



JURISPRUDÊNCIA AMBIENTAL INTERNACIONAL COMENTADA E SUAS CONEXÕES COM O DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO: Caso Chernobyl

COMMENTED INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL JURISPRUDENCE AND ITS CONNECTIONS WITH BRAZILIAN ENVIRONMENTAL LAW: Chernobyl case

Alexandre Oheb Sion

Universidade Autónoma de Lisboa, Lisboa, Portugal

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1776901364728469>

E-mail: alexandre.sion@sionadvogados.com.br

Álvaro Sánchez Bravo

Profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de Sevilla, Sevilla, Andalucía, Espanha

E-mail: alexandre.sion@sionadvogados.com.br

Izadora Gabriele dos Santos Oliveira

Instituto Minere, Belo Horizonte, MG, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1970992584585714>

E-mail: iza_oliveira123@hotmail.com

Lucas Fonseca Marinho

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3191760362189011>

E-mail: fonseca_marinho@hotmail.com

Trabalho enviado em 15 de novembro de 2022 e aceito em 13 de março de 2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



Rev. Quaestio Iuris., Rio de Janeiro, Vol. 16, N.02. Dossiê, 2023, p. 1050 - 1073

Alexandre Oheb Sion, Álvaro Sánchez Bravo, Izadora Gabriele dos Santos Oliveira e Lucas Fonseca Marinho

DOI: 10.12957/rqi.2023. 71270

RESUMO

O presente artigo pretende avaliar de forma sistêmica as consequências regulatórias e judiciais impulsionadas pelo caso Chernobyl em âmbito internacional e no Brasil, sendo que, para a análise do cenário brasileiro, serão considerados os impactos e consequências cumulativas em razão da proximidade do evento relacionado ao caso Césio-137. A metodologia utilizada foi a teórico-documental do tipo dedutivo, com análise bibliográfica, legal e, principalmente, jurisprudencial. Concluiu-se a criação de um sistema robusto em resposta à Chernobyl, mundial e nacionalmente, que, apesar de não ser perfeitamente adequado, garante a regulamentação da atividade nuclear e fornece meios para fiscalização e prevenção de acidentes dessa magnitude. Por outro lado, vários problemas ainda continuam sem solução, requerendo um esforço contínuo para a atualização das normas nacionais e internacionais sobre o tema.

Palavras-chave: Chernobyl. Césio-137. Energia Nuclear. Jurisprudência. Meio Ambiente.

ABSTRACT

This article aims to evaluate in a systemic way the regulatory and judicial consequences driven by the Chernobyl case at the international level and in Brazil, and for the analysis of the Brazilian scenario, the cumulative impacts and consequences due to the proximity of the event related to the Cesium-137 case will be considered. The methodology used was the theoretical-documentary deductive type, with bibliographic analysis, legal and, mainly, jurisprudential. It concluded the creation of a robust system in response to Chernobyl, worldwide and nationally, which, although not perfectly adequate, ensures the regulation of nuclear activity and provides means for monitoring and preventing accidents of this magnitude. On the other hand, several problems remain unresolved, requiring a continuous effort to update national and international standards on the subject.

Keywords: Chernobyl. Cesium-137. Nuclear Energy. Jurisprudence. Environment.



1 INTRODUÇÃO

A cerca de 183 km de Kiev estava localizada a Usina de Energia Atômica de Chernobyl, construída estrategicamente próximo aos principais centros, indústrias e vilarejos rurais, com cultivo de vegetais e criação de gado. A cidade Pripyat foi construída para abrigar os funcionários da usina de Chernobyl e possuía cerca de 20.000 habitantes, com idade média de 26 anos. A usina, considerada a maior e mais bem equipada da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), era responsável por fornecer energia elétrica na URSS. O Rio Pripyat, que dava nome à cidade e tinha aproximadamente 4 km de extensão, era utilizado como reservatório para a usina (CHERNOUSENKO, 1991).

O acidente que ficaria marcado como o maior desastre nuclear da história mundial ocorreu na noite de sexta (25/04/1986) para sábado (26/04/1986), quando uma equipe reduzida de funcionários¹ da usina trabalhava na sala de controle para realizar testes no reator nº 4, sob solicitação do Comitê Estatal para Uso da Energia Atômica (HAWKES *et al*, 1986).

De acordo com o *International Agency of Energy Atomic*, o vazamento radioativo com duração de 10 dias lançou na atmosfera um total de 500 toneladas de combustível, 700 toneladas de grafite e gases radioativos (INTERNATIONAL AGENCY OF ENERGY ATOMIC, 2005). Nas regiões diretamente impactadas, especialmente nas regiões da atual Ucrânia e Belarus, mais de 100 mil pessoas foram evacuadas de suas casas nas semanas seguintes ao acidente.

A radiação lançada na atmosfera após o acidente atravessou as fronteiras da URSS, havendo estudos que indicam que a radiação teria atingido grande parte da Europa, Ásia e, em menor escala, a América do Norte. Os danos foram potencializados pela ineficácia das ações preventivas da URSS assim como pela demora do país em reconhecer a ocorrência do desastre.

As consequências diretas e indiretas do acidente foram inestimáveis, tanto do ponto de vista de danos socioambientais como do ponto de vista político, especialmente considerando o conturbado cenário geopolítico internacional da época.

Do ponto de vista político, observou-se a primeira colaboração internacional coordenada pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), denominada Projeto Internacional Chernobyl. Aproximadamente duzentos especialistas de vinte e cinco países colaboraram na análise das condições de saúde da população afetada pelo material radiológico em 1990 e 1991,

¹ Equipe reduzida em ocasião de feriado na URSS: 1º de maio (Dia Internacional do Trabalhador) e 9 de maio (Dia da Vitória). A equipe contava com 150 funcionários à noite. Dos 17 funcionários responsáveis, 10 estavam de férias no período (HAWKES, *et al* 1986).

concretizando um estudo que englobou ao todo oitocentas e vinte e cinco pessoas em três estados atingidos pelas operações industriais, tendo seus resultados divulgados sem restrições para assegurar a segurança e saúde públicas (SAENKO, 2011, p. 239).

Outro organismo que teve papel central no estudo e na gestão das consequências em saúde pública foi a Organização Mundial de Saúde (OMS), que lançou o Programa Internacional sobre os Efeitos do Acidente de Chernobyl na Saúde (IPHECA), em maio de 1991, com apoio orçamentário de alguns países como Japão, Finlândia, República Tcheca, Suíça e Eslováquia e tinha como objetivo oferecer assistência médica, psicológica, saúde oral e combate aos efeitos da radiação sobre a tireoide, especialmente dos liquidadores (civis e militares que se ocuparam de limpar os resíduos radioativos do acidente). Em 1991, com o fim da URSS, o governo da ex-URSS solicitou auxílio à *Sasakawa Memorial Health Foundation* (SMHF) do Japão para a prestação de assistência à população dos territórios contaminados (SAENKO, 2011, p. 240).

Do ponto de vista da regulamentação internacional sobre o tema, a demora das respostas oficiais da URSS² sobre o acidente abriu margem para diversas críticas tanto da sociedade quanto da comunidade internacional, já que houve um atraso na ação para conter o avanço da radioatividade e assistir à população; uma ausência de disponibilização clara, célere e eficaz das informações sobre o acidente e os números dele decorrentes; bem como um despreparo para lidar com um desastre de tamanha magnitude.

Dessa forma, em que pese já haver alguma regulamentação internacional prévia sobre compensação de danos nucleares e dos potenciais impactos transfronteiriços de um eventual acidente nuclear, notou-se que à época do acidente não havia grande aderência internacional às regras internacionais vigentes, que também não eram suficientes e eficazes para prever um mecanismo amplo de compensação dos impactos transfronteiriços de um desastre nuclear da proporção de Chernobyl, fato este que ensejou uma imediata reação da comunidade internacional para o aprimoramento das normas internacionais sobre a temática.

Especificamente no Brasil, a comoção do desastre de Chernobyl foi potencializada pelo fato de o maior desastre radiológico-nuclear nacional, conhecido como o caso Césio-137, ter ocorrido apenas um ano após o evento na Ucrânia, deixando marcas profundas na história do país.

² Vide relatórios nacionais dos principais países afetados: Ucrânia, Rússia e Belarus Disponível em: http://chernobyl.undp.org/english/nat_rep.shtml.

Dessa forma, pretende-se, no presente artigo, avaliar de forma sistêmica as consequências regulatórias e judiciais impulsionadas pelo caso Chernobyl em âmbito internacional e no Brasil, sendo que, para a análise do cenário brasileiro, serão considerados os impactos e consequências cumulativas em razão da proximidade do evento relacionado ao caso Césio-137.

2 CONSEQUÊNCIAS REGULATÓRIAS E JURÍDICAS EM ÂMBITO INTERNACIONAL DO ACIDENTE DE CHERNOBYL

O acidente de Chernobyl foi um caso paradigma no contexto de desastres nucleares, sendo considerado o maior acidente nuclear da história. O evento ocasionou grande comoção global e, por consequência, ensejou uma grande movimentação política em âmbito internacional para maior regulamentação das questões referentes à segurança de usinas nucleares, assim como para respostas e compensação decorrentes de danos nucleares.

Logo após a ciência da comunidade internacional sobre o acidente, diversos países manifestaram a intenção de obter compensação da URSS pelos danos ocorridos.³

Todavia, em que pese a inequívoca responsabilidade da URSS pelo acidente de Chernobyl, a extensão dos danos – que ultrapassaram significativamente as fronteiras da URSS – e a grande quantidade de vítimas decorrentes do desastre, não há registro de interposição de ações judiciais por países afetados (BIRNIE e BOYLE *apud* DYKE, 2006) ou condenações judiciais à URSS visando à compensação dos danos derivados do acidente.

Conforme aponta SCHWARTZ (2006), isso se deu majoritariamente devido ao fato de, à época do acidente, (i) não haver legislação especial em vigência na URSS referente à compensação de danos decorrentes de acidentes nucleares e (ii) a URSS não ser parte de nenhuma convenção ou acordo internacional referente à compensação de danos nucleares transfronteiriços.

Assim sendo, ainda que se pudesse cogitar a possibilidade de países ou indivíduos atingidos requererem judicialmente a responsabilização da URSS pelos danos ocorridos, tal obrigação não seria exequível – ou seria de exequibilidade remota – em razão das lacunas e fragilidades das normas internacionais vigentes à época – em especial as Convenções de Paris e Viena – sobre o assunto e a ausência de aderência da URSS aos poucos dispositivos internacionais existentes (HARTKE, 1987, p. 342).

³ Malone (1987, p. 207) cita alguns exemplos de tentativas de países europeus e de estados dos Estados Unidos da América nesse sentido.

Nesse cenário de ausência de substratos jurídicos locais ou internacionais aplicáveis à URSS, houve grande dificuldade de obtenção de efetiva compensação pelas vítimas por meio de decisões judiciais. Dessa forma, a compensação das vítimas, na URSS, dependeu da vontade política do país⁴ e, nos demais países afetados, dependeu de eventual legislação e princípios jurídicos previstos nos ordenamentos jurídicos internos, assim como também da vontade política dos governantes.

Quanto às consequências regulatórias em âmbito internacional decorrentes do acidente de Chernobyl, importante resgatar o cenário regulatório referente à prevenção e compensação de danos nucleares vigente à época do acidente.

Até 1986, existiam basicamente duas convenções internacionais independentes referentes à responsabilização por danos nucleares, sendo a primeira a Convenção de Paris Sobre Responsabilidade de Terceiros de 1960, aderida em sua maioria por países da Europa Ocidental sob a tutela da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)⁵, e a Convenção de Viena sobre Responsabilidade Civil para Danos Nucleares de 1963, aderida de forma mais global por países das Américas (incluindo o Brasil, que a ratificou em 1993), África, Ásia e Europa Oriental sob a tutela da AIEA (BURNS, 2018).

Conforme apresenta a doutrina (SCHWARTZ, 2006; GUIMARÃES, 2017), as duas convenções fixaram as bases da responsabilidade civil por danos nucleares que vigoram até hoje, sendo essas:

- i. Responsabilidade objetiva e exclusiva do operador da instalação nuclear pelos danos causados a terceiros por incidentes nucleares decorrentes da usina ou no transporte de substâncias nucleares.
- ii. Limitação do volume de compensação devida pelo operador.
- iii. Limitação da responsabilidade do operador no tempo.
- iv. Obrigação de seguro financeiro compulsório para compensação de eventuais danos.
- v. Determinação da jurisdição e legislação aplicável.
- vi. Não discriminação das vítimas.

Entretanto, ainda que formuladas em bases e princípios comuns, as duas convenções eram completamente independentes e não interagem, motivo pelo qual vítimas de danos nucleares somente poderiam se valer de compensação caso o acidente nuclear fosse oriundo ou de

⁴ O Comitê Central do Partido Comunista da União Soviética alegou ter pago 1,12 bilhão de dólares em compensação para 116 mil vítimas do desastre. Vide: <https://www.upi.com/Archives/1986/12/13/Soviets-pay-112-billion-in-compensation-for-Chernobyl-disaster/3146534834000/>

⁵ Até 1986, a Convenção de Paris já havia sido revisada duas vezes pelos Protocolos Suplementares firmados em 1964 e 1982, bem como suplementada pela Convenção de Bruxelas de 1963, que entrou em vigor em 1974.

responsabilidade de um país também membro da própria convenção, gerando uma limitação em termos de efetividade da compensação de danos transfronteiriços.

As convenções também, por óbvio, somente se aplicavam para os países membros, de forma que caso o acidente ocorresse em um país não signatário, esse não estaria vinculado a qualquer norma internacional (como foi o caso da URSS). Além disso, as convenções não haviam sido estabelecidas para um cenário da magnitude do acidente de Chernobyl, limitando a valores relativamente baixos o total de compensação devida pelos operadores.

Diante da insuficiência das convenções para casos de danos nucleares transfronteiriços, desde 1963 já haviam iniciativas que tentavam estabelecer um protocolo conjunto que vinculasse as disposições das duas Convenções, as quais nunca avançaram em razão de falta de interesse político. Como se verá adiante, a principal consequência do acidente de Chernobyl foi justamente impulsionar as partes a tomarem iniciativas mais contundentes para corrigir as lacunas existentes nos regulamentos até então existentes.

Superada a apresentação do contexto regulatório pré-Chernobyl, passamos a dissertar sobre as consequências políticas desse evento.

A consequência mais imediata do acidente de Chernobyl foi ter enfatizado as lacunas entre os *standards* e medidas de segurança nuclear nacionais e internacionais e alertado a comunidade internacional para a necessidade de fortalecimento das regulamentações internacionais de mitigação das consequências do acidente e prevenção da ocorrência de outras situações semelhantes (RAUTENBACH; TONHAUSER; WETHERALL, 2006, p. 25). Para além disso, o desastre contribuiu para alertar a comunidade internacional para a importância de inclusão de novos temas às normas já existentes, tais como o dano ao meio ambiente (PELZER, 2006, p. 104).

Uma dessas lacunas era a de que, apesar do grande auxílio da comunidade internacional após o acidente na Usina de Chernobyl, não havia uma regulamentação sobre pronta notificação e assistência mútua nos casos de desastres ambientais dessa magnitude, o que se desenvolveu apenas após a ocorrência do desastre nuclear.

A necessidade de se ter um protocolo de notificação de acidentes ambientais dessa magnitude e de assistência aos países afetados por material radioativo cresceu ainda mais depois que autoridades internacionais levantaram a questão de que o desastre na Usina de Chernobyl só foi divulgado a partir da descoberta pelos “instrumentos de medidas de radiação ambiental de uma das centrais nucleares na Suécia” (SOARES, 2003, 715). Por exemplo, após a ocorrência do acidente, alguns países se puseram, voluntariamente, a enviar informações para a AIEA a respeito das



mensurações dos níveis de radiação no meio ambiente, incluindo a verificação de substâncias radioativas no solo, ar e água, bem como no organismo das pessoas (SALO, 1986, p. 18).

Conforme aponta FISCHER:

[...] Chernobyl alterou radicalmente a forma como os Estados-Membros examinaram a questão da segurança nuclear - a necessidade premente de uma cooperação internacional mais estreita, e, por conseguinte, ao trabalho da Agência e ao seu potencial para aumentar as normas de segurança e evitar futuros acidentes ou atenuar os seus efeitos. Chernobyl também aumentou muito o interesse em vários programas de segurança existentes e as demandas por serviços de segurança. A AIEA [...] concentrou-se cada vez mais na sensibilização dos Estados-Membros para a importância primordial da segurança nuclear e em medidas práticas para aumentar os níveis de segurança e de proteção contra radiações, tanto em nível nacional como em determinadas centrais nucleares (FISCHER, 1997, p. 204).⁶

A AIEA, portanto, passou a atuar com vistas a assegurar a vigência das legislações nacionais efetivas e regulações nos Estados; a internalização dos *standards* internacionais de segurança básicos recém-aprovados; a operação e o funcionamento efetivo de entidades nacionais de regulação; a promoção de serviços de dosimetria de radiação; a elaboração de programas e procedimentos para enfrentar emergências; o registro e licenciamento de fontes de radiação a fim de garantir o uso seguro; a criação de programas de proteção de trabalhadores, sociedade e meio ambiente contra radiação e a preparação dos Estados para lidar com assuntos relacionados ao planejamento, construção e operação de usinas nucleares (FISCHER, 1997).

A ideia de segurança nuclear foi uma das inovações extraídas pelo acidente de Chernobyl, que passou a ser um tema legalmente considerado a ponto de incentivar a revisão da legislação internacional existente (PELZER, 2006, p. 116).

Os impactos do acidente de repercussões transfronteiriças levaram a comunidade internacional a se preocupar mais com a segurança nuclear a partir de uma visão de que ela não era apenas um assunto de proporção nacional, já que se tratam de consequências transfronteiriças, de forma que seria de interesse de todas as nações a manutenção da segurança de acordo com padrões elevados, passando a ser vista como tema de responsabilidade internacional. Dessa forma, houve o

⁶ Tradução livre de “[...] Chernobyl radically changed the way in which Member States looked at the question of nuclear safety — at the pressing need for closer international cooperation, and hence at the Agency’s work and its potential for raising safety standards and avoiding future accidents or mitigating their effects. Chernobyl also greatly increased interest in several existing safety programmes and demands for safety services. The IAEA [...] focused increasingly on raising consciousness in Member States of the overriding importance of nuclear safety, and on practical steps to raise the levels of safety and radiation protection, both nationally and at particular nuclear plants”.

estabelecimento e desenvolvimento de “regime global de segurança nuclear” (RAUTENBACH; TONHAUSER; WETHERALL, 2006, p. 8).

Assim, a resposta normativa mais imediata ao acidente foi a assinatura, em 26.09.1986, da Convenção sobre Pronto Notificação de Acidentes Nucleares⁷ e da Convenção sobre Assistência no caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica, fruto de iniciativa da AIEA (SOARES, 2003, p. 715).

A Convenção sobre Pronto Notificação de Acidentes Nucleares estabelece a obrigatoriedade de notificação, diretamente ou através da AIEA, por parte dos Estados onde se localizam instalações nucleares, a outros Estados que tenham sido ou possam ser atingidos fisicamente pelos impactos de eventual acidente nuclear. A despeito de a referida convenção não tratar da responsabilidade e reparação de danos decorrentes do acidente, ela traz a obrigatoriedade de os Estados fornecerem informações precisas, transparentes e pertinentes sobre acidentes nucleares o mais rápido possível, sendo garantida aos Estados afetados a possibilidade de exigência de mais informações ou consultas, visando à limitação, tanto quanto possível, das consequências dos elementos radioativos dentro de sua jurisdição (KISS; SHELTON, 2007).

A Convenção sobre Assistência no Caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica, apesar de não tratar sobre a responsabilidade e reparação dos Estados, trata do mesmo assunto que a Convenção anteriormente citada, mas com a especificidade de estabelecer cooperação dos Estados Partes, por ajustes bilaterais ou multilaterais, para minimizar as consequências de acidentes nucleares.⁸

⁷ ARTIGO 1º - 1. A presente Convenção se aplicará no caso de qualquer acidente que envolva instalações ou atividades de um Estado Parte ou de pessoas ou entidades legais sob sua jurisdição ou controle, mencionados no parágrafo 2 abaixo, do qual uma liberação de material radioativo tenha ocorrido ou possa ocorrer e a qual tenha resultado ou possa resultar em liberação internacional transfronteiriça para a segurança radiológica de outro Estado. [...].

ARTIGO 2º - No caso de um acidente nuclear especificado no Artigo 1 (doravante denominado ‘acidente nuclear’), o Estado Parte mencionado naquele Artigo deverá: a) notificar imediatamente, de maneira direta ou através da Agência Internacional de Energia Atômica (doravante denominada ‘Agência’), os Estados que forem ou possam ser fisicamente afetados, como especificando no Artigo 1º, e a Agência do acidente nuclear, sua natureza, a época em que ocorreu e sua localização exata quando apropriado; e b) fornecer prontamente aos Estados mencionados no item a), diretamente ou através da Agência, bem como à Agência, a informação disponível relevante para minimizar as consequências radiológicas naqueles Estados, especificado no Artigo 5º (IAEA, 1986a, p. 3).

⁸ “ARTIGO 1º - 1. Os Estados Partes cooperação entre si e com a Agência Internacional de Energia Atômica (doravante denominada ‘Agência’), de acordo com as disposições da presente Convenção, para facilitar a pronta assistência no caso de um acidente nuclear ou emergência radiológica, para minimizar suas consequências e para proteger a vida, a propriedade e o meio ambiente dos efeitos de emissões radiológicas. 2. Para facilitar tal cooperação, os Estados Partes poderão concluir Ajustes bilaterais ou multilaterais ou, quando apropriado, uma combinação de ambos, para impedir ou minimizar ferimentos ou danos que possam ocorrer no caso de um acidente nuclear ou emergência radiológica” (IAEA, 1986b, p. 3).

A referida Convenção impõe aos Estados a obrigatoriedade de colaboração nos casos de acidentes nucleares. No entanto, não indica os meios para intervenção. A norma prevê expressamente a possibilidade de serem firmados acordos bilaterais e multilaterais “para promover, facilitar e apoiar a cooperação entre Estados parte previstas na [...] Convenção” (BRASIL, 1991b). Dessa forma, ainda que não esteja na origem do acidente, qualquer Estado exposto ao risco e emergência pode solicitar auxílio de outros países, contanto que o risco esteja dentro de seu território e sob sua jurisdição ou controle (KISS; SHELTON, 2007, p. 219). As duas Convenções foram ratificadas pelo Brasil em 1991, sob os Decretos n^{os} 9/1991 e 8/1991, respectivamente (BRASIL, 1991a; BRASIL, 1991b).

O acidente de Chernobyl também impulsionou significativas atualizações na regulação de compensação de danos nucleares estabelecida pelas Convenções de Viena e Paris, as quais foram revisadas respectivamente pelo Protocolo de 1997 (que entrou em vigor em 2003) e pelo Protocolo de 2004. Além disso, o desastre destravou as negociações para um acordo internacional que interligasse de alguma forma as duas convenções, o qual se concretizou pelo Protocolo Comum de 1988 para a aplicação da Convenção de Paris e de Viena. Conforme apontam Winter e Botelho:

A finalidade principal do mencionado Protocolo era ampliar o âmbito de aplicação das duas convenções, resolvendo os conflitos de direito que possam surgir em razão da aplicação dupla de tais instrumentos convencionais no caso de um acidente nuclear, principalmente no caso do transporte internacional feito por navios nucleares (WINTER; BOTELHO, 2013, p. 11).

Quanto às lacunas na regulação referente à compensação de danos nucleares para países não signatários, Soares tece o seguinte escólio:

[...] havia uma convenção internacional vigente, que regulava a responsabilidade dos Estados por acidentes nucleares com efeitos transfronteiriços, mas que não poderia ser aplicada *in casu*, dado o fato de que o Estado causador do acidente, a URSS, não lhe era parte: a Convenção de Viena sobre Responsabilidade Civil por Danos Nucleares, adotada em Viena, 21-5-1963, sob a égide da AIEA (SOARES, 2003, p. 715).

A Convenção Suplementar para Compensação por Dano Nuclear de 1997 trouxe disposições significativas, mantendo os princípios essenciais estabelecidos sob as Convenções de Paris e de Viena, ao mesmo tempo em que prevê uma ferramenta pela qual os Estados podem assegurar uma maior disponibilidade financeira para compensar mais vítimas de danos nucleares (AIEA, 2004).

Para tanto, a Convenção estabelece um primeiro nível de compensação com estipulação de um valor mínimo, a ser fornecido pelo operador nuclear responsável, pelo Estado de instalação ou por ambos. O estabelecimento de um fundo internacional é tido como o segundo nível de compensação para o qual todas as Partes Contratantes contribuirão na hipótese em que o dano a ser compensado exceda o valor fixado pelo primeiro nível e cujo tamanho será determinado pelo número e tipo de estados que aderirem à Convenção. Metade do fundo deve ser alocada a vítimas dentro e fora do Estado de instalação, e a outra metade apenas para vítimas transfronteiriças. Esta divisão de 50% trata-se de inovação importante na Convenção de Viena sobre Responsabilidade Civil para Danos Nucleares (IAEA, 2006, p. 50).

A Convenção Suplementar para Compensação por Dano Nuclear é especialmente concebida como um sistema independente de Convenção, aberta a qualquer Nação, sem necessidade de adesão prévia à Convenção de Paris e de Viena, objetivando, assim, atrair o maior número possível de Estados geradores de energia nuclear para participar deste regime. Contudo, países que não sejam parte de nenhuma das Convenções devem ter legislação em vigor que reflita os princípios das convenções. Existem algumas previsões especiais para permitir que os Estados Unidos da América (EUA) possam participar do regime; tendo em vista sua relevância para a produção de energia a partir de fontes nucleares, a Convenção provavelmente teria pouco impacto se os EUA não fizessem parte (IAEA, 2006, p. 50).

O escopo de aplicação da convenção é determinado por referência aos dois diferentes níveis de compensação. Em relação ao 1º nível, a lei do Estado de Instalação determina em que medida nuclear danos sofridos em Estados não contratantes serão cobertos; em relação ao 2º nível, a Convenção proíbe a sua distribuição para compensar os danos nucleares sofridos em Estados não Contratantes, uma restrição que é também encontrada na Convenção Suplementar de Bruxelas e segue a filosofia de que um fundo compreendendo recursos públicos deve ser distribuído apenas às vítimas nos estados que contribuem para esse fundo (IAEA, 2006, p. 50).

Em que pese o fato de um número considerável de países detentores de usinas nucleares não terem aderido a nenhuma das convenções acima citadas – incluindo os EUA, China e Índia - o acidente de Chernobyl fez com que diversos países, signatários ou não das Convenções supracitadas, revisassem seus ordenamentos internos para estabelecer regras mais rigorosas para segurança nuclear e compensação de danos nucleares. Algumas das tendências regulatórias das legislações nacionais, por exemplo, perpassam a estipulação de responsabilização ilimitada em caso de danos ambientais, que vem sendo adotada por países como Áustria, Alemanha, Suíça e Japão (SCHWARTZ, 2006).



Por fim, importante destacar que o robusto sistema criado em resposta à Chernobyl – e posteriormente ao acidente da Usina Nuclear de Fukushima – não é perfeito e que vários problemas ainda continuam sem solução, tais como a baixa adesão de países, dificuldades de obtenção de seguros e limitações de valores para compensações. O problema gira em torno do fato de os danos nucleares estarem os mais graves e extremos possíveis, mas também pelo fato de a energia nuclear estar entre uma das mais eficazes do mundo. Portanto, a solução para tais problemas, conforme aponta Schwartz, perpassa a necessidade de novas alterações ao sistema existente.

3 ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS DO CASO PARADIGMA CHERNOBYL NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

O Brasil configura-se como um produtor de energia nuclear por meio das usinas nucleares de Angra 1 (em operação desde 1985) e Angra 2 (em operação desde 2001), responsáveis pela produção de cerca de 3% da energia consumida no país (ROSSI, 2019, s. p.). Além disso, a Usina de Angra 3 encontra-se em construção desde 1984, tendo tido sua construção desacelerada e, em diversas vezes, paralisadas em razão de diversas questões políticas e também por causa da resistência popular a esse tipo de energia gerada justamente pelos acidentes de Chernobyl e, posteriormente, de Fukushima.

Em âmbito político, talvez a principal consequência do acidente de Chernobyl para o Brasil tenha sido justamente a desaceleração de novos projetos de energia nuclear. Em que pese Angra 2 ter sido concluída e entrado em operação em 2001, percebe-se, como dito acima, que o acidente – somado ao caso Césio – criou grande comoção popular nacional contra a energia nuclear, gerando um cenário político que colaborou com a paralisação das obras de Angra 3 até os dias de hoje e que desincentivou o comissionamento de novos projetos semelhantes no Brasil após 1987.

Não obstante, membros da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) já afirmaram que o acidente de Chernobyl, assim como outros acidentes nucleares desastrosos, como o de *Three Mile* (EUA) e Fukushima (2011), levaram a melhorias nos procedimentos, protocolos e tecnologias aplicadas nas usinas nacionais (IPEN, 2019, s. p.).

No cenário regulatório, percebe-se que, após o acidente de 1987, o Brasil assinou e ratificou a Convenção de Viena⁹ em 1993, a qual passou a ser uma das principais referências legislativas

⁹ O Decreto Federal n.º 911/1993 promulga a Convenção de Viena sobre Responsabilidade Civil por danos ambientais no Brasil.

nacionais sobre responsabilidade civil por danos nucleares.¹⁰ Além disso, o Brasil também aderiu à Convenção sobre Pronta Notificação de Acidente Nuclear – promulgada pelo Decreto Federal nº 9/1991 – e à Convenção sobre Assistência no Caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica (Decreto Federal nº 8/1991).

Ainda que todas as usinas nucleares nacionais tenham sido comissionadas anteriormente ao acidente de Chernobyl e que uma dessas (Angra 1) já estivesse em operação em 1987, o Brasil não era signatário das Convenções Internacionais existentes sobre o assunto.

Lado outro, o ordenamento pátrio já possuía disposições referentes à prevenção e compensação de danos nucleares. A responsabilidade civil por danos nucleares, por exemplo, já era regulamentada pela Lei Federal nº 6.453/1977 – posteriormente modificada pela Medida Provisória nº 1.049/2021 e pela Lei Federal nº 14.118/2021 - a qual disciplina a responsabilidade do operador de instalação nuclear independentemente da verificação de culpa, trazendo, ainda, alguns conceitos de elevada importância para a atividade nuclear, tais como o conceito de operador de instalação nuclear e dano nuclear.

A referida lei adota, expressamente, a responsabilidade do operador da instalação nuclear por acidentes ocorridos na instalação nuclear ou que englobem material radioativo, independentemente da verificação de culpa, conforme art. 4º da norma. Caso reste comprovado que o dano decorreu exclusivamente por culpa da vítima, o operador deverá ser exonerado da obrigação de indenizá-la (art. 6º). Nas hipóteses em que houver a atribuição de responsabilidade a mais de um operador, desde que não seja possível a individualização da culpa na causa dos danos, a responsabilidade entre os agentes será solidária (art. 5º). O art. 8º da referida lei apresenta causas excludentes de responsabilidade.¹¹

No que respeita às indenizações, o art. 9º estabeleceu um limite fixado em 1.500.000 Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional (modalidade de título já extinta). Nos termos do art. 11, a Justiça Federal é competente para processar e julgar ações em que se pleiteiam indenizações por danos nucleares. O direito de postular a indenização prescreve em 10 anos, a contar da data do acidente nuclear. A norma também estabeleceu a obrigação do operador de instalação à manutenção do seguro e garantia financeira capaz de cobrir sua responsabilidade por eventuais indenizações. A União ainda apresenta-se como responsável pela garantia da indenização nas hipóteses de insuficiência dos recursos apresentados para seguro e garantia pelo operador. Os danos podem,

¹⁰ Percebe-se, entretanto, que o País não assinou o Protocolo para alterar a Convenção de Viena de 1997, nem a Convenção sobre Compensação Complementar por Dano Nuclear.

¹¹ Art. 8º - O operador não responde pela reparação do dano resultante de acidente nuclear causado diretamente por conflito armado, hostilidades, guerra civil, insurreição ou excepcional fato da natureza” (BRASIL, 1977).

ainda, ser suportados pela União caso o acidente tenha sido provocado por material nuclear possuído ilicitamente ou utilizado e não relacionado a qualquer operador, considerando o limite indenizatório previsto no art. 9º e ressaltando o direito de regresso contra o agente causador do dano.

Em seus arts. 17 e 18, a Lei Federal nº 6.453/1977 traz as hipóteses em que a lei não deve ser aplicada, não se aplicando “às indenizações relativas a danos nucleares sofridos: I - pela própria instalação nuclear; II - pelos bens que se encontrem na área da instalação, destinados ao seu uso; III - pelo meio de transporte no qual, ao produzir-se o acidente nuclear, estava o material que o ocasionou” (BRASIL, 1977). A abordagem criminal trazida no Capítulo III da lei trata da responsabilidade penal do agente e, por questões metodológicas, não será desenvolvida neste trabalho.

A legislação nacional também já previa outras medidas preventivas ao dano nuclear, tal como o Decreto Federal nº 85.565/1980, que indicava que a Secretaria Especial de Defesa Civil efetuasse entendimentos com a CNEN para a fixação da amplitude de áreas “passíveis de serem afetadas no caso de emergências consequentes de acidentes nucleares”, além do Decreto Federal nº 84.973/1980, que determina que as usinas nucleares deverão ser localizadas em áreas delimitadas como estações ecológicas.

Quanto aos pressupostos da responsabilidade civil nuclear, destacam-se o exercício da atividade em que se produz o acidente nuclear e a existência e verificação do dano nuclear. Levando em consideração o alto nível de risco potencial da atividade nuclear e a consequente necessidade de assegurar proteção eficaz às eventuais vítimas de acidentes nucleares, a responsabilidade civil é denominada como agravada. Do balanço dos danos causados pela atividade nuclear, em decorrência da exposição à radiação e/ou à contaminação de substâncias nucleares a que se expõem pessoas, bens e meio ambiente, depreende-se que os danos são de ordem patrimonial e moral.

Além disso, em 1981, foi publicada a Lei Federal nº. 6.938/1981, que estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e dispôs, em seu art. 14, a obrigação de qualquer causador de dano ambiental ou poluição (incluído nesses o dano nuclear) reparar os danos causados, independentemente de culpa ou dolo.

No que se refere ao licenciamento ambiental das atividades nucleares, o Decreto Federal nº 99.274/1990, que regulamentou a PNMA, estabeleceu, em seu art. 14, que a competência para o licenciamento é da CNEN, mediante parecer do IBAMA, ouvidos os órgãos de controle ambiental estaduais e municipais.



Pouco após Chernobyl, foi promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/1988), que estabeleceu uma série de disposições referentes à exploração e regulação de recursos nucleares no Brasil. Dentre esses, destaca-se a (i) a competência exclusiva e monopólio da União para a administração e exploração de recursos nucleares;¹² (ii) a natureza objetiva da responsabilidade civil por danos nucleares;¹³ (iii) a competência privativa da União para legislar sobre atividades nucleares de qualquer natureza;¹⁴ (iv) a competência exclusiva do Congresso Nacional para aprovar iniciativas do Poder Executivo referentes às atividades nucleares¹⁵ e (v) a exigência de que as usinas nucleares devam ter sua localização definida em lei federal como condição para sua instalação.¹⁶

A CRFB/1988 ainda estabeleceu o Direito Fundamental ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado,¹⁷ instituindo o dever do Poder Público e da coletividade para preservá-lo para as presentes e futuras gerações, assim como estabelecendo a tríplice responsabilidade ambiental, pela qual as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Por fim, válido ressaltar que, após a CRFB/1988, grande parte da doutrina e a maior parte da jurisprudência, em especial do Superior Tribunal de Justiça (STJ), passou a entender a responsabilidade civil por danos ambientais como objetiva, orientada pela teoria do risco integral (não aceita excludentes de responsabilidade), solidária, ilimitada, imprescritível e *propter rem*.¹⁸ Dessa forma, caso considere-se o dano nuclear como uma espécie de dano ambiental, percebe-se atualmente claro embate entre as disposições da Convenção de Viena concomitantemente à Lei Federal nº 6.453/1977 com a atual interpretação referente aos danos ambientais. Paulo Affonso Leme Machado, por exemplo, defende que o dano nuclear é uma espécie de dano ambiental, de

¹² Art. 21, XXIII e 177, V.

¹³ Art. 21, XXIII “d”.

¹⁴ Art. 22, XXVI.

¹⁵ Art. 49, XIV.

¹⁶ Art. 225, §6º.

¹⁷ BESSA ANTUNES, Paulo de. **Direito Ambiental**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2014. p. 61.

¹⁸ Sobre a temática, vide entendimentos do STJ: “Cabe esclarecer que, no Direito brasileiro e de acordo com a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça, a responsabilidade civil pelo dano ambiental, qualquer que seja a qualificação jurídica do degradador, público ou privado, proprietário ou administrador da área degradada, **é de natureza objetiva, solidária e ilimitada**, sendo regida pelos princípios do poluidor-pagador, da reparação *in integrum*, da prioridade da reparação *in natura* e do favor *debilis*.” (STJ - REsp 1.374.284 / MG – 08/2014); “A alegação de culpa exclusiva de terceiro pelo acidente em causa, como excludente de responsabilidade, deve ser afastada, ante a **incidência da teoria do risco integral e da responsabilidade objetiva ínsita ao dano ambiental**” (*Grifo nosso, STJ – AREsp 378.165 / PR 11/2013*).

forma que a responsabilização deve ser ilimitada, assim como o é a obrigação de reparação de danos ambientais (MACHADO, 2012, p. 1014 e 1039).

3.1 Análise jurisprudencial

De acordo com o Relatório da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados, 16 acidentes nucleares foram registrados entre 1987 e 2004 no Brasil. O acidente mais grave dos registrados foi o caso Césio 137 em Goiânia, causado pelo material radioativo de igual nome, sendo o único caso levado à apreciação do STJ (2006, p. 135).

O Instituto Goiano de Radioterapia (IGR), com sede em Goiânia, em 1987, adquiriu uma bomba italiana de césio 137, com autorização da CNEN, para a prestação de serviços de radiologia. O IGR teve sua sede transferida para outro endereço, abandonando a bomba de césio 137 no antigo prédio sem nenhuma comunicação do fato à CNEN ou à Secretaria Estadual de Saúde. Em maio de 1987, o prédio passou por uma demolição sem que soubessem da existência da bomba de césio. O Relatório do Grupo de Trabalho Fiscalização e Segurança Nuclear narrou com detalhes os fatos que sucederam a demolição:

No dia 13/9/1987, dois catadores de papel adentraram os escombros e levaram consigo, entre outros objetos, a bomba abandonada. Sequencialmente, o objeto radioativo foi partido em duas peças, uma maior, pesando 300 kg, e outra de 120 kg. A peça menor foi transportada até uma casa, onde foi violada à base de marretadas, até atingir-se a janela de irídio, dentro da qual estava armazenada a substância radioativa. No dia 14/9/1987, outras duas pessoas foram até os escombros da antiga sede do IGR e de lá levaram a peça maior, posteriormente vendida para um ferro-velho. O acidente radioativo foi agravado pela curiosidade e fascínio despertados pela coloração reluzente da fonte de Césio 137, proporcionando um encadeamento de fatos que resultou na contaminação de três depósitos de ferro-velho, um quintal, algumas residências, um escritório da Vigilância Sanitária e locais públicos diversos. Devido à cápsula ter sido rompida a céu aberto, houve contaminação direta do solo (BRASIL, 2006, p. 196).

De acordo com o relatório, quatro pessoas morreram em Goiânia dois meses após o acidente. A CNEN passou a monitorar 112.800 pessoas para verificar possíveis contaminados. Dessas mais de 112 mil, 297 apresentaram níveis de radiação acima do normal (BRASIL, 2006, p. 196). Como é natural dos acidentes nucleares, o número real de afetados pelo acidente em Goiânia ainda é uma incógnita, podendo vir à tona novos casos de contaminação, conforme aponta o próprio relatório (BRASIL, 2006, p. 197). Segundo Bessa Antunes, “os fatos relacionados ao acidente demonstram uma triste realidade de pobreza, descumprimento da lei, irresponsabilidade e ignorância, que foram absolutamente essenciais para que o acidente com a cápsula de Césio 137 tivesse as consequências que, efetivamente, teve” (BESSA ANTUNES, p. 1181).



Quanto à atuação do Poder Público, o relatório apresenta uma série de equívocos nos quais incorreu o Estado no tocante à ação corretiva e reparação dos danos, como o acondicionamento inadequado e transporte impróprio do material radioativo; a contratação de funcionários despreparados; a utilização do acidente como experimento científico para estudar os efeitos do césio no organismo humano, dentre outras situações alarmantes que reforçaram o descuido do Poder Público com a situação.

“Até o ano de 1995, as vítimas do acidente ainda não tinham sido indenizadas e algumas ações judiciais arrastam-se sem que cheguem a qualquer solução, apesar do clamor público gerado pelos acontecimentos” (BESSA ANTUNES, p. 1182). Quanto à reparação dos danos por parte do Estado, foi editada a Lei Federal nº 9.425/1996, que dispôs “sobre a concessão de pensão especial às vítimas do acidente nuclear ocorrido em Goiânia” (BRASIL, 1996), não englobando, porém, os indiretamente atingidos, a exemplo dos liquidadores¹⁹ que atuaram na ação corretiva.

Na esfera penal, houve a condenação dos donos do IGR por homicídio culposo, condenando-os a 3 anos de detenção, conforme vê-se nas considerações tecidas por Bessa Antunes:

No campo penal, houve a condenação por homicídio culposo dos donos da clínica que, criminalmente, deixaram abandonado o aparelho que utilizava o césio 137. A pena aplicada pela Justiça foi de 3 anos de detenção, passível de conversão em prestação de serviços à comunidade. A pena foi rigorosa, dentro da fragilidade da legislação vigente. A condenação, no entanto, somente ocorreu em 1992. As apelações interpostas pelos réus, fatalmente, acarretaram a prescrição, em concreto, do direito de punir os criminosos. Penso que a decisão criminal de Goiânia nos traz alguns importantes pontos para reflexão. O primeiro deles é aquele que diz respeito à total insuficiência da legislação penal ordinária como instrumento de repressão a delitos produzidos com material radioativo. A lesão causada foi imensa e a lei tratou-a como se fosse um simples homicídio culposo (BESSA ANTUNES, 2020, p. 1182).

Foi instaurado inquérito e ajuizada Ação Civil Pública (ACP) contra a União, a CNEN, o Estado de Goiás, o Instituto de Previdência e Assistência Social do Estado de Goiás e dirigentes do IGR pelo Ministério Público (MP), culminando no Processo nº 0008354-98.1995.4.01.3500, cuja sentença foi proferida em março de 2000 pela 8ª Vara da Justiça Federal da Seção Judiciária de Goiás, onde tramitou.

O juiz federal que analisou o caso, Juliano Taveira Bernardes, entendeu pela ilegitimidade passiva da União em razão de responsabilidade solidária, excluindo-a do polo passivo da demanda, tendo em vista que o exercício do monopólio da atividade nuclear “foi descentralizado às mãos da

¹⁹ Ficaram conhecidos como *liquidadores* homens e mulheres que trabalharam para evitar que a catástrofe fosse ainda maior, atuando na retirada dos materiais radioativos e promovendo a limpeza do local para posterior interdição.

CNEN, autarquia detentora de personalidade jurídica e patrimônio próprios, a que cabe, portanto, individualmente suportar os eventuais efeitos da procedência do pedido” (BRASIL, 2000). Ainda nesse sentido:

De fato, a inicial imputa à União a responsabilização decorrente de sua pretensa omissão no dever de fiscalização do monopólio de que é titular. Contudo, não há como incidir o preceito previsto no art. 1.518 do Código Civil em face da União, uma vez que a configuração do dano não decorreu de suas atividades próprias, mas daquelas tarefas fiscalizatórias que haviam sido delegadas com exclusividade à CNEN. É bem verdade que a União poderá ser eventualmente responsabilizada sob a forma subsidiária pelas obrigações decorrentes da atuação de sua autarquia. Essa eventual hipótese, porém, não confere à União a necessária legitimidade passiva para figurar na presente relação processual (BRASIL, 2000).

No que diz respeito à responsabilidade do Estado de Goiás, entendeu-se que não houve omissão quanto à fiscalização, julgando improcedente o pedido em relação a esse ente da federação. Por outro lado, a CNEN, entre outras obrigações, foi condenada ao pagamento de indenizações, objetivando o amparo às vítimas.

Em 2010, o STJ, em sede de Recurso Especial (REsp) nº 1.180.888/GO interposto pela União apreciou o caso, oportunidade na qual o relator, Ministro Herman Benjamin, entendeu pela legitimidade passiva da União e sua responsabilização solidária:

[...] pode-se facilmente averiguar o nexo de causalidade entre a omissão da União, tanto pela ausência de pronta resposta da CNEN ao destino a ser dado ao equipamento após o desligamento do Instituto de Radiologia, como por intermédio do Ministério da Saúde, que não desenvolveu plano de programas de vigilância sanitária dos locais, instalações, equipamentos e agentes que utilizem aparelhos de radiodiagnóstico e radioterapia (BRASIL, 2010).

O relator trouxe à baila a existência de um “dever legal de vigilância sanitária específica do manuseio de equipamentos com fontes radioativas” a ser exercido pela União.

Em outras palavras, em tema dessa relevância para a vida e a saúde das pessoas, qualquer irregularidade que chegue ao conhecimento do Poder Público merece imediata e completa investigação. Aqui, não há espaço para tolerar o mínimo que seja de inércia ou letargia do Estado, principalmente sob o manto de injustificáveis e inaceitáveis conflitos de atribuições, popularmente conhecidos como jogos de ‘empurra-empurra’ (BRASIL, 2010).

O STJ em junho de 2010 negou provimento ao REsp por unanimidade, acompanhando o voto da relatoria.

ADMINISTRATIVO. DIREITO NUCLEAR. RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA DO ESTADO. ACIDENTE RADIOATIVO EM GOIÂNIA. CÉSIO 137. ABANDONO DO APARELHO DE RADIOTERAPIA. DEVER DE FISCALIZAÇÃO E VIGILÂNCIA SANITÁRIO-AMBIENTAL DE



ATIVIDADES COM APARELHOS RADIOATIVOS. RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA DA UNIÃO E DOS ESTADOS. LEGITIMIDADE PASSIVA 1. A vida, saúde e integridade físico-psíquica das pessoas é valor ético-jurídico supremo no ordenamento brasileiro, que sobressai em relação a todos os outros, tanto na ordem econômica, como na política e social. 2. O art. 8º do Decreto nº 81.394/1975, que regulamenta a Lei nº 6.229/1975, atribuiu ao Ministério da Saúde competência para desenvolver programas de vigilância sanitária dos locais, instalações, equipamentos e agentes que utilizem aparelhos de radiodiagnóstico e radioterapia. 3. Cabe à União desenvolver programas de inspeção sanitária dos equipamentos de radioterapia, o que teria possibilitado a retirada, de maneira segura, da cápsula de Césio 137, que ocasionou a tragédia ocorrida em Goiânia em 1987. 4. Em matéria de atividade nuclear e radioativa, a fiscalização sanitário-ambiental é concorrente entre a União e os Estados, acarretando responsabilização solidária, na hipótese de falha de seu exercício. 5. Não fosse pela ausência de comunicação do Departamento de Instalações e Materiais Nucleares (que integra a estrutura da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, órgão federal) à Secretaria de Saúde do Estado de Goiás, o grave acidente que vitimou tantas pessoas inocentes e pobres não teria ocorrido. Constatação do Tribunal de origem que não pode ser reapreciada no STJ, sob pena de violação da Súmula 7. 6. Aplica-se a responsabilidade civil objetiva e solidária aos acidentes nucleares e radiológicos, que se equiparam para fins de vigilância sanitário-ambiental. 7. A controvérsia foi solucionada estritamente à luz de violação do Direito Federal, a saber, pela exegese dos arts. 1º, I, 'j', da Lei nº 6.229/1975; 8º do Decreto nº 81.384/1978; e 4º da Lei nº 9.425/96. 8. Recurso Especial não provido (BRASIL, 2010).

A despeito de a decisão definitiva ter sido publicada em 2010, devido à pressão popular o Governo Federal já tinha reconhecido, em 2001, sua responsabilidade indireta pelo caso (BRASIL, 2006, p. 196). De acordo com o Relatório do Grupo de Trabalho Fiscalização e Segurança Nuclear, o caso Césio 137 é o mais grave da história brasileira em matéria de acidente nuclear, especialmente pela forma como foi tratado pelas autoridades brasileiras (BRASIL, 2006, p. 195).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acidente na Usina de Chernobyl pode ser considerado o maior caso de acidente nuclear do mundo em termos de dimensão e porte da usina, bem como pela contaminação e impactos socioambientais e sanitários por ele causados. Além disso, o acidente de Chernobyl impactou de forma contundente a regulação de acidentes nucleares, antes regulados pelas Convenções de Paris e Viena (1960 e 1963, respectivamente). Tais Convenções tratavam da responsabilidade civil dos Estados pelos danos decorrentes de acidentes nucleares, não tendo sido aplicadas ao caso Chernobyl, em razão de a antiga URSS não ser parte dos tratados já existentes e não possuir legislação específica sobre compensação de danos sobre acidentes nucleares.



Com o acidente ocorrido na Ucrânia, várias normas foram consolidadas em âmbito internacional e no âmbito interno dos países, por influência da AIEA. Na esfera internacional, tivemos, de forma mais imediata, a Convenção sobre Pronta Notificação de Acidentes Nucleares e a Convenção sobre Assistência no caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica, posteriormente ratificadas pelo Brasil em 1991, como forma de aumentar a segurança nuclear muito em razão do reconhecimento dos impactos transfronteiriços dos acidentes nucleares. Além disso, tivemos uma Convenção Suplementar para Compensação por Dano Nuclear, com vistas à responsabilização civil por danos nucleares.

No Brasil, várias foram as influências sobre a regulação nuclear. Um ano após o acidente de Chernobyl, houve, no Brasil, o acidente nuclear denominado Caso Césio 137 em Goiânia, o que acentuou ainda mais a necessidade de regulação específica sobre o tema em âmbito nacional. Em 1988 foi promulgada a CRFB/1988, que dispôs sobre a exploração e a regulação de recursos nucleares, como o monopólio da União para administração e exploração dos recursos nucleares, a natureza objetiva da responsabilidade civil para atividades nucleares e a competência exclusiva do Congresso Nacional para aprovar iniciativas do Poder Executivo relacionadas às atividades nucleares. Ademais disso, o Brasil tornou-se signatária, em 1991, das Convenções sobre Pronta Notificação de Acidentes Nucleares e sobre Assistência no caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica e, em 1993, da Convenção de Viena sobre Responsabilidade Civil para Danos Nucleares.

A legislação nuclear pós-Chernobyl, portanto, pode ser compreendida de acordo com a seguinte relação evolutiva: (i) 1986 - Convenção sobre Notificação Prévia de Acidentes Nucleares e Convenção sobre Assistência em Caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica; (ii) 1988 - Protocolo Conjunto Relativo à Aplicação da Convenção de Viena e de Paris; (iii) 1994 - Convenção sobre Segurança Nuclear; (iv) 5/09/1997 - Convenção Conjunta sobre a Segurança do Manejo de Combustível Usado e de Resíduos Radioativos; (v) 12/09/1997 - Protocolo de Emenda à Convenção de Viena sobre Responsabilidade Civil para Dano Nuclear e Convenção Suplementar para Compensação por Dano Nuclear; (vi) 2004 - Protocolo de Emenda à Convenção sobre Responsabilidade da Terceira Parte no Campo da Energia Nuclear e (vii) 2005 - Emenda à Convenção sobre Proteção Física de Material Nuclear (PELZER, 2006).

Por fim, importante destacar que o robusto sistema criado em resposta à Chernobyl não é perfeito e que vários problemas ainda continuam sem solução, requerendo um esforço contínuo para a atualização das normas nacionais e internacionais sobre o tema.



REFERÊNCIAS

AIEA. Convenção sobre Responsabilidade Civil por Danos Nucleares e a Convenção de 1997 sobre Suplementos Compensation for Nuclear Damage, Explanatory Texts. **Agência Internacional de Energia Atômica**, Viena, jul. 2004.

BESSA ANTUNES, Paulo de. **Direito Ambiental**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BESSA ANTUNES, Paulo de. **Direito Ambiental**. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

BRASIL, Decreto nº 9, de 15 de janeiro de 1991. Promulga a Convenção sobre Pronta Notificação de Acidente Nuclear. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jan. 1991a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0009.htm. Acesso em: 2 nov. 2021.

BRASIL. Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Relatório do Grupo de Trabalho Fiscalização e Segurança Nuclear**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2006. Disponível em:

https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/3743/relatorio_grupo_trabalho.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Acesso em: 3 nov. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, 05 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 7 nov. 2021.

BRASIL. Decreto nº 8, de 15 de janeiro de 1991. Promulga a Convenção sobre Assistência no Caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jan. 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0008.htm. Acesso em: 2 nov. 2021.

BRASIL. Justiça Federal da Seção Judiciária de Goiás. Ação Civil Pública 0008354-98.1995.4.01.3500. Oitava Vara Federal. Ementa. Juiz Juliano Taveira Bernardes, 17 mar. 2000. **Diário de Justiça Eletrônico**, Goiânia, 17 mar. 2000.

BRASIL. Lei nº 9.425, de 24 de dezembro de 1996. Dispõe sobre a concessão de pensão especial às vítimas do acidente nuclear ocorrido em Goiânia, Goiás. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19425.htm. Acesso em: 3 nov. 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Agravo em Recurso Especial nº 378.165. Segunda Turma. Ementa. Relator: Min. Raul Araújo. 14 nov. 2013. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 out. 2013.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº 1.374.284. Segunda Turma. Ementa. Relator: Min. Luis Felipe Salomão. 27 ago. 2014. **Diário de Justiça Eletrônico**, Brasília, 27 ago. 2014.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº 1.180.888. Segunda Turma. Ementa. Relator: Min. Herman Benjamin, 17 jun. 2010. **Diário de Justiça Eletrônico**, Brasília, 28 fev. 2012.



BURNS, Stephen G. The impact of the major nuclear power plant accidents on the international legal framework for nuclear power. *In: OECD. Nuclear Law Bulletin Nº. 101*. OECD Better Policies for Better Lives, Paris, 2018. Cap. 1, p. 7-30.

CHERNOUSENKO, V. M. **Chernobyl: Insight from the Inside**. Springer-Verlag: Berlim, 1991.

DROTTZ-SJÖBER, Britt-Marie. Social/Psychological Effects. *IAEA BULLETIN*, 3/1996.

DYKE, Jon M. **Liability and Compensation for Harm Caused by Nuclear Activities**. In: *Denver Journal of International Law 7 Policy*; Volume 35, 2006.

GUIMARÃES, Leonam. Regimes Internacionais de Seguro para Usinas Nucleares. **Ceiri News**, São Paulo, 2017.

HARTKE, Victoria Riess. **The International Fallout of Chernobyl**. In: *Penn State International Law Review*: Vol. 5: No. 2, Article 8. 1987. Disponível em: <http://elibrary.law.psu.edu/psilr/vol5/iss2/8>. Acesso em: 02 nov. 2021.

HAWKES, N. *et al.* **The Worst Accident in the World - Chernobyl: the end of the nuclear dream**. Pan Books & William Heinemann, London, 1986.

IAEA. Convention on assistance in the case of a nuclear accident or radiological emergency. **International Atomic Energy Agency**, Vienna, 18 nov. 1996b. Disponível em: <https://www.iaea.org/publications/documents/infcircs/convention-assistance-case-nuclear-accident-or-radiological-emergency>. Acesso em: 30 out. 2021.

IAEA. Convention on Early Notification of a Nuclear Accident. **International Atomic Energy Agency**, Vienna, 18 nov. 1996a. Disponível em: <https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc335.pdf>. Acesso em: 30 out. 2021.

IAEA. **International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period**. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2006.

INTERNATIONAL AGENCY OF ENERGY ATOMIC. **Chernobyls legacy: Health, environmental and socio-economic impacts and recommendations to the governments of Belarus, the Russian Federation and Ukraine 2003-2005**. <http://www.iaea.org/Publications/Booklets/Chernobyl/chernobyl.pdf>

IPEN. Desastre lembrado na série 'Chernobyl' inspirou protocolos de segurança em Angra. **Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares**, Brasília, 01 jul. 2019.

KISS, Alexandre, SHELTON, Dinah. **Guide to International Environmental Law**. Leiden: Martinus Nijhoff Publishers, 2007.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 20. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2012.

MALONE, Linda A. **The Chernobyl Accident: A Case Study in International Law Regulating State Responsibility for Transboundary Nuclear Pollution**. In: *William & Mary Law School*



Scholarship Repository, Faculty Publications 590, 12 Columbia Journal of Environmental Law. p 203-241. 1987. Disponível em: "The Chernobyl Accident: A Case Study in International Law Regulating S" by Linda A. Malone (wm.edu).

RAUTENBACH, Johan; TONHAUSER, Wolfram; WETHERALL, Anthony. Overview of the International Legal Framework Governing the Safe and Peaceful Uses of Nuclear Energy – Some Practical Steps –In: NEA-OECD/ IAEA. International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period. Paris: OECD, 2006. ISBN 92-64-02293-7. Disponível em: <https://www.oecd-nea.org/law/chernobyl/nea6146-iaeachernobyl.pdf>, acesso em 28/05/2013.

ROSSI, Amanda. Tudo o que você precisa saber sobre as usinas nucleares de Angra 1 e 2, e por que são diferentes de Chernobyl. **BBC News Brasil**, São Paulo, 23 jun. 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-48683942>. Acesso em: 10 nov. 2021.

SAENKO, V. IVANOVY, V. TSYBY, A. BOGDANOVA, A. TRONKO, M. DEMIDCHIK, Yu, YAMASHITA. The Chernobyl Accident and its Consequences. **Clinical Oncology**. n. 23, p. 234-243, 2011.

SALO, Anneli. Information Exchange after Chernobyl. From a radiation protection viewpoint, observations on the information flow. IAEA BULLETIN, autumn 1986.

SCHWARTZ, Julia A. **International Nuclear Third Party Liability Law: The Response to Chernobyl**. In: International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2006. p. 37-72.

SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito Internacional do Meio Ambiente: emergências, obrigações e responsabilidade**. São Paulo: Atlas, 2003.

WALSKE, Carl. Lessons of Chernobyl. IAEA BULLETIN, autumn 1986.

WINTER, Luís Alexandre Carta; BOTELHO, Martinho Martins. **Energia Nuclear e desenvolvimento: o papel institucional da AEIA**. 2013. Disponível em: www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=869a7463ba2ba841. Acesso em: 30 out. 2021.

WNA. RBMK Reactors – Appendix to Nuclear Power Reactors. **World Nuclear Association**, London, 2020. Disponível em: <https://www.world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-power-reactors/appendices/rbm-reactors.aspx>. Acesso em: 28 out. 2021.

Sobre os autores:

Alexandre Oheb Sion

Presidente da Associação Brasileira de Direito da Energia e do Meio Ambiente (ABDEM). Advogado com extensa atuação nas áreas de Energia e Meio Ambiente. Pós-doutorando em Direito pela Universidad de Salamanca na Espanha (certificado de conclusão pendente da defesa do doutorado). Doutorando em Ciências Jurídicas pela Universidade Autónoma de Lisboa, Portugal (tese depositada). Mestre em Direito Internacional Comercial (LL.M) pela Universidade da Califórnia, Estados Unidos. Especialista em Direito Constitucional. Pós-graduado em Direito Civil e Processual Civil (FGV). Coordenador da Pós-graduação em Direito de Energia da PUC Minas. Presidente da ADIMIN – Associação para o Desenvolvimento do Direito da Mineração. Presidente da ABDINFRA- Associação Brasileira de Direito da Infraestrutura. Diretor Jurídico e Administrativo do ICLEI – Governos Locais



Rev. Quaestio Iuris., Rio de Janeiro, Vol. 16, N.02. Dossiê, 2023, p. 1050 - 1073

Alexandre Oheb Sion, Álvaro Sánchez Bravo, Izadora Gabriele dos Santos Oliveira e

Lucas Fonseca Marinho

DOI: 10.12957/rqi.2023. 71270

pela Sustentabilidade. Foi o primeiro Vice-Presidente da União Brasileira da Advocacia Ambiental (UBAA). Membro Consultor da Comissão Especial de Direito de Infraestrutura da OAB Nacional. Membro da Comissão de Direito Ambiental do Instituto dos Advogados Brasileiros (IAB). Foi Consultor da Comissão Nacional de Direito Ambiental da OAB – Conselho Federal. Coordenador do MBA em Direito da Mineração, Ambiental e ESG da Faculdade Arnaldo / Instituto Minere. Professor da Fundação Escola do Ministério Público de Minas Gerais. Professor da PUC/MG e convidado de inúmeras instituições de ensino. Palestrante atuante no Brasil e na Europa. Autor de inúmeros livros e artigos jurídicos.

Universidade Autónoma de Lisboa, Lisboa, Portugal

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1776901364728469>

E-mail: alexandre.sion@sionadvogados.com.br

Álvaro Sánchez Bravo

Doctor en Derecho - Universidad de Sevilla, España, 1996. Profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de Sevilla, España. Secretario del Departamento de Filosofía del Derecho. Profesor de Política Criminal del Instituto Andaluz Interuniversitario de Criminología (1994-2012). Presidente de la Asociación Andaluza de Derecho, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de Sevilla, Sevilla, Andalucía, Espanha

E-mail: alexandre.sion@sionadvogados.com.br

Izadora Gabriele dos Santos Oliveira

Advogada e Pesquisadora. MBA em Direito da Mineração, Ambiental e ESG pelo Instituto Minere (em andamento). Pós-graduanda em Lei Geral de Proteção de Dados. Pós-graduada em Direito Ambiental. Graduada em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG). Autora do livro “Direito ambiental, economia e relações internacionais: terras raras, guerra comercial e Teoria dos Jogos”. Vencedora da Competição de Startups Dom Helder e do Prêmio Rosa Nery – I Concurso de Vídeos Jurídicos Nacionais, promovido pela ABDC. Associada da Associação Brasileira de Direito da Energia e do Meio Ambiente (ABDEM). Associada da União Brasileira da Advocacia Ambiental (UBAA). Associada da Associação para o Desenvolvimento do Direito da Mineração (ADIMIN). Membro da Latin American Climate Lawyers Initiative for Mobilizing Action (Lacima). Climate Reality Leader na The Climate Reality Project Champion United People Global (UPG). Autora de diversos artigos científicos.

Instituto Minere, Belo Horizonte, MG, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1970992584585714>

E-mail: iza_oliveira123@hotmail.com

Lucas Fonseca Marinho

Advogado e Pesquisador com atuação focada em Direito Ambiental e Mudanças Climáticas. Possui graduação em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2016). Especialista/Pós graduado em Direito Público, Ambiental e Minerário também pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Possui formação complementar em diversos cursos voltados especialmente ao Direito Ambiental, Mudanças Climáticas e Sustentabilidade. Possui cerca de 07 anos de forte atuação focada na prática consultiva e contenciosa administrativa e judicial em matéria ambiental. É membro Latin American Climate Lawyers Initiative for Mobilizing Action (LACLIMA), da União Brasileira de Advogados Ambientais (UBAA), da Associação Brasileira de Direito da Energia e do Meio Ambiente (ABDEM), da Climate Reality Leadership Corps e dos Grupos de Estudo em Direito Ambiental e Minerário da UFMG (“GEDA E GEDIMIM”). É autor de diversos artigos sobre Direito Ambiental e Direito Minerário.

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3191760362189011>

E-mail: fonseca_marinho@hotmail.com

Os autores contribuíram igualmente para a redação do artigo.

