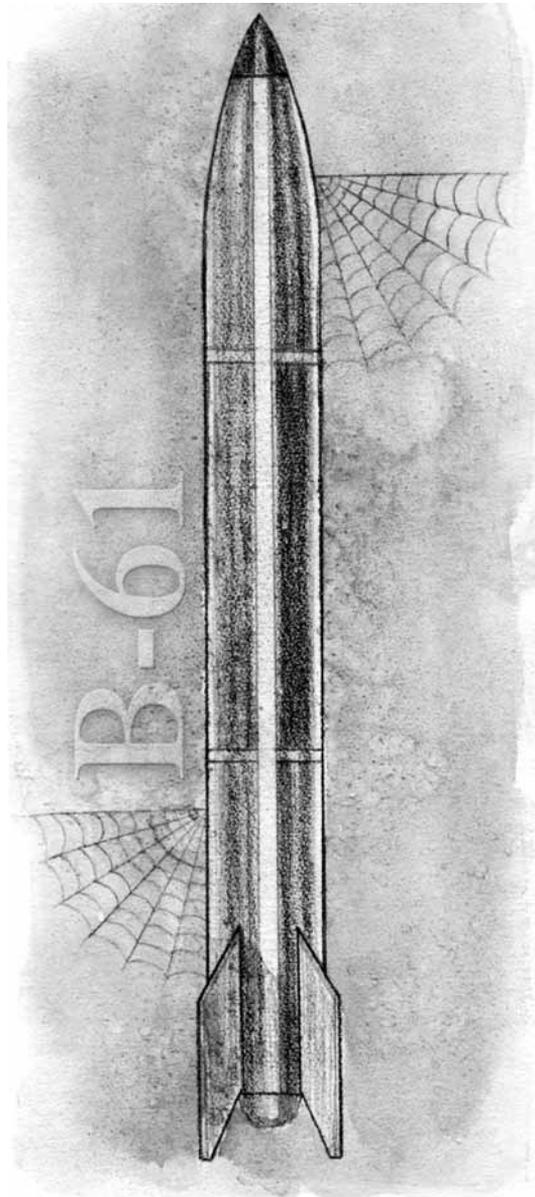


# Como Chegar à Dissuasão Nuclear Convicente

TENENTE CORONEL SAMUEL L. McNIEL, USAF\*



**I**MAGINE COMO manter um *Chevrolet* 1957 funcionando às mil maravilhas. Não seria difícil para alguém apaixonado por carros clássicos. Contudo, tal veículo seria inviável para uso diário. O General Kevin Chilton, Chefe do Comando Estratégico dos Estados Unidos, nota que a ogiva *B-61*, projetada na década de 50, continua a fazer parte do arsenal nuclear norteamericano. Contém tubos a vácuo, algo que se compara à manutenção de um *Chevrolet* 57 para transporte normal.<sup>1</sup>

A dissuasão convincente exige que os adversários acreditem que (1) o dispositivo de dissuasão é capaz de gerar o nível de destruição alegado e (2) que a entidade que o detém realmente estaria disposta a utilizá-lo. A ausência de uma ou outra premissa invalida a credibilidade da dissuasão. Durante as duas últimas décadas, tanto a confiabilidade das armas nucleares norteamericanas, como a certeza da determinação política em utilizá-las, diminuíram. Assim, a credibilidade, em última instância garantida pelas armas nucleares, também diminuiu. Além disso, o país já não mais mantém infraestrutura industrial suficiente para esses dispositivos – o complexo de armas nucleares – a fim de sustentar a estratégia de dissuasão. Este artigo alega que a América deve restaurar tal credibilidade, projetando, testando, produzindo e colocando em campo nova arma nuclear, o que, efetivamente, daria novo alento ao complexo de armas nucleares e demonstraria determinação política.

Após oferecer breve histórico de armas nucleares e de seu complexo, este artigo analisa a natureza básica das mesmas no que se refere à estratégia de dissuasão, à negligência para com o mencionado complexo, à confiabilidade incerta do arsenal e, conseqüentemente,

\*Oficial de operações espaciais e de mísseis, o autor frequenta atualmente o *Industrial College of the Armed Forces* na *National Defense University*.

à redução em credibilidade. Conclui, demonstrando que projetar e colocar em campo nova arma corrigiria as deficiências, oferecendo nova capacidade militar.

## As Armas Nucleares e o Complexo

O entendimento básico de armas nucleares, mecanismos extremamente complexos compostos de milhares de peças é útil para apresentar dados necessários ao debate referente à infraestrutura industrial.<sup>2</sup> Na parte central das armas nucleares encontra-se a carga de explosivos nucleares [*Nuclear Explosive Package - NEP*]. Todas as armas norte-americanas atuais contêm dois estágios. O primeiro, ou “primário”, baseia-se no mesmo princípio da bomba atômica utilizada durante a Segunda Guerra Mundial. No centro do primário encontra-se um “caroço”, um núcleo oco de material fissil (geralmente plutônio), envolto por produto químico explosivo. Quando os explosivos detonam, a onda de choque resultante comprime o caroço, tornando-o tão denso que cria uma cadeia de reação de fissão nuclear absoluta. Antes da iminente explosão nuclear destruir o caroço, nele é injetado um “gás propulsor” (uma mescla de deutério e trítio), para aumentar a fragmentação do plutônio sob fissão, liberando maior energia de utilização durante o segundo estágio. A parcela de energia primária aproveitada leva à ignição do combustível de fusão para o segundo estágio. A maior parte da energia produzida pelas armas termonucleares provém do secundário.<sup>3</sup> A ogiva nuclear inclui o NEP, juntamente com os componentes de apoio.<sup>4</sup>

Uma arma composta de ogiva nuclear e componentes de apoio não nucleares, produz energia nuclear com significante potencial em termos militares.<sup>5</sup> Os componentes consistem em itens específicos para armas, tais como fusíveis, baterias, bem como veículos e fuselagem de reentrada.<sup>6</sup> Todos os nove tipos de armas nucleares atualmente no arsenal norte-americano foram concebidos no século passado – alguns remontam aos anos 50 e nenhum deles foi fabricado após os anos 80.<sup>7</sup>

Oito dependências governamentais operadas por particulares contratados [*Government-Owned, Contractor-Operated - GOCO*] compõem o complexo de armas nucleares:

*Los Alamos National Laboratory . . . e Lawrence Livermore National Laboratory (. . .)* projetam as [NEPs] *Sandia National Laboratories (. . .)* projetam os componentes não nucleares *Y-12 Plant (. . .)* produz os componentes de urânio e derivados *Kansas City Plant (. . .)* produz muitos dos componentes não nucleares *Savannah River Site (. . .)* processa o trítio de armas armazenadas, a fim de remover produtos degradáveis *Pantex Plant (. . .)* monta e desmonta as armas nucleares, e a *Nevada Test Site*, que costumava levar a efeito os testes nucleares, mas que agora efetua outros experimentos relacionados à armas que não produzem descarga nuclear.<sup>8</sup>

## A Estratégia de Armas Nucleares Ainda é Relevante

Uma dissuasão convincente, impossível sem armas nucleares confiáveis, favorece os interesses norte-americanos de três formas: (1) sustenta a segurança nacional, garantindo a capacidade militar em proporcionar força contundente para confrontar o adversário; (2) previne a proliferação, evitando que os aliados desenvolvam armamento próprio; e (3) demove os rivais, evitando que rompam os tratados de controle de armas nucleares estabelecidos, para depois tomarem parte em corrida armamentista. Segundo a Comissão Parlamentar de Postura Estratégica dos Estados Unidos [*Congressional Commission on the Strategic Posture of the United States*] “Basicamente, a função principal das armas nucleares não mudou em décadas: a dissuasão. Os Estados Unidos detêm as armas, visando criar condições sob as quais nunca serão utilizadas.”<sup>9</sup>

As armas nucleares continuam a ser um sustentáculo crucial da segurança nacional e da estratégia de defesa, como disse o Presidente Barack Obama, em discurso feito em Praga, em abril de 2009: “Não se enganem, enquanto essas armas (nucleares) existirem, os Estados Unidos manterão um arsenal seguro, protegido e eficaz para deter qualquer adversário e para garantir a mesma defesa aos

aliados.”<sup>10</sup> O Conceito *Capstone* de Operações Conjuntas amplia ainda mais a noção, observando que as forças norteamericanas, mais uma vez, devem fazer da dissuasão nuclear estratégica o enfoque. Do mesmo modo, o fracasso em manter a capacidade nuclear incentivaria possíveis adversários.<sup>11</sup> No que diz respeito ao papel das forças em campo, o General Chilton disse que a missão nuclear continua tendo alta prioridade para o Comando Estratégico, expressando a convicção na importância de manter arsenal nuclear seguro e confiável, até tal armamento não mais fazer parte do arsenal.<sup>12</sup>

Além do clássico objetivo de dissuasão, evitar grande ataque nuclear contra o país, o atual arsenal nuclear “deve ser projetado para proporcionar sólida dissuasão durante as mais difíceis circunstâncias imagináveis, ou seja, durante guerra convencional contra adversário que também possui armas nucleares”.<sup>13</sup> Sem a capacidade de respaldar a ameaça com o uso de força, a dissuasão não é convincente. A garantia da disponibilidade de capacidade nuclear para utilização militar em qualquer situação não quer dizer que os Estados Unidos serão mais propensos a utilizá-la. Muito pelo contrário, dá credibilidade à dissuasão.<sup>14</sup> A fim de manter dissuasão eficaz contra potências nucleares menores, especialmente durante conflito convencional contra inimigo assim armado, o arsenal nuclear deve oferecer opções ao Presidente para que haja maior probabilidade de destruição das forças nucleares adversárias, sem causar excessivas baixas – requisito que pode exigir armas atualizadas de baixo potencial. Além do mais, Keir Lieber e Daryl Press relatam que, “qualquer que seja o arsenal nuclear, deve oferecer opções aos líderes para que tenham estômago suficiente para empregá-lo durante crises de alto risco. Sem opções convincentes e eficazes para reagir aos ataques contra aliados ou contra as forças norteamericanas, os Estados Unidos terão dificuldade em dissuadir tais ataques. A menos que possam manter a capacidade de forte contra-ataque, os adversários concluirão – talvez corretamente – que sua posição estratégica referente às medidas externas é nada mais do que blefe.”<sup>15</sup>

A estratégia de dissuasão é essencial, não só para proteger o país contra ataque, mas também para garantir aos aliados e parceiros que tal proteção existe para todos. Essa garantia, decorrente de conceito conhecido como dissuasão difundida, elimina a necessidade de que aliados e parceiros sem posse de armas nucleares desenvolvam programas por conta própria.<sup>16</sup> Muitos conseguiriam lançar projetos bem sucedidos, dando início a arsenais próprios dentro de poucos anos, caso os Estados Unidos deixem de satisfazer a necessidade de dissuasão, desencadeando assim, ondas globais de proliferação nuclear, contrário aos interesses norteamericanos.<sup>17</sup> O General John Loh, Ex-Vice-Chefe do Estado-Maior da Força Aérea dos Estados Unidos, esclarece muito bem a importância da dissuasão difundida, a qual, segundo ele, “proporciona a cobertura de dissuasão a outros países. Mas, isso significa que devemos manter uma força nuclear convincente e sólida, bem como estarmos dispostos a utilizá-la em defesa dos aliados. Se não pudermos depender em nós, serão motivados a iniciar programa e meios de lançamento próprios. A maioria conseguiria fazê-lo dentro de poucos anos.”<sup>18</sup>

Além de dissuadir ataques contra os Estados Unidos e aliados, bem como evitar a proliferação nuclear, a dissuasão nuclear convincente também impede que a China e a Rússia tomem parte em corrida armamentista com os Estados Unidos. Enquanto puder produzir e colocar à disposição armamento nuclear suficiente para manter o equilíbrio estratégico com a Rússia, essa não possui qualquer incentivo para extinguir os acordos de controle de proliferação, ao tentar alcançar supremacia estratégica. No entanto, o efeito seria desestabilizador, provocando nova corrida armamentista, até mesmo fazendo com que a China sintasse tentada a manter equilíbrio nuclear estratégico com os Estados Unidos.<sup>19</sup>

## **Atrofia do Complexo de Armas Nucleares**

Qualquer estratégia apoiada em armas nucleares requer a existência de infraestrutura

industrial – o complexo de armas nucleares – capaz de fazer face às necessidades. Os Estados Unidos sub-financiaram e negligenciaram o mesmo durante duas décadas o que causou atrofia a tal ponto que, se não forem adotadas medidas corretivas o quanto antes, o país perderá a capacidade de manter ou produzir armas nucleares. Se isso acontecer, a recuperação custaria muito tempo e dinheiro. Melanie Kirkpatrick sublinha a gravidade do problema: “Desde o final da Guerra Fria, o programa de armas nucleares norteamericano foi negligenciado. As ogivas são antigas. Desde os anos 80, não existe novo projeto. A última vez que uma delas foi testada, foi em 1992, quando os EUA, unilateralmente, interromperam as provas.”<sup>20</sup> Além disso, o país não conta com capacidade industrial para a produção de armas nucleares. Conseguiriam produzir algumas, é verdade, valendo-se de meios de laboratórios. Porém, não é o mesmo que a produção em série. Finalmente, apenas alguns engenheiros e cientistas, ainda ativos no quadro trabalhista federal, projetaram e testaram esse tipo de armas – sendo que todos estão a ponto de aposentar-se.<sup>21</sup>

Os Estados Unidos não mais podem fabricar os *caroços* (a *Rocky Flats Plant* fechou as portas em 1989), ou o trítio, em instalações de complexo de armas. Em 2002, o Painel de Avaliação de Confiabilidade, Segurança e Proteção do Arsenal Nuclear dos Estados Unidos [*Panel to Assess the Reliability, Safety, and Security of the United States Nuclear Stockpile*], ordenado pelo Congresso (*Painel Foster*), relatou que a Administração Nacional de Segurança Nuclear [*National Nuclear Security Administration - NNSA*] possuía apenas perspectivas limitadas para cumprir com o processo de recondição de armas planejado, incluindo as *B-61s* e *W-76s*, em parte devido à incapacidade de se produzir novos *caroços*.<sup>22</sup> A *NNSA* declarou em 2004 que “restaurar a capacidade de fabricação de *caroços* de plutônio é elemento essencial da diretiva de defesa nuclear americana”. Contudo adiou a decisão de construir novo estabelecimento de fabricação de *caroços*, deixando os Estados Unidos sem capacidade de produção.<sup>23</sup> O trítio possui uma taxa de envelhecimento de 5,5% ao ano e é crítico

à obtenção da emissão esperada, o que lhe confere a menor vida útil de todos os componentes em armas nucleares. Não obstante, o complexo de armas nucleares deixou de produzi-lo em 1988, quando cerraram as portas do reator *K* na Usina *Savannah River*. Contudo, os reatores da *Tennessee Valley Authority* retomaram a produção em 2005.<sup>24</sup>

Finalmente, o país não está formando químicos nucleares de nível superior para reconstituir a força trabalhista. No início dos anos 60, as universidades dos EUA outorgavam até 36 títulos de doutorado em química nuclear por ano. No entanto, esse número vem diminuindo de maneira constante<sup>25</sup>. A Sociedade Americana de Física [*American Physical Society - APS*], a segunda maior organização de físicos do globo, comentou que “somente pequeno número de departamentos de química das universidades norte-americanas possuem, atualmente, catedráticos em programas ativos de pesquisa na área de química nuclear (. . .) Assim, a formação avançada no ensino de química nuclear é praticamente inexistente no país.”<sup>26</sup>

O orçamento para o ano fiscal de 2011 proposto pelo governo Obama, inclui \$ 11,2 bilhões de dólares para a *NNSA*, um aumento de 13,4% comparado à dotação do ano fiscal de 2010.<sup>27</sup> Thomas D’Agostino, administrador da *NNSA*, disse que mais de \$ 7 bilhões de dólares dos fundos solicitados destinam-se ao que denominam de “atividades de armas”, que incluem o aumento em investimentos para começar a refinar algumas das infraestruturas físicas e estabelecer quadro de recursos humanos.<sup>28</sup> Embora essa medida seja útil, mesmo o aumento em financiamento para as instalações não permitirá que os Estados Unidos restabeleçam a produção de *caroços*. Além disso, não se dirigire à questão básica da incerteza, referente à confiabilidade do arsenal – questão intrínseca à abordagem que exclui os testes de armas em grande escala. Como o *Painel Foster* relatou, apesar de ser impossível prever exatamente quando isso ocorrerá, “em certo ponto, a linhagem [*pedigree*] do teste nuclear de armas deixará de ser relevante.”<sup>29</sup>

## A Confiabilidade das Armas, a Determinação Política e a Dissuasão Convicente

Pode ser que o Programa de Gestão de Arsenal [*Stockpile Stewardship Program - SSP*] e o Programa de Extensão da Vida Útil [*Life Extension Program - LEP*], revelem-se insuficientes para garantir a confiabilidade das armas no arsenal. Qualquer dúvida que seja já é demasiada. Os Estados Unidos realizaram 1.000 testes nucleares entre 1945 e 1992.<sup>30</sup> Desde a auto-imposição de moratória para os mesmos, o país confia na SSP que se baseia em ciência, para certificar a confiabilidade das armas. Esse programa, que “utiliza os dados de testes nucleares passados, experimentos de laboratório em pequena escala, instalações experimentais em grande escala, exame de ogivas e, assim por diante, para melhor compreender a ciência de armas nucleares,” anualmente examina cerca de 11 armas de cada tipo no arsenal.<sup>31</sup>

Se o SSP descobrir problemas com uma ogiva, o LEP tenta consertá-la, refabricando as peças necessárias. A maioria dos especialistas concorda que até agora tal prática foi suficiente e, provavelmente, poderá continuar a ser, a curto prazo. No entanto, debatem a viabilidade desse procedimento a longo prazo. De acordo com o relatório de 1987 do *Lawrence Livermore National Laboratory*, “A réplica exata, especialmente dos sistemas mais antigos, é impossível (. . .) A documentação nunca foi suficientemente exata para garantir a manufatura de réplicas (. . .) O aspecto mais importante de qualquer certificação de produto é o teste. Fornece os dados para que seja válida.”<sup>32</sup> Em geral, à medida que o arsenal nuclear dos EUA evoluiu durante anos de desenvolvimento, as armas tornaram-se menores e mais leves, para que veículos de lançamento menores conseguissem transportá-las. Assim, um único míssil consegue transportar maior número de ogivas ou um propulsor pode lançá-las a maior distância. Essa redução em tamanho exigiu engenharia bastante exótica, descrita pelo Embaixador Linton Brooks, ex-administrador da NNSA, como “bastante chegada a abismos de desempenho.”<sup>33</sup> Devido a

necessidade de diminuir ao máximo o tamanho e peso das ogivas e, ainda assim, assegurar que não detonariam acidentalmente mesmo em ambientes brutais, os projetos continham margem de desempenho bastante pequena. Na ausência de testes, Brooks temia que, à medida que as armas ultrapassavam a data de vencimento prevista pelos engenheiros, o efeito cumulativo das mudanças, devido a envelhecimento e a utilização de peças refabricadas, causaria maior incerteza de confiabilidade.<sup>34</sup>

No caso da ogiva B-61, o LEP foi além da tentativa de apenas substituir as peças originais por novas peças similares. Tentarão modificar aquela ogiva – essencialmente a única arma de lançamento aéreo no arsenal – de circuitos analógicos a circuitos digitais.<sup>35</sup> Sob as diretrizes existentes, essa mudança prevista para 2017 ocorrerá sem teste completo da arma. Não passa de mera ilusão, quando planejamos dissuadir ameaça existente com armas não testadas e esperamos que os líderes de potências regionais secundárias acreditem que tais armas sempre funcionarão de acordo.

Além da confiabilidade técnica, a dissuasão convincente exige a determinação política para fornecer recursos para os programas e convencer possíveis inimigos de que não existe qualquer constrangimento em empregar tais armas, se necessário. A atual administração e o Congresso continuam a tendência de várias décadas em permitir a erosão da credibilidade da dissuasão nuclear. Em seu discurso em Praga, o Presidente Obama disse:

Hoje, então, declaro de maneira clara e com convicção o compromisso dos Estados Unidos em buscar a paz e a segurança em um mundo sem armas nucleares.

(. . .) Em primeiro lugar, os Estados Unidos vão tomar passos concretos rumo a um mundo sem armas nucleares (. . .) Vamos reduzir o papel das armas nucleares na segurança nacional (. . .)

(. . .) Meu mandato, imediata e agressivamente, promoverá a ratificação do Tratado de Total Proibição de Testes Nucleares.

A fim de interromper cada passo necessário na manufatura de bomba, os Estados Unidos buscarão novo tratado que, de maneira comprovada,

ponha um fim à produção de materiais físséis destinados ao uso de armas nucleares no país.<sup>36</sup>

Embora toda administração política embale o sonho de um mundo desprovido de armas nucleares, ninguém, em anos recentes, havia declarado, tão abertamente, a intenção de não destacar o papel dessas armas na segurança dos EUA.<sup>37</sup> O Presidente Obama comprometeu-se a manter uma força nuclear de dissuasão confiável. Contudo, qualquer adversário poderia interpretar (erroneamente) sua posição, de modo a causar dúvidas referentes à disposição dos Estados Unidos em utilizar esse tipo de armas sob quaisquer circunstâncias, diminuindo, assim, a credibilidade da dissuasão.

Através do poder orçamentário, o Congresso também promoveu o desaparecimento do complexo de armas nucleares e diminuiu a credibilidade do arsenal. Em 2008, cortou todo o financiamento para o Programa de Substituição Confiável de Ogivas [*Reliable Replacement Warhead - RRW*]. O Presidente formalmente colocou um fim ao mesmo, em março de 2009), assegurando que a *NNSA* não prosseguiria com o Programa *Complex 2030*, que teria revitalizado o complexo, permitindo a fabricação de nova ogiva.<sup>38</sup> Mesmo se o Congresso aprovar o orçamento presidencial de 2011, que visa aumentar o financiamento da *NNSA*, melhorar certas infraestruturas e recondicionar as ogivas dos mísseis *Trident* e das bombas *B-61*, não demonstra qualquer disposição em se comprometer firmemente, seja autorizando o projeto de nova ogiva, assegurando a infraestrutura industrial necessária, ou ordenando novos testes para medir a emissão da descarga.

A sólida oposição política a novo projeto nuclear, ou aos testes das armas existentes, é daqueles que acreditam que novos projetos ou testes aumentariam a proliferação de armas, debilitando a credibilidade da não-proliferação. No entanto, tal posição é historicamente incompatível. Como os Estados Unidos interromperam os testes nucleares unilateralmente em 1992, a França, China, Índia, Paquistão e a Coreia do Norte estão em processo de manufatura de armas nucleares, sendo que três desses países já levam a cabo as prova ini-

ciais. Atualmente o Irã, com toda a probabilidade, desenvolve projeto de armas nucleares. A Líbia, Síria e o Iraque possuíam programas ativos, restritos somente após intenso empreendimento militar e político. O auto-controle norteamericano não comprovou o fato de que outros países ficaram menos propensos a projetar esse tipo de armamento. Além do mais, como acima exposto, se os aliados deixarem de acreditar que a difusão de dissuasão é confiável, talvez também iniciem projetos próprios. Os Estados Unidos podem melhor destacar a posição de não-proliferação recusando-se a participar em atividades referentes à mesma, responsabilizando todos aqueles que agem de forma contrária. O fato de projetar e colocar a prova, a fim de manter o arsenal norteamericano em funcionamento, de forma alguma, prolifera as armas nucleares. Essas ações dissuadem os países que tentam obter equivalência estratégica com os Estados Unidos ou que ameaçam ataque nuclear para coagi-lo. Portanto, ainda que bem intencionada, a oposição política que visa manter forte e convincente a dissuasão nuclear, na verdade, torna a proliferação mais provável.

## Recomendações

Os Estados Unidos devem projetar, testar, produzir e disponibilizar nova arma nuclear, a fim de manter complexo de armas viável e garantir a credibilidade da força de dissuasão. A nova tecnologia e materiais permitem a construção de arma com materiais mais seguros e tecnologia à prova de interferência. Além disso, armas com menor emissão seriam úteis militarmente e evitariam níveis inaceitáveis de danos colaterais. Acrescente-se, um modelo com capacidade de penetrar o subsolo ameaçaria alvos secretados à grande profundidade, evitando a necessidade do uso de armas de alta emissão [radioativa]. Antes do término do programa *RRW*, o Congresso ordenou que a *NNSA* utilizasse o grupo de asesores *JASON*, prestigiada organização de cientistas que aconselha o governo em assuntos de defesa, para levar a efeito um exame pericial

independente acerca da necessidade da *RRW*.<sup>39</sup> De acordo com esse grupo, “Para garantir a viabilidade de sua dissuasão nuclear, os Estados Unidos devem iniciar e investir agora mesmo em programa *RRW* – para não haver desconexão entre a dissuasão convincente atual e a exigida para o futuro.”<sup>40</sup>

O processo revitalizaria a indústria nuclear norte-americana, garantiria a existência de capacidade técnica e intelectual para validar a confiabilidade do arsenal e restaurar a credibilidade da dissuasão norte-americana. Além disso, indicaria aos países amigos e aliados a intenção de manter o compromisso relativo à difusão da dissuasão, assegurando, assim, de que não há a necessidade de iniciar programas autônomos. Finalmente, o processo enviará mensagem convincente à Rússia e à China de que é melhor manter os regimes de controle de armas e de que nada têm a ganhar com a tentativa de obter a supremacia nuclear. Não existe motivo técnico que sirva de obstáculo ao imediato lançamento desse programa – tudo que necessitamos é determinação e intento político.

#### Notas

1. Melanie Kirkpatrick “Sounding the Nuclear Alarm”, *Wall Street Journal*, 22 November 2008, <http://online.wsj.com/article/SB122731227702749413.html> (acessado em 24 de abril de 2010).

2. Jonathan Medalia, *The Reliable Replacement Warhead Program: Background and Current Developments*, Relatório do CRS RL 32.929 (Washington, DC: Congressional Research Service, 27 July 2009), 4, <http://opencrs.com/document/RL32929/2009-07-27/download/1013/> (acessado em 24 de abril de 2010).

3. *Ibid.*, 45.

4. Government Accountability Office [Gabinete de Prestação de Contas do Governo dos Estados Unidos], “Nuclear Weapons: Annual Assessment of the Safety, Performance, and Reliability of the Nation’s Stockpile”, GAO-07-243R (Washington, DC: Government Accountability Office, 02 February 2007), 4, <http://www.gao.gov/new.items/d07243r.pdf> (acessado em 27 de abril de 2010).

5. *Ibid.*

6. *Ibid.*

7. *Ibid.*

8. Medalia, *Reliable Replacement Warhead Program*, 45.

## Conclusão

Devido a realidades tecnológicas e fiscais, a dissuasão norte-americana depende de armas nucleares. Até existir modo altamente confiável de derrotar investidas nucleares e até que avanços em lançamentos de longo alcance permitam total e bem sucedido contra-ataques, a América deve contar com a dissuasão oferecida pela sólida capacidade nuclear. Sistema algum, fora desse, oferece o mesmo grau de garantia de sobrevivência.

Ao tentar criar um mundo mais seguro, os norte-americanos, equivocadamente, permitiram que a capacidade de apoio à estratégia de dissuasão nuclear entrasse em atrofia, diminuindo a credibilidade na confiabilidade do arsenal e na determinação política de utilizá-lo, caso necessário. Assim, o decorrente dano à credibilidade aumenta, e não diminui, a probabilidade de uso de armas nucleares. O projeto, as provas e a colocação em campo de nova arma nuclear revitalizariam o complexo nuclear e restabeleceriam a credibilidade da dissuasão norte-americana. □

9. William J. Perry et al, *America’s Strategic Posture: The Final Report of the Congressional Commission on the Strategic Posture of the United States* (Washington, DC: States Institute of Peace Press, 2009), 20, [http://media.usip.org/reports/strat\\_posture\\_report.pdf](http://media.usip.org/reports/strat_posture_report.pdf), (acessado em 24 de abril de 2010).

10. “Remarks by President Barack Obama, Hradcany Square, Prague, Czech Republic”, 5 de abril de 2009, Casa Branca, Office of the Press Secretary, [http://www.whitehouse.gov/the\\_press\\_office/Remarks-By-President-Barack-Obama-In-Praga-As-Delivered/](http://www.whitehouse.gov/the_press_office/Remarks-By-President-Barack-Obama-In-Praga-As-Delivered/) (acessado em 24 de abril de 2010).

11. Department of Defense, *Capstone Concept for Joint Operations*, versão 3.0 (Washington, DC: Department of Defense, 15 January 2009), 30-31, [http://www.dtic.mil/futurejointwarfare/concepts/approved\\_ccjov3.pdf](http://www.dtic.mil/futurejointwarfare/concepts/approved_ccjov3.pdf) (acessado em 24 Abril de 2010).

12. MSgt Ben Gonzales, “STRATCOM Leader Charts Nuclear Path for American Military”, Air Force News Agency, 23 september 2008, <http://www.af.mil/news/story.asp?id=123116467> (acessado em 27 de abril de 2010).

13. Keir A. Lieber e Daryl G. Press, "The Nukes We Need: Preserving the American Deterrent", *Foreign Affairs* 88, n° 6 (November/December 2009): 41.
14. *Ibid.*, 49.
15. *Ibid.*, 51.
16. Perry et al., *America's Strategic Posture*, 20-21.
17. *Ibid.*, 10.
18. John Michael Loh, "Ensure Nuclear Deterrence by Developing New Bomber", *Omaha World-Herald*, 7 December 2009, <http://www.omaha.com/article/20091207/NEWS0802/712079997> (acessado em 24 de abril de 2010).
19. Perry et al., *America's Strategic Posture*, 21-22.
20. Kirkpatrick, "Sounding the Nuclear Alarm", 1.
21. *Ibid.*, 2.
22. John S. Foster Jr., presidente, *FY 2001 Report of the Panel to Assess the Reliability, Safety, and Security of the United States Nuclear Stockpile* (Washington, DC: Government Printing Office, 15 March 2002), 4, <http://www.fas.org/programs/ssp/nukes/testing/fosterpnlrpt01.pdf> (acessado em 27 abril de 2010).
23. National Nuclear Security Administration, "NNSA Delays Modern Pit Facility Environmental Impact Statement and Selection of a Preferred Location", 28 January 2004, <http://nnsa.energy.gov/news/print/1516.htm> (acessado em 24 de abril de 2010).
24. Pam Sohn, "TVA Argues for Tritium Production at Sequoyah", *Chattanooga Times Free Press*, 4 February 2010, <http://www.timesfreepress.com/news/2010/feb/04/tva-argues-for-tritium-production-at-Sequoyah/> (acessado em 27 de abril de 2010).
25. American Physical Society Panel on Public Affairs Committee on Energy and Environment, *Readiness of the U.S. Nuclear Workforce for 21st Century Challenges*, June 2008, 12, <http://www.aps.org/policy/reports/popa-reports/upload/Nuclear-Readiness-Report-FINAL-2.pdf> (acessado em 24 de abril de 2010).
26. *Ibid.*
27. Walter Pincus, "Obama Budget Seeks 13.4 Percent Increase for National Nuclear Security Administration", *Washington Post*, 03 de fevereiro de 2010, A3, [/2010/02/02/ AR2010020203884.html](http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2010/02/02/AR2010020203884.html) (acessado em 27 abril de 2010).
28. Senate Appropriations Subcommittee on Energy and Water Development, *Hearing on President Obama's Fiscal 2011 Budget Request for the National Nuclear Security Administration*, 111° Congress, 2ª Session, 10 March 2010.
29. Foster, *FY 2001 Report of the Panel*, 2.
30. Medalia, *Reliable Replacement Warhead Program*, 12.
31. *Ibid.*, 7.
32. *Ibid.*, 6.
33. *Ibid.*, 5.
34. *Ibid.* Os detalhes vão além do alcance deste artigo, mas certos observadores concordam que devemos depositar alta confiança na SSP. Em geral, aqueles que apoiam as avaliações acreditam que devido a quantidade de dados de testes anteriores, dos avanços em técnicas de modelagem e simulação, e do grande progresso em computação de alta potência, contamos agora com conhecimento suficiente para modelar, com precisão, todos os efeitos de envelhecimento em armamentos.
35. Senate Appropriations Subcommittee on Energy and Water Development, *Hearing on President Obama's Fiscal 2011 Budget Request*.
36. "Remarks by Presidente Barack Obama".
37. *Ibid.*
38. Medalia, *Reliable Replacement Warhead Program*, 1.
39. *Ibid.*, 2.
40. *Ibid.*, 3. Em troca de opiniões entre a Senadora Dianne Feinstein e o Administrador D'Agostino, durante audiência perante o Senate Appropriations Subcommittee on Energy and Water Development, a respeito do pedido de 10 de março de 2010, do Presidente relativo ao orçamento de 2011 para a NNSA, o Sr. D'Agostino reconheceu que em 2009 o grupo JASON disse acreditar que a vida útil das armas nucleares existentes poderia ser ampliada no futuro. No entanto, também destacou que "em muitos casos não podemos continuar a fazer o que costumávamos fazer há 30, 40 anos atrás. Não só faltam pessoas, mas também não contamos com as técnicas de processamento." Ver Senate Appropriations Subcommittee on Energy and Water Development, *Hearing on President Obama's Fiscal 2011 Budget Request*.