



1/15-11-6217

FRANCISCO JOSÉ GONÇALVES NOVAIS

Proteção Física no Transporte de
Materiais Nucleares

(Aspectos Jurídicos do Sistema Doméstico)

MONOGRAFIA

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Programa de Recursos Humanos para a Área
Nuclear.

Curso de Especialização em Direito Nuclear.

Rio de Janeiro, 03 de abril de 1978.

A meus Pais. a quem tudo devo, o meu primeiro e singelo trabalho, na minha nova especialidade, dedico.

O autor.

Aquela voz, da parte de Deus, que dá a vitória por garantida, e que me convidou para participar do primeiro Curso de Especialização em Direito Nuclear, no Brasil, o meu reconhecimento e a minha gratidão, para sempre.

O autor.

R E S U M O

No presente trabalho, fazemos um estudo sobre o Sistema de Proteção Física. Procuramos enfatizar considerações no campo do transporte de materiais nucleares, do ponto de vista jurídico de algumas particularidades do sistema doméstico, sobretudo.

Inicialmente, ainda na abertura do trabalho, buscamos mostrar o entendimento real do sistema, inclusive o seu surgimento e a sua razão de ser.

Em seguida, apontamos os seus objetivos e analisamos a proteção física nas instalações e no transporte.

Uma vez havermos atingido o assunto específico do trabalho, passamos, então, a tratar de alguns aspectos técnicos e legais deste. Assim, no que diz respeito a veículos, por exemplo, ressaltamos as preocupações claras da Comissão Nacional de Energia Nuclear, no sentido de estabelecer normas que viessem assegurar a necessária garantia para o transporte de material radioativo.

Procuramos mostrar, ao falarmos da "transferência da responsabilidade pelo material nuclear", a teoria adotada pela nossa Lei nº 6453, de 17.10.77, quanto à canalização da responsabilidade civil para a pessoa do operador de instalações nucleares.

Ainda, no aspecto da contaminação decorrente de casos de sabotagem, deixamos a solução que dá a nossa Lei, no que diz respeito, também, à responsabilidade civil.

S U M Á R I O

I. Introdução	6
II. Da Proteção Física:	
1. Dos Objetivos;	8
2. Nas instalações;	8
3. No transporte.	11
3.1. Dos Veículos;	12
3.2. Da transferência da responsabili- dade pelo material nuclear:	13
- o remetente;	
- o destinatário.	
3.3. Da guarda e do sigilo.	15
3.4. Da sabotagem e do desvio:	17
3.4.1. Da responsabilidade decor- rente da contaminação.	18
III. Conclusão.	20
IV. Bibliografia.	21

I - INTRODUÇÃO

Embora as normas brasileiras sobre proteção física (Resolução CNEN 06/77) e proteção radiológica (Resolução CNEN 06/73) não consignem a definição específica de "proteção física", é-nos possível esclarecer, apenas, o que se entende pelo referido sistema. Se consultarmos o dicionário da Língua Portuguesa e virmos, detidamente, os significados das expressões - proteção, proteger e físico; se posicionarmos, ainda, todas estas conclusões dentro das atividades nucleares, poderemos chegar, afinal, ao entendimento de "proteção física" como - as providências tomadas para que se preserve, de todo e qualquer perigo ou risco - de ataque, desvio; etc. - a generalidade do material nuclear.

Com a iniciação das atividades nucleares, mais e mais intensas, ou seja, com "inauguração" da Era Nuclear é que surge, também, o Sistema de Proteção Física, em virtude da existência do material nuclear. É certo afirmar-se que este sistema existe porque existe o material radioativo. A relação causa/efeito se consubstancia, donde se pode asseverar que o Sistema de Proteção Física é o efeito, cuja causa é o material empregado na Indústria Nuclear. Indústria esta que assusta e amedronta a sociedade mundial, tendo em vista a maneira como, pelas primeiras vezes na História, foi demonstrada a força imensa deste gigante pequenino - o átomo.

O crescimento de atividades terroristas e de sabotagem e, também, do sentimento de proteção do meio ambiente, em diversas partes do mundo, tem sido, sem dúvida alguma, uma das razões que têm dado nova feição para as questões relativas à proteção física, tanto do material quanto das instalações nucleares e dos transportes de material nuclear.

O Brasil, por sua vez, já se preocupou em estabelecer os meios que, não só venham dificultar e, na medida do possível, impossibilitar esses atos de terrorismo, como ainda responsabilizar, civil e criminalmente, quaisquer que sejam as pessoas físicas ou jurídicas, culpadas de infrações, no campo nuclear. Assim foi que, com a conquista da Lei nº 6453, de 17 de outubro de 1977, que trata da responsabilidade civil por danos nucleares e da responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares; e com a Resolução 06/77, da Comissão Nacional de Energia Nuclear, de 20 de julho de 1977, que estabelece as normas de Proteção Física de Instalações e Materiais Nucleares, ambos os documentos inspirados em convenções internacionais e na experiência alienígena, o nosso país passou a oferecer grande segurança à comunidade; ao mesmo tempo em que integrava o mundo atômico.

No presente trabalho, procuramos frisar alguns aspectos técnicos e jurídicos do Sistema Doméstico de Proteção Física, quanto ao transporte de materiais nucleares.

II - DA PROTEÇÃO FÍSICA

1. Dos Objetivos

Analisando, inicialmente, os objetivos do sistema, ora em estudo, temos, com a orientação contida no documento INFCIRC/225 (THE PHYSICAL PROTECTION OF NUCLEAR MATERIAL), da AIEA, que o Sistema de Proteção Física de um Estado teria como principais finalidades:

a) estabelecer condições que possam minimizar as possibilidades de deslocamento não autorizado de material nuclear, ou de sabotagem, e

b) fornecer informações e assistência técnica em favor de rápidas e compreensíveis medidas, a fim de que possa ser localizado e recuperado, pelo Estado, material nuclear, possivelmente, extraviado.

No Brasil, a Resolução CNEN 06/77, que aprovou as normas de Proteção Física de Instalações e Materiais Nucleares, surgiu com o objetivo seguinte, de conformidade com o seu item:

"1.1.1 - O objetivo desta Norma é estabelecer os princípios gerais e requisitos básicos exigidos para a proteção física de instalações e materiais nucleares."

2. Nas Instalações

Sem dúvida alguma, deixamos claro, ao apresentarmos o nosso trabalho, que Sistema de Proteção Física existe por

que existe o material nuclear, sendo, assim, este a razão de ser daquele. Mas, agora, referimo-nos ao caso das instalações. Por que? Igualmente está claro que a indagação encontra fácil resposta que a justifique, uma vez que podemos retrucar com outra pergunta - e o que é que está dentro de uma instalação nuclear, basicamente? Para responder à esta indagação, podemos valer-nos do entendimento da própria Resolução CNEN 06/77, a que já nos referimos acima, quanto à instalação nuclear. Tal Norma ensina que uma "instalação nuclear"* é a - instalação na qual o material nuclear é produzido, processado, utilizado, manuseado ou estocado. (item 3.19, Resolução CNEN 06/77).

* - Segundo a Lei nº 6453, de 17.10.77, considera-se instalação nuclear:

a) o reator nuclear, salvo o utilizado como fonte de energia em meio de transporte, tanto para a sua propulsão como para outros fins;

b) a fábrica que utilize combustível nuclear para a produção de materiais nucleares ou na qual se proceda a tratamento de materiais nucleares, incluídas as instalações de reprocessamento de combustível nuclear irradiado;

c) o local de armazenamento de materiais nucleares, exceto aquele ocasionalmente usado durante seu transporte, (Capítulo I, art. 1º, item VI, da Lei).

Está claro, porém, que o cuidado e a necessidade de salvaguardar-se uma usina nucleoeletrica residem, sobretudo, na de protecao do material nuclear que ha ali.

A segunda parte do mesmo item 3.19, da referida Resolucao esclarece, ainda mais, que - "nao se incluem nesta de finição os locais de armazenamento temporario de material nuclear durante transportes".

Cabe-nos lembrar, aqui, que o Brasil conta, ate entao, com tres acordos assinados e nos quais estao incluidas clausulas de protecao fisica, a saber:

a) Acordo Bilateral de Cooperacao Brasil/RFA, de 27 de junho de 1975 (artigo V):

"Artigo V

- 1) Cada Parte Contratante tomara as providencias necessarias para garantir a protecao fisica dos materiais, equipamentos e instalacoes nucleares no seu territorio, bem como no caso de transporte dos mesmos entre os territorios das Partes Contratantes e para terceiros paises.
- 2) Essas providencias deverao ser de tal natureza que, na medida do possivel, evitem danos, acidentes, furtos, sabotagens, roubos, desvios, prejuizos, trocas e outros riscos.
- 3) AS Partes Contratantes entender-se-ao sobre as providencias adequadas para os fins acima".

b) Acordo Trilateral de Salvaguardas Brasil/AIEA/RFA, de 26 de fevereiro de 1976 - INFCIRC/237 (artigo 19):

"Artigo 19

Cada Governo contratante manterá a Agência informada das medidas que tomará para assegurar a proteção física de material nuclear, instalações nucleares e equipamento especificado."

c) Acordo Brasil/Estados Unidos, de 17 de julho de 1972 (artigo VIII, letra i, parte inicial):

"Artigo VIII

i - Alguns materiais nucleares, que poderão ser fornecidos de conformidade com o presente Acordo ou que tenham sido fornecidos ao Governo da República Federativa do Brasil nos termos do Acordo Substituído, são danosos a pessoas e objetos se não forem manipulados e usados cuidadosamente. Após a entrega de tais materiais, o Governo da República Federativa do Brasil arcará com toda a responsabilidade, face ao Governo dos Estados Unidos da América, pela manipulação e utilização seguras de tais materiais. Com referência..."

3. No Transporte

Proteção física de materiais nucleares, no transporte, é o assunto específico do nosso trabalho e a que procuramos dar maior ênfase, tendo em vista alguns aspectos normativos do sistema brasileiro.

Apesar de o nosso país não haver registrado, até então, qualquer experiência mais séria a propósito da matéria, os

nossos documentos normativo e legal, respectivamente, a Resolução CNEN 06/77, de 20 de julho de 1977, e a Lei nº 6453, de 17 de outubro de 1977, com seus dispositivos pertinentes, também, às implicações de transporte, surgem altamente satisfatórios. No que diz respeito à nossa Lei, por exemplo, gostaríamos de recordar o que já mencionamos, ainda na apresentação do nosso trabalho, que ela segue as Convenções de Viena e Paris. Também, não fica muito longe de outras legislações - Argentina, Canadá, Dinamarca, Espanha, França, Finlândia, Holanda, Reino Unido, Itália, Suíça e Japão - trazendo, desta forma, em si mesma, a vivência de outros povos para proveito e benefício de nós mesmos.

Da Norma, as preocupações iniciais para proteção do material nuclear em trânsito são, basicamente, as seguintes:.

- a) minimizar o tempo total de trânsito de material nuclear;
- b) minimizar o número e a duração:
 - de transferência de materiais nucleares de um meio de transporte para outro;
 - dos armazenamentos temporários;
 - das cargas e descargas.
- c) usar horários e percursos não regulares no transporte;
- d) exigir prévia confiabilidade de todos os indivíduos envolvidos no transporte; e
- e) manter sigilo das atividades envolvidas no transporte do material. (item 9.1.1, da Norma).

3.1. Dos Veículos

Todos os veículos de transporte aéreo, terrestre e marítimo podem ser utilizados para trânsito de material nuclear.

De conformidade com a Resolução CMEN 06/77, quanto ao transporte rodoviário, o veículo deve ser, em princípio, projetado especialmente para resistir a ataques, por um tempo razoavelmente longo, de modo a permitir a chegada de auxílio. Ainda, o veículo deverá ser dotado de dispositivo que o torne, temporariamente, inservível (item 9.3.1.1).

Ressaltamos, mais, que para cada remessa deve ser utilizado um único veículo que comporte toda a carga, de preferência, e esse mesmo veículo deve levar, além do motorista, pelo menos um guarda armado, afora um carro escolta que o seguirá com um ou mais guardas, também.

O transporte ferroviário deve ser feito em trem de carga ou num vagão apropriado ligado a um trem de passageiros. O trem será, igualmente escoltado por guardas armados que devem viajar no vagão em que se acha o material nuclear ou, na eventual impossibilidade, no vagão mais próximo daquele.

Quanto ao transporte marítimo e aéreo, o material deve ser conduzido em navio e aeronave, respectivamente, que vão fazer o menor número de escalas possíveis.

Estas as orientações básicas, contidas na Norma, para utilização dos veículos, de tal sorte que possa ser assegurada, necessariamente, uma garantia maior no transporte doméstico de material radioativo.

3.2. Da Transferência da Responsabilidade pelo Material Nuclear:

- o remetente;
- o recebedor.

A Lei nº 6453, de 17 de outubro de 1977, que dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares.

res estabelece, especificamente, sobre a transferência da responsabilidade pelo material nuclear, considerando-se as pessoas do remetente e do destinatário.

Assim é que nos incisos II e III, do artigo 4º, ela estabelece certas situações de transferência de responsabilidade em que as pessoas do remetente e do receptor são, necessariamente, operadoras de determinadas instalações nucleares. Daí a obrigação do operador, imposta por lei, para suportar a reparação dos danos, possivelmente, causados e de acordo com os casos situacionais, ali, previstos. Dispõe o artigo 4º, da referida Lei, expressamente:

"Artigo 4º

Será exclusiva do operador da instalação nuclear, nos termos desta Lei, independentemente da existência de culpa, a responsabilidade civil pela reparação de dano nuclear causado por acidente nuclear:

- I - ocorrido na instalação nuclear;
- II - provocado por material nuclear procedente de instalação nuclear, quando o acidente ocorrer:
 - a) antes que o operador da instalação nuclear a que se destina tenha assumido, por contrato escrito, a responsabilidade por acidentes nucleares causados pelo material;
 - b) na falta de contrato, antes que o operador da outra instalação nuclear haja assumido efetivamente o encargo do material;
- III - provocado por material nuclear enviado

à instalação nuclear, quando o acidente ocorrer:

- a) depois que a responsabilidade por acidente provocado pelo material, lhe houver sido transferida, por contrato escrito, pelo operador da outra instalação nuclear;
- b) na falta de contrato, depois que o operador da instalação nuclear houver assumido efetivamente o encargo do material a ele enviado."

Resta-nos observar que, pela Convenção sobre Transporte de Material, fica excluída toda e qualquer responsabilidade do transportador. Esta é, portanto, uma das razões por que a nossa lei de responsabilidades, no campo nuclear, não menciona, no que diz respeito à matéria e em momento algum, a pessoa do transportador, física ou jurídica.

Conclui-se, desta forma, a canalização da responsabilidade civil para o "operador", definido pela Lei como - a pessoa jurídica devidamente autorizada para operar instalação nuclear (Capítulo I, Art. 1º, inciso I).

3.3. Da Guarda e do Sigilo

Reportando-nos, mais uma vez, à Resolução CNEN 06/77, documento normativo de proteção física, vamos observar que, em várias ocasiões, ela dispõe, dentro do Sistema de Proteção Física, especificamente, a respeito do critério da guarda de materiais nucleares. Inclusive, define o seu entendimento para a pessoa do guarda que é o - indivíduo uniformizado e, preferencialmente, portando arma de fogo, cuja missão principal é a proteção da

instalação e do material nuclear (item 3.16, da referida Resolução). Preocupada com o sistema de guarda a ser montado por ocasião de trânsito de materiais nucleares, levando-se em conta as particularidades que acompanham as situações de transporte, a Comissão Nacional de Energia Nuclear procurou não limitar o número de guardas quando, em diversas vezes, diz a Resolução em termos de "pelo menos" um guarda armado e uma tripulação de um "ou mais" guardas armados. Assim é no transporte rodoviário, como no ferroviário, marítimo e no aéreo. Desta forma, na sua missão principal de proteger o material nuclear, enquanto sendo transportado, o contingente armado, também, oferece mais segurança para as operações de movimentação.

Outro ponto que consideramos da maior importância, sem dúvida alguma, é o do sigilo. Tanto é, que a Norma determina que - as operações de transporte não devem ser divulgadas. Este sigilo requer uma grande restrição ao uso de qualquer marcação especial em veículos e também ao uso de canais livres para a transmissão de mensagens relativas ao embarque de material nuclear. Quando uma mensagem se fizer necessária devido a salvaguardas ou em decorrência de norma de segurança radiológica, devem ser tomadas medidas tais como codificação e canais apropriados. Estas considerações, também, se aplicam no caso de quaisquer comunicações subsequentes. (item 9.1.2, da Norma). Determina, também, entre os critérios para consecução dos objetivos de proteção física, o de - exigir prévia confiabilidade de todos os indivíduos envolvidos no transporte de material nuclear. (alínea "d", item 9.1.1, da Norma).

Tendo em vista estes dois dispositivos da Resolução, e sabendo-se que o último diz respeito à autoridade administrativa; considerando-se, também, que a corrupção é, lamentavelmente, uma realidade, gostaríamos de colocar uma indagação:

- Na hipótese de quebra de sigilo, por parte de

pessoas envolvidas no transporte de material nuclear, informando ou fornecendo detalhes pertinentes à movimentação, de qual dos artigos da Lei nº 6453, de 17 de outubro de 1977, podemos valer-nos, do 23 ou do 26, que dispõem, respectivamente:

"Artigo 23:

Transmitir ilicitamente informações sigilosas concernentes à energia nuclear.

Pena: reclusão, de quatro a oito anos."

"Artigo 26:

Deixar de observar as normas de segurança ou de proteção relativas à instalação nuclear ou ao uso, transporte, posse e guarda de material nuclear, expondo a perigo a vida, a integridade física ou o patrimônio de outrem.

Pena: reclusão, de dois a oito anos."

Na hipótese figurada podemos aplicar, com acerto, o artigo 26. Podemos porque, neste referido artigo, o que a Lei procura sancionar é a inobservância de normas específicas de segurança, editadas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - órgão regulamentador - ou de proteção no transporte de material nuclear, de cujo desrespeito advenha o resultado perigo à vida, à integridade física ou ao patrimônio de outrem. O bem jurídico tutelado é outro; o crime é, tipicamente, de perigo, em que se comina pena para delito-tipo de inobservância de regra administrativa, envolvendo a segurança do transporte, em que o agente do crime é o destinatário da norma regulamentar. Enquanto que o art. 23 trata, claramente, da ação dolosa, do ilícito, com a pena mínima superior à do art. 26, por se tratar de crime mais sério, tendo em vista o dolo.

3.4. Da Sabotagem e do Desvio

Já tivemos a oportunidade de frisar, anteriormente, que o crescimento de atividades terroristas e de sabotagem, em diversas partes do mundo, tem sido, sem qualquer dúvida, uma das razões que têm dado novas proporções para as questões relativas à proteção física de material nuclear.

Tem-se por sabotagem - qualquer ato deliberado dirigido contra uma usina, instalação, material nuclear ou veículo de transporte de material nuclear, capaz de, direta ou indiretamente, colocar em perigo a saúde e a segurança do público pela exposição à radiação, ou de causar impacto econômico e social (item 3.25, da Resolução). É simples concluir-se, desta breve exposição, que o desvio está estreitamente ligado à sabotagem. E, principalmente, no caso de um ato deliberado contra veículo de transporte de material nuclear porque sabemos, e podemos assegurar, o fato de serem as atividades de transporte aquelas mais sujeitas a ataque e desvio desse mesmo material. É certo que, estabelecer-se entre uma instalação e outra, a remetente e a recebedora, o mesmo grau de proteção que elas proporcionam, é quase impossível.

3.4.1. Da Responsabilidade Decorrente da Contaminação

Como acabamos de ver na definição de sabotagem, de tal ou tais atos deliberados pode decorrer, direta ou indiretamente, uma contaminação do público em geral, pela sua exposição à radiação. Daí a pergunta - de quem ou com quem fica a responsabilidade de reparação dos danos? Para respondermos à esta indagação e solucionarmos o problema, podemos invocar o artigo 15, da Lei nº 6453, de 17 de outubro de 1977 que, sabiamente, estabelece o seguinte:

"Artigo 15

No caso de acidente provocado por material nuclear ilicitamente possuído ou utilizado e não relacionado a qualquer operador, os danos serão suportados pela União, até o limite fixado no artigo 9º, ressalvado o direito de regresso contra a pessoa que lhes deu causa."

Assim, em caso de acidente por sabotagem de material relacionado a um operador e por ele, lícitamente, possuído, responde o operador pelos danos, nos termos e até o limite previstos na Lei 6453/77. E responde o operador por culpa "in vigilando", porque faltou ao seu dever de zelar pela segurança física do material.

O artigo 15, só tem aplicação ao caso de acidente provocado por material nuclear não relacionado a qualquer operador e, ilicitamente, possuído ou utilizado.

Desta forma, concluímos que a Lei 6453/77 dá a necessária cobertura - através o operador, em se tratando de sabotagem de material lícitamente possuído e com ele relacionado e, pela União, nos demais casos.

III - CONCLUSÃO

Tendo em vista que a Ciência Jurídica é uma ciência considerada, essencialmente, no tempo e no espaço e, em virtude, ainda, de que ela é a "ponte" que possibilita a "convivência" de comunidade e tecnologia, a presença do advogado se impõe. Uma imposição do advogado bem preparado, com uma visão realista das nossas circunstâncias e grandes necessidades para que possa acompanhar, "pari passu", e numa interação interdisciplinar, inclusive, esta conquista do nosso país que acaba de ingressar na era nuclear.

As nossas preocupações não se limitam, apenas, às paredes nacionais. De fato, elas vão além, onde as nossas tarefas poderão continuar. E continuarem no sentido de, no contexto internacional, fazermos valer e prevalecer, cada vez mais, os nossos propósitos de nação soberana, que somos.

Para terminar, porém, este trabalho, gostaríamos de ressaltar a preocupação evidente do nosso país para com a segurança da criatura humana, amedrontada em função das atividades nucleares pelas razões que conhecemos, estabelecendo um critério justo de distribuição de responsabilidades, civil e criminal, no campo nuclear.

IV - BIBLIOGRAFIA

1. BRASIL. Comissão Nacional de Energia Nuclear. Legislação Nuclear Brasileira. Rio de Janeiro, CNEN, 1977.
2. _____.
Segurança no Transporte de Materiais Nucleares. Rio de Janeiro, CNEN | s.d. |
3. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. Advisory group on physical protection of nuclear material - Vienna, 28 february - 4 march 1977. Vienna, IAEA, 1977.
4. _____ . The physical protection of nuclear material. Vienna, IAEA, 1976. p.2.
5. Lei nº 6.453 - de 17 de outubro de 1977.
"Responsabilidade civil e criminal por danos nucleares".
6. Resolução CNEN 06/77 de 20 de julho de 1977
aprova normas sobre proteção física de instalações e materiais nucleares.

BANCA EXAMINADORA

Data da defesa: 05 de junho de 1978

1. J. Simões

2. W. A. S.

3. Frederico

4. Chikara

5. Tomás de Almeida

Rio de Janeiro, 24 de julho de 1978.

