

CONTROLE E IDENTIFICAÇÃO DO COMÉRCIO EXTERIOR DE PRODUTOS QUÍMICOS ORGÂNICOS NO BRASIL

Gustavo J. Lima^{1,2*}; Millene L. Ribeiro¹; Francine B. Silva².

¹Instituto de Química, Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil.

²Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, SPO - Área 5 Quadra 3 Bloco E Sala 160, 70610-200, Brasília-DF, Brasil.

[*gustavojoneslima@gmail.com](mailto:gustavojoneslima@gmail.com).

Palavras-Chave: Produtos químicos orgânicos, armas químicas, comércio exterior.

Introdução

O conhecimento científico, derivado de um processo contínuo de erros e acertos, trouxe prosperidade e evolução à humanidade. A ciência química, como um pilar de criação, descoberta e transformação, proporcionou inúmeras contribuições ao mundo, tais como a compreensão dos fenômenos materiais, avanços no tratamento de doenças (como a descoberta da penicilina) e o desenvolvimento de diversas tecnologias (como as baterias de lítio). No entanto, a química nem sempre foi utilizada para o progresso; o avanço da pesquisa científica também levou ao uso destrutivo desses produtos, resultando em devastação e terror.

Para impedir a repetição do uso de produtos químicos para fins de opressão, diversos acordos foram firmados ao longo das décadas. Entre eles, a Convenção de Bruxelas sobre Direito e Costumes de Guerra de 1874 e o Protocolo para a Proibição do Uso em Guerra de Gases Asfixiantes, Venenosos ou outros Gases, e de Métodos Bacteriológicos (Protocolo de Genebra) de 1925, que foi acordado após dez anos do primeiro grande ataque de gás no mundo (Spiers, 2017). O primeiro acordo, que nunca entrou em vigor, proibia o uso de venenos ou armas venenosas. Já o Protocolo de Genebra proibia o uso de armas químicas e bacteriológicas, mas não tratava da fabricação ou posse desses itens.

Para preencher as lacunas deixadas por acordos anteriores, a Convenção sobre a Proibição de Armas Químicas (CPAQ) foi aberta para assinatura em 13 de janeiro de 1993, em Paris. Este tratado não apenas proibiu o uso de armas químicas, mas também determinou o fim da produção, armazenamento e transferência dessas armas (OPCW, History, s.d.).

Apesar dos avanços no controle de substâncias químicas, o mundo moderno ainda enfrenta os efeitos de hostilidades envolvendo o uso desses artefatos. Em grande parte, os países que desenvolvem esses materiais constroem suas próprias instalações para a produção de matéria-prima, mas ainda dependem de suprimentos como equipamentos e tecnologias, recorrendo assim ao comércio exterior (Barreto, 2013).

Este estudo analisou o controle da transferência, ou seja, a importação e exportação de substâncias químicas que podem ser usadas na produção de Armas de Destruição em Massa (ADM), destacando a importância do conhecimento químico para a correta identificação das mercadorias e o impacto de uma identificação falha. A legislação vigente foi abordada para contextualizar a estrutura governamental responsável pela implementação e cumprimento dos tratados internacionais de não proliferação de ADM utilizando substâncias químicas.

Material e Métodos

Os dois principais tratados de não proliferação de armas químicas em vigor são a Convenção sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção, Armazenagem e Utilização de Armas

Químicas e sobre sua Destruição (CPAQ) e o Grupo da Austrália. A CPAQ tem como objetivo monitorar o uso de substâncias químicas tóxicas e seus precursores para alcançar um mundo livre de armas químicas e da ameaça que esses itens representam à paz e segurança mundial (OPCW, Mission, s.d.). O Grupo da Austrália possui uma lista de controle que inclui não apenas os precursores de armas químicas, mas também os equipamentos que podem ser utilizados para a produção dessas substâncias. Dessa forma, a Lista do Grupo da Austrália visa impedir o fornecimento inadvertido de precursores de armas químicas a nações que optaram por produzir essas armas (Mathews, 1993).

Esses e demais fatores reforçam a relevância e o impacto do Acordo sobre controle de armas, de 1993 e em vigor desde 1997 que “[...] visa eliminar toda uma categoria de armas de destruição em massa, proibindo o desenvolvimento, produção, aquisição, armazenamento, retenção, transferência ou uso de armas químicas pelos Estados Partes” (OPCW, CWC, s.d.). A CPAQ é administrada pela Organização para a Proibição de Armas Químicas (OPAQ), entidade independente com sede na Haia, Países Baixos, encarregada de implementar os dispositivos da CPAQ através de programas e políticas para e com os Estados Partes (países signatários do Acordo e que a ele aderiram posteriormente), além de oferecer assistência e proteção contra armas químicas. A OPAQ compreende três órgãos principais: a Conferência dos Estados Partes (composta por representantes de todos Estados Partes), o Conselho Executivo e a Secretaria Técnica.

Uma convenção atua na elaboração de leis. Nesse contexto, a CPAQ orienta cada Estado-Parte, perante a comunidade internacional, a adotar medidas legislativas e administrativas em defesa dos objetivos do tratado, como o controle e verificação de quaisquer atividades - desenvolvimento, aquisição, estocagem, uso, transferência - envolvendo substâncias químicas tóxicas e seus precursores listados na Convenção. O Grupo da Austrália apoia a CPAQ, e suas medidas de controle de licenciamento de exportação também demonstram a determinação em evitar não apenas o envolvimento direto, mas também inadvertido, na disseminação de armas químicas, expressando sua oposição ao uso desse tipo de arma (The Australia Group, s.d.).

Resultados e Discussão

A CPAQ também regula instalações que fabricam substâncias orgânicas definidas (DOC) e aquelas contendo átomos de fósforo, enxofre e flúor (DOC/PSF), devido ao potencial risco na produção de armas químicas.

A Tabela 1 apresenta as substâncias de maior risco, pois podem ser usadas como agentes químicos de guerra, incluindo seus precursores. Esta tabela abrange neurotóxicos, que afetam o sistema nervoso central, e vesicantes, que causam irritação e bolhas na pele e mucosas. A comercialização de substâncias da Tabela 1, por terem poucas aplicações não proibidas pela Convenção, é permitida apenas entre os Estados Partes. Compostos com estrutura química ou propriedades similares às substâncias desta lista também são controlados.

Os químicos listados na Tabela 2 são tóxicos ou utilizados na produção de substâncias da Tabela 1 ou da Tabela 2, Parte A. Apesar do risco significativo, esses produtos também têm usos comerciais.

A Tabela 3 segue a mesma lógica da Tabela 2, incluindo compostos químicos tóxicos e precursores de produtos da Tabela 1 ou da Tabela 2, Parte B. A principal diferença entre as duas listas é que os itens da Tabela 3 são amplamente utilizados na indústria química.

Em novembro de 2019, durante a 24ª Conferência dos Estados Partes, a lista de substâncias da CPAQ foi atualizada pela primeira vez desde 1993 (OPCW, 24CSP, 2019). Novas substâncias e grupos de substâncias foram adicionados à Tabela 1. Como país signatário da Convenção, o Brasil atualizou sua lista por meio da Resolução nº 29, de 14 de outubro de 2020, apesar de nenhuma dessas substâncias ser produzida ou comercializada no país.

Em 2017, a OPAQ divulgou uma lista das 49 substâncias químicas controladas pela CPAQ mais comercializadas mundialmente, com base em dados da Declaração de Atividades Industriais submetidas pelos Estados Partes entre 1997 e 2014 (OPCW, MTSC, s.d.). Um exemplo é o Cloreto de Tionila (CAS 7719-09-7), utilizado como eletrólito em baterias de lítio e na produção de defensivos agrícolas (herbicidas e inseticidas), produtos farmacêuticos e tintas.

Em relação à transferência, “[...] os produtos químicos das listas 1 e 2 só podem ser movimentados entre os Estados Partes da Convenção. Os produtos químicos da Tabela 3 só podem ser transferidos para países não signatários se o destinatário fornecer um certificado de uso final e se comprometer a não transferi-los adiante” (OPCW, Preventing the Re-Emergence of Chemical Weapons, s.d.).

O Brasil se tornou país signatário da CPAQ em 1993. Seu texto foi aprovado pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 9, de 29 de fevereiro de 1996, sendo promulgado pelo Presidente da República por meio do Decreto nº 2.977, de 01 de março de 1999. Em 2020, através da Resolução nº 30, de 14 de outubro de 2020, o Brasil criou uma lista de controle de equipamentos baseada na Lista do Grupo da Austrália, passando a controlar os equipamentos relacionados à produção de precursores de agentes químicos de guerra. O cumprimento da Convenção e a implementação das medidas de controle baseadas na CPAQ e na Lista do Grupo da Austrália são de responsabilidade da Comissão Interministerial para a Aplicação dos Dispositivos da Convenção Internacional sobre Proibição do Desenvolvimento, Produção, Estocagem e Uso das Armas Químicas e sobre a Destruição das Armas Químicas Existentes no Mundo (CIAD/CPAQ), conforme Decreto nº 2.074, de 14 de novembro de 1996. Em relação à transferência, “[...] os produtos químicos das listas 1 e 2 só podem ser movimentados entre os Estados Partes da Convenção.

A CGBS possui como principais prerrogativas o acompanhamento da implementação de políticas de controle de transferência de bens sensíveis e a assistência aos tratados internacionais em que o Brasil é país-membro, relativos ao desarmamento e à não-proliferação de ADM. O desenvolvimento e a supervisão de atividades e projetos que envolvem bens sensíveis químicos são de encargo da Coordenação de Implementação, Acompanhamento e Controle na área Química (IACQ). Na IACQ, o controle sobre a movimentação de produtos químicos é realizado por meio de Licenças de Importação (LI) e Licenças, Permissões, Certificações e Outros Documentos Prévia à Exportação (LPCO). O acompanhamento é feito mediante Declaração de Atividades Industriais e inspeções em indústrias químicas, de modo aleatório ou devido a suspeitas de descumprimento da Convenção. Cursos e treinamentos de identificação de substâncias químicas sensíveis também são responsabilidade desse setor, além da divulgação ao público geral dos compromissos da CPAQ.

Devido ao amplo uso industrial das substâncias químicas das Tabelas 2 e 3 da CPAQ, a fabricação, consumo e processamento dessas substâncias não são proibidos. No entanto, a transferência dessas substâncias entre países deve ser reportada anualmente à OPAQ por meio da Declaração de Atividades Industriais. Assim, ao importar ou exportar qualquer substância

química controlada pela CPAQ ou pela lista de equipamentos, é essencial identificar corretamente a substância e/ou equipamento a ser transferido.

Conclusões

A CPAQ é um tratado único que proíbe completamente o desenvolvimento, a produção, a estocagem e o uso de armas químicas, buscando eliminar completamente qualquer arma química existente e prevenir seu ressurgimento. Desde a assinatura e internalização da Convenção, o Brasil tem trabalhado incansavelmente para alcançar esse objetivo. Diversas estratégias têm sido desenvolvidas para combater a re-emergência e proliferação de armas químicas, incluindo o aprimoramento dos mecanismos de identificação de mercadorias sensíveis e controle de transferência, por meio de treinamento dos entes públicos envolvidos na fiscalização e de programas de extensão para as indústrias.

Para que uma arma química de destruição em massa seja produzida, é necessário combinar tanto a matéria-prima quanto o conhecimento tecnológico para o beneficiamento e a manufatura. Os proliferadores estão sempre buscando novos nichos para adquirir matéria-prima e identificar subterfúgios que permitam driblar a fiscalização. Quando uma mercadoria é identificada incorretamente, o comerciante pode estar contribuindo para uma rede de proliferação, mesmo que inconscientemente. Além disso, a omissão ou fornecimento de informações imprecisas ou incorretas constituem infrações previstas em lei, e a identificação correta de uma mercadoria é essencial para evitar problemas com o fisco.

Empresas preocupadas em identificar corretamente suas mercadorias reduzem significativamente o risco de que tecnologias e químicos de uso duplo sejam desviados para fins proibidos pela CPAQ. Assumir esse compromisso com os tratados de não proliferação de armas químicas transmite confiabilidade ao comprador/vendedor, beneficiando tanto o país quanto o parque industrial de produtos químicos.

Em síntese, a instrução do público geral e de entidades públicas e/ou privadas, em consonância com a atuação de profissionais capacitados com conhecimento específico na área de bens sensíveis e comércio exterior, é fundamental para que os objetivos da Convenção sejam cumpridos não apenas no contexto atual, mas também nas próximas décadas. A divulgação e condução de treinamentos, eventos e informações relacionadas ao comércio exterior de substâncias químicas promovem o cumprimento do tratado de não proliferação de armas químicas e garantem ao Brasil uma participação diplomática ativa na OPAQ.

Agradecimentos

Este trabalho foi apoiado pela Coordenação Geral de Bens Sensíveis do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e pela Analista de C&T Francine Barbosa Silva.

Referências

Barreto, E. M.; Proliferação de Armas de Destruição em Massa e a Atividade de Inteligência. **Revista Brasileira de Inteligência**, 2013, 8. [[Link](#)]

CAS Data. Disponível em: <<https://www.cas.org/cas-data>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

Comex Stat. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em: 3 nov. 2021.

Chabner, B. A.; Roberts, T. G.; Chemotherapy and the war on cancer. *Nature Reviews Cancer*, 2005, 5, 65. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]



Curtis, J.; **From the field of battle, an early strike at cancer.** Disponível em: <<https://medicine.yale.edu/news/yale-medicine-magazine/from-the-field-of-battle-an-early-strike/>>. Acesso em: 22 jun. 2021.

FazComex. **Sistema Harmonizado – SH: O que é.** Disponível em: <<https://www.fazcomex.com.br/ncm/sistema-harmonizado-sh-o-que-e/>>. Acesso em: 22 jun. 2021.

Mathews, R. J.; A Comparison of the Australia Group List of Chemical Weapon Precursors and the CWC Schedules of Chemicals. **Chemical Weapons Convention Bulletin: The Quarterly Journal of the Harvard Sussex Program on CBW Armament and Arms Limitation**, Issue n.21, Sep. 3rd, 1993.

OPCW, History. **Looking back helps us look forward.** Disponível em: <<https://www.opcw.org/about/history>>. Acesso em: 8 nov. 2021.

OPCW, Mission. **A world free of chemical weapons.** Disponível em: <<https://www.opcw.org/about/mission>>. Acesso em: 8 out. 2021.