



RELATÓRIO ESTRATÉGICO 03

A PERCEPÇÃO DA JUVENTUDE BRASILEIRA SOBRE SISTEMAS DE ARMAS AUTÔNOMAS LETAIS ("ROBÔS ASSASSINOS")

Maiara Folly e Arthur Vieira

Outubro 2021



Índice

1. Resumo Executivo.....	3
2. Introdução.....	4
3. Qual é o posicionamento do Brasil sobre sistemas de armas autônomas letais?	6
4. O que pensa a juventude brasileira sobre sistemas de armas autônomas letais?.....	8
4.1. O uso de armamentos autônomos em contexto de guerras e conflitos armados.....	8
4.1.1. O Direito Internacional Humanitário.....	8
4.1.2. Mudanças na natureza dos conflitos e considerações morais e éticas.....	9
4.1.3. O Reforço de desigualdades e assimetrias estruturais na configuração do sistema internacional.....	10
4.2. O uso de sistemas de armas autônomas no contexto doméstico e em operações de segurança pública	10
4.2.1. Violações de Direitos Humanos e discriminação racial	11
4.2.2. Dificuldade de responsabilização pelo uso de sistemas de armas autônomas	12
4.2.3. Algoritmos enviesados, perfilamento racial e coleta arbitrária de dados	13
4.2.4. Riscos associados a falhas tecnológicas.....	14
5. Recomendações sobre como o governo brasileiro deve lidar com a regulação de sistemas de armas autônomas letais.....	16
6. Conclusão.....	18
Anexo I: Perfil dos entrevistados e entrevistadas.....	19
Anexo II: Questionário	22
Sobre a CIPÓ	23
Conheça os autores:.....	23

1. Resumo Executivo

O desenvolvimento e emprego de armas autônomas letais – sistemas capazes de selecionar e disparar contra alvos sem intervenção humana, também conhecidos como ‘robôs assassinos,’ – representam significativos desafios morais, éticos, legais e práticos para a paz e segurança internacional e também para a segurança pública.

O Brasil é um dos países signatários da Convenção sobre Certas Armas Autônomas (CCAC) e advoga por um instrumento legalmente vinculante capaz de regular o emprego desse tipo de armamento. Tal posicionamento é condizente com a opinião pública nacional. De acordo com pesquisa de opinião conduzida em dezembro de 2020, 62% dos brasileiros são contrários a sistemas de armas autônomas letais. Entrevistas conduzidas pela Plataforma CIPÓ com 14 jovens lideranças de diferentes regiões do país revelaram significativas preocupações relacionadas aos sistemas de armas autônomas letais, que incluem:

- a incompatibilidade entre armas autônomas letais e o cumprimento do Direito Internacional Humanitário, por exemplo a distinção de combatentes e não combatentes e a proporcionalidade de ataques;
- a indução de uma corrida armamentista entre Estados detentores da tecnologia e a redução dos custos de se iniciar um conflito armado, em função da percepção sobre a possibilidade de redução dos riscos de perdas humanas por quem executa a ação;
- os riscos de uso e emprego desse tipo de armamento por grupos não convencionais, como organizações terroristas e de crime organizado;
- e o dilema ética e moral em permitir que máquinas e sistemas informacionais decidam sobre quem irá ser vítima de um ataque e consequentemente correr risco de morte;
- a assimetria entre países desenvolvidos e em desenvolvimento no acesso a sistemas tecnológicos que permitem o desenvolvimento de armas autônomas e consequente desequilíbrio de forças entre países do Norte e Sul Global;
- o uso indiscriminado de armas autônomas por forças de segurança pública contra populações negras e de menor poder aquisitivo, como moradores de favelas e das periferias das grandes cidades;
- a dificuldade de se garantir a responsabilização legal por eventuais erros e abusos cometidos por sistemas de armas autônomas;
- a reprodução de padrões discriminatórios existentes (raciais, de gênero, etc.) através de algoritmos enviesados;
- os riscos associados a falhas tecnológicas e consequentes erros no uso da força letal por meio de armas autônomas.

Para a grande maioria dos entrevistados, o Brasil deve apoiar a negociação de um tratado internacional que proíba o uso de sistemas de armas autônomas letais. Além disso, os entrevistados recomendaram que o governo brasileiro trabalhe para evitar que dados enviesados e/ou baseados no monitoramento arbitrário de determinadas grupos sejam usados para a construção de sistemas de armas autônomas letais; defenda o respeito às normas de proteção de dados e o direito à privacidade; incentive o desenvolvimento de diretrizes reguladoras de armas autônomas de maneira transparente, participativa e inclusiva; e negocie mecanismos internacionais de transparência, prestação de contas e responsabilização pelo uso de sistemas de armas autônomas letais.

2. Introdução¹

Novas tecnologias oferecem possibilidades antes impensáveis. Hoje, robôs são utilizados em cirurgias complexas e carros inteligentes dispensam motoristas. No entanto, avanços tecnológicos também geram grandes riscos, inclusive para a estabilidade internacional, segurança global e segurança pública. Por exemplo, o desenvolvimento de sistemas de armas autônomas letais, capazes de selecionar e disparar contra alvos sem intervenção humana, poderá provocar uma corrida armamentista com implicações catastróficas para populações civis. Considerando os investimentos maciços que alguns países, dentre os quais os EUA, Reino Unido, Rússia, China e Israel, têm feito em inteligência artificial para aplicação militar,² o surgimento desses “robôs assassinos” não é uma realidade muito distante.

Delegar a máquinas a decisão sobre quem deve morrer ou sobreviver produz uma série de desafios morais, operacionais e legais. Do ponto de vista ético, máquinas despidas de sentimento e compaixão dificilmente seriam compatíveis com o princípio da humanidade consolidado no Direito Internacional Humanitário, que delimita as regras da guerra e requer que indivíduos tratem uns aos outros com respeito à dignidade e à vida humana, mesmo em situações de conflito. Um robô programado para matar teria empatia por um inimigo em rendição implorando pela vida?

Em termos operacionais, robôs assassinos funcionariam com base em dados, informações e algoritmos suscetíveis ao erro e potencialmente enviesados. Os riscos são reais não apenas em zonas de conflito aberto, mas também em contextos de segurança pública. No Brasil, por exemplo, o uso da tecnologia de reconhecimento facial tem afetado desproporcionalmente pessoas negras, muitas das quais são presas por crimes que

não cometeram com base em imagens imprecisas ou equivocadas.³ Em última instância, sistemas de armas autônomas letais que façam uso desta tecnologia para identificar alvos poderiam acabar matando indivíduos inocentes. Além disso, robôs assassinos estão suscetíveis a serem hackeados, podendo virar-se contra o seus próprios desenvolvedores em caso de ciberataques.⁴

E quem responderia pelo uso equivocado de robôs assassinos? Uma vez que máquinas não podem ir a julgamento, dificilmente indivíduos seriam legalmente responsabilizados por assassinatos e violações de direitos humanos cometidas por armas autônomas letais. Isso impossibilitaria, por exemplo, que vítimas e seus familiares fossem compensadas por danos sofridos. Em países como o Brasil, cujas forças de segurança raramente são punidas por abusos no uso letal da força,⁵ a utilização de armas autônomas letais representaria uma licença para matar ainda mais ampla. Em um cenário em que organizações criminosas, incluídas as milícias e outros grupos armados, possuísem acesso a esse tipo de tecnologia, os danos à população seriam incalculáveis.

Diante das ameaças impostas pela crescente automação de sistemas de armamentos, desde 2013 a Convenção da ONU sobre Armas Convencionais (conhecida pela sigla CCAC ou, em inglês, CCW), que visa proibir ou restringir o uso de armas convencionais consideradas excessivamente lesivas ou cujos efeitos são indiscriminados, tem organizado diálogos e reuniões regulares sobre robôs assassinos.⁶ Desde então, 30 países, dentre os quais o Brasil, já se posicionaram a favor do estabelecimento de restrições e proibições ao uso e/ou emprego de armas autônomas sobre as quais não se consiga garantir controle humano significativo.⁷ Em paralelo, mais de 170

¹ Os autores gostariam de agradecer às pesquisadoras da Plataforma CIPÓ, Gabrielle Alves e Luísa Falcão, pelo apoio dado durante o processo de condução das entrevistas que formam a base para o presente relatório.

² Mary Wareham, “Robots Aren’t Better Soldiers than Humans,” Human Rights Watch, 23 de Março de 2021, <https://www.hrw.org/news/2020/10/26/robots-arent-better-soldiers-humans#>

³ Kauê Vieira, “Reconhecimento Facial Vira Ameaça Para Negros; Maioria Entre Presos,” Hypeness, 22 de Novembro de 2019, <https://www.hypeness.com.br/2019/11/reconhecimento-facial-vira-ameaca-para-negros-maioria-entre-presos/>

⁴ Richard Armitage, “We Must Oppose Lethal Autonomous Weapons Systems,” Br J Gen Pract. 2019;69(687):510-511. Publicado 26 de Setembro de 2019. Doi:10.3399/bjgp19X705869, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6774687/>

⁵ Agência Lusa, “Impunidade é a principal causa da violência da polícia no Brasil”, Observador, 13 de janeiro de 2021, <https://observador.pt/2021/01/13/impunidade-e-a-principal-causa-da-violencia-da-policia-no-brasil/>

⁶ Vincent Boulanin, “Mapping the debate on laws at the CCW: taking stock and moving forward”. Non-Proliferation Papers, no. 49, Março de 2016. Disponível em: https://www.sipri.org/sites/default/files/2020-01/eunpc_no_49.pdf

⁷ Brian Stauffer, “Stopping Killer Robots: Country Positions on Banning Fully Autonomous Weapons and Retaining Human Control”. Human Rights Watch, 10 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.hrw.org/report/2020/08/10/stopping-killer-robots/country-positions-banning-fully-autonomous-weapons-and>

organizações da sociedade civil de 65 países têm se organizado por meio da “Campanha Global para Parar os Robôs Assassinos,” que pressiona pela criação de um tratado internacional que proíba sistemas de armas totalmente autônomas e garanta o controle humano sobre o uso da força.⁸

Há precedentes para esse tipo de iniciativa. Diversos tratados internacionais proíbem armas com alto poder destrutivo, incluindo armas químicas e biológicas, minas terrestres e bombas de fragmentação. Em janeiro de 2021, também entrou em vigor o Tratado para Proibição de Armas Nucleares, que proíbe o uso, desenvolvimento, produção, teste, armazenamento, transferência e ameaças de uso de armas nucleares.⁹ Embora ainda não tenha ratificado o instrumento, o Brasil foi o primeiro país signatário do tratado, que tem contribuído para que bancos e fundos de investimento ao redor do mundo deixem de investir em empresas que produzem armas nucleares.¹⁰

No caso dos robôs assassinos, o objetivo do movimento da sociedade civil global é bani-los antes que venham a ser empregados, evitando que essa tecnologia siga a trajetória das minas terrestres e das armas nucleares, que provocaram a morte de centenas de milhares de pessoas antes que limites legais para o seu uso fossem estabelecidos. Uma pesquisa de opinião conduzida em dezembro de 2020 com 19 mil pessoas em 28 países, inclusive o Brasil, concluiu que 62% dos entrevistados ao redor do mundo, e também dos brasileiros, opõem-se ao uso de armas autônomas letais.¹¹ Além disso, vários líderes mundiais, como o Papa Francisco, e executivos de alto escalão de empresas de tecnologia, como o fundador da Tesla, Elon Musk, já alertaram para os riscos representados por robôs assassinos.^{12 13} Nas palavras do secretário-geral da ONU, António Guterres, máquinas com o poder de tirar vidas humanas são “politicamente

inaceitáveis, moralmente repugnantes e deveriam ser proibidas pelo direito internacional”.¹⁴

Mas o que pensa a juventude brasileira sobre sistemas de armas autônomas letais? O presente relatório busca compilar e analisar as percepções de jovens lideranças brasileiras sobre os riscos impostos por robôs assassinos, assim como seu posicionamento com relação ao papel que o governo brasileiro deve desempenhar durante o processo de negociação de um potencial acordo internacional que vise restringir, regular ou proibir o desenvolvimento e/ou uso de sistemas de armas autônomas letais.

O relatório reúne as principais contribuições de 14 jovens (oito mulheres e seis homens) de sete estados brasileiros,¹⁵ que foram entrevistados pela equipe da Plataforma CIPÓ durante maio e julho de 2021. Os entrevistados foram escolhidos com base em critérios que garantissem diversidade, inclusive geográfica, de gênero e racial. O perfil dos entrevistados e entrevistadas, além do questionário semi-estruturado que serviu como base para as entrevistas, estão disponíveis nos **Anexos I e II**, respectivamente.

O relatório está estruturado da seguinte maneira. A primeira seção oferece um breve panorama sobre o posicionamento do governo brasileiro com relação a sistemas de armas autônomas letais. A segunda seção apresenta as percepções da juventude brasileira com relação a esse tipo de armamento, com base em pesquisa de opinião pública encomendada pela Campanha para Parar Robôs Assassinos e em uma análise das 14 entrevistas conduzidas pela Plataforma CIPÓ. A seção final inclui recomendações formuladas pelos entrevistados a atores brasileiros envolvidos na formulação de políticas relacionadas a armamentos autônomos, como o Ministério das Relações Exteriores e o Ministério da Defesa.

8 Campaign to Stop Killer Robots. <https://www.stopkillerrobots.org/>

9 Revista Época, “Tratado de proibição de armas nucleares entra em vigor.” Revista Época, 22 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/epoca/mundo/tratado-de-proibicao-de-armas-nucleares-entra-em-vigor-24850707>

10 ICAN, “These are the 36 banks, pension funds and insurers taking a stand against nuclear weapons”. ICAN. Disponível em: https://www.icanw.org/the_36_banks

11 Campaign to Stop Killer Robots, “Opposition to killer robots remains strong — poll”. Campaign to Stop Killer Robots, 28 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.stopkillerrobots.org/2021/01/poll-opposition-to-killer-robots-strong/>

12 “Address of His Holiness Pope Francis to the Seventy-fifth Meeting of the General Assembly of the United Nations”. 25 de setembro de 2020. Disponível em: https://reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/unga/2020/25Sept_HolySee.pdf

13 AFP, “Grupo de executivos adverte sobre riscos de ‘robôs assassinos’”. Exame, 20 de agosto de 2020. Disponível em: <https://exame.com/ciencia/grupo-de-executivos-adverte-sobre-riscos-de-robos-assassinos/>

14 António Guterres, “Machines Capable of Taking Lives without Human Involvement Are Unacceptable, Secretary-General Tells Experts on Autonomous Weapons Systems”. United Nations Press Releases, 25 de março de 2019. Disponível em: <https://www.un.org/press/en/2019/sgsm19512.doc.htm>

15 Bahia (BA), Distrito Federal (DF), Maranhão (MA), Pará (PA), Paraíba (PB), Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP)

3. Qual é o posicionamento do Brasil sobre sistemas de armas autônomas letais?

A diplomacia brasileira vem defendendo um instrumento multilateral legalmente vinculante que garanta controle humano significativo sobre sistemas de armas autônomas, sob o argumento de que o uso de Inteligência Artificial em armamentos e a crescente automação de sistemas de armas representam significativos desafios morais, éticos,

são fundamentais para uma série de usos não letais relevantes à promoção do desenvolvimento econômico (as chamadas tecnologias duais).¹⁷

O Brasil tem participado ativamente nas discussões sobre armas autônomas letais nas instâncias deliberativas da Convenção da ONU sobre Armas



Reunião do Grupo de Especialistas Governamentais sobre sistemas de armas autônomas letais da Convenção da ONU sobre Armas Convencionais (24 setembro-1º de outubro 2021), em Genebra.

legais e militares.¹⁶ Mais especificamente, o Brasil mantém que a automação total de funções críticas de tais sistemas, como a seleção e o ataque a alvos, são incompatíveis com o Direito Internacional Humanitário e com o Direito Internacional dos Direitos Humanos e, por isso, argumenta haver necessidade de regular o desenvolvimento, o emprego e o uso dos mesmos. Concomitantemente, o país defende o distanciamento de eventuais marcos regulatórios que imponham restrições ao acesso a tecnologias nas áreas de Inteligência Artificial e robótica, que são associadas com sistemas de armamentos letais, mas que também

Convencionais (CCAC) desde que o assunto passou a ser discutido por tal órgão em 2013.¹⁸ De modo geral, as declarações e contribuições escritas enviadas pelo Brasil à CCAC enfatizam que sistemas de armas autônomas letais que careçam de controle humano são incompatíveis com as leis e costumes que regulam as guerras, como os 'princípios de distinção, proporcionalidade, precaução, proibição de ataques indiscriminados e proteção de combatentes e civis.' Em iniciativa elogiada por organizações da sociedade civil que advogam pelo banimento de armas autônomas letais, o governo brasileiro promoveu, em fevereiro

¹⁶ Human Rights Watch, "Stopping Killer Robots: Country Positions on Banning Fully Autonomous Weapons and Retaining Human Control." Human Rights Watch, agosto de 2020. Disponível em: https://www.hrw.org/sites/default/files/media_2021/04/arms0820_web_1.pdf

¹⁷ Government of Brazil, "Statement to the Convention on Conventional Weapons Group of Governmental Experts on lethal autonomous weapons systems". UNOG, 2017. Disponível em: https://conf.unog.ch/digitalrecordings/index.html?guid=public/61.0500/61026CE1-F5DE-48FD-96D1-398CF7783D68_10h08&position=9604

¹⁸ Governments of Austria, Brazil, and Chile, "Proposal for a mandate to negotiate a legally-binding instrument that addresses the legal, humanitarian and ethical concerns posed by emerging technologies in the area of lethal autonomous weapons systems (LAWS)" 2018. Disponível em: http://reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/ccw/2018/gge/documents/29August_Proposal_Mandate_ABC.pdf

de 2020, um seminário internacional no Rio de Janeiro, que reuniu representantes governamentais, organizações internacionais, acadêmicos e ONGs a fim de aprofundar as discussões do Grupo de Especialistas Governamentais da CCAC sobre sistemas de armamentos autônomos.¹⁹

Individualmente ou por meio de coalizões de países como o México e o Chile, o Brasil defende a proibição do desenvolvimento e uso de sistemas de armas autônomas que: não possam ser controladas por seres humanos e que, portanto, possuem limitações cognitivas e epistemológicas, além de vieses algorítmicos; não possam ser dirigidos a um objeto militar específico, causem ferimentos supérfluos ou desnecessários e cujos efeitos não podem ser suficientemente compreendidos, previstos e explicados; impeçam a atribuição de responsabilidades legais a Estados e indivíduos sobre as consequências do uso dos mesmos.²⁰

Além disso, o Brasil advoga que qualquer decisão sobre o uso de sistemas de armas autônomas seja feita dentro de uma cadeia bem definida de comando e controle, de modo a permitir que sejam feitas avaliações (e eventuais responsabilizações) de cunho legal sobre todo o ciclo do desenvolvimento e uso de tais sistemas, desde a definição de objetivos militares e estratégicos nível operacional, até a pesquisa e desenvolvimento, fabricação e emprego.²¹

Embora a pandemia de COVID-19 tenha postergado as reuniões programadas para se discutir o assunto em 2020 e 2021 no nível da ONU, o Brasil deve continuar a defender um acordo legalmente vinculante, na forma de um protocolo adicional à CCAC, no escopo da Sexta Conferência de Revisão desta Convenção, prevista para dezembro de 2021. Na ocasião, os Estados Partes da CCAC decidirão, de maneira consensual, se desejam conceder mandato formal para a negociação de um instrumento legal no âmbito desta Convenção.

¹⁹ FUNAG, "International Seminar on Autonomous Weapons Systems." FUNAG, 2020. Disponível em: <http://www.funag.gov.br/images/2020/LAWS-Concept-noteprogram.pdf>

²⁰ Governments of Brazil, Chile and Mexico. "Elements for a future normative framework conducive to a legally binding instrument to address the ethical humanitarian and legal concerns posed by emerging technologies in the area of (lethal) autonomous weapons (LAWS)". UNODA, 2021. Disponível em: <https://documents.unoda.org/wp-content/uploads/2021/06/Brazil-Chile-Mexico.pdf>

²¹ Ibid

4. O que pensa a juventude brasileira sobre sistemas de armas autônomas letais?

O posicionamento do governo brasileiro em fóruns governamentais está, em grande medida, alinhado ao ponto de vista da maioria dos brasileiros. Uma pesquisa encomendada pela Campanha para Parar Robôs Assassinos e conduzida pela consultoria Ipsos em dezembro de 2020 identificou que 62% dos mil brasileiros entrevistados (de todas as idades) se declararam contrários a armas autônomas letais. Do ponto de vista da juventude, estudo semelhante realizado no primeiro trimestre de 2021 concluiu que 41% dos 500 brasileiros entre 18 e 35 anos entrevistados se opõem a armas autônomas letais, enquanto 75% concordaram que esse tipo de armamento irá "transformar a maneira através da qual as guerras serão conduzidas, as fronteiras controladas e a sociedade policiada, ameaçando a paz, a segurança e a democracia para as gerações futuras."²²

Além disso, em um cenário em que sistemas de armas autônomas passem a ser empregados, os jovens entrevistados demonstraram preocupação sobre a possibilidade que tais sistemas: representem riscos desproporcionais a grupos minoritários (50%); sejam suscetíveis a falhas técnicas (50%); violem direitos humanos (42%); cruzem um limite moral uma vez que máquinas não deveriam ser permitidas a matar (42%); sejam usados desproporcionalmente contra populações negras (42%); não possam ser responsabilizados por erros advindos de seu uso (42%) e sejam muito caros (17%).

Para 52% dos entrevistados, o governo brasileiro deveria trabalhar para estabelecer legislação que regule armas autônomas, enquanto um número significativo acredita que lidar com o desafio da automação de armamentos é tão importante quanto (25%) ou mais importante (15%) que lidar com outros temas urgentes a serem enfrentados por gerações futuras enfrentam, tais como a mudança climática, a justiça racial e a igualdade de gênero.

De modo geral, as pesquisas de opinião demonstraram uma significativa preocupação dos brasileiros com relação aos desafios representados

pela crescente automação de sistemas de armamentos. Com base nisso, a Plataforma CIPÓ buscou compreender de maneira mais profunda, com base em entrevistas semi-estruturadas, as percepções que jovens brasileiros possuem sobre esse tipo de tecnologia considerando as dinâmicas de segurança do Brasil e o contexto da cidade e/ou comunidade local dos entrevistados.

4.1. O uso de armamentos autônomos em contexto de guerras e conflitos armados

A política externa brasileira é marcada por uma tradicional ênfase na não intervenção em assuntos internos dos Estados, além da defesa da paz e da solução pacífica dos conflitos, em conformidade com o Artigo 4 da Constituição Federal de 1988. Tal posicionamento é respaldado pelo fato de que, apesar de suas dimensões geográficas continentais, há mais de 150 anos, desde o fim da Guerra do Paraguai em 1870, o Brasil não se envolve em conflitos armados com demais países da América Latina.²³

Diante disso, o uso de sistemas de armas autônomas letais em situações de guerra trata-se de realidade distante ao contexto brasileiro e, mais amplamente, da América Latina, região livre de conflitos armados interestatais desde 1982, quando Argentina e Reino Unido travaram a Guerra das Malvinas/Falklands.

4.1.1. O Direito Internacional Humanitário

De certo modo, essa tradição pacífica esteve refletida na fala dos entrevistados pela Plataforma CIPÓ que, quase em sua totalidade, declararam-se opostos ao uso de sistemas de armas autônomas letais. Em situações de guerra, especificamente, a oposição a este tipo de armamento esteve atrelada, em grande medida, à aparente incompatibilidade entre tais armas e o cumprimento do Direito Internacional Humanitário. Nesse sentido, foram mencionados aspectos tais como a dificuldade que máquinas têm em distinguir entre combatentes

²² Campaign to Stop Killer Robots, "Opposition to killer robots remains strong — poll". Campaign to Stop Killer Robots, 28 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.stopkillerrobots.org/2021/01/poll-opposition-to-killer-robots-strong/>

²³ Rubens Ricupero, "Trauma da Guerra do Paraguai iniciou aversão brasileira a conflitos". Folha de São Paulo, 13 de março de 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2020/03/trauma-da-guerra-do-paraguai-iniciou-aversao-brasileira-a-conflitos.shtml>

e não combatentes ou de calcularem ataques proporcionais e respeitarem a eventual rendição de inimigos.

*Como as máquinas fariam para diferenciar um civil de um combatente? E a rendição? Como a máquina pode entender isso? Há também componentes emocionais que as máquinas não possuem, como a **compaixão**. (Laura Varella, São Paulo/SP)*

*Para dar um exemplo: Você manda drones para atirar em pessoas. O drone não vai fazer **distinção entre civil e combatente**. Ele só vai fazer a distinção entre quem tem um objeto que se parece com uma arma e quem não tem. Isso já gera uma série de problemas para o Direito Internacional hoje. (Luísa Lobato, Rio de Janeiro/RJ, Belém/Pará)*

*Há um aspecto em comum em todas as guerras, que é a **impossibilidade de transferir características e habilidades dos seres humanos** aos aparatos tecnológicos. Por exemplo, a capacidade de pensar, ter consciência, a capacidade de interpretação, e principalmente diferenciar um aliado de um inimigo [...] E essas capacidades são essenciais em um ambiente de guerra. (Blenda Santos, Salvador/BA)*

4.1.2. Mudanças na natureza dos conflitos e considerações morais e éticas

A possibilidade de que sistemas de armamentos autônomos letais gerem uma corrida armamentista

entre Estados e torne mais fácil a decisão de iniciar um conflito armado, em função da percepção de que reduziriam os riscos de perdas humanas, foram uns dos elementos apontados por duas das entrevistadas.

*A utilização de sistemas de armas autônomas letais substituiria o uso de soldados. Em guerras existe um cálculo humano sobre perdas de vidas. Então de certa forma, é como se você facilitasse a entrada de países na guerra por **diminuição do custo humano**. Você poderia matar sem correr o risco de morrer. (Laura Varella, São Paulo/SP)*

*Essas tecnologias também **removem elementos humanos**, inclusive o temor da guerra. Se há menos receio de se engajar em conflitos através do uso desse tipo de arma, pode-se incentivar ainda mais conflitos. (Ludmilla de Gois, João Pessoa/PB)*

Ana Paula Pellegrino (Rio de Janeiro/RJ) também alertou para os riscos de que esse tipo de armamento se prolifere e seja usado não apenas por Estados, mas também por grupos não convencionais, tais como organizações terroristas e de crime organizado.

***Grupos não convencionais podem ter acesso a essas armas**. Muitos têm financiamento internacional e outras fontes de renda no mercado ilícito. Isso pode permiti-los a acessar essa tecnologia, que também está cada vez mais barata. [...] A possibilidade dessas armas caírem no mercado negro deveria ser*



Drone utilizado pela Força Aérea Britânica em operações no Afeganistão. Foto: MoD/UK

uma grande preocupação para o Brasil. (Ana Paula Pellegrino, Rio de Janeiro/RJ).

Ainda no contexto dos conflitos armados, considerações de cunho ético e moral foram mencionadas com frequência pelos entrevistados. Para Rafael Veríssimo (Brasília/DF) há uma incompatibilidade ética em permitir que máquinas decidam sobre quem irá viver e quem irá morrer.

As máquinas que a gente cria não têm capacidade de discernimento moral e ético. Por mais que elas possam simular ou aparentar ter alguma característica moral, elas não têm [...] Então você permitir que armas autônomas decidam quem vai viver e quem vai morrer, me parece uma objetificação da vida. (Rafael Veríssimo, Brasília/DF).

Rafael fez, contudo, o contraponto de que guerras envolvendo seres humanos também são marcadas por ações imorais, como o estupro de civis e a morte de crianças, por exemplo. Consideração similar foi levantada por Soan Monte (Santarém/Pará), que declarou:

A gente vê crimes de guerra acontecendo a todo tempo. A Convenção de Genebra é frequentemente desrespeitada em situações de guerra. As infantarias geralmente subjugam e oprimem a população local. Olha como é que foi a invasão do Iraque, Afeganistão e os casos de crimes, de assassinatos, execuções sumárias, estupros e tortura. Esse tipo de violência vem de seres que deveriam ser benevolentes. (Soan Monte, Santarém/Pará).

4.1.3. O Reforço de desigualdades e assimetrias estruturais na configuração do sistema internacional

Um elemento destacado por cerca de um terço dos entrevistados diz respeito à assimetria de poder entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, que seria exacerbada diante da criação e emprego de sistemas de armas autônomas letais. Os entrevistados chamaram atenção para o risco de que nações avançadas tecnologicamente façam uso excessivo e/ou indiscriminado desse tipo de armamento contra as populações de países menos desenvolvidos, cujo acesso à tal tecnologia seria mais limitado.

Eu acho que essas armas seriam direcionadas a determinados grupos [...] Elas criariam um gap [descompasso] de desenvolvimento tecnológico muito grande em quem tem e quem não tem. Nesse caso, um país com essas armas poderia ir para a guerra apenas com máquinas contra humanos. (Laura Varella, São Paulo/SP).

É preciso pensar em uma questão pragmática, que é a relação de poder, ou seja, quem vai dispor dessas tecnologias. No conflito Israel-Palestina quem dispõe das tecnologias sofisticadas é Israel. Quem tem drones para disparar bombas de gás é o Estado de Israel. Então, a assimetria de poder vai levar a uma distribuição desigual dessas armas. [...] Fazendo uma analogia com as armas nucleares, teremos um novo clube dos países que possuirão armas autônomas. (Luísa Lobato, Rio de Janeiro/RJ, Belém/Pará).

4.2. O uso de sistemas de armas autônomas no contexto doméstico e em operações de segurança pública

Apesar das considerações compiladas na seção anterior sobre os desafios que sistemas de armas autônomas letais representariam em contextos de conflitos armados, de modo geral, os entrevistados demonstraram maior preocupação caso esse tipo de tecnologia venha a ser empregado por atores domésticos, sobretudo em operações de segurança pública. Em seus argumentos, os participantes levaram em consideração os desafios históricos enfrentados por governos latinoamericanos no que diz respeito à garantia de segurança para seus cidadãos e, em especial, grupos minoritários e historicamente excluídos, como a população negra.

Dados da ONU demonstram que, do total de homicídios registrados em todo planeta em 2017, 37% foram registrados na América Latina, região que concentra apenas 8% da população mundial.²⁴ Os fatores que contribuem para tal cenário incluem: a atuação de grupos criminosos que disputam a condução do narcotráfico na região; um quadro de impunidade generalizada que diminui os custos da violência e descredibiliza a justiça; além do fácil acesso a armas de fogo; a violência policial; problemas econômicos estruturais; e a elevada desigualdade social da América Latina.²⁵

²⁴ Gerardo Lissardy, "Por que a América Latina é a região mais violenta do mundo". BBC Brasil, 21 de julho de 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-48988559>

²⁵ Ibid.

Especificamente, o Brasil contribui significativamente para os indicadores negativos de violência na região. Em 2017, o país registrou uma taxa de 30,5 homicídios para cada 100.000 habitantes, a segunda maior marca da América do Sul, menor apenas do que a da Venezuela (56/100.000).²⁶ Na última década (2009-2019), o Brasil contabilizou cerca de 623 mil vítimas de homicídio.²⁷

A desigualdade extrema também contribui para que a violência atinja determinados grupos da população de forma altamente desproporcional, fazendo que os afetados sejam principalmente jovens negros e pessoas de baixa renda. Em 2019, 74,4% das vítimas de mortes violentas no Brasil eram pessoas negras, um descompasso de cerca de 20% considerando a proporção de pessoas negras no total da população brasileira.²⁸ Além disso, cerca de 35,3% das vítimas de mortes violentas no Brasil em 2019 tinham menos de 25 anos. O risco de ser alvo de mortes violentas intencionais no país cai consideravelmente após os 34 anos.²⁹

Mulheres e pessoas LGBTQIA+ também são vítimas desproporcionais da violência no Brasil. Os feminicídios, homicídios em que a mulher é morta por sua condição de mulher, representaram cerca de 36% dos casos de homicídios com vítimas mulheres em 2019. É possível que este número esteja subnotificado, inclusive devido à relativamente recente tipificação em lei do crime feminicídio, que ocorreu apenas em 2015. Em 2020, o Brasil registrou 121 casos de homicídios contra pessoas LGBTQIA+ e um número recorde de 1.169 registros de lesão corporal contra essa mesma camada da população.³⁰

Outro fator que contribui para o Brasil possuir um dos piores índices de mortes violentas no planeta é o elevado número de mortes decorrentes de ação policial no país. Segundo dados do Fórum Brasileiro de Segurança Pública, o Brasil registrou uma taxa de 3 mortes por 100 mil habitantes em 2019 por intervenções policiais. Apenas no estado do Rio de Janeiro, 1810 pessoas foram mortas em decorrência da ação da polícia no mesmo ano.³¹

Diante desse contexto, a percepção dos jovens entrevistados sobre o desenvolvimento e emprego de sistemas de armas autônomas letais levaram em consideração a forma através das quais populações negras, jovem e de baixa renda costumam ser alvo prioritário de violência e discriminação, inclusive por meio de tecnologias na área de segurança pública, como sistemas de reconhecimento facial.

4.2.1. Violações de Direitos Humanos e discriminação racial

Grande parte dos jovens entrevistados demonstrou elevada preocupação sobre o eventual uso indiscriminado de armas autônomas letais por forças policiais contra populações negras e de menor poder aquisitivo, como no caso da maioria dos moradores de favelas. Embora a maior parte dessas considerações tenham sido levantadas por residentes ou ex-residentes da cidade do Rio de Janeiro, particularmente afetada por altos índices de violência policial contra pessoas negras, moradores de outros Estados brasileiros também apontaram receios semelhantes.

No caso do Rio de Janeiro, a força policial bruta ainda é a principal resposta aos moradores de favela. E se você imagina se uma força de segurança como a do Rio fosse ser capaz de acessar armas autônomas. Elas [as armas] reforçariam essa política de extermínio que tende a acontecer na favela. (Luísa Lobato, Rio de Janeiro/RJ, Belém/Pará).

A nossa sociedade, as nossas forças policiais e as nossas forças armadas ainda estão ancoradas em princípios do racismo estrutural, do combate e do uso da violência contra as populações mais socialmente vulneráveis. E a gente sofre isso já tendo a possibilidade de responsabilizar alguém. Tirando esses elementos, eu só consigo imaginar um drone, por exemplo, atacando uma suposta boca de fumo na favela X, que na verdade é a casa de alguém [...] Eu vejo esses veículos exercendo um controle ilegal sobre essas populações, sob

26 ONU News. "ONU: Brasil tem a segunda maior taxa de homicídios da América do Sul." UN News, 8 de julho de 2019. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/07/1679241>

27 G1, "Número de assassinatos cai 19% no Brasil em 2019 e é o menor da série histórica." G1, 14 de fevereiro de 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/monitor-da-violencia/noticia/2020/02/14/numero-de-assassinatos-cai-19percent-no-brasil-em-2019-e-e-o-menor-da-serie-historica.ghtml>

28 Fórum Brasileiro de Segurança Pública, "Anuário Brasileiro de Segurança Pública". Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2020. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2020/10/anuario-14-2020-v1-interativo.pdf>

29 Ibid.

30 G1, "Raio X da violência no Brasil em 10 pontos, segundo o Anuário da Segurança Pública." G1, 17 de maio de 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/07/15/raio-x-da-violencia-no-brasil-em-10-pontos-segundo-o-anuario-da-seguranca-publica.ghtml>

31 Fórum Brasileiro de Segurança Pública, "Anuário Brasileiro de Segurança Pública". Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2020. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2020/10/anuario-14-2020-v1-interativo.pdf>



Intervenção Federal no Rio de Janeiro, 2018. Fernando Frazão/Agência Brasil

a máscara de combate a atividades criminosas. (Leonardo de Moraes Soares, Rio de Janeiro/RJ)

Armas autônomas vão estar operando sobre toda a cidade? Ou essa vigilância vai ser concentrada, como é hoje, na segurança pública que é concentrada nas áreas mais pobres? Então eu acho difícil que em bairros ricos, por exemplo, as pessoas fiquem passivas diante de um robô circulando no seu território com a possibilidade de matar alguém. Enquanto as pessoas das comunidades não têm tanta força política e jurídica para se defender e evitar que sejam colocadas armas nas suas regiões. (Paulo Spínola, (Brasília/DF)

4.2.2. Dificuldade de responsabilização pelo uso de sistemas de armas autônomas

O contexto brasileiro no qual violações de direitos humanos, inclusive a violência letal, frequentemente resultam em impunidade (apenas 8% dos homicídios são esclarecidos no Brasil)³² contribui para que o tema da responsabilização de perpetradores de violações surgisse com frequência nas entrevistas. Foram destacados, por exemplo, desafios relacionados à falta de transparência e as dificuldades de se punir legalmente os responsáveis por eventuais abusos,

mesmo que não intencionais, provocadas a partir do uso de armas autônomas letais.

Quem vai responder pelos atos dessas máquinas, quem vai supervisionar quem executa tal comando, e que tipo de julgamento as pessoas estão suscetíveis diante de um cenário desses? Quem julga os juízes e quem fiscaliza os fiscalizadores? Que tipo de estrutura de governança poderia ser criada para criar rigidez nesse processo? [...] Também seria impossível, por exemplo, confirmar a razão por trás de determinada operação [com uso da força letal]. (João Antônio Lima, João Pessoa/PB).

Robôs não têm personalidade jurídica. E em caso de violações, quem vai repará-las? Os responsáveis pelo desenvolvimento dessas tecnologias ou o Estado? (Blenda Santos, Salvador/BA)

Também há a questão das possíveis “caixas pretas” advindas dessas tecnologias, na qual é praticamente impossível de “prestar contas” com a sociedade do “porque” esse sistema autônomo tomou aquela decisão. (Eduarda Costa, Brasília/DF)

Para ilustrar os desafios relacionados à imposição de punições em função de ataques desproporcionais ou danos letais ocasionados por erros técnicos de armas autônomas letais, Leonardo de Moraes Soares (Rio de Janeiro/RJ) fez um paralelo com

³² Agência EFE, “Apenas 8% dos homicídios no Brasil são esclarecidos, segundo ONG.” Agência EFE, 13 de março de 2019. Disponível em: <https://www.efe.com/efe/brasil/brasil/apenas-8-dos-homicidios-no-brasil-s-o-esclarecidos-segundo-ong/50000239-3923598>

a área médica, com base em exemplo ocorrido no Canadá, onde o uso errôneo da máquina de radioterapia Therac-25 causou a morte de seis pacientes nos anos 1980.³³

Um algoritmo é capaz de efetuar um tratamento ou um diagnóstico melhor do que um médico, por exemplo? Vários dados têm sugerido que, em massa, sim. Mas quando um caso de um erro acontece, quem a gente vai responsabilizar caso esse erro afete imensamente a vida de uma pessoa ou a vida de uma família? O médico que muitas vezes não tem o menor controle sobre esse algoritmo? Ou é o designer que projetou um botão que se apertado errado fez com que a equipe de enfermagem produzisse um efeito que não era o ideal para aquele paciente? Ou é a pessoa que programa? Que desenvolveu? [...] Com o emprego de sistemas autônomos, essa fronteira [da responsabilização] vai ficar ainda mais turva. (Leonardo de Moraes Soares, Rio de Janeiro/RJ).

Mesmo enxergando os danos que esse tipo de armamento poderia causar em um contexto de emprego em atividades de policiamento e de combate a atividades criminosas, alguns dos entrevistados ponderaram que este é um problema já enfrentado em função das altas taxas de violência policial no Brasil. Nesse sentido, um dos entrevistados defendeu que ao menos parte dos abusos cometidos por seres humanos poderiam ser eventualmente reduzidos por meio do uso de máquinas.

4.2.3. Algoritmos enviesados, perfilamento racial e coleta arbitrária de dados

Um dos principais aspectos destacados por especialistas em inteligência artificial e robótica contrários ao desenvolvimento e uso de sistemas de armas autônomas letais diz respeito aos riscos de que algoritmos enviesados sejam incorporados e guiem o funcionamento de tais sistemas.³⁴ Esta preocupação esteve bastante presente durante as entrevistas com jovens brasileiros, que expressaram temor de que possíveis vieses possam exacerbar dinâmicas discriminatórias existentes.

Para ilustrar uma maneira através da qual algoritmos já atuam de maneira enviesada, Rafael Veríssimo (Brasília/DF) mencionou os chamados Large Language Models (grandes modelos de linguagem), que reproduzem alguns estereótipos. Esses modelos, que servem como base para sistemas de Inteligência Artificial, relacionam profissionais da medicina com homens e profissionais de enfermagem com mulheres, por exemplo.

De maneira similar, Gustavo Silva (São Luís/MA) ponderou que máquinas não tomam decisões por conta própria, mas com base em um comportamento que lhes foi embutido e ensinado, o chamado "aprendizado da máquina" (Machine Learning).

A máquina falha porque todo algoritmo foi programado por pessoas, que possuem ideologias [...] Muito comumente, as máquinas, produzidas em ambientes como o Vale do Silício, dominados por homens brancos, reproduzem vieses de seus criadores. (Gustavo Silva, São Luís/MA)

Novamente, questões de cunho racial receberam destaque na discussão sobre o enviesamento de dados e suas consequências para o desenvolvimento de armas autônomas letais. A título de exemplo, Gustavo Silva citou o caso dos carros autônomos que, ao fazerem uso de bancos de dados falhos e enviesados, poderiam colocar pessoas negras em perigo. Isso porque, com as conhecidas dificuldades de tecnologias (como a de reconhecimento facial) identificarem pessoas negras que, em sua visão, também ocorrem em função de comportamentos humanos propositais, veículos autônomos poderiam ser mais propensos a atropelarem uma pessoa negra devido a falhas de identificação.

Para grande parte dos entrevistados a transposição desses vieses raciais a sistemas de armamentos poderia gerar graves consequências legais e sociais.

A primeira preocupação que vem em mente são os casos de profiling, que seriam uma profilização das pessoas que poderiam ser consideradas suspeitos de cometimento de um crime. E nós bem sabemos que, na realidade brasileira, essa técnica poderia se voltar para segregar socialmente e criminalmente

³³ Adam Fabio, "Killed by a machine: the Therac-25." Hackaday, 26 de outubro de 2015. Disponível em: <https://hackaday.com/2015/10/26/killed-by-a-machine-the-therac-25/>

³⁴ UN Institute for Disarmament Research (UNIDIR), "Algorithmic Bias and the Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies." UNIDIR, 2018. Disponível em: <https://unidir.org/sites/default/files/publication/pdfs/algorithmic-bias-and-the-weaponization-of-increasingly-autonomous-technologies-en-720.pdf>; Tarcizio Silva, "Racismo Algorítmico em Plataformas Digitais: microagressões e discriminação em código." VI Simpósio Internacional Lavits 2019, Assimetrias e (in)visibilidades: vigilância, gênero e raça, julho de 2019. Disponível em: <https://lavits.org/wp-content/uploads/2019/12/Silva-2019-LAVITSS.pdf>

*peças principalmente negras e pobres que hoje em dia já sofrem maior violência e injustiça policial. E isso poderia ser ainda mais comum com o uso dos Killer Robots. [...] Essa perfilização traria como consequências **violações constitucionais gravíssimas**, tanto no âmbito pessoal, quanto no social, racial. (Isabela Araújo, Brasília/DF)*

*De onde vem as informações utilizadas para a decisão desses sistemas? Porque se as informações utilizadas foram baseadas no padrão do cometimento de crimes existentes, o padrão existente só existe em função de questões históricas e políticas públicas enviesadas. Então hoje, provavelmente, são pessoas negras e mais pobres que cometem mais crimes. Mas ao inserir isso como dado num sistema você só vai fazer **prosseguir esse ciclo de enviesamento**. (Paulo Spínola, Brasília, Brasília/DF).*

Há exemplos de tecnologias de reconhecimento facial que reconhecem muito melhor o rosto de pessoas brancas do que de pessoas negras. [...] Seria bastante complicado você ter uma arma autônoma que tem o potencial de matar alguém, com algum tipo desses vieses. (Rafael Veríssimo, Brasília/DF)

Rafael ponderou, contudo, que as forças de segurança também são enviesadas e que, portanto, este problema não seria exclusivo de sistemas de inteligência artificial.

*Por um lado, é bastante complicado você permitir que um robô faça isso [**mate alguém com base em vieses**], por outro, eu acredito que no médio e longo prazo, com robô você tem o potencial de talvez evitar erros humanos, ou vieses e preconceitos humanos. (Rafael Veríssimo, Brasília/DF)*

Outro fator central para o debate sobre sistemas de armamentos autônomos letais diz respeito aos dados a serem coletados para alimentar o desenvolvimento e emprego desta tecnologia, bem como a forma como esses dados seriam obtidos e potenciais violações do direito à privacidade. Para Eduarda Costa (Brasília/DF) a coleta de dados pessoais para fomentar o funcionamento de armas letais vai necessariamente contra os interesses do titular de tais informações, representando um grande desafio não apenas do ponto de vista das leis de proteção de dados e de privacidade, mas também para direitos básicos como a presunção de inocência e o direito a um julgamento justo.

*Hoje temos na Constituição Federal a **presunção de inocência, a liberdade de locomoção e o***

direito à privacidade. Eu acho que usando armas autônomas as pessoas não vão mais poder usar espaços públicos e privados tendo esses direitos garantidos. Além disso, imagino que o uso dessas armas não vai levar em consideração essa presunção de que todos somos inocentes até que se prove o contrário. (Eduarda Costa, Brasília/DF).

*Todos deveriam ter um **julgamento justo**, e não ser alvo de morte sem antes ter esse julgamento. Além disso, mesmo que se tenha um alvo específico, esses sistemas de armamento não são totalmente corretos, são enviesados porque são criados por pessoas que têm seus próprios vieses e preconceitos. Ludmilla de Gois (João Pessoa/PB).*

Ana Paula Pellegrino (Rio de Janeiro/RJ) também ponderou que, mesmo no improvável cenário em que dados sejam obtidos de maneira legal e fossem suficientes para informar uma atuação precisa de armas autônomas, a legislação brasileira atual não permite que indivíduos, ainda que fossem integrantes de organizações criminosas, sejam mortos por forças do Estado. Uma exceção seriam situações de ação em legítima defesa, o que não se aplicariam no caso de armas autônomas, que não são seres humanos e, portanto, não precisariam matar para proteger suas vidas. Pellegrino também questionou a eficácia do uso dessa tecnologia para segurança pública, uma vez que mesmo diante da morte de indivíduos envolvidos em atividades criminosas, esta estratégia seria insuficiente para o desmantelamento da organização, cujos financiadores costumam estar distantes de áreas onde forças de segurança fazem uso de armas pesadas e altamente letais.

4.2.4. Riscos associados a falhas tecnológicas

Muitos dos entrevistados também apontaram para riscos associados à falhas tecnológicas que, em última instância, poderiam levar a erros no uso da força legal por meio de armas autônomas. Luísa Lobato (Rio de Janeiro/RJ - Belém, Pará) citou como exemplo potenciais falhas com tecnologias de associação, que poderiam fazer com que sistemas de armamento identificassem erroneamente determinados objetos como potencialmente perigosos, o que poderia levar à eliminação de alvos inocentes.

Você tem que ter uma confiança extremamente grande na tecnologia, na nossa capacidade de alimentar essa tecnologia, para acreditar que a tecnologia não vai cometer erros. [...] Essas tecnologias trabalham com base em associação.

*Elas vão estabelecer que um determinado objeto é uma arma porque são treinadas a associar aquele símbolo. Por vezes o usuário sequer entende porque certas associações foram estabelecidas. Então, **nada impede que uma arma letal passe a interpretar um guarda chuva como um fuzil.** (Luísa Lobato, Rio de Janeiro/RJ - Belém/PA).*

Outro exemplo similar foi fornecido por Rafael Veríssimo (Brasília/BSB), que citou método de reward (recompensa), que faz com que máquinas programadas por modelos de aprendizagem por reforço (reinforcement learning) busquem maximizar a recompensa.

Por exemplo, você dá para a máquina o objetivo de fazer os humanos sorrirem. Aí o robô descobre que dar choque na cara das pessoas com um eletrodo vai fazer elas sorrirem o tempo todo. Isso maximiza a função de recompensa dele e ele vai estar cumprindo o dever dele. Então você tem que garantir que esse tipo de situação, de desalinhamentos, não aconteça. Eu acho que a partir do momento que você dá permissão para

*alguma arma matar, você fica **bastante suscetível a erros.** (Rafael Veríssimo, Brasília/BSB).*

Face à possibilidade de armas autônomas letais tomarem decisões equivocadas e/ou que vão de encontro ao interesse de seus usuários, considerações de cunho ético e moral também surgiram. Especificamente, Paulo Spínola (Brasília/BSB) fez um paralelo com escolhas morais que precisarão ser feitas por carros autônomos.

*No caso do carro, quando ele se depara com um acidente iminente, qual é a escolha que o carro vai fazer? Ele vai buscar evitar matar outra pessoa no veículo no qual ele vai bater ou ele vai buscar preservar a vida do passageiro? Ou ele vai buscar preservar a máquina em si para que ela não tenha perda total? A máquina vai escolher e ter um poder sobre se você vive ou morre. [...] Você preferiria ter **controle sobre essa decisão do que delegar** isso a um carro que pode te levar à morte. É o mesmo pensamento para armas. (Paulo Spínola, Brasília/BSB).*

5. Recomendações sobre como o governo brasileiro deve lidar com a regulação de sistemas de armas autônomas letais

Diante da ampla gama de desafios levantados pelos entrevistados, que incluem aspectos relacionados ao Direito Internacional Humanitário, aos Direitos Humanos, questões técnicas e considerações éticas e morais, como o governo brasileiro deve agir? A grande maioria dos entrevistados defendeu que o Brasil atue em apoio à negociação de um tratado internacional que vise proibir o uso de sistemas de armas autônomas letais. Para muitos, agir nessa direção seria coerente com a tradicional postura da diplomacia de defesa da paz e da segurança internacional.

Eu acho que historicamente o Brasil tem sido um ator super relevante nesse tipo de atuação internacional. O seu papel na negociação do acordo de proibição de armas nucleares é muito relevante nesse sentido. O Brasil, de certa forma, sempre foi considerado um país pacífico em termos diplomáticos, além de ser um ator regional e global importante. Por isso, eu acho que o Brasil deveria se engajar nesse tipo de tratado internacional. (Ludmilla de Gois, João Pessoa/PB).

O Brasil tem um histórico pacifista na política internacional. Da segunda guerra mundial para cá tem sido como o Brasil tem construído a sua política internacional, no sentido de mediar conflitos. Seria honrar essa tradição brasileira. (Leonardo de Moraes Soares, Rio de Janeiro/RJ)

Os entrevistados também foram questionados sobre quais deveriam ser as principais preocupações levantadas pelo governo brasileiro durante um eventual processo de negociação de um tratado internacional que vise proibir o uso de sistemas de armas autônomas letais.

A maioria dos jovens declarou que o Brasil deve atuar para que os riscos associados a perfilamento racial façam parte das discussões internacionais sobre armas autônomas. Luísa Lobato (Rio de Janeiro/RJ - Belém, Pará) indicou que, idealmente, um instrumento internacional teria uma cláusula sobre o tema, no intuito de evitar que dados enviesados e/ou baseados no monitoramento arbitrário de determinadas raças e etnias fizessem parte de sistemas de armas autônomos letais.

Para alguns dos entrevistados, o Brasil deve agir para que os temas da proteção de dados e o direito à privacidade sejam levados em consideração em debates sobre a regulação de armas autônomas. Para Blenda Santos (Salvador/BA), normas importantes aprovadas no âmbito nacional, como a Lei Geral de Proteção de Dados, credenciam o país para tal. Os entrevistados também apontaram que essa postura seria coerente com o histórico da diplomacia brasileira em defesa do direito à privacidade no âmbito internacional. Por exemplo, o Brasil foi Estado proponente de resolução adotada em 2014 pela Assembleia Geral da ONU sobre o direito à privacidade na era digital.

Alguns dos entrevistados enfatizaram, ainda, a necessidade de que os processos de formulação de leis e diretrizes que regulem o desenvolvimento e uso de armas autônomas sejam transparentes, participativos e inclusivos, tanto no plano internacional quanto no plano interno.

Pensando na realidade do Brasil, é preciso ouvir o que as instituições fazem, pesquisam, além de promover audiências públicas, consultas, a fim de garantir a participação efetiva da sociedade civil e convidar especialistas para pauta, considerando questões de diversidade (por exemplo, étnico-raciais, regionais, gênero). (Maru Arvigo, São Paulo/SP)

O Brasil como um país que tá ali no meio do caminho entre os países desenvolvidos e menos desenvolvidos, têm que advogar pela presença maior, mais maciça, dos países menos desenvolvidos, que vivenciam mais situações de guerra e violência. Até para que isso [armas autônomas] não seja uma solução apresentada pela Europa ou Estados Unidos para o mundo, o que só reforça problemas estruturais considerando onde essas tecnologias serão utilizadas. (Leonardo de Moraes Soares, Rio de Janeiro/RJ).

Outra recomendação recorrente levantada pelos entrevistados diz respeito à necessidade de que o Brasil continue a defender internacionalmente a necessidade de transparência, prestação de contas (accountability) e responsabilização pelo uso de sistemas de armas autônomas letais. Rafael Veríssimo (Brasília/BSB) também enfatizou a

necessidade de manutenção de controle humano sobre essa tecnologia.

*Tem a questão de **como evitar perder o controle disso**. A própria internet é uma coisa que a gente criou, mas se você quiser desligar a internet hoje, você não tem como apertar um botão desligar a internet. Então você tem que garantir que, caso dê errado, você tenha um sistema de controle para evitar desastres caso o robô deixe de agir de acordo com o que você está comandando. (Rafael Veríssimo, Brasília/BSB)*

6. Conclusão

O rápido avanço de tecnologias de armamentos autônomos desperta uma série de desafios de cunho prático, legal e ético. Embora a Organização das Nações Unidas discuta o tema desde 2013, ainda não há consenso entre os Estados Membros sobre a necessidade de se regular ou proibir o desenvolvimento e/ou uso de sistemas de armas autônomas letais, que seriam capazes de selecionar e eliminar alvos sem intervenção humana.

O Brasil defende um instrumento negociado multilateralmente e com força de lei que garanta controle humano significativo sobre sistemas de armas autônomas, além de defender a proibição de sistemas que não possam ser controlados, inclusive por serem imprevisíveis ou com baixo grau de confiabilidade.

O posicionamento da diplomacia brasileira está alinhado com a visão da maior parte (62%) dos brasileiros, que declararam-se contrários a este tipo de armamento em pesquisa de opinião realizada pela Campanha para Parar Robôs Assassinos. Para a grande maioria dos jovens brasileiros (75%) especificamente, sistemas de armas letais transformarão significativamente a maneira através da qual as guerras e as atividades de policiamento serão conduzidas. Contudo, a participação da sociedade civil brasileira no processo de formulação do posicionamento oficial do país sobre o tema ainda é incipiente.

Diante disso, a Plataforma CIPÓ entrevistou 14 jovens brasileiros no intuito de identificar as suas principais percepções sobre a temática. De modo geral, os entrevistados demonstraram grande preocupação sobre a possibilidade do desenvolvimento e emprego de sistemas de armas letais. Do ponto de vista dos conflitos armados, os aspectos levantados nas entrevistas incluem considerações éticas sobre a delegação do poder de matar a máquinas; potenciais violações do Direito Internacional Humanitário; a facilitação do início de guerras e conflitos devido a percepção de redução de perdas humanas; a exacerbação assimetria de poder entre os países desenvolvidos com acesso a essa tecnologia e os em desenvolvimento, onde armamentos autônomos teriam maiores chances de ser empregados, entre outros.

No que diz respeito à percepção dos jovens sobre o potencial uso de sistemas de armas autônomas domesticamente em atividades de segurança pública, os principais receios enfatizados

relacionam-se diretamente com o contexto brasileiro marcado por enormes desigualdades, inclusive de cunho racial e de gênero, e também por um elevado grau de violência. Por exemplo, a maior parte dos entrevistados alertou para riscos associados ao uso abusivo de tais armas sobre populações historicamente marginalizadas, como no caso das pessoas negras e moradores de favela, que são vítimas desproporcionais do uso legal da força por agentes de segurança.

Os entrevistados também chamaram atenção para a dificuldade de atribuir responsabilidade e penalizar criminalmente perpetradores de abusos cometidos através do emprego de sistemas de armas autônomas, e da consequente impossibilidade de garantir a reparação de vítimas e familiares. Por fim, os danos provocados por algoritmos enviesados, riscos de perfilamento racial, de coleta arbitrária de dados, de violação de direitos básicos, como a presunção de inocência, e até mesmo a possibilidade de falhas técnicas foram apontados como justificativa para que se estabeleça a proibição de sistemas de armas autônomas letais.

Diante disso, quase a totalidade dos entrevistados defende que o governo brasileiro atue de modo a encorajar a negociação de um tratado internacional voltado à proibição do emprego de tais sistemas, enfatizando que tal postura seria condizente com a tradição diplomática brasileira em defesa da paz internacional. Além disso, os jovens recomendaram que o Brasil aja de modo a garantir que riscos associados a perfilamento racial e algoritmos enviesados, além de temas como a proteção de dados e o direito à privacidade sejam levados em consideração em debates sobre a regulação de sistemas de armas autônomas.

Anexo I: Perfil dos entrevistados e entrevistadas



Ana Paula Pellegrino
Rio de Janeiro/RJ

Co-Diretora Executiva da Republica.org. Internacionalista pela PUC-Rio e mestre em relações internacionais pela mesma universidade. Possui experiência em temas relacionados à segurança pública, justiça criminal e política de drogas. É doutoranda em Ciência Política na Universidade de Georgetown (Estados Unidos).



Blenda Santos
Salvador/BA

Pesquisadora do InternetLab. Mestranda em Relações Internacionais pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Graduada em Direito pela Universidade Católica do Salvador (UCSal). Coordenadora da Rede Brasileira de Saberes Decoloniais (RBSD). Foi pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Direitos Humanos, Direito à Saúde e Família vinculado ao CNPq e à UCSal (2016-2018), e do Grupo de Pesquisa em Criminalidade na América Latina, vinculado à UCSal (2017). Atua há mais de 7 anos em organizações internacionais na promoção de direitos humanos e políticas públicas.



Eduarda Costa
Brasília/DF

Estudante de Direito na Universidade de Brasília (UnB) e pesquisadora da área de Vigilância no Laboratório de Políticas Públicas e Internet (LAPIN). Monitora do curso de pós-graduação do IDP sobre Direito Digital, pesquisadora do Centro de Direito, Internet e Sociedade do IDP e coordenadora da Frente de Estudos do grupo de pesquisa Observatório da Lei Geral de Proteção de Dados. Organizadora da página O Que os Dados Falam. Estagiária da equipe de Proteção de Dados do Barroso Fontelles, Barcellos, Mendonça Advogados.



Gustavo Silva
São Luís/MA

Estudante, bolsista de pesquisa e extensionista na Universidade de Brasília. Trabalha de maneira interdisciplinar. Seus campos de estudo principais incluem ciências sociais e comunicação: raça, gênero, classe e tecnologia na produção de significados. Extensionista na Batalha da Escada. Pesquisador do Programa de Educação Tutorial (PET).



Isabela Araújo
Brasília/DF

Graduada em Direito pela Universidade de Brasília e pesquisadora interina do Observatório LGPD, coordenado pela Professora Doutora Laura Schertel, na UnB.



João Antonio Lima
João Pessoa/PB

Consultor Independente em Monitoramento & Avaliação. Bacharel em Relações Internacionais (Universidade Federal da Paraíba), Mestre em Ciência Política (Universidade Federal de Pernambuco) e Mestre em Gestão e Avaliação do Desenvolvimento (University of Antwerp - Bélgica). Acumula experiências em diferentes organismos como o Programa Mundial de Alimentos, ONU Voluntários, UNICEF, Fundação Alparagatas e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

Anexo I: Perfil dos entrevistados e entrevistadas



Laura Varella
São Paulo/SP

Advogada brasileira com experiência na área de direito internacional e direitos humanos. Graduada em 2015 em Direito pela Universidade Estadual Paulista, ela trabalhou durante três anos como assessora jurídica da ARTIGO 19. Atualmente, Laura cursa o programa de mestrado (LL.M) em Direito Internacional no Graduate Institute of International and Development Studies em Genebra e é consultora do programa de desarmamento da Women's International League for Peace and Freedom.



Leonardo de Moraes
Rio de Janeiro/RJ

Nascido em Mesquita-RJ. É designer pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e mestre em Interação Humano-Computador pela University College London com bolsa Chevening. Pesquisa aplicações do design de interação no âmbito da saúde.



Ludmilla de Gois
João Pessoa/PB

Profissional de desenvolvimento internacional com mestrado em Relações Internacionais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e em Governança Europeia e Internacional pela Universidade de Genebra e pelo Instituto das Nações Unidas para Treinamento e Pesquisa. Na sua experiência profissional, trabalhou com várias organizações da ONU. Atualmente trabalha como consultora internacional com a Iniciativa Internacional para Avaliação de Impacto (3ie) e na Pesquisa Global de Programas de Refeição Escolar com a Fundação Global de Nutrição Infantil (GCNF).



Luisa Lobato
Pará/Rio de Janeiro

Doutoranda em Relações Internacionais no IRI/PUC-Rio e mestre em Relações Internacionais pela mesma instituição. Foi pesquisadora na área de Segurança Digital do Instituto Igarapé e pesquisadora visitante junto ao Centre on Conflict, Development & Peacebuilding (CCDP), do Graduate Institute, Genebra. Sua pesquisa de doutorado investiga o uso de aplicativos na governança da segurança no Sul Global a partir de uma abordagem transdisciplinar que abrange os campos de estudos críticos de segurança, estudos de ciência e tecnologia, estudos feministas, filosofia da ciência, estudos de mídia, sociologia da quantificação e teorias pós-coloniais.



Maru Arvigo
São Paulo/SP

Bacharel em direito pela Universidade de São Paulo (USP). Durante a graduação envolveu-se em grupos de pesquisa, extensão universitária e cursos livres voltados para temas correlatos a tecnologia, como governança da internet, govtech e democracia digital, regulação de tecnologias sob a perspectiva social, direitos humanos e discriminação, dentre outros.



Paulo Spínola
Brasília/DF

Paulo Spínola é Mestre em Políticas Públicas pela Universidade de Brasília. Assessor de direitos humanos na ONG FIAN Brasil e artista visual baiano.

Anexo I: Perfil dos entrevistados e entrevistadas



Rafael Veríssimo
Brasília/DF

Rafael Veríssimo é cofundador da Brazil Quantum e ex-aluno do Instituto Militar de Engenharia (IME). Atualmente está cursando o mestrado em Engenharia da computação na ENSTA, faculdade do Instituto Politécnico de Paris, com foco em inteligência artificial.



Soan Monte
Santarém/PA

Soan Monte é estudante de Engenharia Civil na Universidade da Amazônia (UNAMA). Tem interesse na área de tecnologia, dados e segurança cibernética.

Anexo II: Questionário

Pergunta 1:

Desde 2014, a Organização das Nações Unidas (ONU) avalia as consequências estratégicas, legais e éticas de sistemas de armas autônomas letais. Esses sistemas de armamentos seriam capazes de selecionar e atacar alvos de maneira independente e sem intervenção humana. Sistemas de armas autônomas letais são diferentes dos 'drones' usados atualmente, uma vez que esses são operados por seres humanos, que são responsáveis por selecionar alvos e autorizar ataques contra os mesmos. Já armas autônomas letais usam dados sensoriais de calor, reconhecimento facial, padrões de comportamento, ou perfis alvo baseado em gênero, raça e outras atribuições físicas para seu funcionamento autônomo. O que você acha do uso de tais armamentos em situações de guerra?

Pergunta 2:

Considerando o contexto brasileiro e a realidade da sua cidade e/ou comunidade local, quais seriam as principais consequências caso o uso de sistemas de armas autônomas letais por forças policiais fosse permitido durante atividades de segurança pública, ou seja, no combate a atividades criminosas?

Pergunta 3:

Caso você seja contrário(a) ao uso de sistemas de armas autônomas letais, quais principais aspectos te preocupam? (Por exemplo, impossibilidade de alguém responder legalmente por erros cometidos, falhas técnicas, violação de direitos humanos, riscos maiores para grupos minoritários, questões morais sobre se máquinas podem ser autorizadas a matar um ser humano). Caso você seja a favor, quais os principais benefícios você acredita que sistemas de armas autônomas letais trariam?

Pergunta 4:

Você acha que o governo brasileiro deveria atuar em defesa da negociação de um tratado internacional que vise proibir o uso de sistemas de armas autônomas letais? Por que?

Pergunta 5:

Na sua opinião, quais deveriam ser as principais preocupações levantadas pelo governo brasileiro durante um eventual processo de negociação de um tratado internacional que vise restringir, regular ou proibir o uso de sistemas de armas autônomas letais? Exemplos de considerações incluem: Racial Profiling (discriminação racial); algoritmos enviesados; segurança cibernética; riscos para populações civis etc).

Pergunta 6:

Existe mais alguma coisa com relação a sistemas de armas autônomas letais que você gostaria de acrescentar?

Sobre a CIPÓ

A Plataforma CIPÓ é um instituto de pesquisa independente liderado por mulheres e dedicado a questões de clima, governança e paz na América Latina e no Caribe e no resto do Sul Global. A CIPÓ apoia governos locais e nacionais, organizações internacionais e entidades da sociedade civil e da iniciativa privada a desenvolver respostas eficazes aos desafios emergentes do Antropoceno.

Conheça os autores:



Maiara Folly

Co-fundadora e diretora de programas da Plataforma CIPÓ

Possui mestrado pelo departamento de Desenvolvimento Internacional da Universidade de Oxford (Reino Unido) e graduação em relações internacionais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio).



Arthur Vieira

Assistente de pesquisa da Plataforma CIPÓ

Graduando em ciências políticas e economia na Universidade de Harvard (Estados Unidos) com foco em questões de desigualdade e desenvolvimento sustentável na América Latina.



PLATAFORMA
CIPÓ



Entre em contato



@PlataformaCIPO
Plataforma CIPÓ
contato@plataformacipo.org
www.plataformacipo.org