



JOURNAL OF  
GLOBAL STUDIES

ISSN 1518-1219

<http://www.meridiano47.info>

### Raquel Gontijo

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Departamento de Relações Internacionais, Belo Horizonte – MG, Brazil (rgontijo@pucminas.br)



ORCID ID:  
<https://orcid.org/0000-0002-7721-55230>

### Luiza Elena Januário

Universidade Estadual Paulista, Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais San Tiago Dantas, São Paulo – SP, Brazil (luiza.januario@unesp.br)



ORCID ID:  
<http://orcid.org/0000-0003-1758-9854>

### Agradecimentos

As autoras se beneficiaram de bolsas de doutorado oferecidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

#### Copyright:

- This is an open-access article distributed under the terms of a Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author and source are credited.
- Este é um artigo publicado em acesso aberto e distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.



BY

## O programa nuclear iraniano e o regime de não-proliferação: dilemas para o futuro

### The Iranian nuclear program and the non-proliferation regime: dilemmas for the future

DOI: <http://dx.doi.org/10.20889/M47e21007>

Recebido em 15 de janeiro de 2020

Aprovado em 25 de junho de 2020

### Resumo

O programa nuclear iraniano causa receios e inquietações há tempos, existindo suspeitas de que o país almeje a utilização da energia nuclear para fins militares, tornando-se uma potência nuclear ilegítima. Décadas de sanções e iniciativas de negociação não têm alcançado resultados satisfatórios. O presente artigo visa analisar o atual quadro da questão nuclear iraniana, argumentando que reflete controvérsias e dificuldades intrínsecas do regime de não proliferação nuclear.

### Abstract

The Iranian nuclear program has been a source of apprehension and concern for some time. There are suspicions that Iran aims to use nuclear energy for military purposes, becoming an illegitimate nuclear power. Decades of sanctions and attempts of negotiation have not had satisfactory results. This paper aims to analyze the actual framework of the Iranian nuclear issue and argues that it reflects the controversies and difficulties of the nuclear nonproliferation regime.

**Palavras-chave:** Irã, Estados Unidos, questão nuclear; Não-proliferação nuclear.

**Keywords:** Iran, United States, nuclear issue; Non-proliferation.

### Introdução

O programa nuclear iraniano constitui um tema que constantemente atrai atenções e preocupações. Os desenvolvimentos e anseios relacionados a iniciativas do país na área representam as dificuldades do próprio regime de não-proliferação, deixando em evidência a dificuldade de lidar com o uso dual da tecnologia e de conciliar o direito soberano de um Estado com o temor que a possibilidade de proliferação causa em termos de segurança internacional e com uma ordem nuclear que privilegia alguns países em detrimento de outros.

O desafio representado pelo programa nuclear iraniano constitui um tema bem reconhecido na literatura especializada (Bowen e Kidd 2004), havendo análises que se dedicam especialmente às possibilidades de realização de acordos sobre a temática (Sebenus e Singh 2012). Há vertentes que enfatizam a necessidade de adoção de posturas firmes para conter a proliferação (Cohen, Edelman e Takeyh 2016) e uma vertente minoritária que enfatiza a estabilidade que um Irã nuclearmente armado poderia gerar no Oriente Médio (Waltz 2012). Alguns trabalhos questionam os motivos do Irã para desenvolver armas nucleares (Sherrill 2012), outros problematizam quais seriam os ‘sinais vermelhos’ para o desenvolver nuclear iraniano (Hymans e Gratias 2013), e há aqueles que já colocam a necessidade de se refletir como seria a dinâmica de dissuasão de um Irã nuclear (Jones 2012).

De qualquer modo, o programa divide aqueles que defendem o direito do Irã de utilizar a energia nuclear para fins civis e os que desconfiam das intenções pacíficas do país. Em termos de argumentos, os EUA, como representantes da posição cética, defendem que o Irã tem reservas substanciais de petróleo e gás natural e não precisa de energia nuclear; que o país pode usar o Tratado de Não Proliferação (TNP) como cobertura para adquirir tecnologia e material nuclear e depois denunciar o tratado e construir armamentos em curto prazo, como a Coreia do Norte; e que, de modo geral, não é possível confiar no Irã no que diz respeito à tecnologia para produzir material nuclear (Bahgat 2006). Por outro lado, a favor do Irã argumenta-se que são cumpridos as obrigações e os compromissos com o TNP, que o país ratificou em 1970; que a política nuclear estadunidense é contra o espírito do TNP e sua posição, discriminatória; que o Irã tem o direito soberano de enriquecer urânio e não depender de fornecimento externo; que o governo iraniano já apresentou disposição para parcerias públicas e privadas de outros países para implementação de plantas de enriquecimento, o que implicaria em transparência e construção de confiança; e, por fim, que os combustíveis fósseis eventualmente irão acabar (Bahgat 2006).

O presente artigo parte de indagações referentes a como compreender a questão iraniana nos marcos da arquitetura do regime internacional de não proliferação nuclear. Assim, nossa discussão busca oferecer algumas reflexões sobre a seguinte pergunta: os desafios representados pelo programa nuclear iraniano e pelo retrocesso no Plano de Ação Coletivo (JCPOA) decorrem apenas de obstáculos diplomáticos ou refletem dilemas mais amplos do próprio regime de não proliferação e da natureza dual da tecnologia? A partir dessa pergunta, o objetivo do presente artigo reside em analisar as dificuldades representadas pelo programa nuclear iraniano frente ao regime de não proliferação. O tema encontra grande destaque na atualidade, particularmente com a retirada dos Estados Unidos de Donald Trump JCPOA e as dificuldades de se formular um novo caminho de engajamento no tocante a não proliferação nuclear. Argumenta-se que o caso do Irã é emblemático das dificuldades e das contradições intrínsecas ao regime de não proliferação.

Nas próximas seções, exploramos os dilemas decorrentes do caráter dual da tecnologia nuclear. Em seguida, apresentamos um breve histórico do programa nuclear iraniano e discutimos os termos do JCPOA, seu colapso e possíveis implicações para o futuro. Encerramos o artigo com algumas considerações sobre o significado da trajetória iraniana para o regime de não-proliferação.

## O problema do uso-dual e os desafios da não-proliferação

O caráter dual da tecnologia nuclear foi identificado muito cedo após a produção das primeiras ogivas, e referência a ele pode ser encontrada já no Relatório Acheson-Lilienthal<sup>1</sup>, submetido às Nações Unidas pelo Departamento de Estado dos Estados Unidos, em 1946:

É reconhecido que a indústria necessária e a tecnologia desenvolvida para a concretização de armamentos atômicos são a mesma indústria e a mesma tecnologia que desempenham papel tão essencial na busca humana, quase universal, de melhorar suas condições de vida e seu controle sobre a natureza.<sup>2</sup> (United States Department of State 1946, 2).

Atualmente, a tecnologia nuclear tanto militar quanto civil avançou significativamente em relação a 1945. Por um lado, hoje as ogivas nucleares podem ser produzidas com cargas na ordem de dezenas de megatons<sup>3</sup>, ou podem ser operacionalizadas como armamentos táticos, com apenas uma fração de quiloton. Por outro lado, a tecnologia nuclear tem, atualmente, inúmeras aplicações civis, não apenas na geração de energia, mas também em atividades médicas, na agricultura, no tratamento de água, entre outros.

Diante disso, desde a década de 1940 há iniciativas internacionais que buscam conter a difusão do uso militar da tecnologia nuclear, sem comprometer de forma excessiva seus usos civis. De fato, o reconhecimento do uso-dual está no cerne dos principais pilares do regime de não-proliferação nuclear, incluindo a criação da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), em 1957, a formulação do Tratado de Não-Proliferação (TNP), que entrou em vigor em 1970, a formação dos carteis nucleares como o Comitê Zangger, de 1971, e o Grupo de Fornecedores Nucleares (NSG), de 1975, bem como iniciativas mais localizadas, como a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC), implementada em 1991. Todas essas iniciativas buscam resguardar a segurança internacional, ao mesmo tempo em que reconhecem o direito inalienável de todos os Estados a usufruírem dos benefícios da ciência nuclear. Assim, o sistema de salvaguardas, centrado em procedimentos de inspeção e prestação de contas sobre as atividades nucleares, concede à comunidade internacional alguma confiança de que as atividades civis, particularmente aquelas relacionadas ao ciclo do combustível nuclear<sup>4</sup>, não serão utilizadas para fins militares.

1 O Relatório Acheson-Lilienthal, cujo nome oficial é *A Report on the International Control of Atomic Energy*, foi produzido por um comitê consultivo chefiado por Dean Acheson e David Lilienthal, e redigido, em grande parte, por Robert Oppenheimer, físico que coordenou o desenvolvimento das primeiras bombas nucleares, no Projeto Manhattan (United States Department of State 2016).

2 No original: "It is recognized that the industry required and the technology developed for the realization of atomic weapons are the same industry and the same technology which play so essential a part in man's almost universal striving to improve his standard of living and his control of nature."

3 A maior ogiva nuclear já testada foi a bomba Tsar, em 1963, pela União Soviética. A magnitude dessa explosão é estimada entre 50 e 70 megatons. Após esse evento, os EUA e a União Soviética firmaram acordos que limitavam a capacidade explosiva das bombas nucleares, não apenas por reflexões éticas, mas também por considerações pragmáticas de que, em termos de capacidade destrutiva, é mais vantajoso ter um número maior de ogivas menores (Freedman 2003). Assim, atualmente as ogivas que compõem os arsenais das grandes potências são estimadas, de forma geral, em até poucos megatons.

4 O ciclo do combustível nuclear se refere aos processos que ocorrem desde a extração do urânio natural até sua conversão em combustível para reatores nucleares. Nesses processos incluem-se dois pontos de risco para a proliferação: o enriquecimento de urânio e o reprocessamento de plutônio, que permitem a produção de material fissil que pode ser utilizado na produção de explosivos nucleares (Garwin e Charpak 1997, ElBaradei 2011).

Contudo, mesmo com o sistema de salvaguardas, o uso-dual da tecnologia nuclear impõe uma série de desafios à cooperação internacional, que acabam por compor um cenário frequentemente considerado como discriminatório (Carasales 1987; Duarte 2014). Para compreender os dilemas que decorrem do uso-dual, é preciso compreender as dificuldades envolvidas na própria definição do que são tecnologias de uso-dual.

De forma simplificada, o conceito de uso-dual se refere àquelas tecnologias que têm usos tanto civis quanto militares (Alic 1994, 158; Mineiro 2012, 5-6; Office of Technology Assessment 1993, 1). Contudo, definir o dilema do uso-dual nestes termos resulta em um problema operacional: praticamente qualquer tecnologia pode ser considerada como de uso-dual. Não é raro que cientistas e administradores dos setores civis e militares obtenham sua formação nas mesmas instituições, de modo que o conhecimento, em sua forma mais elementar, pode ser considerado de uso-dual: “Pessoas são o recurso de uso-dual definitivo.”<sup>5</sup> (Alic 1994, 159).

Por esse motivo, John Forge (2010, 116-118), tentando oferecer um conceito de uso-dual que seja útil para as reflexões políticas a respeito das medidas que devem ser tomadas para lidar com o uso-dual do conhecimento científico, argumenta que a classificação de algo como tendo uso-dual é sempre valorativa e contextual. Tal definição é valorativa porque a decisão de submeter determinada tecnologia a controles de produção e exportação está associada ao peso relativo que se concede aos usos positivos e negativos dessa tecnologia. Assim, a imposição de controles à difusão da tecnologia nuclear está associada ao peso relativo atribuído (politicamente) ao valor dessa tecnologia para geração de energia e para pesquisas na área de Saúde, por exemplo, em oposição ao risco percebido de uma eventual guerra nuclear e suas consequências para a humanidade. Uma sociedade deve, então, avaliar se os custos decorrentes do controle de uma tecnologia são justificados pelos potenciais benefícios em termos da redução do risco de que essa tecnologia seja utilizada de forma perniciosa.

Paralelamente, a definição de uso-dual é contextual porque deve haver uma percepção de ameaça de que um determinado artefato seja utilizado na produção de um armamento, ou do risco de que determinado conhecimento seja empregado no desenvolvimento e na produção de armamentos. Assim, não é a tecnologia em si que determina seu enquadramento ou não na categoria de uso-dual, mas o risco de que essa tecnologia seja empregada para fins nocivos à vida humana, e esse risco é contextual, e não inerente à tecnologia. Deve-se notar, ainda, que a mensuração de risco não é objetiva, mas intersubjetiva, e é influenciada pela percepção compartilhada socialmente a respeito de potenciais ameaças ligadas à tecnologia. Ainda que não seja uma explicação completa ou suficiente, esse elemento contextual pode, talvez, nos ajudar a compreender porque a capacidade de enriquecimento de urânio é percebida como mais problemática em um país como o Irã do que em países como a Alemanha ou o Japão<sup>6</sup>: para o Ocidente, o domínio do ciclo do combustível nuclear tem um risco maior associado a si no contexto iraniano do que no contexto alemão ou japonês, como demonstrado pelo histórico do programa nuclear iraniano, discutido a seguir.

5 No original: “People are the ultimate dual-use resource.”

6 Esses países são denominados de *nuclear hedgers*, ou seja, são países que buscam manter uma “garantia nuclear” frente a possíveis reviravoltas em seu contexto de segurança, detendo todo o know-how para a produção de ogivas nucleares, mas optando por não produzirem arsenais próprios no momento atual (Fitzpatrick 2014).

## Histórico do Irã no setor nuclear

Para se compreender o histórico nuclear do Irã, é necessário lembrar que o país passou por uma Revolução em 1979 que destituiu o governo do Xá Reza Pahlevi e reorientou o país para uma política externa que buscava ser mais independente das potências, pautada por duras críticas à subserviência anterior do país aos Estados Unidos (Leães 2015). As relações entre os dois Estados deterioraram-se desde então, sendo que o Irã foi classificado no governo Clinton como um *rogue state*, Estado vilão ou delinquente, um termo controverso cunhado por *policymakers* estadunidenses que se refere essencialmente a uma categoria de países cujo comportamento no cenário internacional é considerado hostil, particularmente aos interesses dos EUA. No governo Bush, o país foi categorizado como parte do ‘eixo do mal’, termo cunhado em 2002, no contexto da ‘guerra global ao terror’, o qual se refere a um conjunto de países que teriam ambições de hegemonia regional e que estariam buscando obter armas de destruição em massa e patrocinando atos de terrorismo. No mesmo ano, um ponto de forte tensão ocorreu com a revelação da existência de uma planta de enriquecimento de urânio em Natanz, a qual não estava sujeita às inspeções da AIEA.

Apesar de a Revolução Islâmica ser um marco importante para a compreensão das relações do Irã com a não-proliferação, o programa nuclear iraniano é anterior a 1979. Mesmo no contexto prévio de proximidade política com os EUA, havia desconfianças sobre as intenções iranianas por preocupações referentes à possibilidade de proliferação. Inicialmente, os receios residiam no processo de reprocessamento de plutônio, sendo posteriormente redirecionados ao enriquecimento de urânio (Burr 2009). De fato, hoje as preocupações recaem sobre esse segundo ponto e deve continuar presente, uma vez que o país avançou no domínio da tecnologia de enriquecimento (Litwak 2015).

O governo de Barack Obama apresentou uma inovação nas relações com o Irã ao ser o primeiro presidente dos EUA a não demandar o congelamento do programa nuclear iraniano como pré-requisito para conversas. Porém, as negociações foram lentas e não apresentaram, inicialmente, resultados. Em 2010, o Irã solicitou à AIEA compra de urânio enriquecido a 20% para abastecer um reator de pesquisa para produção de isótopos medicinais. O Grupo de Viena – EUA, Rússia e França – decidiu transformar tal compra em uma permuta, estabelecendo que o Irã entregaria parte do estoque de urânio levemente enriquecido para realizar a transação, devendo enviar ao exterior imediatamente 1200 quilos de urânio levemente enriquecido em troca de 120 quilos de urânio a 20%. No entanto, o Irã não aceitou essas condições, e o Brasil e a Turquia envolveram-se no processo de negociação em uma dinâmica que ficou conhecida com *Iran Talks*.

Em 17 de maio de 2010, foi firmada a Declaração de Teerã, um documento enxuto que expressava uma posição comum entre Brasil, Irã e Turquia e representava um esforço maior de criação de confiança, sendo que o Irã cedeu aos principais pontos que eram demandados pelo Grupo de Viena sobre a retirada de parte de seu estoque de urânio levemente enriquecido do país. A Declaração pode ser considerada significativa uma vez que as negociações foram empreendidas com o governo de Mahmoud Ahmadinejad, considerado ‘linha dura’ (Rocha e Pereira 2014). Na sequência, porém, ocorreu a rejeição da Declaração por EUA, França e Rússia e foram adotadas novas sanções contra o

Irã (Resolução 1929 do Conselho de Segurança da ONU). O Grupo de Viena demonstrou insatisfação em relação ao monitoramento internacional do programa e afirmou que o Irã teria enriquecido mais urânio durante as negociações.

As conversas ficaram suspensas até 2013, com a eleição de Hassan Rouhani, que defendia uma política externa que viabilizasse o fim das sanções contra o Irã. No dia 24 de novembro de 2013, foi firmado o Acordo de Genebra entre o Irã e os P5+1 (Alemanha, China, EUA, França, Reino Unido e Rússia). O Acordo apresenta caráter mais restrito e operacional que a Declaração de Teerã, tratando-se de um instrumento provisório para criar confiança para um próximo acordo (Rocha e Pereira 2014).

Com a continuidade das negociações, em 14 de julho de 2015 foi estabelecido o Plano de Ação Coletivo (JCPOA, em inglês), novamente entre o Irã e os P5+1. O Plano foi estruturado em fases, prevendo obrigações estruturadas por marcos temporais em termos de enriquecimento de urânio, reprocessamento de plutônio e sanções, além de estabelecer condições de monitoramento e resolução de disputas. Em termos gerais, o acordo estabelecia uma redução significativa das atividades de enriquecimento de urânio por parte do Irã, durante um período de 10 anos e uma suspensão das atividades de reprocessamento de plutônio durante um período de 15 anos, bem como um teto para suas reservas de urânio<sup>7</sup>. Além disso, o Irã se submeteria a um regime rígido de inspeções internacionais, conduzidas pela AIEA, incluindo a ratificação do Protocolo Adicional ao TNP<sup>8</sup>. Em contrapartida, seriam suspensas as sanções econômicas direcionadas ao programa nuclear iraniano impostas pela ONU, pelos EUA e pela União Europeia<sup>9</sup> (Joint Comprehensive Plan of Action 2015).

Esse Plano de Ação permitiu uma dupla narrativa política vitoriosa. Desde a perspectiva do governo Obama, foram impostos constrangimentos significativos ao programa iraniano e obteve-se uma extensão do *breakout time*<sup>10</sup> para um ano. Isso é relevante porque, quanto maior o *breakout time*, maior a chance de que as atividades nucleares militares sejam descobertas e que a comunidade internacional tenha tempo hábil para se organizar e reverter o curso de ação do país, através de negociações, sanções, ou outros tipos de pressão. Por sua vez, o governo iraniano pode afirmar que não se submeteu às pressões dos EUA e preservou seu direito soberano de enriquecimento (Litwak 2015).

Segundo Litwak (2015), o ponto mais forte é também o ponto mais fraco do compromisso: sob os termos do acordo, foi possível constranger o programa nuclear iraniano por pelo menos uma década – nesse sentido, foi uma iniciativa para se ganhar tempo até que soluções mais duradouras pudessem ser alcançadas. Contudo, o Plano foi alvo de críticas referentes ao fato de que não haveria uma desestruturação total do programa iraniano, permanecendo a possibilidade de que o Irã retomasse

7 As reservas de urânio que excediam esse teto foram enviadas para o exterior.

8 O Protocolo Adicional ao TNP foi um documento negociado internacionalmente na década de 1990, com o propósito de conceder à AIEA maior liberdade de acesso a instalações não declaradas. A iniciativa foi motivada pela descoberta de instalações nucleares não declaradas no Iraque, após a Guerra do Golfo de 1991 (International Atomic Energy Agency s.d.).

9 Note-se que isso não significava a suspensão de todas as sanções impostas ao Irã. Um ponto de tensão, por exemplo, foi a continuidade das sanções referentes ao seu programa de desenvolvimento de mísseis, que continuou com grande ímpeto mesmo após a assinatura do JCPOA.

10 Termo referente ao tempo necessário para um país efetivamente desenvolver o armamento nuclear após a decisão política nesse sentido ser tomada.

suas atividades nucleares militares, além de inquietações sobre a efetividade dos mecanismos de verificação e o fato de que o acordo não tratava do crescente papel regional assertivo do país (Litwak 2015).

## A falência do JCPOA e o quadro atual

No dia 8 de maio de 2018, o presidente estadunidense Donald Trump anunciou a retirada dos EUA do acordo nuclear com o Irã. Trump apresentava uma dura crítica ao JCPOA desde a época de sua candidatura à presidência dos Estados Unidos, chegando a classificá-lo como ‘o pior acordo da história’ (Arms Control Association 2019). Em sua perspectiva, os EUA cederam demais ao firmar o compromisso, uma vez que o Irã continua uma ameaça à paz e à segurança, sendo necessário o fim definitivo de seu programa nuclear, o que realmente não foi assegurado no Plano de Ação de 2015. Assim, a saída dos EUA do JCPOA representou o cumprimento de uma promessa de campanha. A atitude estadunidense, com o intuito de retomar e aprofundar as sanções contra o Irã, foi recebida pelo governo de muitos países com apreensão, uma vez que os demais signatários afirmaram inicialmente o desejo e o objetivo de manter o acordo, mesmo com a retirada dos EUA. O governo iraniano declarou que continuaria no acordo enquanto esse ainda fosse benéfico para o país e a chanceler alemã, Angela Merkel, apontou que o acordo não é perfeito, mas é melhor do que nada (Exame 2018). Ressalta-se com isso que o compromisso é relevante por demonstrar a disposição de negociar das partes e por impor restrições, ainda que não em termos totais, ao desenvolvimento nuclear iraniano.

O ato dos EUA foi unilateral e abalou a confiança entre os países, particularmente por existirem garantias da AIEA de que o Irã estava cumprindo as obrigações acordadas. Reiteradamente, o Diretor Geral da AIEA, Yukiya Amano, apresentou relatórios e fez declarações afirmando que o Irã estava cumprindo os termos estabelecidos no Plano de Ação (International Atomic Energy Agency 2019). De fato, mesmo após a denúncia do acordo por parte dos EUA e o reestabelecimento das sanções estadunidenses, o Irã continuou a cumprir seus compromissos com o JCPOA, conforme atestado pela AIEA (International Atomic Energy Agency 2018), na expectativa de que o acordo pudesse ser preservado, posição apoiada pelos demais países que participaram da negociação do Plano de Ação.

No entanto, as sanções impostas pelo governo Trump inibiram a normalização das relações econômicas com o Irã, uma vez que tais sanções se aplicavam não apenas a empresas dos EUA, mas também a empresas estrangeiras, que perderiam acesso ao mercado estadunidense caso estabelecessem relações com o Irã. Essa postura do governo Trump resultou no gradual colapso do JCPOA. Em 2019, o Irã adotou uma série de passos contrários aos termos do acordo, ampliando suas reservas de urânio e retomando suas atividades de enriquecimento de urânio (Laub e Robinson 2020). O governo iraniano alegou que não se via obrigado a respeitar o acordo de forma unilateral, uma vez que os demais signatários não cumpriam suas obrigações (e.g. Zarif 2019). No entanto, mesmo diante da falência do JCPOA, o governo iraniano tem afirmado sua disposição para retomar as negociações, caso os parceiros europeus demonstrem seu compromisso com a retirada das sanções.

Neste contexto, retornam as incertezas sobre o futuro da postura nuclear iraniana, as quais se complicam ainda mais frente à deterioração das relações entre o Irã e os EUA, a partir de 2019 e particularmente no início do 2020, com o ataque estadunidense que resultou na morte de Qasem Soleimani, um dos mais importantes líderes militares do Irã. Nesse quadro de tensões, o governo iraniano declarou em 5 de janeiro de 2020 que não seguiria mais limites impostos pelo JCPOA ao seu programa nuclear (Milani 2020). Particularmente, o anúncio referia-se ao limite de centrífugas usadas para enriquecer urânio e pode ser visto como um novo passo tomado no sentido de afastamento do acordo (Krzyzaniak 2020)

De todo modo, deve-se notar, ainda, os potenciais riscos que decorrem da falência do Plano de Ação. Com o acirramento da postura nuclear do Irã, devem aumentar suas tensões com países vizinhos, particularmente Israel e Arábia Saudita. Esse cenário pode trazer novas crises em relação a Israel, que já tem um histórico de tentar deter o avanço do programa nuclear iraniano, como ilustrado pela utilização do vírus Stuxnet<sup>11</sup>, em 2010 (Nakashima e Warrick 2012), e pode contemplar ataques aéreos às instalações nucleares do rival, como já havia feito com o Iraque, na Operação Opera, na década de 1980. De fato, é provável que Israel adote medidas potencialmente agressivas para se manter como a única potência nuclear na região e resguardar sua capacidade de dissuasão contra os inimigos regionais. Paralelamente, o novo fôlego do programa nuclear iraniano pode despertar as ambições atômicas latentes da Arábia Saudita, também rival de longa data, a qual possui laços com o programa nuclear paquistanês, que ajudou a financiar (Cirincione 2007, 103-104).

O quebra-cabeças iraniano é complexo, envolvendo potências estrangeiras e rivais locais. Apesar de ser duvidável que China e Rússia se envolvam diretamente ao lado do Irã no caso de uma guerra contra os Estados Unidos, os dois países buscam se aproximar do Irã, sendo que no final de 2019 foram realizadas operações navais no Golfo Pérsico conjuntamente pelas marinhas de Irã, China e Rússia pela primeira vez na história (Milani 2020).

Deve-se considerar, ainda, o agravante decorrente do programa iraniano de desenvolvimento de mísseis. Mesmo após a assinatura do JCPOA, o Irã deu continuidade a esse programa, realizando testes de mísseis que contribuíram para a desestabilização das relações com seus vizinhos e com os EUA. Atualmente, o Irã possui em seu arsenal mísseis balísticos e de cruzeiro com alcance superior a 2000 km, o suficiente para atingir toda a região do Oriente Médio e partes da Ásia, da África e da Europa (Missile Defense Project 2018).

Todo esse panorama demonstra como a deterioração das relações com o Irã pode ter implicações graves para a política internacional, tanto em termos regionais quanto globais.

## Conclusão

O programa nuclear iraniano constitui um tema complexo, repleto de tensões e receios que se agravam em um contexto de dinâmicas de alianças e rivalidades envolvendo tanto seus vizinhos

---

11 Stuxnet foi o primeiro vírus a causar danos físicos a uma instalação, tendo resultado na destruição de quase 1000 centrífugas de enriquecimento de urânio iranianas (Gaietta 2015).

como potências extra regionais, falta de confiança e significativos desencontros e impasses com os EUA. A suspeita de que o programa nuclear civil seja usado como cobertura para o desenvolvimento de projetos com fins militares não é recente, sendo que desde 2010 foram feitas tentativas mais firmes de buscar engajamento iraniano. Seguiram-se complicadas negociações, não sem contradições, interrupções e retomadas. O momento atual é marcado pelo desmonte do Plano de Ação de 2015 após a retirada dos Estados Unidos em cumprimento de uma promessa de campanha de Donald Trump. O JCPOA não era um acordo ideal, mas cumpria a função de adiar a aquisição da bomba nuclear pelo Irã e permitir que a diplomacia agisse na prevenção da proliferação, além de criar algum grau de engajamento entre as partes envolvidas.

Apesar de o Irã não haver expulsado os inspetores da AIEA, o país ainda é percebido como uma ameaça, em contraste com outros países (como Alemanha e Japão), que detêm o ciclo completo do combustível nuclear e o know-how para produzirem ogivas nucleares, mas não são percebidos como ameaças. Esse contraste apenas pode ser compreendido levando-se em conta o contexto geopolítico mais amplo em que esses países estão inseridos. Assim, é conveniente lembrarmos o argumento de Forge (2010) de que considerações a respeito de tecnologias de uso-dual são sempre contextuais e valorativas. É evidente que o respeito às limitações impostas pelo JCPOA e ao sistema rigoroso de inspeções por parte da AIEA não foi suficiente para que a percepção de ameaça estadunidense sobre o programa nuclear iraniano fosse mitigada. O contexto de rivalidade histórica e de interesses conflitantes no cenário regional do Oriente Médio atenuam o efeito das políticas positivas adotadas pelo Irã nos últimos anos. Quando se trata da tecnologia nuclear, conquanto possam ser adotados parâmetros objetivos para mensuração de risco, não há uma medida objetiva para a formulação de políticas. Tal formulação é informada por inúmeras variáveis sócio-políticas que vão além do domínio da tecnologia. Tal quadro demonstra um desafio intrínseco ao regime de não proliferação: como conciliar o direito dos Estados soberanos de desenvolver tecnologia para fins pacíficos, mesmo em contextos geopolíticos complexos, com uma garantia suficiente de que não haverá proliferação de armas nucleares. Este não é um dilema que possa ser resolvido de forma simples pelas instituições que compõem o regime, uma vez que estas são sempre constrangidas pelos limites que lhe são impostos pelos Estados mais poderosos do sistema internacional. Assim, o caso do Irã evidencia alguns dos desafios que o regime de não-proliferação deverá enfrentar no futuro.

## Referências bibliográficas

- Alic, John A. "The Dual Use of Technology: Concepts and Policies." *Technology in Society* 16, nº 2 (1994): 155-172.
- Arms Control Association. "Timeline of Nuclear Diplomacy with Iran." 2019. <<https://www.armscontrol.org/factsheet/Timeline-of-Nuclear-Diplomacy-With-Iran>> (acesso em 11 de January de 2020).
- Bahgat, Gawdat. "Nuclear Proliferation: The Islamic Republic of Iran." *International Studies Perspectives* 7 (2006).
- Bowen, Wyn Q., e Joanna Kidd. "The Iranian Nuclear Challenge." *International Affairs* 80, nº 2 (2004).

- Burr, Willian. "A brief history of U.S.-Iranian nuclear negotiations." *Bulletin of the Atomic Scientists*, jan./feb. 2009.
- Carasales, Julio C. *El desarme de los desarmados: Argentina y el Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares*. Buenos Aires: Pleamar, 1987.
- Cirincione, Joseph. *Bomb scare: The history & future of nuclear weapons*. New York: Columbia University Press, 2007.
- Cohen, Eliot, Eric Edelman, e Ray. Takeyh. "Time to get tough on Tehran: Iran policy after the deal." *Foreign Affairs*, Jan./Feb de 2016.
- Duarte, Sergio de Queiroz. *Desarmamento e temas correlatos*. Brasília: FUNAG, 2014.
- ElBaradei, Mohamed. *The age of deception: nuclear diplomacy in treacherous times*. New York: Picador, 2011.
- Exame. *Acordo nuclear não é perfeito, mas é melhor do que nada, diz Merkel*. 18 de maio de 2018. <<https://exame.abril.com.br/mundo/acordo-nuclear-nao-e-perfeito-mas-e-melhor-do-que-nada-diz-merkel/>> (acesso em 18 de outubro de 2018).
- Fitzpatrick, Mark. "Nuclear latency with an attitude." *Politics and Strategy: The Survival Editor's Blog*. 7 de October de 2014. <<https://www.iiss.org/en/politics%20and%20strategy/blogsections/2014-d2de/october-931b/nuclear-latency-c8a6>> (acesso em 3 de Jule de 2016).
- Forge, John. "A Note on the Definition of "Dual Use"." *Science and Engineering Ethics* 16 (2010): 111-118.
- Freedman, Lawrence. *The evolution of nuclear strategy*. New York: Palgrave Macmillan, 2003.
- Gaietta, Michele. *The trajectory of Iran's nuclear program*. New York: Palgrave Macmillan, 2015.
- Garwin, Richard L., e Georges Charpak. *Megawatts and megatons: the future of nuclear power and nuclear weapons*. Chicago: The University of Chicago Press, 1997.
- Hymans, J.E.C., e M. S. Gratias. "Iran and the nuclear threshold." *The Nonproliferation Review* 20, n° 1 (2013).
- International Atomic Energy Agency. "Additional Protocol." s.d. <<https://www.iaea.org/topics/additional-protocol>> (acesso em 24 de Jul de 2016).
- . *IAEA and Iran: chronology of key events*. 2019. <<https://www.iaea.org/newscenter/focus/iran/chronology-of-key-events>> (acesso em 7 de January de 2020).
- International Atomic Energy Agency. "Verification and monitoring in the Islamic Republic of Iran in light of United Nations Security Council resolution 2231 (2015)." 2018.
- "Joint Comprehensive Plan of Action." 2015.
- Jones, P. "Learning to live with a nuclear Iran." *The Nonproliferation Review* 19, n° 2 (2012).
- Krzyzaniak, J. "No, Iran didn't exit the nuclear deal. And no, its nuclear announcement is not revenge for Soleimani." *Bulletin of the Atomic Scientists*. 6 de January de 2020. <<https://thebulletin.org/2020/01/no-iran-didnt-exit-the-nuclear-deal-and-no-its-nuclear-announcement-is-not-revenge-for-soleimani/>> (acesso em 10 de January de 2020).
- Laub, Zachary, e Kali Robinson. "What is the status of the Iran nuclear agreement." *Council on Foreign Relations*. 2020. <<https://www.cfr.org/backgroundunder/what-status-iran-nuclear-agreement>> (acesso em 9 de January de 2020).

- Leães, Ricardo Fagundes. “O sucesso das negociações do programa nuclear iraniano.” *Conjuntura Austral* 6, nº 31 (2015).
- Litwak, Robert. *Iran’s Nuclear Chess: After the Deal*. Washington: Woodrow Wilson Center for Scholars, 2015.
- Milani, A. “What the Soleimani killing means for the Iran nuclear deal.” *Bulletin of the Atomic Scientists*. 5 de January de 2020. <<https://thebulletin.org/2020/01/what-the-soleimani-killing-means-for-the-iran-nuclear-deal/>> (acesso em 10 de January de 2020).
- Mineiro, Michael. *Space Technology Export Controls and International Cooperation in Outer Space*. New York: Springer, 2012.
- Missile Defense Project. ““Missiles of Iran”.” *Missile Threat, Center for Strategic and International Studies*. 14 de June de 2018. <https://missilethreat.csis.org/country/iran/> (acesso em 9 de January de 2020).
- Nakashima, Ellen, e Joby Warrick. ““Stuxnet was work of US and Israeli experts, officials say”.” *The Washington Post*, 2 de June de 2012.
- Office of Technology Assessment. *Technologies Underlying Weapons of Mass Destruction*. Washington: U.S. Government Printing Office, 1993.
- Rocha, Antônio Jorge Ramalho da, e Pérola Mourão de Souza Sardo de Abreu Pereira. “Iran Talks: Das palavras aos atos. A Declaração de Teerã e o Plano de Ação Conjunto de Genebra em perspectiva.” *Contexto internacional* 36, nº 2 (2014).
- Sebenus, James K., e Michael K. Singh. “Is a Nuclear Deal with Iran possible?: An Analytical Framework for the Iran Nuclear negotiations.” *International Security* 37, nº 3 (2012).
- Sherrill, C. W. “Why Iran Wants the Bomb and what it means for US Policy.” *The Nonproliferation Review* 19, nº 1 (2012).
- United States Department of State. “A report on the international control of atomic energy.” Publication 2498, 1946.
- . “The Acheson-Lilienthal & Baruch Plans, 1946.” *Office of the Historian*. 2016. <https://history.state.gov/milestones/1945-1952/baruch-plans> (acesso em 28 de Janeiro de 2016).
- Waltz, Kenneth N. “Why Iran should get the bomb: nuclear balancing would mean stability.” *Foreign Affairs*, jul./aug. de 2012.
- Zarif, Javad. ““We have NOT violated the #JCPOA. Para 36 of the accord illustrates why: We triggered & exhausted para 36 after US withdrawal. We gave E3+2 a few weeks while reserving our right. We finally took action after 60 weeks. As soon as E3 abide by their obligati.” *Twitter: @JZarif*. 1 de Jule de 2019.