

A “GUERRA DE AGENTES” CHEGOU. QUEM SERÃO OS PIONEIROS?

Por Benjamin Jensen, Dan Tadross e Matthew Strohmeyer*



Imagem gerada por inteligência artificial.

A “guerra agêntica”, em que agentes autônomos de IA revolucionam planejamento e operações militares, está se tornando uma realidade, e quem dominar primeiro esse paradigma terá vantagem estratégica decisiva no futuro dos conflitos.

“São 02:35:01Z, 22 de março de 2026, dentro de um Centro de Operações Conjuntas dos EUA, com iluminação fraca. Telas pulsam em ondas suaves, cada uma com duração de um segundo, refletindo fluxos de dados atualizados. Invisível sob camadas de código, um agente de IA de logística militar avançada vasculha décadas de registros da cadeia de suprimentos global, em busca de padrões sutis no que parece ser o caos. De repente, ele faz uma pausa: uma anomalia. Dados históricos de preços de ferro, cobre e carvão – ecos que lembram os preparativos para o ataque surpresa do Japão a Port Arthur em 1904 – começam a se alinhar aos movimentos atuais do mercado.

O agente de IA dispara um alerta, ativando agentes de inteligência e planejamento, que começam a trabalhar em paralelo. A IA de inteligência é cautelosa, encontrando evidências insuficientemente conclusivas. No entanto, a IA de planejamento sente urgência. Ela ativa rapidamente agentes computacionais de reserva inativos, mobilizando-os para executar testes de cenários acelerados com fluxos de dados em tempo real. Exatamente às 02:38:05Z, novas correlações se solidificam – uma premonição fantasmagórica que ganha forma por meio de intrincadas verificações cruzadas digitais. O sistema agora anseia por mais dados logísticos de código aberto para reforçar suas previsões.

Momentos depois, o agente de planejamento emite um alerta prioritário para os planejadores de guerra humanos, solicitando atualizações imediatas nas estratégias de resposta a crises e proteção aprimorada para linhas de suprimento críticas. Simultaneamente, ele sinaliza discretamente ativos de IA em nível estratégico, incitando-os a iniciar contramedidas em nível nacional – cortinas de fumaça digitais projetadas para salvaguardar o sigilo operacional e a vantagem estratégica.

Em poucos minutos, essa dança sofisticada de intuição mecânica, percepção histórica e antecipação decisiva moldou uma percepção crucial e acionável, demonstrando silenciosamente uma fração do esforço autônomo implacável orquestrado pela IA para fortalecer a prontidão dos Estados Unidos.”

* * *

A novidade de ter grandes modelos de linguagem resumindo documentos e gerando *white papers* está prestes a dar lugar a agentes de IA que suportam análises e planejamentos mais aprofundados em funções conjuntas de combate. As Forças Armadas estão à beira da próxima grande revolução, definida pela transformação do poder computacional e dos algoritmos em iniciativa e ritmo. O comando da missão mudará. O planejamento passará por uma transformação. Equipes menores agregarão e atuarão com base em volumes maiores de informações do que seus antecessores napoleônicos, alavancando a IA para obter vantagem estratégica. Em essência, a revolução da IA que os leitores de *War on the Rocks* imaginavam há 10 anos pode finalmente ter chegado.

O mundo está prestes a entrar na era da guerra por agentes. Neste artigo, delineamos uma teoria da guerra por agentes e a utilizamos para definir o que os Estados Unidos devem fazer para manter seu poder militar nesta era. Embora os EUA possam ter abraçado o potencial da IA após a Segunda Guerra Mundial, seu futuro está em jogo. Como dois de nós somos executivos da Scale AI, uma empresa de IA privada que mantém negócios substanciais com o Departamento de Defesa, temos um interesse tanto comercial quanto patriótico em que os Estados Unidos permaneçam preeminentes. O outro autor está cansado de perder guerras e quer acertar na próxima. A incapacidade de se adaptar à *guerra agêntica* fará com que o fiasco dos tanques de combate da cavalaria montada pareça um julgamento militar sensato.

Procuramos aqui expor como os Estados Unidos podem aproveitar este momento para impulsionar a inovação militar, especificamente implantando capacidades agênticas durante exercícios, fazendo investimentos em infraestrutura para garantir que os dados estejam prontos para a IA e repensando a estrutura do estado-maior militar para uma realidade agêntica.

A REVOLUÇÃO

A *guerra de agentes* chegou, quer a aceitemos ou não. A era dos planejadores militares coletando manualmente dados limitados e compilando opções estáticas de resposta a crises em slides informativos acabou. Nos próximos anos, a comunidade de defesa verá o surgimento de agentes de IA representando planejadores militares, logísticos, oficiais de inteligência e operadores que aproveitam séculos de experiência armazenada em colaboração digital em tempo real, gerando soluções de crise excepcionalmente eficazes para tomadores de decisão humanos em segundos. Isso não é apenas uma melhoria incremental – é uma mudança sísmica. A vantagem de ser

o primeiro a se movimentar ao alavancar essa capacidade não apenas garantirá o domínio no campo de batalha – ela será esmagadoramente decisiva em todos os níveis da guerra. Pode anunciar o surgimento de um novo paradigma de defesa, suplantando o obsoleto complexo industrial de defesa por uma base de agentes ágil e orientada por IA. Os riscos não poderiam ser maiores: se os Estados Unidos e as nações livres não aproveitarem essa vantagem de serem os primeiros a se movimentar, serão superados por adversários que podem impor seu controle autoritário em escala global.

Muito se tem falado sobre o advento da IA generativa desde o lançamento do GPT-2 da OpenAI em 2022. Visionários do Vale do Silício previram um futuro em que a IA reduziria drasticamente a carga de trabalho humana ou até mesmo permitiria a repriorização de humanos para tarefas de nível superior, deixando o mundano para as máquinas. E, no entanto, mesmo com os lançamentos impressionantes de novos modelos, a maioria dos profissionais não os utiliza além da função de um *chatbot* de nível universitário usado para resumir tarefas ou escrever relatórios curtos. Mesmo nos círculos de defesa, modelos selecionados para planejamento militar e geração de relatórios em redes confidenciais apenas complementam tarefas humanas básicas – o foco dos primeiros usuários militares e que vivem à margem dos fluxos de trabalho diários.

O final de 2024, no entanto, introduziu uma nova capacidade de IA devido a três fatores críticos: computação em escala, eficiências algorítmicas e novos métodos de treinamento e emprego de IA. O resultado não são apenas modelos sem precedentes que podem superar consistentemente os melhores *benchmarks*, mas um novo paradigma para a IA: modelos trabalhando em conjunto de forma autônoma, refletindo e iterando ideias recursivamente entre modelos para criar novas ideias além do pensamento humano mais instruído. Esses modelos colaborativos com memórias estendidas, vinculados a aplicativos e fluxos de trabalho, resultam em agentes de IA autônomos: modelos de IA generativos que podem considerar, colaborar e criar conteúdo e opções para decisão humana. Em vez de depender de alguns anos de experiência de um único ser humano, um agente de IA polímata incorpora um milênio de conhecimento humano para criar novas ideias e, em seguida, confrontá-las com vários outros agentes de IA. Cada agente tem acesso a conhecimento semelhante, mas o avalia de diferentes perspectivas e incentivos, resultando em perspectivas verdadeiramente únicas que ofuscam qualquer indivíduo.

Agentes de IA, agindo com supervisão humana, poderiam permitir que as redes de batalha conjuntas atuais, que conectam sensores globais, recorressem a capacidades que podem gerar força e outras que podem gerar outros efeitos, como ferramentas cibernéticas. Assim como os analistas e batedores do passado, os agentes de IA do futuro não apenas coletarão informações – eles controlarão sensores, rastrearão movimentos inimigos em todos os domínios e sinalizarão padrões que indiquem intenções hostis, dando aos humanos uma vantagem crítica antes do início da luta.

ABRAÇANDO A REVOLUÇÃO

Alcançar a vantagem pioneira na guerra de agentes exigirá não apenas a adoção de novas tecnologias, mas também a eliminação de métodos obsoletos de combate. Se as Forças Armadas dos EUA aproveitarem a vantagem pioneira, nos próximos meses os agentes de IA generativa não atuarão simplesmente como *chatbots* para planejadores

e operadores. Eles operarão em paralelo com os combatentes. Essas operações paralelas podem ocorrer em velocidades ordens de magnitude mais rápidas do que as humanas, digerindo e refletindo sobre petabytes de informações em diferentes funções militares. A velocidade das máquinas aumentará o julgamento humano. Agentes de IA focados em tarefas de inteligência interagirão com agentes de planejamento, logística e operadores para fornecer, de forma digital e dinâmica, indicações e alertas sobre mudanças nas intenções do adversário aos humanos – mudanças que normalmente estariam muito abaixo do nível de ruído para a observação humana.

Ações hostis que os adversários realizam na “zona cinzenta” serão mais observáveis e identificadas antes da concretização do fato consumado que tantas vezes buscam concretizar. Se os Estados Unidos adotarem a guerra por agentes, os planos de guerra serão dinâmicos, com agentes iterando durante a noite com outros agentes e dados do mundo real para fornecer aos humanos recomendações de mudanças de planejamento e notificações sobre novas compensações de risco pela manhã. Esses fluxos de trabalho serão concluídos em segundos, em vez dos tradicionais dias e semanas. Os agentes de planejamento refletirão constantemente sobre os pontos fortes, fracos e oportunidades do adversário, tendo em vista planos de guerra específicos que possam prejudicar os interesses dos EUA e seus aliados. Esses agentes iterarão recursivamente com agentes de inteligência e logística, identificando novas indicações, alertas e opções de dissuasão em potencial o dia todo, todos os dias. Novas opções serão debatidas entre os agentes, algumas rejeitadas e outras selecionadas para serem encaminhadas aos humanos para consideração como atualizações do plano de guerra dinâmico.

As mudanças de risco serão compreendidas instantaneamente, refletindo dados em tempo real que estão além da capacidade humana de sintetizar. As possíveis opções de resposta em uma crise, geradas em segundos a partir das primeiras indicações e alertas, não serão extraídas de planos estáticos, mas do histórico de opções eficazes para dissuadir adversários, com base em estudos de caso e conjuntos de dados. Muitas dessas opções estarão bem além dos paradigmas tradicionais dos planejadores de defesa. Isso significa que uma força agêntica identificará os planos do inimigo antes mesmo que ele aja – e agirá primeiro, tomando medidas para dissuadi-lo ou interrompê-lo antes que ele possa sair da linha de partida. Isso confundirá as expectativas e incutirá sérias dúvidas sobre a segurança dos planos adversários, a competência de seus planejadores militares e a probabilidade dos resultados desejados.

A implementação de agentes de IA também exigirá o desenvolvimento de novas doutrinas e processos de estado-maior. A *guerra agêntica* pode proporcionar o momento para finalmente repensar as estruturas de estado-maior antiquadas, que ainda se assemelham às suas antecessoras napoleônicas. Os estados-maiores agênticos podem permitir uma supervisão escalável além das abordagens padrão de teste e avaliação. Essa nova abordagem pode integrar uma estrutura de interação humana, bem como ferramentas automatizadas para monitorar sistemas agênticos enquanto operam em diferentes sistemas. Em outras palavras, planejar e operar na velocidade da máquina não significa que os humanos estejam inerentemente “fora do circuito”.

Isso se aplica apenas ao nível operacional da guerra, nos comandos combatentes. No nível tático, se as Forças Armadas dos EUA adotarem a guerra agêntica, os agentes destacados na borda poderiam monitorar autonomamente sensores e sinais em busca

de pequenas variações que pudessem indicar a presença de um adversário antes da detecção consciente por um humano. Os agentes poderiam escrever, revisar e obter aprovação humana de códigos para tarefas militares e efeitos cibernéticos de forma autônoma. O alerta agêntico poderia elevar os humanos de observadores de telas a gerentes de decisões e efeitos. Os agentes poderiam monitorar os gastos com munições e a distribuição de combustível em um campo de batalha, recomendando o reabastecimento e o reabastecimento antes da necessidade humana sentida pelo rádio.

A avaliação de danos em batalha será realizada e avaliada autonomamente por agentes que farão recomendações aos humanos e reduzirão drasticamente o tempo para atacar novamente ou avançar para o próximo alvo. Forças operando em estreita proximidade, mas sem um conhecimento comum das capacidades entre as forças, de repente falarão a mesma língua. Os planejadores táticos selecionarão uma área de efeitos e os agentes recomendarão soluções conjuntas eficientes e eficazes. As perdas e os gastos táticos serão compilados e comunicados autonomamente aos agentes de quartéis-generais superiores, com recomendações para decisões de reforço humano antes que os humanos identifiquem uma lacuna.

Se os Estados Unidos forem os pioneiros, esses *insights* táticos de agentes fluirão de forma autônoma para o nível estratégico. Alimentando uma nova base de agentes de defesa que não apenas enxerga lacunas críticas de capacidade antes que elas se tornem um risco em crises, mas também considera iterativamente novas opções para capacidades que estão além da imaginação humana imediata. Lacunas, conexões e soluções para redes globais de transporte de defesa surgirão de agentes que não apenas compreendem profundamente as necessidades de combate, mas também interagem com agentes semelhantes, imbuídos de *insights* em tempo real sobre cada mercadoria, cada porto, cada padrão de vento.

Ordens de reabastecimento militar serão recomendadas por agentes dias antes da necessidade humana sentida. Varreduras cibernéticas profundas e autônomas revelarão vulnerabilidades previamente imprevisíveis – tanto dos Estados Unidos quanto de seus adversários. Com agentes atuando em níveis acima do melhor bioquímico, do melhor físico quântico, do melhor pesquisador de IA, novas tecnologias para comunicações, defesa aérea, ataque estratégico e muito mais surgirão desses agentes que pensam em conjuntos interdisciplinares em um nível além do doutorado. Se adotado, esse vertiginoso ciclo de avanços alimentará uma nova base de agentes de defesa que rapidamente tornará irrelevantes os complexos industriais do passado.

Mas e se os Estados Unidos e seus aliados não aproveitarem a vantagem de serem os primeiros a se moverem? O custo da oportunidade, neste caso, é existencial para o Ocidente. As mesmas capacidades de agentes empregadas pelos adversários, mesmo antes de se elevarem ao nível de inteligência artificial geral, superarão drasticamente os paradigmas ocidentais tradicionais de ciclos de decisão de 24 a 72 horas e iniciativa em tempo de guerra. Uma vez que os adversários aprendam a empregar essas capacidades e avancem para o nível de inteligência artificial geral – e, eventualmente, superinteligência – não haverá capacidade de recuperar o terreno perdido. Com agentes guiando seus efeitos militares, esses adversários facilmente superarão o pensamento, a manobra e dominarão o Ocidente – impondo seu controle autoritário baseado em agentes sobre toda a vida. As implicações para o mundo livre são terríveis de se ponderar. Aproveitar a vantagem de ser o primeiro a se mover em uma guerra de agentes é uma das principais preocupações de segurança nacional e não é opcional.

CONCLUSÃO: ENCONTRANDO O MOMENTO

A guerra de agentes representa a próxima revolução militar, uma revolução que os Estados Unidos e seus parceiros e aliados democráticos dificilmente podem ceder a Estados autoritários como a China. Essa mudança exige não apenas a integração de agentes avançados de IA em operações militares, mas também uma adaptação cultural e estrutural dentro das organizações de defesa. É difícil imaginar a efetivação da guerra de agentes por meio de organizações militares tradicionais. Os processos de treinamento, doutrina e aquisição devem ser repensados para apoiar um paradigma impulsionado pela IA que enfatize a agilidade, a colaboração e a tomada de decisões em tempo real. A hora de agir decisivamente é agora. Esperar corre o risco de ceder a posição de superioridade a adversários preparados para explorar o potencial transformador da IA, ameaçando assim a estabilidade e a segurança que o mundo livre valoriza e se esforça para proteger.

Para tornar a guerra de agentes uma realidade, os Estados Unidos devem implementar esses sistemas e adotar uma abordagem ágil agora. A teoria por si só não basta. As Forças Armadas dos EUA e seus parceiros industriais precisam de *insights* práticos extraídos da experimentação em condições do mundo real. Ao mesmo tempo, as Forças Armadas dos EUA devem construir a espinha dorsal: mais poder computacional e infraestrutura, dados de melhor qualidade e *pipelines* otimizados. Os agentes de IA são tão bons quanto as informações que processam. Isso significa tratar os dados como um sistema de armas – organizado, acessível e pronto para o combate, em vez de lixo em um disco compartilhado.

Essa mudança também exige uma nova reflexão sobre as estruturas de estado-maior. As Forças Armadas dos EUA devem ir além das células de planejamento exclusivamente humanas e começar a projetar equipes nas quais os agentes de IA atuem como verdadeiros colaboradores. Isso significa novos papéis, novos ritmos de batalha e nova doutrina. Adaptar-se a esse paradigma não é opcional. É como nos mantemos à frente em um mundo onde a IA está mudando o caráter da guerra.

Publicado no [War on the Rocks](#).

***Benjamin Jensen** ocupa a cátedra Frank E. Petersen na Escola de Combate Avançado da Universidade do Corpo de Fuzileiros Navais e é diretor do Laboratório de Futuros do Centro de Estudos Estratégicos e Internacionais.

***Dan Tadross** lidera os negócios do setor público da Scale AI.

***Matthew Strohmeier** é oficial aposentado da Força Aérea dos EUA e lidera a estratégia do setor público e o desenvolvimento de guerra de agentes para a Scale AI.
