

# NOVOS RISCOS DECORRENTES DA POSTURA NUCLEAR DO GOVERNO TRUMP

LEONAM DOS SANTOS GUIMARÃES\*  
Capitão de Mar e Guerra (RM1-EN)

O número de armas nucleares no mundo<sup>1</sup> diminuiu significativamente desde a Guerra Fria: de um pico de aproximadamente 70.300 em 1986 para uma estimativa de 14.550 no final de 2017. Os governos muitas vezes retratam essa conquista como resultado dos acordos bilaterais de desarmamento firmados entre os Estados Unidos da América (EUA) e a Rússia, mas essa redução ocorreu majoritariamente na década de 1990. O ritmo de redução diminuiu significativamente desde então. Além disso, comparar o inventário de hoje com o dos anos 50 é uma falácia. As forças de hoje são muito mais capazes, especialmente em termos de precisão. Um número menor de armas mais precisas tem efeito militar equivalente ou mesmo superior a uma quantidade

maior de armas de menor precisão. Em vez de planejar o desarmamento nuclear, conforme compromisso assumido junto ao Tratado de Não Proliferação Nuclear (TNP), os Estados com armas nucleares planejam a retenção de grandes arsenais de armas modernizadas para o futuro.

Os Estados Unidos têm as forças nucleares mais diversificadas e potentes do planeta<sup>2</sup>. Entretanto, o recente lançamento da *Nuclear Posture Review*<sup>3</sup> (NPR) mostra que o governo Trump não acredita que o arsenal atual seja suficiente. Indo além do programa de modernização que atualiza e mantém a força existente, o documento propõe uma variedade ampliada de capacidades e missões para as forças nucleares norte-americanas. Especificamente, o NPR coloca uma ênfase renovada na

---

\* Doutor em engenharia naval pela Universidade de São Paulo (USP) e mestre em engenharia nuclear pela Universidade de Paris XI. É diretor técnico da Eletrobrás Eletronuclear, membro do Grupo Permanente de Assessoria em Energia Nuclear do Diretor-Geral da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e membro do Conselho de Administração da Associação Nuclear Mundial (WNA). Foi coordenador do Programa de Propulsão Nuclear do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP) e diretor técnico-comercial da Amazul.

1 <https://fas.org/issues/nuclear-weapons/status-world-nuclear-forces/>

2 <http://index.heritage.org/military/2017/assessments/us-military-power/u-s-nuclear-weapons-capability/>

3 <https://www.defense.gov/News/SpecialReports/2018NuclearPostureReview.aspx>

expansão do papel e do tamanho das armas nucleares de baixo *yield*<sup>4</sup> (potência explosiva). Na verdade, o que chamam de “baixa potência” inclui armas nucleares de 20 kilotons, equivalentes às lançadas em Hiroshima e Nagasaki.

As capacidades de baixo *yield* mais notáveis incluem mísseis balísticos lançados por submarinos (SLBMs<sup>5</sup>) e mísseis de cruzeiro lançados do mar (SLCMs<sup>6</sup>), que podem ser baseados em navios de superfície ou submarinos.

“Além disso, no curto prazo, os Estados Unidos modificarão um pequeno número de ogivas de SLBM existentes para fornecer uma opção de baixorendimento e, em mais longo prazo, perseguir um míssil de cruzeiro moderno lançado por mar com armas nucleares (SLCM). Ao contrário do DCA, uma ogiva SLBM de baixo rendimento e SLCM não exigem ou dependem do suporte do país anfitrião para fornecer efeito dissuasivo. Eles fornecerão diversidade adicional em plataformas, alcance e capacidade de sobrevivência, e uma cobertura valiosa contra futuros cenários de ‘ruptura’ nuclear.” (NPR 2018, Executive Summary, p. 8<sup>7</sup> – Tradução Livre)

A nova NPR desdobra as armas nucleares de baixa potência nesses vetores para alcançar a missão final: gerar respostas nucleares mais flexíveis e adaptadas a um amplo espectro de ataques nucleares e não-nucleares contra os Estados Unidos

e seus aliados. A incorporação de mais armas nucleares de baixo *yield* às forças nucleares daria aos Estados Unidos a capacidade de responder a várias formas de agressão com ataques nucleares limitados sem uma escalada para o nível nuclear estratégico. Em outras palavras, uma guerra nuclear poderia ser vencida sem uma “mútua destruição assegurada” (*Mutual Assured Destruction*<sup>8</sup>).

Essas novas armas nucleares táticas de baixo *yield* não seriam as primeiras no inventário norte-americano. Já existem quatro tipos de armas nucleares táticas lançadas por aeronave<sup>9</sup> nas forças nucleares dos EUA (três variantes da bomba gravitacional B-61 e um míssil de cruzeiro lançado por ar). Então, por que a NPR 2018 exige opções adicionais de baixa potência? Em uma palavra: Rússia. A preocupação básica dos EUA é que a Rússia possa tentar usar uma arma nuclear de baixo *yield* sobre forças americanas ou aliadas sem que os Estados Unidos possam responder imediatamente. Isso forçaria ao dilema entre não responder ou escalar diretamente ao nível termonuclear estratégico, com retaliação contra as cidades do adversário (ou contra todas as suas forças nucleares diretamente).

A lacuna percebida nas capacidades americanas decorre das atuais armas nucleares táticas americanas lançadas por aeronave, que são vulneráveis às defesas aéreas russas, limitadas pelo alcance da aeronave em que são embarcadas e não podem dar um golpe de retaliação tão rapidamente quanto os mísseis balísticos.

4 <https://www.defensenews.com/space/2018/02/02/the-us-could-be-getting-2-new-nuclear-capabilities-here-are-the-details/>

5 [https://www.wikiwand.com/en/Submarine-launched\\_ballistic\\_missile](https://www.wikiwand.com/en/Submarine-launched_ballistic_missile)

6 [https://www.wikiwand.com/en/Submarine-launched\\_cruise\\_missile](https://www.wikiwand.com/en/Submarine-launched_cruise_missile)

7 <https://media.defense.gov/2018/Feb/02/2001872877/-1/-1/1/EXECUTIVE-SUMMARY.PDF>

8 [https://www.wikiwand.com/en/Mutual\\_assured\\_destruction](https://www.wikiwand.com/en/Mutual_assured_destruction)

9 <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00963402.2016.1264213>

Portanto, os Estados Unidos precisariam de uma nova capacidade que possa penetrar nas defesas russas e levar uma arma nuclear de baixo *yield* a qualquer lugar em minutos. O modo de conseguir isso, sem usar o território de uma nação aliada<sup>10</sup>, está no mar. No curto prazo, isso envolveria a modificação de SLBMs existentes para transportar uma variante de baixa potência de uma ogiva existente até ser desenvolvido e estar operacional um SLCM nuclear, de forma semelhante a Israel<sup>11</sup>.

A teoria é que esta capacidade impediria a Rússia de empregar sua estratégia nuclear chamada "escalar para desescalar"<sup>12</sup>, que se baseia na premissa de que o uso de armas nucleares no início de um conflito, mas de forma limitada, levaria os Estados Unidos a recuar. Se a dissuasão falhar, as opções nucleares de baixo *yield* oferecidas pelos submarinos americanos permitiriam uma opção de resposta flexível e adaptada para vencer uma agressão russa.

Atualmente, os EUA operam o SLBM Trident II D5<sup>13</sup> nos seus 14 submarinos lançadores de mísseis balísticos da classe *Ohio*<sup>14</sup>. Cada míssil Trident pode transportar até oito ogivas independentes (MIRV<sup>15</sup>), uma combinação da ogiva termonuclear W76<sup>16</sup> (100 kilotons) ou da ogiva termonuclear W88<sup>17</sup> (455 kilotons). Se um adversário detectar o lançamento de um míssil Trident de um submarino classe *Ohio*, não há nenhuma dúvida sobre

o que estaria acontecendo: um lançamento nuclear estratégico de pelo menos cerca de um megaton de potência, talvez 3,6 megatons. Ao reservar o SLBM para o emprego estratégico, não há ambiguidade quanto ao que um lançamento de um Trident por um submarino americano classe *Ohio*, ou de um RSM-56 Bulava<sup>18</sup> por um submarino russo classe *Borei*<sup>19</sup>, significa tanto para os Estados Unidos como para a Rússia: uma guerra nuclear total.

Mas se os Estados Unidos dotarem alguns Trident com uma única ogiva de baixo *yield* e outros com oito ogivas termonucleares, todos no mesmo submarino, como o adversário saberá o que estaria a caminho? Não há, literalmente, nenhuma maneira de saber qual a potência da ogiva na cabeça de combate do míssil, pois nenhum sistema de alerta antecipado pode discriminar entre a ogiva de baixa potência e as ogivas nucleares estratégicas nem no lançamento nem no voo. O que isto significa? Se o adversário detecta mesmo que seja um único lançamento de míssil, não tem escolha senão reagir como se o adversário tivesse decidido escalar para o nível nuclear estratégico.

Além disso, a mistura de armas nucleares de baixo e alto *yield* nos mísseis Trident coloca um problema particular, caso o adversário esteja preocupado com a capacidade de sobrevivência de seu arsenal, que passa a enfrentar o dilema "*use them or loose them*"<sup>20</sup> à vista de um único lançamento,

10 <https://jornal.ceiri.com.br/armas-nucleares-rejeitar-o-arado-empunhando-espada/>

11 <https://jornal.ceiri.com.br/submarinos-convencionais-dotados-de-armas-nucleares-impactos-no-regime-de-nao-proliferao/>

12 <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2017-02/escalate-de-escalate>

13 [https://www.wikiwand.com/en/UGM-133\\_Trident\\_II](https://www.wikiwand.com/en/UGM-133_Trident_II)

14 [https://www.wikiwand.com/en/Ohio-class\\_submarine](https://www.wikiwand.com/en/Ohio-class_submarine)

15 [https://www.wikiwand.com/en/Multiple\\_independently\\_targetable\\_reentry\\_vehicle](https://www.wikiwand.com/en/Multiple_independently_targetable_reentry_vehicle)

16 <https://www.globalsecurity.org/wmd/systems/w76.htm>

17 <https://www.globalsecurity.org/wmd/systems/w88.htm>

18 [https://www.wikiwand.com/en/RSM-56\\_Bulava](https://www.wikiwand.com/en/RSM-56_Bulava)

19 [https://www.wikiwand.com/en/Borei-class\\_submarine](https://www.wikiwand.com/en/Borei-class_submarine)

20 <https://jornal.ceiri.com.br/reflexoes-sobre-as-armas-nucleares-no-seculo-xxi/>

pois dúvidas sobre seu sistema de alerta antecipado podem levá-lo a acreditar que muitos mais estariam a caminho. Um adversário que teme que os Estados Unidos estejam prestes a destruir seu arsenal pode não ter outra escolha do que lançar tudo o que tem antes mesmo de saber o que realmente está acontecendo. Este é certamente o caso se o adversário for a Coreia do Norte, pode ser o caso da China e poderia ser plausível até mesmo para a Rússia.

Esse problema de discriminação<sup>21</sup> aplica-se muito especificamente à mistura de armas nucleares estratégicas de baixo *yield* no mesmo míssil e no mesmo sistema de armas existentes na mesma plataforma (neste caso, submarinos nucleares lançadores de mísseis balísticos). A mesma preocupação se aplicaria igualmente a

uma proposta de carregar armas nucleares de baixo *yield* em mísseis balísticos intercontinentais (ICBM<sup>22</sup>) lançados de terra. O SLCM com cabeça de combate nuclear de baixo *yield* pode ser uma opção menos arriscada quanto a esse problema, uma vez que os mísseis de cruzeiro têm diferentes perfis de voo e apenas carregam uma única ogiva nuclear. Um adversário teria menor probabilidade de confundir um único lançamento de míssil de cruzeiro com uma retaliação estratégica total.

O desenvolvimento de SLCM vem preencher aquilo que os EUA consideram como um *gap* estratégico, pois suas armas nucleares de baixo *yield* atualmente operacionais são lançadas por aeronaves que, por sua vez, necessitam de bases aéreas localizadas em países aliados. O uso dessas bases é condicionado por aspectos políticos relacionados aos países onde estão localizadas e poderiam ser destruídas por ataques convencionais de

adversários antes que pudessem ser efetivamente usadas. O lançamento do mar, seja por submarinos ou por navios de superfície, contornaria eventuais indisponibilidades dessas bases aéreas em território estrangeiro.

Note-se que a Marinha dos EUA já operou uma variante nuclear do míssil

de cruzeiro Tomahawk (BGM-109A Tomahawk Land Attack Missile – Nuclear TLAM-N<sup>23</sup>) dotado de uma ogiva nuclear W80<sup>24</sup> cuja potência seria variável de 5 a 150 kilotons, ou seja, de baixo *yield*. Esse míssil, entretanto, foi retirado de serviço entre 2010 e 2013<sup>25</sup>. Notícias recentes, posteriores à divulgação da NPR 2018, afirmam que a Marinha dos EUA está considerando (re) introduzir um novo tipo de míssil de cruzeiro<sup>26</sup> com cabeça de combate nuclear nas suas unidades operativas.

**Embora a ideia de um SLBM de baixo *yield* possa ser atraente, em um verdadeiro conflito, com tomadores de decisão reais, aumentaria em muito a probabilidade de uma escalada nuclear incontrolável**

21 <https://warontherocks.com/2018/02/discrimination-problem-putting-low-yield-nuclear-weapons-submarines-dangerous/>

22 [https://www.wikiwand.com/en/Intercontinental\\_ballistic\\_missile](https://www.wikiwand.com/en/Intercontinental_ballistic_missile)

23 [https://www.wikiwand.com/en/Tomahawk\\_\(missile\)](https://www.wikiwand.com/en/Tomahawk_(missile))

24 [https://www.wikiwand.com/en/W80\\_\(nuclear\\_warhead\)](https://www.wikiwand.com/en/W80_(nuclear_warhead))

25 <https://fas.org/blogs/security/2013/03/tomahawk/>

26 <http://seapowermagazine.org/stories/20180202-nuke.html>

Note-se ainda que foi desenvolvida uma versão SLCM do míssil Popeye<sup>27</sup>, originalmente um míssil AR-SUP<sup>28</sup>. Essa versão<sup>29</sup> pode ser lançada a partir dos tubos de torpedo dos submarinos de projeto e construção alemã da classe *Dolphin*<sup>30</sup>, adquiridos pela Marinha israelense. Esse míssil seria atualmente a principal arma de dissuasão estratégica nuclear de Israel<sup>31</sup>.

Ao ampliar o espectro de dissuasão, a NPR 2018 reintroduziu o conceito de uma

“escalada calibrada”<sup>32</sup>, ou seja, em dado conflito, os Estados Unidos e o adversário poderiam ter “degraus” de ataques nucleares muito precisos e controlados, de intensidades limitadas, sem que haja uma escalada involuntária para a guerra total. Embora a ideia de um SLBM de baixo *yield* possa ser atraente, em um verdadeiro conflito, com tomadores de decisão reais, aumentaria em muito a probabilidade de uma escalada nuclear incontrolável.

#### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<GUERRAS>; Guerra Nuclear; Poder Nuclear; Política dos EUA; Política da Rússia;

---

27 [https://www.wikiwand.com/en/Popeye\\_\(missile\)](https://www.wikiwand.com/en/Popeye_(missile))

28 [https://www.wikiwand.com/en/Air-to-surface\\_missile](https://www.wikiwand.com/en/Air-to-surface_missile)

29 <https://fas.org/nuke/guide/israel/missile/popeye-t.htm>

30 <https://fas.org/nuke/guide/israel/sub/index.html>

31 <http://nationalinterest.org/blog/the-buzz/israel-has-submarine-could-destroy-entire-nations-armed-23520>

32 [https://www.armscontrol.org/ACT/2016\\_11/Features/The-Logic-of-Integrating-Conventional-and-Nuclear-Planning](https://www.armscontrol.org/ACT/2016_11/Features/The-Logic-of-Integrating-Conventional-and-Nuclear-Planning)