limite material nesta definição de conduta penalmente relevante, definida como aquela que ostente periculosidade. Assim, os comportamentos somente adquirirão atribuição típica se representarem um risco não permitido para bens jurídico-penais. Mesmo nos tipos de perigo abstrato a pretendida antecipação da tutela penal exige que a ação acarrete crise potencial ao interesse protegido.<sup>108</sup>

## 12. Da legitimidade dos delitos de perigo abstrato diante do princípio da precaução

À luz de todas as considerações anteriores, que pugnam pela necessidade de averiguação da periculosidade nos delitos de perigo abstrato, deve ser enfrentada a legitimidade dos tipos penais de precaução. A questão central a ser elucidada é a possibilidade de verificar a tipicidade de atividades cujos efeitos nocivos não são comprovados científica ou estatisticamente (âmbito de aplicação do princípio da precaução). A problemática será afirmar ou negar a periculosidade de tais atos ou condutas.

Ao analisar esta questão, Romeo Casabona defende ser possível a utilização do direito penal para desestimular a prática de atividades violadoras do princípio da precaução sem, com isso, afetar a estrutura material dos tipos de perigo abstrato.<sup>109</sup> Este autor defende que a tipicidade nos delitos de perigo abstrato depende, além da conformação do comportamento à proibição legal, da periculosidade da conduta que, por sua vez, somente será verificada sob uma perspectiva ex ante que compreenda elementos ontológicos, perceptíveis através da existência fictícia de um observador externo, com ciência dos conhecimentos especiais do autor, que se coloque no local e no momento dos atos, e de elementos nomológicos, que consistem na experiência comum da época sobre cursos causais e sobre os riscos depreendidos da ação.<sup>110</sup> Desta forma, não basta que a conduta seja aquela descrita na lei penal. A completude do tipo objetivo estaria vinculada à consolidação da periculosidade, constatada através de uma construção que observe a realidade dos fatos e dos conhecimentos científicos disponíveis no momento em que se verifica a atividade contrária à norma penal.

Sobre esta construção material do injusto de perigo abstrato, Romeo Casabona vai enfrentar a questão do princípio da precaução. O autor reconhece que, diante dos novos contextos de risco que envolvem a sociedade atual, o direito penal tradicional da prevenção não dispõe de instrumentos para garantir segurança aos bens jurídicos.<sup>111</sup> A imposição da constatação da periculosidade da conduta da maneira proposta não seria adequada para fazer incidir a norma penal sobre atividades em que não houvesse certeza científica de risco, ou seja, aquelas relacionadas com o princípio da precaução. Se, nas hipóteses de vigência da precaução, houver ausência de qualquer conhecimento científico sobre os riscos que envolvem as atividades, não haverá, evidentemente, o elemento nomológico para constatar o perigo potencial do ato praticado. No entanto, é justamente o elemento nomológico um dos pilares para a percepção da periculosidade da conduta na situação concreta, e sua ausência prejudicará a materialização da previsão legal dos tipos de perigo abstrato que tais atividades encerram.<sup>112</sup>

Diante desta problemática, Romeo Casabona afirma que o sistema penal deve ser adaptado de modo a abrigar conteúdos dogmáticos inéditos, que permitam enfrentar

situações de incerteza e de falta de conhecimento científico, e que possam, em tese, afetar a segurança e a livre disposição de bens jurídicos.<sup>113</sup> Nos casos em que os riscos decorrentes das ações são apenas indiciários, Romeo Casabona propõe a adaptação do conteúdo da periculosidade à nova realidade e às novas demandas de proteção, substituindo o saber nomológico pelo princípio da precaução.<sup>114</sup> Esta operação justificaria e legitimaria a vedação penal destas atividades, pois a suspeita sobre os riscos envolvidos dotaria o comportamento de desvalor suficiente para garantir a aplicação da norma penal. O princípio da precaução seria o substrato material que supriria a falta de constatação plena da periculosidade e, desta forma, contribuiria para a elaboração de um procedimento de imputação para os delitos de perigo abstrato, que prescindisse da constatação efetiva de potencial lesivo. Este princípio poderia ajudar na verificação da ação típica à margem do elemento nomológico que caracteriza a noção inicial de periculosidade, mas com semelhantes, se não superiores, pressupostos de segurança jurídica baseados nas prescrições de conduta que tal princípio impõe.

Em sentido similar, Mendoza Buergo defende uma fundamentação material dos delitos de perigo abstrato na periculosidade e, ao mesmo tempo, abre a possibilidade de existência de tipos de precaução, necessários para o enfrentamento do novo contexto da sociedade de riscos. Para a autora, a tensão imanente entre o Estado Social, que busca garantir certos níveis de segurança em todos os âmbitos da sociedade contemporânea, e o Estado de Direito, que antepõe a esta pretensão alguns princípios e limites, coloca, *prima facie*, alguns problemas para a aceitação da precaução no direito penal, como a inversão do ônus da prova e a ausência de critérios nomológicos para a consolidação da periculosidade.<sup>115</sup> Diante disso, Mendoza Buergo sugere, preliminarmente, que a precaução não constitua um tema penal, mas de políticas públicas outras.

No entanto, a autora identifica um aspecto do princípio da precaução que pode ser relevante para o direito penal. Seria sua aplicação positiva, que se manifestaria quando o gestor de riscos exigisse a implementação de medidas de segurança na realização de certas atividades.<sup>116</sup> A proteção penal destas medidas de segurança seria legítima, diante de situações limite, nas quais faz-se indispensável o recurso ao princípio da precaução. Estas hipóteses extremas permitiriam a previsão de tipos penais de precaução, desde que respeitados certos parâmetros, quais sejam: (i) deve-se estar diante de uma situação de incerteza científica baseada em uma suspeita fundada ou razoável de danos potenciais, que evite arbitrariedades, pressões da opinião pública ou protecionismo desmedido; (ii) esta suspeita deve recair sobre a produção de danos graves e irreversíveis para bens de máxima importância e de caráter não renovável; e (iii) que as medidas de precaução devam observar critérios de custo e benefício e ser proporcionais aos prejuízos temidos.<sup>117</sup>

Com este posicionamento, Mendoza Buergo entende não se afastar de sua premissa de incorporar a periculosidade como elemento essencial ao tipo e ao perigo abstrato.<sup>118</sup> Nos casos de precaução, não estaria presente um juízo de periculosidade plena, porque ausente o elemento nomológico necessário para tal, mas se verificaria uma hipótese de periculosidade suficiente, diante da gravidade dos riscos indiciários.<sup>119</sup> A possibilidade séria de risco teria o condão de preencher o tipo de sentido. A substituição da prognose *ex ante* do perigo por uma atitude de precaução seria a resposta à complexidade e à insegurança da vida atual, que demandaria a ampliação das margens do penalmente relevante.<sup>120</sup>

As construções dogmáticas de Romeo Casabona e Mendoza Buergo apontam que o substrato material dos delitos de perigo abstrato é o risco de lesão apresentado pela conduta descrita no tipo, é a periculosidade verificada, sob uma perspectiva *ex ante*, que agrega elementos ontológicos e nomológicos. No entanto, no contexto da sociedade de riscos, tais penalistas aventam a possibilidade de substituir o conhecimento nomológico da periculosidade pelo princípio da precaução, quando houver indícios científicos e sólidos de riscos para os bens jurídicos tutelados.<sup>121</sup> Desta maneira, a suspeita razoável, ainda que não corroborada pela ciência, seria suficiente para apontar a periculosidade da

conduta e, conseqüentemente, para a incidência da norma penal.

A nosso ver, as propostas de Romeo Casabona e de Mendoza Buergo não podem prosperar em um sistema penal funcional pautado pela dignidade humana. A construção do risco, ou da periculosidade, como elemento do tipo objetivo, advém da necessidade de normatização das prescrições penais para dar sentido e conteúdo à atividade repressora do Estado, em sua tarefa de proteção de bens jurídicos em uma sociedade plural e democrática. Por isso, esta periculosidade é construída sob uma perspectiva ontológica e nomológica. A primeira tem o escopo de lastrear a avaliação do risco na realidade da vida, no contexto em que o autor pratica os fatos previstos no tipo, de maneira a evitar uma abstração destacada do mundo do ser. O observador objetivo que se coloca no lugar do agente, sob uma perspectiva *ex ante*, deve incorporar os elementos fáticos que perpassam o contexto, como os instrumentos utilizados para a atividade, sua quantidade, qualidade, a capacidade lesiva, a forma de agir e a intensidade do comportamento. Importa ressaltar que os próprios conhecimentos especiais do autor sobre a realidade dos fatos incorporam o saber ontológico, e devem ser levados em conta no momento da consolidação material da periculosidade.

Já o fator nomológico cumpre o importante papel de conferir sentido à realidade objetiva, agregando a análise dos conhecimentos científicos disponíveis sobre os cursos causais possíveis, que acompanham o comportamento supostamente desvalorado. A necessidade de sua constatação está intimamente relacionada com o papel do direito penal de proteger bens jurídicos de ataques evidentemente ameaçadores e, portanto, de limitar o exercício do poder punitivo sobre condutas que não ostentem um claro potencial de lesão para os interesses tutelados.

Vale ressaltar que o conteúdo do critério nomológico de periculosidade pode ser a certeza científica, ou estatística, do risco aferido, como já delineado. A substituição do saber nomológico pelo princípio da precaução, como sugerem Romeo Casabona e Mendoza Buergo permitirá, portanto, a afetação, pela norma penal, de condutas cuja periculosidade não é constatada nem por revelações científicas, nem por evidências estatísticas, mas simplesmente é presumida pelo gestor de riscos.<sup>122</sup> Por mais que se queira preencher esta presunção de solidez, através da alusão a indícios cientificamente demonstrados, ou suspeitas incisivas, a verificação da periculosidade será mitigada, abrindo espaço para considerações subjetivas ou para opções políticas simbólicas que vão além do estrito círculo de legitimação do direito penal. Permitir a incidência de pena sobre comportamentos cujos riscos não são comprovados pela ciência, nem sequer demonstrados por revelações estatísticas, será abrir as portas do sistema penal ao arbítrio do gestor de riscos, o que maculará a estabilidade da aplicação da norma através de critérios seguros, pautados pelo conceito de periculosidade típica já aventado.<sup>123</sup>

Importante frisar, ainda, que a substituição do elemento nomológico da periculosidade pela precaução afetará também a própria avaliação ontológica necessária à sua verificação. A perspectiva *ex ante* de um terceiro, que se coloca no lugar do autor no momento dos fatos, ficará comprometida, pois estarão ausentes os parâmetros para a valoração dos fatos. Não será possível avaliar a idoneidade da conduta, dos meios, da forma de ação, sem o conhecimento científico sobre os possíveis efeitos decorrentes do comportamento. Se a ciência não dispõe de aparato para responder sobre os perigos potencialmente envolvidos no contexto fático, certamente o intérprete não terá critérios sobre os quais efetuar uma prognose objetiva do risco criado, de forma que o próprio substrato ontológico da periculosidade não pode ser percebido nas hipóteses de precaução.

Nestes casos, portanto, haverá uma hipótese de periculosidade, tanto sob uma perspectiva ontológica, quanto sob a ótica nomológica, que acarreta a incorporação de uma presunção como critério de aferição do penalmente relevante, operação delicada para um direito democrático e limitado que tem como baluarte a máxima do *in dubio pro reo*. Por mais que Mendoza Buergo ateste que sua proposta não estabelece presunções,

mas hipóteses de perigo, esta configuração fica evidente quando a autora afirma que, nos espaços dos tipos de precaução ficaria subentendida a periculosidade diante da suspeita de um risco sério, de acordo com os conhecimentos científicos disponíveis.<sup>124</sup> Em nosso modo de ver, suspeita indica sempre presunção, mesmo que existam indícios fundados de risco, porque se está diante de um contexto de dúvida, de ausência, de conclusões de evidência da periculosidade ou inocuidade do comportamento.

A questão do ônus da demonstração da periculosidade nos tipos penais de perigo abstrato já foi tratada quando da exposição das diversas formas de aferição do risco, através de critérios positivos ou negativos. A presunção de riscos desenvolvida por Romeo Casabona e Mendoza Buergo para os delitos de precaução acata, ainda que não explicitamente, a fórmula negativa de apuração de periculosidade, que trata as ações descritas nos tipos de perigo abstrato como comportamentos com presunção refutável de perigo. Nestas hipóteses, a exclusão da tipicidade do fato pela ausência de periculosidade somente se verifica quando restar demonstrada, pelo autor, a ausência completa de possibilidade de lesão aos bens jurídicos. A ação seria considerada arriscada a priori, pelo simples fato de estar descrita no tipo penal, e caberia ao agente a demonstração de sua inocuidade.

Assim, em havendo presunção de periculosidade, a tarefa de demonstrar a ausência de capacidade lesiva do comportamento seria do autor da ação desvalorada.<sup>125</sup> A utilização da fórmula negativa nas hipóteses de precaução amplia ainda mais o grau de presunção do risco.

Nos delitos de perigo abstrato de prevenção, relacionados a comportamentos cujos riscos são reconhecidos, ainda haverá a possibilidade de o autor sustentar, com base nos fatos ontológicos e em dados nomológicos, a ausência de periculosidade. Nas hipóteses de precaução, a refutação do risco não pode ser feita, justamente porque não existem informações disponíveis sobre os potenciais cursos causais danosos que as envolvem. A presunção iuris tantum de perigo passa a ser iuris et de iure, ou seja, absoluta e irrefutável, que atinge a materialidade do injusto e o aproxima dos crimes de desobediência, em que a mera violação da norma já legitima a intervenção penal sobre o comportamento. Nestes casos, a dúvida, a incerteza, a obscuridade que recai sobre as atividades restritas pelas medidas de precaução pesa contra o acusado, que terá que demonstrar a inocuidade de seu comportamento em um contexto em que nem a ciência pode oferecer respostas claras sobre a questão.

Tal exigência macula o princípio da presunção de inocência, pelo qual a ausência de provas não solidifica a pretensão punitiva do Estado, mas implica presunção favorável ao réu. O ônus da demonstração da periculosidade, neste caso, deve recair sobre a parte que busca a incidência da pena, e não o contrário. O princípio da presunção de inocência impõe uma diretriz clara à aplicação do direito penal. Trata-se de garantia fundamental que preserva o cidadão diante da atividade repressiva e notadamente agressiva do Estado no exercício do ius puniendi, também atrelada ao princípio da dignidade humana e à necessidade de impedir a imposição da pena arbitrariamente. A presunção de inocência é um corolário inafastável do direito penal de um Estado Democrático de Direito.

O respeito à presunção de inocência, nos delitos de perigo abstrato, pressupõe que o ônus da demonstração de periculosidade seja da acusação. O risco não é presumido, mas deve ser evidenciado pela parte que pretende a punição, o que torna inviável a incidência da norma penal sobre as hipóteses de precaução.

Importa ressaltar que, no âmbito dos delitos de perigo abstrato, a demonstração da periculosidade da conduta, imposta à parte acusatória, não exige grandes considerações, uma vez que o tipo penal não prevê resultado nem situação concreta de perigo. A prova da periculosidade da conduta, necessária para a caracterização da tipicidade, é realizada pela simples demonstração da potencialidade do ato de causar danos ou lesões, e esta constatação decorre da verificação dos elementos ontológicos e nomológicos, que podem

ser refutados pelo autor do fato, em um salutar e democrático embate argumentativo.

No entanto, nos espaços de precaução, verifica-se justamente a ausência de provas de periculosidade da conduta, que não podem ser aferidas nem pelo Estado nem pelo particular, devido à não disponibilidade de conhecimento científico sobre a matéria. Nestes casos, a falta de evidências de risco não decorre da incapacidade de uma das partes em apresentá-las, mas da própria ausência absoluta de conhecimento nomológico capaz de sustentar a tipicidade. A falta de dados e informações afetará os argumentos da acusação e da defesa. Logo, imprimir ao acusado a obrigação de produção de prova de inocuidade da conduta, dentro de um contexto de clara incapacidade científica para qualquer aferição consistente, levará à violação do princípio da presunção de inocência.<sup>126</sup>

Diante da inadmissibilidade de presunção de periculosidade, a utilização dos tipos penais de precaução não pode ser acatada, sob pena de criar um sistema de imputação baseado em indícios ou suspeitas não refutáveis, incompatível com um modelo de Estado Democrático de Direito, que funda sua funcionalidade na preservação da dignidade humana. O direito penal trabalha com uma lógica diversa dos demais instrumentos de gestão de risco, pois seu funcionamento gira em torno das garantias individuais em todos os elementos de construção do tipo, com uma finalidade que não pode ser a seguridade geral, mas a imputação de um fato punível a uma pessoa, através dos limites impostos pelos princípios constitucionais estabelecidos.<sup>127</sup>

O limite inquebrantável do direito penal é a existência de risco, que delimita a fronteira existente entre a prevenção e a precaução, de modo que fica afastada a incidência das normas penais diante do descumprimento de regras de precaução, impostas pela ausência de conhecimento científico sobre a periculosidade das novas tecnologias e produtos.

### 13. Conclusão

A ilegitimidade da atuação do direito penal nos âmbitos assinalados impõe o desenho de uma solução dogmática ou legislativa, para rechaçar a incidência da sanção nos casos de precaução.

Uma primeira alternativa seria identificar as condutas que envolvem o princípio da precaução e afastar delas as sanções privativas de liberdade, adotando a proposta de Silva Sánchez do direito penal de duas velocidades.<sup>128</sup> Tal operação teria a vantagem de manter a integridade do direito penal atual, incorporando seus elementos expansivos, o que seria importante diante da solenidade e da força coercitiva simbólica do instituto da pena. Desta forma, os delitos de precaução estariam presentes no ordenamento repressivo, mas a consequência da violação da norma não poderia ser a pena privativa de liberdade. Com isso, ficaria resguardada a dignidade humana e os princípios dela decorrentes, mesmo diante da flexibilização das regras de imputação impostas pelo direito penal de riscos.<sup>129</sup> As regras vigentes de exclusiva proteção de bens jurídicos, com referencial individual, e de tipicidade material atrelada à periculosidade, seriam suplantadas por construções elásticas que permitiriam abraçar as hipóteses de descumprimento de medidas de precaução, desde que a norma primária não estivesse atrelada à prisão. Ficariam mantidos os tipos penais em questão no ordenamento repressivo, mas seria alterada a qualidade da resposta estatal, que passaria ao caráter pecuniário, alternativo, ou mesmo reparatório.

No entanto, parece-nos que a discussão sobre a problemática relação entre princípio da precaução e direito penal não se resume à qualidade da pena, mas à própria legitimidade da intervenção penal nestes casos. A solenidade, a força intimidatória da norma penal, e a estigmatização social inerente à atuação do poder punitivo estatal, ressaltados por Silva Sánchez como argumentos decisivos em prol da expansão do poder punitivo a novos contextos,<sup>130</sup> existem justamente porque são aplicados apenas diante de situações limite, de disfuncionalidade social grave, representados pela afetação da

dignidade humana em sua concepção constitucional. A proposta de utilizar desta incisividade inerente ao direito penal para reforçar normas de organização social, para inibir práticas sem periculosidade evidente, acabará por esgarçar a atuação do poder punitivo e acarretará a minoração da força comunicativa deste instrumento.<sup>131</sup> O direito penal incorporará, cada vez mais, uma demanda de regulamentação total de riscos, refletida em uma conformação jurídica cada vez mais defeituosa das decisões políticas, em um déficit de execução e na conseqüente desintegração do sistema.<sup>132</sup>

Desta forma, optamos, sob uma ótica funcionalista, por atribuir ao direito penal a função de exclusiva proteção de bens jurídicos, o que não significa rechaçar a importância de reflexão sobre novos institutos dogmáticos, desenvolvidos pela necessidade de atuar diante dos novos riscos e de suas características. No entanto, a utilização do instrumento penal para fazer frente à violação das regras de precaução não comporta os padrões mínimos necessários para legitimar a incidência do *ius puniendi*: logo, não pode ser incorporada ao sistema repressivo sem ferir a coesão harmônica obtida pela fundamentação do ato penalmente relevante no risco decorrente da conduta.

Outra possibilidade seria remeter os tipos penais de precaução ao direito de intervenção, proposto por Hassemer, que consistiria em um ordenamento intermediário, entre o direito administrativo e o direito penal, que abrigaria sanções mais brandas que este último, porém que apresentaria um sistema de garantias mais flexível, para permitir ao Estado uma apuração mais eficaz e efetiva das condutas não admitidas.

A proposta de Hassemer tem a vantagem de afastar do direito penal qualquer inovação que implique na supressão das garantias constitucionais ou na flexibilização da rígida dogmática que envolve seus institutos. No entanto, não está desenvolvida nem delimitada de maneira suficiente, o que poderia implicar a utilização do direito da intervenção para a construção de um sistema autoritário e expansivo que, sob a justificativa de agir por meio de penas mais brandas, legitimasse uma atuação arbitrária do poder público para o combate a tais atividades.<sup>133</sup>

Outro problema que dificulta a concretização da proposta de Hassemer, e que também pode ser apontado como obstáculo à aplicação da sugestão de Silva Sánchez, especialmente relacionado aos tipos penais de precaução, diz respeito à dificuldade de identificar e particularizar estes dispositivos na legislação penal. Não há como separar os tipos de precaução dos demais delitos de perigo abstrato, para que a eles se possam aplicar penas mais brandas ou remetê-los ao direito de intervenção.

As prescrições legais, em geral, não dispõem sobre a existência ou não de conhecimentos científicos sobre a periculosidade do ato proibido, simplesmente vedam sua prática. Cabe ao intérprete reconhecer, nestes dispositivos, a presença do princípio da precaução ou da prevenção. O reconhecimento dos tipos penais que punem o descumprimento de medidas de precaução é complexo, porque depende de um elemento externo à norma, qual seja, o conhecimento científico existente sobre os riscos do comportamento. A classificação hipotética dos tipos penais de prevenção e de precaução não é factível e, se o fosse, sua presença no ordenamento penal ou no ordenamento de intervenção, como quer Hassemer, ou a qualidade da pena atribuída a estes, como pretende Silva Sánchez, estaria condicionada ao desenvolvimento da ciência e das descobertas sobre os riscos atrelados às condutas desvaloradas. Desta forma, uma conduta sobre a qual parem suspeitas não comprovadas de risco figuraria como um ilícito no ordenamento de intervenção (Hassemer), ou não comportaria uma pena privativa de liberdade (Silva Sánchez), mas o advento de uma comprovação científica, uma evidência estatística sobre sua periculosidade, ensejaria uma alteração legislativa para remanejá-la ao direito penal (Hassemer) ou para atrelar a ela uma ameaça de prisão (Silva Sánchez).

O condicionamento da relevância penal de uma atividade, no campo da precaução, sem dúvida estará atrelado à capacidade da ciência em conhecer seus riscos, mas exigir do legislador que altere a natureza da norma a cada descoberta científica dificultará

sobremaneira a construção de um sistema coerente e a formulação de uma política criminal sólida. Para ilustrar a problemática exposta cite-se, mais uma vez, a questão dos transgênicos. A comercialização de organismos geneticamente modificados para alimentação poderá ser não perigosa, perigosa, ou indeterminada (pode deixar como está), de acordo com a espécie de produto oferecido a consumo. Assim, suponha-se que a ciência comprove que o alimento transgênico X seja absolutamente desprovido de qualquer potencialidade lesiva, que o alimento Y represente um risco considerável para a saúde humana e para o meio ambiente, e não ofereça conclusões sobre a periculosidade do alimento Z.

Nesta hipótese, a aceitação da proposta de Hassemer ou de Silva Sánchez para os casos em tela exigiria excluir o comércio do primeiro produto da incidência da norma penal (ou não atribuir a este pena de prisão), a manutenção na órbita do regulamento repressivo (ou da pena de prisão) da distribuição do segundo produto, e a remissão dos atos que envolvam o terceiro ao direito de intervenção (ou mantê-los no direito penal e não atribuir a eles a pena de prisão), com a necessidade de alterar a legislação a cada nova descoberta científica, para manter a coerência da lei aos princípios já desenvolvidos. Não nos parece uma construção racional nem prática.

A norma penal que proíbe a comercialização de transgênicos não faz referência ao conhecimento ou à ignorância sobre os riscos envolvidos, apenas desvaloriza o comportamento e atribui a ele uma sanção, da mesma forma que a norma que veda a distribuição de medicamentos sem autorização da autoridade competente pode abarcar situações de precaução, quando não haja certeza dos riscos envolvidos com um produto inédito, como medidas de prevenção, quando constatados os perigos inerentes à atividade. Logo, não existem, no plano positivo, normas de precaução. Este sentido lhes é dado diante da realidade concreta, quando não existam informações sobre os perigos potenciais agregados à ação.

Assim, as condutas descritas no tipo podem ou não ostentar periculosidade in concreto, o que impõe ao intérprete, diante de uma situação fática, verificar a existência do risco, por meio dos critérios já apontados. A constatação de que uma proibição típica é resultante da aplicação do princípio da precaução ou do da prevenção não é realizada pela redação abstrata do tipo penal, mas pela autoridade competente para sua aplicação a uma situação concreta. Isso explica o difícil êxito das propostas de Hassemer ou de Silva Sánchez para a problemática posta.

Por outro lado, nada impede outra categoria de alteração legislativa, que consistiria em explicitar, em uma cláusula geral, a irrelevância penal de condutas que não apresentem periculosidade evidente para os bens jurídicos protegidos, o que afetaria as prescrições típicas que dispõem sobre o princípio da precaução. Esta modificação do direito penal positivo teria a vantagem de indicar cabalmente o sentido da atuação do intérprete, e evitar maiores debates doutrinários sobre o tema, pacificando a jurisprudência no sentido ora defendido. A operação legislativa, aqui, seria oportuna para indicar a necessidade de avaliação normativa do risco diante do caso particular de perigo abstrato, e minimizar a discussão em torno da atividade interpretativa. A transformação dos delitos de perigo abstrato em tipos penais de perigo abstrato-concreto, em que a periculosidade é expressa na redação da própria norma penal a fim de superar qualquer dúvida sobre o afastamento da relevância de condutas cujos riscos não estão demonstrados cientificamente, seria pertinente e útil.<sup>134</sup>

Importa ressaltar, no entanto, que qualquer alteração legislativa no sentido de afastar o direito penal da precaução encontraria um obstáculo de difícil transposição, qual seja, o ambiente político decorrente da atual demanda social pela ampliação da proteção penal, pelo recrudescimento das medidas de contenção de riscos. O legislador é sensível ao discurso da repressão, e qualquer propositura que objetive limitar a incidência das normas penais aos novos âmbitos de risco não encontraria respaldo nem apoio ostensivo, e estaria fadada ao fracasso. Desta forma, diante da dificuldade prática em fazer tramitar qualquer processo legislativo que restrinja a aplicação do direito penal,

outra alternativa extraparlamentar deve ser buscada para atrelar a atividade punitiva aos preceitos oriundos de um Estado Democrático de Direito.

A nosso ver, a solução para a problemática exposta será de cunho dogmático, e não legislativo, e passa pela construção de uma interpretação dos delitos de perigo abstrato que atente para a materialidade típica do comportamento prescrito, revelada pela periculosidade. Atrelar o injusto do tipo penal de perigo abstrato à periculosidade e, conseqüentemente, afastar a legitimidade do direito penal da precaução, depende unicamente de uma interpretação teleológica da norma, de acordo com os fins do direito penal funcional, que busca a proteção de bens jurídicos dentro de um modelo de Estado que consagra a dignidade humana como valor estruturante.<sup>135</sup>

É no instante da aplicação da norma penal que uma operação interpretativa deve ser realizada, no sentido teleológico proposto. A estrutura superficial da redação dos tipos penais de perigo abstrato não fala expressamente sobre a periculosidade ou sobre as formas de constatá-la. O tipo penal do art. 55, da Lei 9.605/98 ("Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida") não se refere aos potenciais lesivos da conduta, não menciona o risco como elemento objetivo da tipicidade, só aponta um comportamento e atribui a ele uma sanção penal.

Apenas uma análise da estrutura profunda do tipo, que compreenda seus elementos de sentido, permitirá que o intérprete, sem se afastar do texto da lei, atribua valor a seus termos, de acordo com as exigências da dinâmica social sem, com isso, afetar a segurança jurídica.<sup>136</sup> Para isso, segundo Camargo, será necessária a utilização de um componente transformacional que permita reconhecer o sentido semântico da norma, revelando seu conteúdo material.<sup>137</sup>

Nos delitos de perigo abstrato, o intérprete deverá utilizar-se do conceito de dignidade humana, elemento fundador do direito penal, para aferir tal sentido semântico, preenchendo de conteúdo a estrutura superficial da redação do tipo. A orientação do entendimento neste sentido implica a identificação dos bens jurídicos tutelados subjacentes em cada tipo penal. Será esta operação que revelará o alcance dos dispositivos que carregam o perigo abstrato, direcionados teleologicamente à proteção de interesses fundamentais e, portanto, exigindo um elemento de risco para a tipicidade material.

A compreensão semântica do tipo penal de perigo abstrato, por conseguinte, torna imperativo que se eleve a periculosidade à categoria típica, mesmo que uma análise superficial do enunciado legal não permita esta conclusão. Assim, o dispositivo penal que proíba a lavra de recursos minerais sem autorização exige, em um sentido material, a comprovação da periculosidade desta atividade. Ou seja, incorporar o risco na tipicidade prescinde da alteração legislativa, mas impõe ao juiz um labor interpretativo que permita aplicar a norma penal de acordo com os princípios do direito penal democrático. A ele caberá, no papel de autoridade gestora de riscos, observar a existência do risco, sob uma perspectiva ex ante, para revestir de materialidade o injusto penal. Cumpre à autoridade judicial compreender que esta periculosidade não está no enunciado descritivo do comportamento desvalorado, mas na estrutura profunda da sentença gramatical, que fundamenta a tipicidade objetiva e estrutura toda a ação penalmente relevante.<sup>138</sup>

Diante desta metodologia será possível afastar a tipicidade nas hipóteses de precaução sem que o texto legal seja alterado. Apenas desta forma os delitos de perigo abstrato podem ser compreendidos, e apenas assim poderão cumprir com sua missão funcional de proteger a dignidade humana de acordo com os parâmetros de um Estado Democrático de Direito.

#### 14. Bibliografia

AGUADO CORREA, Teresa. El principio e proporcionalidad en derecho penal. Madrid: Edersa, 1999.

AGUIRRE OBARRIO, Eduardo. Segundo paseo con el peligro. Cuadernos de Doctrina y Jurisprudencia penal, Buenos Aires, v. 3, fasc. 4-5, mar. 1997, pp. 57-81.

ALVES, Alaôr Caffé. Linguagem, sentido e realidade da norma jurídica: dialética da norma jurídica. Tese de livre docência. São Paulo: Departamento de Filosofia e Teoria Geral do Direito da Faculdade de Direito da USP, 1996.

ALVES, Wagner Antônio. Princípios da precaução e da prevenção no direito ambiental brasileiro. Rio de Janeiro: Juarez de Oliveira, 2005.

ARCE VÍQUEZ, Jorge Luis e CHIRINO SÁNCHEZ, Alfredo. Los problemas de la política criminal del peligro: consideraciones em torno a la punibilidad de los llamados "actos preparatorios" como delitos independientes. Nueva Doctrina Penal, Buenos Aires, 1999, p. 3-54.

BARATTA, Alessandro . Funções instrumentais e simbólicas do direito penal: lineamentos de uma teoria do bem jurídico. Revista Brasileira de Ciências Criminais, v. 5, São Paulo: Revista dos Tribunais, jan.-mar. 1994, pp. 5-24.

BARROS-PLATIAU, Ana Flávia, VARELLA, Marcelo Dias. O princípio de precaução e sua aplicação comparada nos regimes da diversidade biológica e de mudanças climáticas. Revista de Direitos Difusos - bioética e biodiversidade, São Paulo, v. 12, 2002, pp. 1.587-1.596.

BECK, Ulrich. La sociedad del riesgo. Barcelona: Paidós, 1998.

BERNSTEIN, Peter L. Desafio aos deuses: a fascinante história do risco. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

CAMARGO, Antonio Luís Chaves. Imputação objetiva e direito penal brasileiro. São Paulo: Cultural Paulista, 2001.

\_\_\_\_\_. Tipo penal e linguagem. Rio de Janeiro: Forense, 1982.

CARBONELL MATEU, Juan Carlos. Breves reflexiones sobre la tutela de los llamados intereses difusos. Cuadernos de derecho judicial, n. 36, Madrid, 1994, pp. 0-22.

CARO CORIA, Dino Carlos. 'Sociedades de riesgo', bienes juridicos colectivos y reglas concursales para la determinación de la pena en los delitos de peligro con verificación de resultado lesivo. Revista peruana de Ciencias Penales, n. 9, año V, Lima, 1999, pp. 177-219.

CEFIC, European Chemical Industry Council. Precautionary principle . The precautionary principle, industry and law-making. Position paper. Disponível em: [http://www.cefic.be/position/sec/pp\\_sec05.htm](http://www.cefic.be/position/sec/pp_sec05.htm). Acesso em: 11.01.2006.

CEREZO MIR, José. Curso de derecho penal espanhol: parte general. Madrid: Technos, 2001.

CEZAR, F. G., e ABRANTES, P. C. C. Princípio da precaução: considerações epistemológicas sobre o princípio e sua relação com o progresso de análise do risco. Cadernos de Ciência e Tecnologia, Brasília, v. 20, n. 2, Brasília, mai.-ago. 2003, p. 225-262.

COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO EUROPÉIA SOBRE O RECURSO AO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO, Comissão das Comunidades Europeias, Bruxelas, 02.02.2002, COM (2000) 1 final. Disponível em: [http://europa.eu.int/comm/dgs/health\\_consumer/library/press/press38\\_pt.html](http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/press/press38_pt.html). Acesso

em: 11.01.2006.

CORREAS, Óscar. Crítica da ideologia jurídica: ensaio sócio-semiológico. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris, 1995.

COSTA JR., Paulo José da. Direito penal ecológico. Rio de Janeiro: Forense, 1996.

CUESTA AGUADO, Paz M. de la. Causalidad de los delitos contra el medio ambiente. Valencia: Tirant lo Blanch, 1999.

\_\_\_\_\_. Tipicidad e imputación objetiva. Valencia: Tirant lo Blanch, 1996.

DE GIORGI, Raffaele. O risco na sociedade contemporânea. Trad. Cristiano Paixão, Daniela Nicola, Samantha Dobrowolski. Revista Seqüência. Revista do Curso de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, n. 28, jun. 1994, pp. 45-54.

DECLARAÇÃO DO RIO DE JANEIRO SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. (1992). Disponível em: [www.interlegis.gov.br](http://www.interlegis.gov.br). Acesso em: 10.01.2006.

FARIA COSTA, José Francisco de. \_\_\_\_\_. O perigo em direito penal: contributo para a sua fundamentação e compreensão dogmáticas. Coimbra: Coimbra, 1992.

FEIJÓO SÁNCHEZ, Bernardo. Cuestiones basicas de los delitos de peligro abstrato y concreto en relación con el transito. Revista Ibero-Americana de Ciências Penais, Porto Alegre, v. 1, fasc. 0, mai.-ago. 2000, pp. 150-181.

FERNANDES, Paulo Silva. O direito penal no amanhecer do século XXI: breves questões à luz do paradigma da sociedade do risco. Sub Judice: justiça e sociedade, Coimbra, fasc. 19, jul.-dez. 2000, pp. 111-127.

FERNÁNDEZ, Gonzalo D. Bien jurídico y sistema del delito. Buenos Aires: Julio César Faira, 2004.

FIANDACA, Giovanni. La tipizzazione del pericolo. Dei delitti e delle pene, Bari, 03, 1984 pp. 441-472.

FIGUEIREDO DIAS, Jorge de. O direito penal entre a sociedade industrial e a sociedade do risco. Revista Brasileira de Ciências Criminais, São Paulo: Revista dos Tribunais, fasc. 33, jan.-mar. 2001, pp. 39-65.

FRANCO, Alberto Silva, STOCO, Rui (coord.). Código penal e sua interpretação jurisprudencial. 7. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

GARCÍA DE PAZ, Isabel Sánchez. La criminalización en el ámbito previo como tendencia político-criminal contemporanea. In: QUINTERO OLIVARES, Gonzalo e MORALES PRATS, Fermín (coord.) El nuevo Derecho Penal Español. Estudios en Memoria del Profesor José Manuel Valle Muñiz. Elcano: Aranzadi, 2001, pp. 685-722.

GIDDENS, Anthony. As conseqüências da modernidade. São Paulo: UNESP, 1991.

GIMBERNAT ORDEIG, Enrique. Conceito e método da ciência do direito penal. Série as ciências criminais no século XXI, v. 09. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

GOMES, Luiz Flávio. A contravenção do artigo 32 da Lei das contravenções penais é de perigo abstrato ou concreto?: a questão da inconstitucionalidade do perigo abstrato ou presumido. Revista Brasileira de Ciências Criminais, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 8, out.-dez. 1994, p. 69-84.

\_\_\_\_\_. Princípio da ofensividade no direito penal. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

GRASSO, Giovanni. L'anticipazione della tutela penale: I reati di pericolo e i reati di attentato. *Rivista italiana di diritto e procedura penale*, n. 29. Milano, 1986, pp. 689-728.

GUIVANT, Julia S. A trajetória das análises de risco: da periferia ao centro da teoria social. *Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais*, n. 46, Rio de Janeiro, 2.º sem. 1998, pp. 3-38.

HAMMERSCHMIDT, Denise. O risco na sociedade contemporânea e o princípio da precaução no direito ambiental. *RT*, v. 808, São Paulo: *Revista dos Tribunais*, ano 92, fev. 2002, pp. 39-56.

HASSEMER, Winfried. Derecho penal simbólico y protección de bienes jurídicos. *Pena y Estado*, Barcelona, fasc. 1, 1991, pp. 23-36.

\_\_\_\_\_. Lineamentos de una teoría personal del bien jurídico. *Doctrina Penal: teoría y practica en las ciencias penales*, Buenos Aires, v. 12, fasc. 45-48, 1989, pp. 275-285.

\_\_\_\_\_. MUÑOZ CONDE, Francisco. La responsabilidad por el producto en derecho penal. Valencia: Tirant lo Blanch, 1995.

HERNÁNDEZ PLASENCIA, José Ulises. Delitos de peligro con verificación de resultado: concurso de leyes? *Anuario de Derecho Penal y Ciencias Penales*, Madrid, v. 47, fasc. 1, ene.-abr. 1994, pp. 111-140.

HERZOG, Felix. Límites al control penal de los riesgos sociales: una perspectiva crítica ante el derecho penal en peligro. *Anuario de Derecho Penal y Ciencias Penales*, Madrid, v. 46, fasc. 1, ene.-abr. 1993, pp. 317-327.

HIRSCH, Hans Joachim. El desarrollo de la dogmática penal después de Welzel. *Revista Brasileira de Ciências Criminales*, São Paulo: *Revista dos Tribunais*, v. 43, ano 11, abr.-jun. 2003, pp. 11-45.

\_\_\_\_\_. Peligro y peligrosidad. *Anuario de Derecho Penal y Ciencias Penales*, Madrid, v. 49, fasc. 2, may.-ago. 1996, pp. 509-528.

JAÉN VALLEJO, Manuel. Los principios superiores del derecho penal. *Cuadernos Luis Jiménez de Asúa*, v. 5. Madrid: Dykinson, 1999.

\_\_\_\_\_. Los puntos de partida de la dogmática penal. *Anuario de derecho penal y ciencias penales*, Madrid, t. XLVIII, fasc. I, ene.-abr., 1995, pp. 57-70.

JAKOBS, Günter. *Derecho penal - parte general*. 2. ed. Madrid: Marcial Pons, 1997.

KINDHAUSER, Urs. *Derecho penal de la culpabilidad y conducta peligrosa*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 1996.

LYRA, Marcos Mendes. Dano ambiental. *Revista de direito ambiental*, São Paulo, ano 2, out.-dez. 1997, pp. 49-83.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. O princípio da precaução e o direito ambiental. *Revista de Direitos Difusos*, São Paulo, v. 8, ago. 2001, pp. 1.081-1.094.

MAQUEDA ABREU, Maria Luiza. La idea de peligro en el moderno derecho penal. Algunas reflexiones a propósito del Proyecto de Código Penal (LGL\1940\2) de 1992. *Actualidad penal*, Madrid, n. 26-27, junio 1994, pp. 481-498.

MARTINEZ ESCAMILLA, Margarita. *La imputación objetiva del resultado*. Madrid: Edersa, 1992.

MATA Y MARTÍN, Ricardo M. *Bienes jurídicos intermedios y delitos de peligro*. Granada: Comares, 1997.

MENDOZA BUERGO, Blanca. El derecho penal en la sociedad del riesgo. Madrid: Civitas, 2001.

\_\_\_\_\_. Exigencias de la moderna política criminal y principios limitadores del derecho penal. Anuario de derecho penal y ciencias penales, Madrid, t. LII, 2002, pp. 279-321.

\_\_\_\_\_. La configuración del injusto objetivo de los delitos de peligro abstracto. Revista de Derecho Penal y Criminología, Madrid, fasc. 9, ene. 2002, pp. 39-82.

\_\_\_\_\_. Límites dogmáticos y político-criminales de los delitos de peligro abstracto. Granada: Comares, 2001.

\_\_\_\_\_. Principio de precaución, derecho penal del riesgo y delitos de peligro. Principio de precaución - biotecnología y derecho. Bilbao-Granada: Comares, 2004, pp. 434-473.

MIR PUIG, Santiago. La perspectiva ex ante en derecho penal. Anuario de Derecho Penal e Ciencias Penales, Madrid, v. 36, jan.-abr. 1983, pp. 5-22.

MORAES, Márcia Elayne Berbich de. Um direito penal do risco para uma sociedade de risco? (Uma discussão dentro da perspectiva penal ambiental). Revista de Estudos Criminais, Porto Alegre, 2003, pp. 102-119.

MUÑOZ CONDE, Francisco e ARÁN, Mercedes García. Derecho penal - parte general. 2. ed. rev. Valencia: Tirant lo Blanch, 1996.

OLIVEIRA, Lenôra Azevedo de. A proteção do bem jurídico ambiental e os limites do direito penal contemporâneo. In: CARVALHO, Salo de. Leituras constitucionais do sistema penal contemporâneo, pp. 47-94. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2004.

PAREDES CASTAÑÓN, José Manuel. Los delitos de peligro como técnica de incriminación en el derecho penal económico: bases político-criminales. Revista de Derecho Penal y Criminología, Madrid, fasc. 11, ene. 2003, pp. 95-164.

PENALVA DA SILVA, F. O princípio da precaução e a biossegurança de transgênicos. Revista de Direitos Difusos - interesses difusos: temas polêmicos, São Paulo, v. 17, jan.-fev. 2003, pp. 2.341-2.371.

PÉREZ DEL VALLE, Carlos. Sociedad de riesgos y reforma penal. Revista del Poder Judicial, Madrid, n. 43, 1996, pp. 61-84.

PINHO, Demosthenes Madureira de. O valor do perigo no direito penal. Rio de Janeiro: Borsoi, 1939.

POPPER, Karl R. A lógica da investigação científica. Os pensadores. São Paulo: Abril, 1975.

POSSAS, Cristina A., e MINARÉ, Reginaldo L. O princípio ético da prudência ou precaução na engenharia genética: implicações para a saúde humana e meio ambiente. Parcerias Estratégicas, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE, n. 16, out. 2002, pp. 183-191.

PRADO, Luiz Regis. Bem jurídico-penal e Constituição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997.

\_\_\_\_\_. Biossegurança e direito penal. RT, v. 835, ano 94, São Paulo: Revista dos Tribunais, mai. 2005, pp. 415-433.

\_\_\_\_\_. Curso de direito penal brasileiro. Parte geral. 2. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE BIOSSEGURANÇA da Convenção sobre Diversidade Biológica. Texto Completo do Protocolo. Disponível em: [www.ctnbio.gov.br](http://www.ctnbio.gov.br). Acesso em

10.01.2006.

PROTOCOLO DE QUIOTO À CONVENÇÃO-QUADRO SOBRE MUDANÇA NO CLIMA. Ministério da Ciência e Tecnologia. Texto Principal. Disponível em: [www.mct.gov.br](http://www.mct.gov.br). Acesso em: 10.01.2006.

QUINTERO OLIVARES, Gonzalo. I reati di pericolo nella politica criminale del nostro tempo. In: STORTONI, Luigi e FOFFANI, Luigi (cura). Critica e giustificazione del diritto penale nel cambio di secolo. L'analisi critica della scuola di Francoforte. Atti del Convegno di Toledo del 13-15 aprile 2000, Milano: Giuffrè, 2004, pp. 347-356.

REALE JR. Miguel. Instituições de direito penal: parte geral: v. 1. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

RIOS, Aurélio Virgílio Veiga. O Mercosul, os agrotóxicos e o princípio da precaução. Revista de direito ambiental, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 28, ano 7, out.-dez. 2002. pp. 41-57.

RODRÍGUEZ MONTAÑÉS, Teresa. Delitos de peligro, dolo e imprudência. Colección autores de derecho penal. Dirigida por Edgardo Alberto Donna. Buenos Aires: Rubinal-Culzoni, 2004.

ROMEO CASABONA, Carlos Maria. Aportaciones del principio de precaución al derecho penal. Congreso Internacional de la Facultad de derecho de la UNED: Modernas tendencias en la ciencia del derecho penal y en la criminología. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2001.

\_\_\_\_\_. Principio de precaución, bioseguridad y derecho europeo. Estudios de derecho judicial, Madrid, n. 40, 2002, pp. 153-186.

\_\_\_\_\_. Tendencias actuales sobre las formas de protección jurídica ante las nuevas tecnologías. Revista del Poder Judicial, n. 31, sep. 1993, pp. 163-204.

ROMERO, Diego. Reflexões sobre os crimes de perigo abstrato. Jus Navigandi, a. 8, n. 439, 19 set 2004. Disponível em: <http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=5722>. Acesso em: 10.01.2006.

ROSSATO, Elisiane Rubin. Os direitos fundamentais como amparo ao princípio da precaução. Estudos jurídicos. Revista do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade do Vale dos Sinos, v. 35, n. 94, 2002, pp. 5-26.

ROXIN, Claus. Derecho penal - parte general. 2. ed. Madrid: Civitas, 1997.

\_\_\_\_\_. Política criminal y sistema del derecho penal. 2. ed. Buenos Aires: Hammurabi, 2000.

SALAS ALMIRALL, Salvador. Causalidad e imputación objetiva en los delitos de peligro. Cuadernos de derecho judicial, Madrid, n. 26, 1994, pp. 111-170.

SALVADOR NETTO, Alamiro Velludo. Tipicidade penal e sociedade de risco. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Direito Penal, Medicina Forense e Criminologia da Faculdade de Direito da USP. São Paulo: FADUSP, 2005.

SANDS, Philippe. O princípio da precaução. In: VARELA, Marcelo Dias, BARROS-SANTANA VEGA, Dulce Maria. La protección penal de los bienes jurídicos colectivos. Madrid: Dykinson, 2000.

SCHULZ, Lorenz. De la aceleración de las condiciones de vida . Reflexiones sobre la reacción adecuada del Derecho Penal. In: ROMEO CASABONA, Carlos Maria. La insostenible situación del derecho penal. Granada: Comares, 2000, pp. 477-468.

SCHÜNEMANN, Bernd. Consideraciones críticas sobre la situación espiritual de la ciencia jurídico-penal alemana. Cuadernos de Doctrina y Jurisprudencia Penal, Buenos Aires, v. 2, fasc. 1-2, abr. 1996, pp. 17-49.

SILVA, Ângelo Roberto Ilha da. Dos crimes de perigo abstrato em face da Constituição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

SILVA, Enio Moraes da. Os organismos geneticamente modificados e o princípio da precaução como instrumento de proteção ambiental. Revista de Direito Ambiental, São Paulo: Revista dos Tribunais, ano 8, n. 30, abr.-jun., 2003, pp. 98-112.

SILVA SÁNCHEZ, Jesús-Maria. A expansão do direito penal. Aspectos da política criminal nas sociedades pós-industriais. As ciências criminais no século XXI. v. 11. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

\_\_\_\_\_. Aproximación al derecho penal contemporáneo. Barcelona: Bosch, 1992.

\_\_\_\_\_. Delitos contra el medio ambiente. Valencia: Tirant lo Blanch, 1999.

\_\_\_\_\_. Política criminal y nuevo derecho penal - libro homenaje a Claus Roxin. Barcelona: J. M. Bosch, 1997.

SILVEIRA, Renato de Mello Jorge. Direito penal supra-individual: interesses difusos. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

SIRC. Social Issues Ressearch Centre. Beware the precautionary principle. Disponível em <http://www.sirc.org/articles/beware.html>. Acesso em: 10.01.2006.

SOLA RECHE, Esteban. Princípio de precaución y tipicidad penal . In: ROMEO CASABONA, Carlos Maria (ed.). Princípio de precaución, biotecnología y derecho. Bilbao-Granada: Comares, 2004, pp. 475-191.

SUBIJANA ZUNZUNEGUI, Ignácio José. Prevención de riesgos laborales y derecho penal. Revista del Poder Judicial, n. 64, 4.º trim., 2001, pp. 83-102.

TERRADILLOS BASOCO, Juan M . Función simbólica y objeto de protección del derecho penal, Pena y Estado, fasc. 1, Barcelona, 1991, pp. 9-22, 1991.

\_\_\_\_\_. Peligro abstracto y garantías penales. El nuevo derecho penal español. Estudios en Memoria del Profesor José Manuel Valle Muñiz. Elcano: Aranzadi, 2001, pp. 787-815.

TORÍO LÓPEZ, Angel. Acción peligrosa y dolo - perspectivas jurisprudenciales y legislativas. Cuadernos de Derecho Judicial, Madrid, n. 33, 1994, pp. 55-177.

\_\_\_\_\_. Cursos causales no verificables en derecho penal. Anuário de Derecho Penal y Ciencias Penales, Madrid, t. XXXVI, fasc. I, ene.-abr. 1983, pp. 221-238.

\_\_\_\_\_. Los delitos del peligro hipotético: contribución al estudio diferencial de los delitos de peligro abstracto. Anuario de Derecho Penal y Ciencias Penales, Madrid, v. 34, fasc.2-3, may.-dic., 1981, pp. 825-847.

WELZEL, Hans. Derecho penal aleman - parte general. 11. ed. Trad. Juan Bustos Ramirez e Sergio Yañez Pérez. Santiago: Editorial Juridica del Chile, 1993.

WOLFRUM, Rüdiger. O princípio da precaução. In: VARELLA, Marcelo Dias; e PLATIAU, A. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

ZAFFARONI, Eugenio Raul. Notas sobre causalismo y finalismo en derecho penal. Doctrina Penal: teoría y práctica en las ciencias penales, Buenos Aires, v. 4, fasc. 13-16, 1981, p. 351-366.

\_\_\_\_\_. Tratado de derecho penal - parte general. Buenos Aires: Ediar, 1981.

\_\_\_\_\_. e PIERANGELI, José Henrique. Manual de direito penal brasileiro - parte geral. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

---

1 Modelo social desenvolvido, dentre outros, pelo sociólogo da Universidade de Munich, Ulrich BECK, em sua obra, *La sociedad del riesgo (Risikogesellschaft)*, em 1986. A temática dos riscos não é nova nas ciências sociais, mas coube a este autor sua projeção ao centro da teoria social. GUIVANT. *A trajetória*, p. 03. Ver, ainda, GIDDENS. *As conseqüências*, passim e DEMAJAROVIC. *Sociedade de risco*, p. 35. A observação da influência de elementos da sociedade de riscos no campo jurídico é recorrente na doutrina penal. Ver MENDOZA BUERGO. *Exigências*, p. 281, PÉREZ DEL VALLE. *Sociedad de riesgos*, passim. SUBIJANA ZUNZUNEGUI. *Prevención*, p. 83. Cumpre remeter, também, às considerações críticas de DE GIORGI. *O risco*, que trata a "sociedade de riscos" como um entulho, pois não encara o risco como um instrumento humano de relação com o futuro e sim como produto de uma nova racionalidade advinda com a crise do modelo industrial, p. 52.

2 GIDDENS. *As conseqüências*, p. 38. Ver GOMES DE CASTRO. *Sociedade de risco*, p. 131; LUHMANN, citado por FERNANDES, para quem "a palavra aparece em vários documentos medievais, encontrando significativa aplicação nos campos do comércio em geral e do comércio marítimo em particular". *O direito penal*, p. 112.

3 BERNSTEIN. *Desafio*, p. 08.

4 Nas palavras de FERNANDES, o "tópico central do discurso do risco é a existência de algo que não existe ainda, algo que não aconteceu, mas pode vir a acontecer se continuarmos a seguir pelo mesmo trilho", citado por MORAES. *Um direito penal do risco*, p. 112. Ver, ainda, MARTINEZ ESCAMILLA. *La imputacion*, p. 52, SILVA, que aponta como adeptos da teoria objetiva autores como MERKEL, VON KRIES, BINDING, VON LISZT, CARNELUTTI, RANIERI, e MADUREIRA DE PINHO. *Dos crimes*, p. 25.

5 DE GIORGI. *O risco*, p. 50.

6 Segundo FARIA COSTA, "Em termos extraordinariamente simples e redutores poderá dizer-se que ele (o perigo) era sentido pela consciência ética comunitária e 'experenciado' por cada um de seus membros como algo externo à própria comunidade". *O perigo*, p. 321.

7 Importante notar que esta passagem não é fenômeno instantâneo, verificado em momento específico de ruptura histórica, mas resultado de uma continuidade, de uma construção social que acompanha o desenvolvimento tecnológico. FARIA COSTA posiciona a origem desta nova experiência do perigo na 1.ª Revolução Industrial, caracterizada pelo "movimento técnico e tecnológico de repercussões culturais e sociais desencadeado no século XVIII e que teve como centro irradiante primordial a Inglaterra". *O perigo*, p. 321.

8 BECK. *La sociedad del riesgo*, passim, e GIDDENS. *As conseqüências*, passim.

9 Por todos, ALVES, "abre-se, hoje, um período de irracionalidade, de crise e de desencontros profundos que estão em busca de novos patamares de racionalidade social, econômica e política, em que a produtividade altamente sofisticada não entra em conflito com as possibilidades de exploração dos recursos naturais do planeta". *Fundamentos*, p. 349.

10 ALVES. *Fundamentos*, p. 319, "a transformação técnico-científica dos processos econômicos, tendo alcançado determinado nível de desenvolvimento - como já verificado

- entra em conflito dialético com a tradicional forma de vida social, isto é, com a organização das relações sociais fundadas no capital, abrindo-se um tempo de crise geral no sistema". Em sentido similar, SALVADOR NETTO. Tipicidade penal, pp. 16 e ss.

11 Como ensina BECK, "a sociedade de risco coloca as instâncias políticas frente a um desenvolvimento que não planejaram, não puderam evitar, e sobre o qual devem responder quanto a seus efeitos eventualmente nocivos e prejudiciais. As decisões da ciência e da economia apresentam uma carga real de conteúdo político, e de resultados concretos, para as quais seus agentes não têm nenhuma classe de legitimidade para tratar. As decisões que modificam a sociedade não se produzem em nenhum lugar expresso, se dão sem voz, de forma anônima". La sociedad, p. 241.

12 ALVES. Princípios, p. 46.

13 MACHADO. O princípio da precaução, p. 1.083, que cita passagem de TERICH e GREMAQ que define de maneira interessante o espaço da precaução: "o mundo da precaução é um mundo onde há interrogação, onde os saberes são colocados em questão. No mundo da precaução há uma dupla fonte de incerteza: o perigo ele mesmo considerado e a ausência de conhecimentos científicos sobre o perigo. A precaução visa gerir a espera da informação. Ela nasce da diferença temporal entre a necessidade imediata de ação e o momento onde nossos conhecimentos científicos vão modificar-se".

14 POSSAS. O princípio, p. 187. ALVES rechaça a equiparação do princípio da precaução ao princípio da prudência ou de cautela, que seriam o gênero em que se insere a precaução e a prevenção. Princípios, pp. 42 e ss.

15 Nas palavras de CEZAR, o princípio da precaução é a "diretriz que busca regular a participação do conhecimento técnico e científico e o conhecimento de senso comum na previsão e no combate a degradações ambientais potencializadas por tecnologias". Princípio da precaução, p. 259. Para ALVES, o princípio da precaução "designa ações de proteção contra o perigo abstrato ambiental, ou seja, em momento anterior à identificação da lesão, em atividade cujos efeitos danosos ainda não estão determinados pela ciência e tecnologia, mas há verossimilhança da produção de tais efeitos nocivos". Princípios da precaução, p. 21. Para ROMEO CASABONA, o desenvolvimento dogmático do princípio da precaução confere a ele três papéis essenciais nos sistemas jurídicos da atualidade: natureza orientativa: papel prescritivo do princípio da precaução, como orientação política verificada no gerenciamento de riscos; natureza regulamentar: ao ser incorporado no ordenamento jurídico, como vem ocorrendo recentemente na legislação brasileira e estrangeira, o princípio da precaução passa a ter natureza jurídica positiva, regulamentando impositivamente os comportamentos individuais e coletivos; e natureza interpretativa: diretriz na interpretação de regras jurídicas, nos diversos ramos do direito. Aportaciones, p. 81.

16 CEFIC, Position paper. Precautionary principle, p. 01.

17 ROSSATO. Os direitos fundamentais, p. 17, MACHADO. O princípio da precaução, p. 1.088, ALVES. Princípios, p. 22. Ver, ainda, em SANDS uma análise histórica do desenvolvimento dos princípios. "Enquanto o princípio da prevenção pode ser encontrado em tratados internacionais ambientais e em outros atos internacionais, pelo menos desde os anos 1930, o princípio da precaução começou a constar nos instrumentos legais internacionais em meados dos anos 1980". O princípio da precaução, p. 30. PRADO, que atesta "portanto, o princípio da precaução impõe a consideração do risco hipotético ou duvidoso, de mera suposição, ou simplesmente potencial como um risco do risco. Não se confunde, portanto, com o princípio da prevenção, concernente ao risco provável, e que tem por escopo a prevenção de riscos já conhecidos". Biossegurança, p. 427. PENALVA DA SILVA. O princípio da precaução, p. 2.343.

18 ROSSATO. Os direitos fundamentais, p. 17. Ver, Também, Social Issues Research

Centre. Paper. Beware the precautionary principle, p. 01; ROMEO CASABONA. Principio de precaucion, p. 159; MACHADO. O princípio da precaução, p. 1.082; WOLFRUM. O princípio da precaução, p. 14.

19 RIOS. O Mercosul, p. 49.

20 ROMEO CASABONA, Principio da precaução, p. 157.

21 CEZAR. Princípio da precaução, p. 228.

22 Comunicação da Comissão Europeia sobre o Recurso ao Princípio da Precaução, item 4.

23 SANDS. O princípio da precaução, p. 312.

24 Comunicação da Comissão Europeia sobre o Recurso ao Princípio da Precaução, Anexo II.

25 Convenção de Bamako para banir a importação, para controlar movimentos transfronteiriços e para gerenciar os lixos perigosos, art. 4.º, item 3, alínea f: "Each Party shall strive to adopt and implement the preventive, precautionary approach to pollution problems which entails, inter-alia, preventing the release into the environment without waiting for scientific proof regarding such harm."

26 ROMEO CASABONA cita ainda o Convênio sobre a proteção e a utilização dos cursos de água transfronteiriços e de lagos internacionais (1992), e o Convênio para a proteção do meio ambiente marinho do Atlântico do Noroeste (1992). Princípio da precaução, p. 10.

27 Ratificada pelo Congresso Nacional Brasileiro pelo Dec.-leg. 02, de 03.02.1994.

28 A Comunicação da Comissão Europeia sobre Recurso ao Princípio da Precaução estabeleceu que este é um princípio de aplicação geral que deve ser levado particularmente em conta nos âmbitos de proteção do meio ambiente e da saúde humana, animal e vegetal.

29 CEZAR. Princípio da precaução, p. 231, e RIOS. O Mercosul, p. 49.

30 Comunicação da Comissão Europeia sobre o Recurso ao Princípio da Precaução, item 5.1.3

31 Social Issues Research Centre. Paper. Beware the precautionary principle, p. 01. SILVA aponta a dificuldade de encontrar certeza absoluta no campo científico, mesmo em se tratando do princípio da precaução, e afirma que "o que a indústria deve provar é que, diante das pesquisas e testes possíveis de serem efetivados, dentro de prazo razoável e necessário para ultimar-se estes estudos científicos, os transgênicos se apresentaram como não agressores a qualquer dos elementos da natureza ou, caso apresentem algum efeito danoso em potencial, estas ameaças se mostrem insignificantes ao patrimônio ambiental". Os organismos, p. 108.

32 COOREAS define o método científico como o discurso produzido por indivíduos de uma comunidade dedicada à produção de discursos descritivos, ou seja, as regras que dão validade à ciência se fundamentam em um mero consenso que soma a coerência lógica e a comprovação empírica. Crítica, p. 90.

33 CEZAR. Princípio da precaução, p. 236.

34 POPPER. A lógica, p. 20.

35 SANTANA VEGA. La protección, p. 149.

36 TORÍO LÓPEZ. Acción peligrosa, p. 168.

37 HASSEMER. La responsabilidad, cita ainda os casos do Contergan e do Leaderspray, na Alemanha, como exemplos de casos célebres onde a relação causal naturalística foi substituída pela constatação estatística, inclusive para fins de condenação penal. Ver, ainda, CARO CORIA. Sociedades de riesgo, p. 177 e TORÍO LÓPEZ. Cursos causales, pp. 221 e ss.

38 GONZALEZ LANGIER. Sobre el concepto de causa, p. 15. Para uma visão geral sobre as teorias da causa e sua relação com o direito, ver CORREAS. Crítica, pp. 175 e ss.

39 A substituição da constatação científica da causalidade pela prova estatística foi e é largamente discutida nos casos de responsabilidade penal pelo produto, e é definida por HASSEMER como uma construção assemelhada à black-box, em que estão controladas a entrada (ação) e a saída (resultado), mas seu conteúdo permanece na obscuridade. La responsabilidad, p. 133. Ver, ainda, GONZALEZ LANGIER. Sobre el concepto de causa, p. 15 e SANTANA VEGA. La protección, p. 151.

40 BERNSTEIN. Desafio, p. 271

41 Nas palavras de CUESTA AGUADO, "Com ello lo que me interesa destacar es que, incluso em el ambito de las ciencias de la naturaleza, se admite la posibilidad de que una constante estadística sirva para fundamentar una ley causal". Causalidad, p. 100.

42 Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), princípio 15, Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro sobre Mudança no Clima, art. 3, item 3, e CEFIC, Position Paper. Precautionary principle, p. 01.

43 ALVES. Princípios, p. 59.

44 Social Issues Research Centre. Paper. Beware the precautionary principle, p. 01.

45 MACHADO afirma que a precaução se dá diante do "risco de que o dano seja irreversível ou grave" e LEITE dispõe que as medidas de precaução surgem "sempre que houver risco da ocorrência de um dano grave e irreversível", apud, ROSSATO. Os direitos fundamentais, p. 19.

46 Os próprios âmbitos de atuação dos princípios de gerenciamento de riscos estão submetidos ao conflito de interesses, que influenciam a política adotada pela autoridade ou organismo de gestão de atividades potencialmente perigosas. Veja-se, por exemplo, as manifestações do Conselho Europeu da Indústria Química (CEFIC), que trata o princípio da precaução como mera diretriz interpretativa para os legisladores. CEFIC, Position Paper. Precautionary principle, 02, ou do SIRC, ao afirmar que o princípio da precaução atrela-se à geração de neuroses desnecessárias, Social Issues Research Centre. Paper. Beware the precautionary principle, p. 02.

47 Sobre os parâmetros do gestor de riscos para fixar limites à pesquisa científica, diante da proteção constitucional da dignidade humana, ver SCHOLZE. Patentes, pp. 71 e ss.

48 Sobre a questão do ônus da prova, ver SANDS. O princípio da precaução, pp. 37 e ss. Ver, ainda, ALVES. Princípios, p. 63.

49 RIOS. O Mercosul, p. 51, MACHADO. O princípio da precaução, p. 1.089.

50 ROMEO CASABONA. Principio de precaucion, p. 163.

51 Sem mencionar as práticas voluntárias de aplicação do princípio da precaução, em que os agentes responsáveis pela produção de risco decidem, voluntariamente, pela restrição das atividades, como ocorreu na chamada "moratória de Asilomar", em que os cientistas voluntariamente suspenderam certos tipos de experimentos relacionados com a modificação de microorganismos na pesquisa de doenças, como o câncer, em 1974, SCHOLZE. Patentes, p. 43, POSSAS. O princípio, p. 185.

52 Protocolo de Kyoto, art. 12.

53 Para KINDHÄUSER, "el tipo estandarizado de la legislación moderna es el delito de peligro abstracto". Derecho penal, p. 77. También, PÉREZ DEL VALLE. Sociedad de riesgos, p. 03; RODRIGUEZ MONTAÑÉZ. Delitos de peligro, p. 22, QUINTERO OLIVARES. I reati di pericolo, p. 348; GARCÍA DE PAZ. La criminalización, p. 687, para quem este fenômeno se manifesta contemporaneamente de modo mais intenso a partir dos anos 70. No mesmo sentido, ARCE VÍQUEZ. Los problemas, p. 4, BARATTA. Funções instrumentais, p. 124. SILVEIRA lembra que a Associação Internacional de Direito Penal, em várias ocasiões e, em particular em seu XIII Congresso, considerou a técnica legislativa de perigos abstratos válida na luta contra determinados delitos, como os econômicos e empresariais, sempre que a conduta proibida venha a ser especificada e os bens jurídicos claramente determinados. Direito penal, p. 94. Ver, ainda, MATA Y MARTÍN. Bienes jurídicos, p. 47, e ROMERO, para quem "A técnica dos delitos de perigo abstrato consitui-se numa das características mais visíveis do desenvolvimento atual das legislações penais". Reflexões, p. 9.

54 GRASSO. L'anticipazione, p. 716 e KINDHÄUSER. Derecho penal, p. 83.

55 SCHÜNEMANN. Consideraciones, p. 15; REGIS PRADO. Direito penal ambiental, p. 72, MENDOZA BUERGO. El derecho, p. 30. SILVA SÁNCHEZ. A expansão, p. 31; COSTA JR. Direito penal, p. 72. SCHULZ relata os problemas do fator temporal para institutos clássicos do direito penal. De la aceleración, p. 462.

56 AGUADO CORREA. El principio, p. 344; TERRADILLOS BASOCO. Peligro abstracto, p. 805.

57 Para SANTANA VEGA "admissão resignada de que vivemos em uma sociedade de riscos conduz não só a uma aceitação irrefletida de bens jurídico-penais coletivos como também a proteção destes bens se vê acompanhada de um adiantamento das barreiras da intervenção do direito penal por meio de erigir o conceito de perigo como fonte, quase única, das infrações penais contra os mesmos". La protección, p. 103.

58 Ao menos na intensidade atual, afinal, vale ressaltar que os delitos de trânsito surgem mesmo antes do automóvel, conforme ensina FARIA COSTA, ao citar dispositivos do Código Penal (LGL\1940\2) Prussiano de 1851, que tipificavam a direção imprudente. O perigo, p. 345, nota 122.

59 ROXIN. Derecho penal, p. 207.

60 JAKOBS. Derecho penal, p. 44; CAMARGO. Imputação objetiva, p. 108, ao afirmar que "a missão do direito penal é garantir a identidade da sociedade".

61 Ver, a respeito, ROXIN. Política criminal, passim .

62 ROXIN. Política criminal, p. 49.

63 SANTANA VEGA. La protección, p. 93, que trata o conceito como um fundamento e não um instrumento a serviço da ordem e da paz social; GOMES. Princípio da

ofensividade, ao afirmar que, pela Constituição brasileira, todo poder emana do povo soberano e a dignidade humana é tratada como valor-síntese de todos os demais valores, p. 59. Importa ressaltar que a dignidade e sua proteção é fruto do desenvolvimento histórico de uma concepção individualista do ser humano, necessária à estrutura social e à consolidação das relações econômicas advinda das revoluções burguesas e do liberalismo.

64 JAKOBS. Derecho penal, p. 48; CARBONELL MATEU. Breves reflexiones, p. 11; TERRADILLOS BASOCO. Peligro abstracto, p. 787.

65 HASSEMER. Lineamientos, p. 283, afirma que os bens jurídicos não se elaboram em um laboratório, mas na experiência social, variável historicamente. CUESTA AGUADO. Norma primária, sobre a ausência de critérios pacíficos na definição de bens jurídicos, p. 172, e, conseqüentemente, na sua incapacidade de sustentar limites claros e precisos para a atuação do direito penal, p. 185. MUÑOZ CONDE. Derecho, p. 58, para quem a determinação dos bens jurídicos a proteger supõe uma valoração condicionada historicamente.

66 SANTANA VEGA. La protección, p. 51. SILVEIRA aponta para a proteção constitucional de bens coletivos no Brasil, como o meio ambiente (art. 225, da CF/1988 (LGL\1988\3)) a ordem econômica (art. 170, da CF/1988 (LGL\1988\3)) e as relações de consumo (art. 5.º, XXXII, da CF/1988 (LGL\1988\3)), dentre outros. Derecho penal, p. 123.

67 CARBONELL MATEU. Breves reflexiones, p. 12.

68 Nesse sentido, PAREDES CASTAÑÓN. Los delitos de peligro, busca um sentido semântico para a definição de tais bens, caracterizados por pautas e conduta que somente admitem proteção penal por sua importância sistêmica, pela capacidade comunicativa da lesão e pelo número de sujeitos afetados, passim .

69 CARBONELL MATEU. Breves reflexiones, p. 14. Exceções existem, como no caso de delitos societários que afetam os acionistas de uma sociedade anônima, em que a parte de cada indivíduo no todo é identificável. HERNÁNDEZ PLASENCIA, ao tratar dos delitos contra a saúde pública, afirma que o bem jurídico protegido adquiriu substantividade própria no direito penal moderno, ainda que não tenha se desprendido de seu caráter complementar e instrumental para preservar a saúde individual, o que de maneira alguma compromete sua autonomia. Delitos de peligro, p. 128.

70 SANTANA VEGA. La protección, p. 83.

71 MAQUEDA ABREU. La Idea de peligro, p. 492; HASSEMER. Lineamientos, p. 281; FEIJÓO SÁNCHEZ. Cuestiones básicas, p. 156; ao tratar especificamente dos delitos de trânsito, e cita, como representantes desta linha de entendimento, ESCRIVÁ GREGORI, MOLINA FERNANDEZ e MUÑOZ CONDE. Também CARBONELL MATEU segue esta corrente, ao afirmar que "não é possível pensar em bens jurídicos que não tenham como referência última o cidadão, individualmente considerado". Breves reflexiones, p. 13; SALAS ALMIRALL. Causalidad e imputacion, p. 116. CUESTA AGUADO. Norma primária, p. 179; ZAFFARONI e a "compreensão teleológica do direito penal fundada no antropológico". Tratado, p. 424; FERNÁNDEZ, que defende o caráter ius humanista do bem jurídico, que só pode estar conformado por um valor de relação social que sirva à autorealização do homem, e a matéria deste valor de relação social só pode ser dada pelos direitos humanos. Bien juridico, p. 292; TERRADILLOS BASOCO afirma que a existência de bens jurídicos coletivos não supõe reconhecer, no plano político, a liberdade do legislador para inventar bens jurídicos coletivos, e que estes devem ficar subordinados, como complementares, aos bens individuais, que constituem a base do nosso sistema político e jurídico e em sua defesa estarão teleologicamente preordenados. Peligro abstracto, p. 805. No Brasil, SILVEIRA define os interesses difusos como institutos voltados à proteção de uma situação intermediária, tutelando bens de

uma coletividade indefinida, mas com um nexu individual. Direito penal, p. 158. Na mesma linha, OLIVEIRA atesta que "o paradigma penal tem por escopo a tutela de bens que dizem respeito ao indivíduo, priorizando principalmente a vida humana, a integridade física do homem e seu patrimônio, intitulados bens jurídicos clássicos. Este padrão penal antropocêntrico considera que a tutela penal deve preocupar-se somente com bens jurídicos individuais ou dotados de referente individual". A proteção do bem jurídico, p. 61; PRADO, Bem jurídico-penal, p. 89. Importa citar, ainda, a análise de MATA Y MARTÍN, de estabelecer a categoria dos bens jurídicos intermediários, ou de referente individual, ao lado dos bens jurídicos individuais e dos bens jurídicos universais, que teriam caráter suprapessoal, mas estariam vinculados a um bem jurídico pessoal. O autor defende, de lege ferenda, a tipificação através da defesa de bens jurídicos intermediários, diante da dificuldade de precisar a lesão ou o perigo aos bens jurídicos meramente coletivos, Bienes jurídicos, passim. FIANDACA segue a mesma linha, ao afirmar que "con toda probabilidad resulta más conforme a la Weltanschauung constitucional concebir los bienes colectivos como bienes de naturaleza 'instrumental', cuya finalidad está por siempre a la realización de concretos intereses de los individuos singulares", apud HERNÁNDEZ PLASENCIA. Delitos de peligro, p. 113.

72 SANTANA VEGA. La protección, p. 91, rechaçando as teorias monistas de bem jurídico, que dão prevalência aos bens universais, e as teorias dualistas, que colocam em um mesmo plano bens jurídicos individuais e coletivos, impedindo a visualização e a valoração hierárquica dos interesses.

73 SILVA SÁNCHEZ chama a atenção para a discussão sobre o referente antropocêntrico ou ecocêntrico do meio ambiente, constatando que a Constituição espanhola confere um caráter personalista a este, que é concebido como um direito dos cidadãos e como um meio para o desenvolvimento da pessoa. Delitos contra el medio ambiente, p. 19 e Política criminal, p. 147.

74 LYRA. Dano ambiental, p. 53; SANTANA VEGA. La protección, p. 95. Assim, quando COSTA JR. Direito penal, p. 61, afirma que os bens-interesses ecológicos protegidos pela legislação penal ambiental brasileira são "a pureza da água, do ar e do solo", ou os "fatores essenciais ao equilíbrio natural" devem ser compreendidos, a nosso ver, por uma perspectiva antropocêntrica.

75 A questão que se coloca, nesta hipótese, será a dos delitos cumulativos, nos quais a conduta isolada não aparenta periculosidade, mas o conjunto de ações similares, somadas, apresenta potencial ofensivo suficiente para desencadear uma reação penal.

76 FEIJÓO SÁNCHEZ. Cuestiones básicas, p. 157, que afirma a existência, nos delitos de trânsito, de bens jurídicos meio (coletivos) e bens jurídicos fim (individuais).

77 Nesse sentido, AGUADO CORREA. El principio, p. 365.

78 REALE JUNIOR. Instituições, p. 138; FERNÁNDEZ. Bien jurídico, p. 154; SILVEIRA. Direito penal, p. 76.

79 CEREZO MIR. Curso, pp. 82 ss.

80 JAKOBS. Derecho penal, p. 190.

81 Nesse sentido, MARTINEZ ESCAMILLA, ao afirmar que o objeto da norma entendida como mandato ou proibição só pode ser o comportamento humano e não resultados ou processos causais, pois somente sobre aquele pode exercer influência. La Imputación, p. 75. Assim, MIR PUIG. "No cabe, pues, condicionar el injusto (la prohibición) a la producción del resultado, sin convertir la prohibición en algo inasequible para su destinatário. Sin embargo, es cierto que la exigencia de producción de un resultado cumple importantes funciones político-criminales. No se trata de negar la necesidad del

resultado, pero este elemento debe encontrar un lugar sistemático distinto del injusto. El resultado há de considerarse um elemento que condiciona o limita la punibilidad del hecho en base a razones de seguridad jurídica, de falta de necesidad de pena etc.". La perspectiva, p. 13.

82 Nesse sentido, importante a lição de MARTINEZ ESCAMILLA, ao estabelecer que o objeto da proibição penal é o atuar externo, e a razão desta proibição é a ameaça que o comportamento supõe para bens jurídicos cuja proteção consiste no fim do direito penal: logo, o conteúdo psicológico da ação poderá ser considerado requisito necessário para proibi-la, mas não razão determinante ou suficiente desta proibição. La imputacion, p. 74. No mesmo sentido, MIR PUIG. La perspectiva, p. 12.

83 Como seria o caso da punição do incesto, que WELZEL entende legítima. Derecho penal, p. 94. Posição similar é sustentada por KAUFMANN, ao compreender esgotado o tipo objetivo doloso na própria tentativa acabada, apud HIRSCH. El desarrollo, p. 22. Sobre a discussão, ver, ainda, SANTANA VEGA. La protección, p. 53 e ss.

84 Nas palavras de MARTINEZ ESCAMILLA, "el riesgo, entendido como peligrosidad de la conducta, es el elemento determinante del desvalor de la acción que veniamos buscando, dado que cumple los requisitos de objetividad, reconocibilidad ex ante, etc y esta exento de las deficiencias que le achacábamos al elemento 'capacidad de causalidad' como posible candidato a nuestra elección", La Imputacion, p. 76. SOLA RECHE afirma que "el rechazo de la peligrosidad de la conducta como elemento de necesaria concurrencia em la construcion del tipo de lo injusto, doloso o culposo, propiciaria la extralimitación de la legitimidad del Estado en el castigo de comportamientos". Principio de precaución, p. 75. También, MIR PUIG. La perspectiva, p. 12.

85 Para MARTINEZ ESCAMILLA, "La peligrosidad como característica de la accion, como un elemento reconocible y enjuiciable ex ante, constituye un requisito basico del desvalor de la acción". La imputacion, p. 54. También MENDOZA BUERGO, ao afirmar que a periculosidade da conduta é elemento imprescindível do injusto. La configuracion, p. 70.

86 Nesse sentido, CRAMER, apud HIRSCH. Limites, p. 83. SALAS ALMIRALL relata a discussão doutrinária sobre a delimitação conceitual dos crimes de perigo, opondo autores que identificam estes tipos penais como precedentes de lesões a bens jurídicos, a autores que tomam o objeto de ação como referente para a caracterização do perigo. Causalidade imputacion, p. 115. A distinção do crime de lesão para o crime de perigo, a nosso ver, deve ter por referência a intensidade do ataque ao bem jurídico, objeto de proteção do direito penal. A adoção do objeto de ação como referente torna menos precisa a delimitação, pois a norma dirige-se à proteção do bem jurídico. Ver, ainda, CUESTA AGUADO. Causalidad, p. 227.

87 MARTINEZ ESCAMILLA trata da divergência doutrinária sobre a utilização do termo periculosidade, e cita a posição de HORN, que propõe a expressão "lesão do dever de cuidado", ou BISADOLO, que sugere o termo "colocação em perigo". Concordamos com a autora em rechaçar as duas propostas, no primeiro caso, porque a "lesão do dever de cuidado" precisa ser preenchida por um conteúdo, e este conteúdo será justamente a periculosidade; e no segundo caso, a expressão "colocação em perigo" indica proximidade da lesão, mais adequada para o âmbito dos delitos de perigo concreto. La imputacion, p. 57, notas 184 e 185.

88 MAQUEDA ABREU. La Idea de peligro, p. 486.

89 MENDOZA BUERGO. La configuración, p. 71.

90 Nesta linha, CUESTA AGUADO. Norma primária, p. 187; MARTINEZ ESCAMILLA. La

imputacion, p. 57.

91 Sobre os conhecimentos especiais do autor, JAKOBS pondera que a análise da periculosidade incorpora uma perspectiva objetiva (análise da situação) e subjetiva (conhecimentos especiais do autor), o que acarreta a impropriedade de nominar tal análise de prognóstico objetivo posterior. Derecho penal, p. 239. Ainda sobre os conhecimentos especiais do autor, MARTINEZ ESCAMILLA tece comentários sobre a possível falha sistêmica em exigir uma análise subjetiva já na constatação de periculosidade e conclui que ela é perfeitamente possível, porque "lo que ya no resulta legitimo es distorcionar la realidad, de la cual ha de ser un reflejo la estructura del delito, en vez de un purismo sistemático y de la separacion tajante, más distorcionante que aclarativa, entre los diferentes factores determinantes de la relevancia penal del comportamiento, en consideracion a la diferente naturaleza de los mismos". La Imputacion, p. 89. Ver, ainda, sobre a questão, BISADOLO. Delitos de peligro, p. 64.

92 Nesse sentido, ROMEO CASABONA. Aportaciones, p. 92; MUÑOZ CONDE. Derecho, p. 320; HIRSCH. Peligro, p. 513; BISADOLO. Delitos de peligro, p. 60; MAQUEDA ABREU, para quem o juízo de periculosidade pode ser realizado em relação ao início, à fase executiva ou ao final da conduta, ou seja, o intérprete poderia reconhecer circunstâncias de periculosidade presentes no contexto somente após o início da conduta, ou medidas de segurança tomadas pelo autor também posteriores ao começo da execução. La idea de peligro, p. 488; FIGUEIREDO DIAS. Direito penal, p. 311. TERRADILLOS BASOCO critica a divisão parti pris entre perspectiva ex ante e ex post e prefere uma distinção sob a perspectiva da vítima, reservando o perigo concreto para o caso de existência de uma vítima no raio da ação perigosa, e o perigo abstrato para uma vítima potencial e inexistente. Sob esta ótica, o juízo de perigo abstrato poderia ser feito sobre as características a priori da conduta e sobre os seus efeitos, em qualquer momento de seu desenvolvimento. Peligro abstracto, p. 800. Ver, ainda, SOLA RECHE. Principio de precaución, p. 177. CUESTA AGUADO propõe três critérios para a verificação da idoneidade da conduta para expor a risco bens jurídicos, que seriam: os de índole qualitativa, referentes às propriedades da substância ou do conteúdo da ação; de índole quantitativa, atrelados ao potencial perigo envolvido; e, por fim, os temporais, de acordo com sua duração ou permanência dos efeitos possíveis ou prováveis. Tipicidad, p. 85.

93 FIGUEIREDO DIAS. Direito penal, p. 310. MARTINEZ ESCAMILLA indica TRAEGER como o autor que formulou, em primeiro lugar, as bases do juízo de adequação, utilizadas para a constatação da periculosidade. Laimputacion, p. 81.

94 JAKOBS. Derecho penal, p. 239.

95 "Não se configura o delito de moeda falsa quando, por força de grosseira contrafação, a moeda se apresente despida de características capazes de ilaquear a boa-fé de quem quer que seja", (TFR, AC RF 184/278), "Não há falsidade sem a possibilidade objetiva de enganar, isto é, sem a capacidade de, por si mesma, iludir o homo medius. Não basta a immutatio veri, é também necessária a imitatio veri. Sem esta, ou seja, sem a potencialidade de engano, inexistente praticamente a ofensa à fé pública ou a possibilidade de dano, elemento condicionante do crime" (TJSP, RT 492/304), "Se a falsificação é por demais grosseira, não tendo o autor a menor preocupação de imitar a letra da vítima na declaração a ela atribuída, não se configura o delito do art. 298 do Código Penal (LGL\1940\2)" (TJSP, JTJ 181/270), todos extraídos de FRANCO. Código Penal (LGL\1940\2), pp. 3.554, 3.592 e 3.643.

96 Assim se manifestou o STF brasileiro, em julgamento de caso similar, demonstrando uma tendência jurisprudencial de consolidar a visão ora defendida dos crimes de perigo abstrato. Para o tribunal, os delitos em discussão não implicam admitir sua existência independentemente de lesão efetiva ou potencial ao bem jurídico tutelado pela incriminação da hipótese de fato. ROC em HC 81.057-8/SP, DJ 29.04.2005, rel. para o acórdão Sepúlveda Pertence.

97 Utilizado, por exemplo, para afastar a tipicidade do funcionamento de rádios comunitárias de pequena capacidade sem autorização, como ilustra a decisão do TRF da 5.ª Região, Pleno, no Inquérito 2004.05.00.0033920/CE, rel. Paulo Roberto de Oliveira Lima, cuja emenda é a seguinte: "É de se acolher o requerimento do Ministério Público, arquivando-se o inquérito que não fornece elementos ao oferecimento da denúncia, mormente tratando-se de serviço de radiodifusão comunitária de baixa potência e cobertura restrita, o que evidencia o pequeno potencial ofensivo ao bem jurídico tutelado - o Sistema Nacional de Telecomunicações, antes configurando conduta penalmente irrelevante".

98 MENDOZA BUERGO, ao criticar a previsão legislativa do princípio da insignificância para os delitos em comento, "se critica especialmente que se haya previsto solo la impunidad para los casos en que la ausencia de peligrosidad venga determinada por la escasa cantidad de desechos, sin tener en cuenta ni permitir la eventual toma en consideración de otras posibles causas de la misma, como las que vengan determinadas por el lugar, el tipo de desechos, etc.". *Limites*, p. 309.

99 Nesse sentido, FEIJÓO SÁNCHEZ. *Cuestiones básicas*, p. 163; ROXIN. *Derecho penal*, p. 408; GARCÍA DE PAZ. *La criminalización*, p. 697; TORÍO LÓPEZ. *Los delitos*, p. 826.

100 Nesse sentido, TORÍO LÓPEZ. *Los delitos*, p. 827; HIRSCH. *Peligro*, p. 524.

101 Nesse sentido, TERRADILLOS BASOCO. *Peligro abstracto*, p. 782, e AGUIRRE OBARRIO. *Segundo paseo con el peligro*, p. 81.

102 GRASSO. *L'anticipazione*, p. 693.

103 MARTIN atesta que os delitos de perigo concreto e abstrato têm um elemento comum, uma estrutura idêntica, pois ambos contêm na parte do resultado a descrição de um estado de coisas. No mesmo sentido, AGUADO CORREA. *El principio*, p. 371, MARTINEZ ESCAMILLA. *La imputacion*, p. 55.

104 SALAS ALMIRALL. *Causalidad e imputacion*, p. 116.

105 MAQUEDA ABREU. *La idea de peligro*, p. 490.

106 *Idem*, p. 491.

107 Nesta linha, se bem que em sentido ontológico e não normativo, como sustentamos, FARIA COSTA, ao afirmar que "o perigo não só serve - logo, categoria de valor instrumental - às finalidades últimas do direito penal, como corresponde, até a nível normativo, a um segmento onto-antropológico que determina toda a estrutura do direito penal". *O perigo*, p. 592.

108 CUESTA AGUADO denomina a periculosidade que fundamenta o injusto penal de transgressão do grau de indenidade do bem jurídico, que deve ser reconhecida nos crimes de perigo abstrato. *Norma primária*, pp. 187, No mesmo sentido, MARTINEZ ESCAMILLA, ao afirmar que "al resultado típico há de preceder, como estado imediatamente anterior, lo que excepcionalmente pode estar tipificado como un delito específico, una puesta em peligro del bien jurídico protegido, y esta há de ser precisamente consecuencia, manifestacion de la peligrosidad inicial de la conducta en virtud de la cual su realizacion estaba prohibida". *La imputacion*, p. 56.

109 ROMEO CASABONA. *Aportaciones*, p. 92. Nesse sentido, também GRASSO. *L'anticipazione*, p. 723.

110 ROMEO CASABONA. *Aportaciones*, p. 92.

111 Idem, ibidem.

112 Idem, ibidem.

113 ROMEO CASABONA. Principio de precaución, p. 156.

114 ROMEO CASABONA. Aportaciones, pp. 93.

115 MENDOZA BUERGO. Principio de precaución, p. 447.

116 Idem , p. 449.

117 Idem , p. 442.

118 "No se trata pues de renunciar o prescindir del requisito de la peligrosidad de la conducta como elemento del injusto material, ni ello parece conveniente ni necesario; se trata más bien de seguir exigiéndolo, pero admitiendo ciertos casos en los que en atención a la importancia del bien a proteger y de la entidad de los riesgos que amenazan, redefinimos la peligrosidad en términos de una posibilidad seria, de acuerdo com los conocimientos disponibles en un momento dado". Idem , p. 446.

119 Importa anotar que a autora compreende nesta hipótese de periculosidade, hipóteses de risco não comprovadas pela ciência, mas que decorram da "existência de uma abundante correlación estadística" (Idem, p. 461). Neste caso, entendemos que existe um juízo de periculosidade constatável e, por isso, não se está diante do princípio da precaução, mas da prevenção, que é adequado para os tipos de perigo abstrato.

120 MENDOZA BUERGO. Idem, p. 459.

121 ROMEO CASABONA. Aportaciones, passim .

122 Nas palavras de SILVEIRA, "o legislador encontra, pois, limite insuperável na criação de tipos de perigo. Trata-se das leis estatísticas. Não pode ele pretender a punição a situações sabidamente inidôneas para a produção da lesão; esta lógica é fruto de uma propriedade objetiva das coisas e não pode, sob pena de quebra da lógica sistêmica do direito penal, ser rompida. A isso ocorrer, ter-se-á verdadeiro efeito teratológico no campo repressivo, inviabilizando sua compreensão lógico-globalizada". Direito penal, p. 114. No mesmo sentido, BISADOLO, "el límite lógico a la concepción normativa del peligro estriba en que el legislador no puede ir contra las leyes estadísticas, es decir, no se pueden calificar normativamente como peligrosos comportamientos que, de acuerdo com leyes estadísticas, no son objetivamente idóneos para producir una lesión". Delitos de peligro, p. 50.

123 Fenômeno diverso ocorre nos casos em que o autor conhece a periculosidade da conduta, ainda que esta informação não integre o saber da comunidade científica. Tome-se como exemplo o caso dos organismos geneticamente modificados, em que uma empresa distribui produtos derivados desta técnica, sobre os quais não existam evidências científicas ou estatísticas em relação aos riscos envolvidos. A princípio, pela ausência de periculosidade definida, a empresa não poderia ser imputada penalmente. No entanto, se esta mesma empresa dispunha de conhecimentos sobre experimentos científicos que atestavam o risco do produto, fica caracterizada a periculosidade. O elemento ontológico estará presente, na forma dos conhecimentos especiais do autor que dispunha de dados sobre os perigos potenciais do produto, bem como o saber nomológico, reconhecido nas experiências de caráter científico levadas a cabo pela própria empresa, de maneira que o injusto típico resta demonstrado. Neste caso, a norma penal deixará o campo da precaução e será aplicada, legitimamente, como instrumento de prevenção de riscos.

124 MENDOZA BUERGO. Princípio de precaución, p. 473.

125 Nesse sentido, SILVA, "assim, quando alguém pretende introduzir uma nova tecnologia, como a dos transgênicos, por exemplo, com conseqüências sobre o meio ambiente, este alguém deverá se certificar e provar que essa novidade não causará danos ambientais. Isso significa que há uma inversão no ônus da prova que milita em favor da preservação do meio ambiente. É obrigação dos idealizadores ou interessados na atividade provar que os produtos geneticamente modificados são seguros, e não a sociedade provar que são inseguros". Os organismos, p. 107, e RIOS. O Mercosul, p. 51.

126 Assim, a premissa do direito ambiental para o princípio da precaução, pela qual "é melhor errar em favor da proteção ambiental do que correr sérios riscos ambientais por falta de precaução dos agentes do Estado". RIOS. O Mercosul, p. 50. Pode ser aplicável e legítimo na esfera administrativa, mas não é admissível o erro que coloque em risco a liberdade e os direitos fundamentais em prol de uma dúvida.

127 HASSEMR. Lineamientos, p. 281.

128 Que consiste, em apertada síntese, na distinção de dois sistemas de reação penal, um que faria o papel de enfrentar a criminalidade clássica e violenta, através de penas privativas de liberdade, e outro que trataria com a nova criminalidade (bens jurídicos difusos, crimes de perigo abstrato) através de sanções que não importassem a prisão. Para mais detalhes, ver A expansão, passim .

129 SILVA SÁNCHEZ não se refere diretamente ao princípio da precaução, mas admite a inclusão, no direito penal de duas velocidades, de delitos por acumulação ou de perigo presumido, distanciadas da criação de um perigo real para bens individuais. A expansão, p. 147. Desta forma, a crítica em tela não tem por objeto a proposta do direito penal de duas velocidades, mas a incorporação dos tipos penais em comento ao direito penal através da construção metodológica deste autor.

130 SILVA SÁNCHEZ. A expansão, p. 41.

131 HERZOG. Limites, p. 81.

132 SANTANA VEGA. La proteccion, p. 170.

133 SILVEIRA cita o temor de parte da doutrina diante das propostas de HASSEMER, que indaga se o tratamento diferenciado concedido a este novo campo regulatório não acabaria por quebrar garantias democráticas ao tratar, de forma desigual, diferentes condutas criminosas. Direito penal, p. 200.

134 Proposta de CEREZO para retirar expressamente a relevância penal de atividades não arriscadas, exposta em TERRADILLOS BASOCO. Peligro abstracto, p. 802.

135 Sobre a interpretação teleológica, ver GIMBERNAT ORDEIG. Conceito e método, pp. 70 e ss.

136 Nesse sentido, CAMARGO afirma que "na operação de delineamento, o intérprete terá em vista que o tipo descrito na lei penal, concretizado na frase, representa uma estrutura superficial desta mesma frase, que é o sinal físico, que possibilita sua interpretação fonética. Verificando-se quais as regras transformacionais aplicadas, chegaremos à estrutura profunda, à qual o componente semântico atribuirá um valor semântico, o que permitirá a compreensão da frase, abstratamente, no momento da ação praticada" . Tipo penal, p. 88.

137 CAMARGO. Tipo penal, p. 67.



---

138 Assim, TERRADILLOS BASOCO, na ausência de referência expressa de periculosidade na norma, o intérprete é obrigado a suprir o silêncio legal, em decorrência do princípio constitucional de lesividade. Peligro abstracto, p. 803.