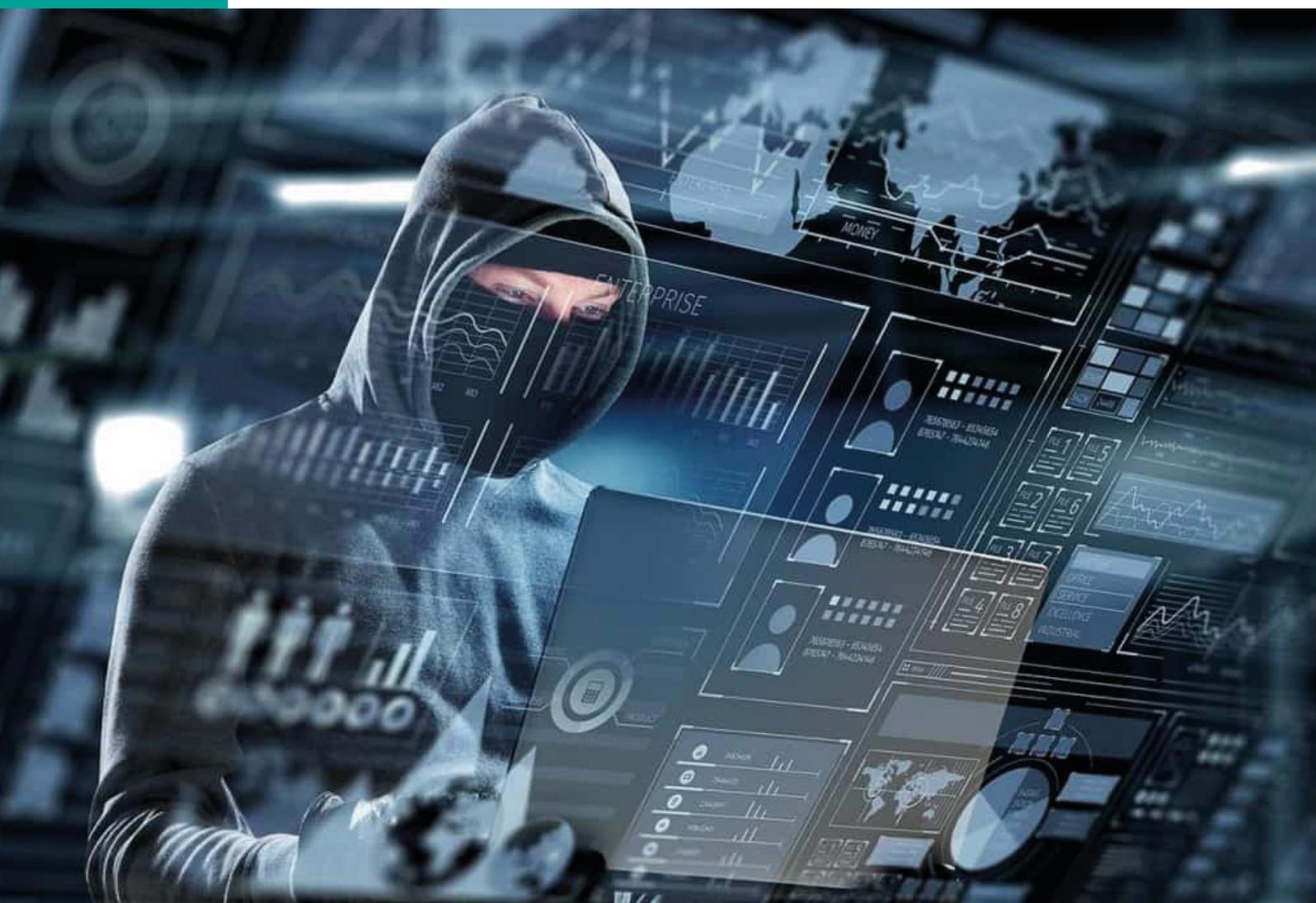


# AS CONTRIBUIÇÕES DE LLM (LARGE LANGUAGE MODELS) PARA A ATIVIDADE DE HUMINT NO SIEX





### **Thiago Itamar Plum**

Major de Cavalaria do Exército Brasileiro, formado pela Academia Militar das Agulhas Negras, em 2000, Especialista em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Especialista em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército e Especialista em Análise de Inteligência pela Escola de Inteligência Militar do Exército.

### **Maj Leandro Chyczir**

Orientador

## **1. INTRODUÇÃO**

Nos dias atuais, vem ocorrendo um rápido crescimento na quantidade de informações às quais somos expostos (ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 2006). De fato, tornou-se cada vez mais desafiador para os analistas de Inteligência selecionarem as informações mais úteis e relevantes, dada a imensa quantidade de dados disponíveis para serem consumidos e absorvidos. Além disso, a demanda por conhecimentos abrangentes também está em ascensão, o que impõe aos analistas e operadores a necessidade de ampliar constantemente seu quadro de referências.

Nesse contexto, o domínio de tecnologias inovadoras assume uma importância crescente como ferramenta auxiliar para lidar com essas demandas. A automação de tarefas, a sumarização de conceitos e a incorporação de novos conhecimentos emergem como necessidades urgentes para otimizar e aumentar a eficiência do trabalho dos analistas e operadores de Inteligência de Fontes Humanas (HUMINT) (MARGOLIS, 2013).

A automatização de tarefas é fundamental para aliviar o ônus do volume de trabalho enfrentado pelos analistas. Por meio do uso de tecnologias avançadas, é possível identificar e filtrar automaticamente informações relevantes, permitindo que os analistas concentrem seu tempo e energia em análises mais aprofundadas e tomada de decisões estratégicas.

Paralelamente, a sumarização de conceitos desempenha um papel crucial na facilitação da compreensão de grandes volumes de dados. Por meio de técnicas de processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina (OPENAI, 2022), é possível extrair as principais ideias e informações-chave dos documentos, fornecendo uma visão mais concisa e compreensível do conteúdo.



Adicionalmente, a incorporação de novos conhecimentos é essencial para manter os analistas atualizados e informados sobre os desenvolvimentos mais recentes em diversas áreas. O acesso a bases de dados abrangentes, fontes de notícias atualizadas e redes de especialistas pode enriquecer o conhecimento dos analistas e operadores, permitindo que eles estejam melhor preparados para enfrentar os desafios em constante evolução do cenário de Inteligência.

No geral, a utilização de tecnologias inovadoras como aliadas dos analistas e operadores de HUMINT é fundamental para superar os desafios da era da informação em constante expansão. A automação de tarefas, a sumarização de conceitos e a busca contínua por novos conhecimentos são elementos-chave para otimizar o desempenho e a eficiência desses profissionais, capacitando-os a tomar decisões informadas e estratégicas em um mundo cada vez mais complexo.

## 2. CONTRIBUIÇÕES DE LLMS PARA A DISCIPLINA DE HUMINT

O estudo conceitual de um *Large Language Model* (LLM) deve ser precedido pela abordagem<sup>1</sup> da definição de sistemas ainda mais basilares, como por exemplo a Inteligência Artificial (IA).

De acordo com BRITANNICA (2023), a Inteligência Artificial pode ser definida como “a habilidade de um computador de realizar tarefas comumente associadas a seres inteligentes”<sup>2</sup> (tradução nossa). Nesse contexto, é possível verificar que a pesquisa na área de IA vem sendo focada na automatização e otimização de tarefas

originalmente atinentes ao ser humano, buscando mais efetividade na resolução de problemas, sejam eles rotineiros – como o reconhecimento de texto e voz – ou mais relevantes, como diagnósticos médicos.

A Inteligência Artificial (IA), portanto, concentra esforços em cinco áreas principais: aprendizado, raciocínio, resolução de problemas, percepção e uso de linguagem (BRITANNICA, 2023).

O aprendizado, ou “Aprendizado de Máquina” – originado do termo em inglês *Machine Learning* (ML), mais amplamente aceito –, é um subgrupo da IA que utiliza dados e algoritmos para imitar o processo de aprendizado humano e gradualmente melhorar a sua precisão (IBM, 2023). Os conceitos relativos ao aprendizado serão explorados no decorrer desta pesquisa.

Já o raciocínio consiste em derivar inferências dedutivas ou indutivas sobre determinada situação (BRITANNICA, 2023). Nesse caso, o computador produzirá uma conclusão inédita acerca de determinado problema, onde se pode observar um primeiro paralelo entre a IA e o papel de um analista de Inteligência. Cumpre ressaltar, porém, uma evidente dificuldade da IA nesse processo, que seria fornecer uma conclusão relevante para o problema em estudo, algo em que a inteligência humana ainda se mantém proeminente com relação à artificial.

A resolução de problemas, por sua vez, pode ser caracterizada como a busca sistemática por ações possíveis para atingir um objetivo pré-definido (BRITANNICA, 2023). Os problemas podem se referir a equações matemáticas, jogos de tabuleiro (dos quais o xadrez é o exemplo mais característico), situações do cotidiano e desafios de programação.

A percepção nada mais é do que o sensoriamento do ambiente ao nosso redor por meio dos sentidos, que dará origem a relacionamentos espaciais entre objetos

<sup>1</sup> Evidentemente, as definições aqui trazidas são superficiais, apenas com o intuito de nivelar o conhecimento do leitor. O estudo aprofundado dos conceitos tratados é bastante complexo e excede o escopo da presente pesquisa.

<sup>2</sup> Texto original: “the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings”.



(BRITANNICA, 2023). A IA vem obtendo significativo progresso nessa área do conhecimento, sendo o seu mais representativo exemplo o desenvolvimento de carros autônomos, que já possuem uma relativa e significativa capacidade de atuação.

Por fim, o uso de linguagem é razoavelmente autoexplicativo. Porém, seu uso apresenta relevantes desafios, como: o seu emprego em escala, em “idiomas” compreendidos pelo maior número possível de pessoas; e a sua produtividade, de maneira que a utilização “destrave” a maior quantidade de conhecimento possível.

Feito esse estudo inicial, é possível aprofundar conceitos num segundo nível, particularmente na área de interesse de aprendizado de máquina. A evolução da pesquisa em IA trouxe ao público o conceito de *Deep Learning*, que se difere do ML tradicional na medida em que é muito mais independente da ação humana no seu aprendizado (BURNS; BRUSH, 2023). Adicionalmente, sistemas de *Deep Learning* podem ingerir dados não estruturados, como vídeos ou fotos, por exemplo, e produzir conteúdo com mais eficácia.

Uma das estruturas mais utilizadas nesse tipo de aprendizado é a de redes neurais, que podem ser definidas como camadas interconectadas de nós de processamento (HARDESTY, 2017), emulando o funcionamento de um cérebro humano e atingindo níveis de precisão como os que se conhecem hoje. Tais avanços permitiram a introdução de modelos de ingestão de dados e aprendizado em larga escala, abrindo o caminho para as soluções atuais de IA, dentre as quais encontram-se o *ChatGPT*, *Bing*, *Midjourney* e outros.

O *ChatGPT* é uma aplicação incipiente. Apesar de suas entregas serem relativamente efetivas e maduras, nunca é demais lembrar que existe uma nota de rodapé na interface do usuário onde se

lê: “Prévia grátis para pesquisa”<sup>3</sup>. A versão paga da ferramenta já fornece um modelo mais avançado de LLM, o GPT-4<sup>4</sup> – contra o GPT-3 da versão gratuita utilizada neste estudo (OPENAI, 2023). Uma diferença básica do GPT-4 é a possibilidade de acessar a internet (LISBOA, 2023). O que poderia parecer, à primeira vista, como algo até mesmo redundante, na verdade é um avanço de grande relevância. A possibilidade de obter e processar informação em tempo real abre inúmeras portas, desde obter as *hashtags* mais comentadas no *Twitter* naquele momento, até solicitar dicas de turismo em lugares próximos.

Além disso, verifica-se uma grande eclosão de novas ferramentas. O *Google* anunciou, em fevereiro de 2023, a ferramenta de IA *Bard* (BARBOSA, 2023). A grande vantagem da empresa californiana será a integração com as suas aplicações, que sabidamente dominam uma fatia de mercado bastante representativa. Um exemplo de integração seria uma resposta da IA que pode ser instantaneamente transformada em um e-mail, pronto para ser enviado. Alternativamente, a resposta pode ser enviada ao *Google Docs*, para ser trabalhada nesse editor de texto.

Já a *Microsoft* apostou na integração do modelo utilizado no *ChatGPT* pela própria *OpenAI*, investindo nele cerca de 10 bilhões de dólares (BASS, 2023). O LLM já está integrado no navegador da *Microsoft*, o *Edge*. Por sua vez, a *Apple* vem mantendo um certo distanciamento da questão da IA; porém, é muito ingênuo acreditar que o tema não vem sendo trabalhado na empresa, ainda mais em se tratando de uma das companhias mais disruptivas da história.

<sup>3</sup> Original no inglês: “Free Research Preview”.

<sup>4</sup> A abreviatura significa “transformador pré-treinado generativo”, ou “Generativepre-trainedtransformer”.



Outras notáveis aplicações da IA incluem esforços na parte de tradução, cujo maior expoente é o *DeepL*<sup>5</sup>; geração de imagens realistas, cujo mais notório exemplo é o *Midjourney*<sup>6</sup>; e transformação de áudio em texto, como o *Whisper*, da mesma *OpenAI*. Todas essas soluções merecem acompanhamento contínuo da Inteligência, para que ela esteja sempre na vanguarda do conhecimento em termos de IA.

## 2.1. Large Language Models (LLMs): conceituação e características

Realizado este breve estudo acerca de conceitos fundamentais para o entendimento da pesquisa – e ressaltada uma vez mais a superficialidade com que eles foram aqui definidos –, pode-se estabelecer um marco teórico relacionado aos LLMs, ponto focal da presente pesquisa.

O conceito de *Large Language Model* pode ser encontrado na internet em vários níveis de complexidade. Essencialmente, um modelo de linguagem procura uma sequência de palavras em uma quantidade muito grande de texto, com o objetivo de verificar quais palavras mais provavelmente seguem a sequência inicial (MITCHELL, 2023). Essas iterações são realizadas várias vezes, de maneira a hierarquizar as possíveis respostas ou sequências de texto que interessam ao usuário. No presente estudo, será utilizado como ferramenta o LLM mais conhecido atualmente: o *ChatGPT*<sup>7</sup>. Na interface de usuário, é possível interagir fazendo perguntas, solicitando conselhos ou apenas “conversando” com a IA (AGOMUOH, 2023).

Cumprido destacar a diversa gama de tarefas que um LLM pode realizar para facilitar, automatizar e realizar tarefas relativas à aquisição e percepção de conhecimento

(RADFORD, 2023). Para efeitos deste trabalho, será adotado o modelo de AMER (2023), que divide as capacidades dos LLMs em sete áreas (ou ações) principais relativas ao texto: resumir, gerar, buscar, classificar, agrupar, extrair e reescrever.

## 2.2. Inteligência de fontes humanas (HUMINT) no SIEx

A Inteligência de Fontes Humanas (HUMINT) é a que provém de dados e informações obtidas por fontes humanas (BRASIL, 2015). Nessa disciplina, cresce de importância a capacitação e o treinamento de operadores e analistas de HUMINT, para o desempenho de atividades sensíveis e eminentemente técnicas. Assim sendo, apenas os operadores HUMINT estão habilitados para o desempenho das atividades dessa disciplina (BRASIL, 2015).

O Caderno de Instrução de Táticas, Técnicas e Procedimentos da Tropa como Sensor de Inteligência (BRASIL, 2021, p. 2-11) elenca algumas atividades exclusivas dos operadores de HUMINT:

- realizar pagamento ou oferecer vantagens a um contato para obter informações;
- conduzir a Técnica de Interrogatório ou técnica Completa de Entrevista;
- fornecer a um contato uniforme militar ou qualquer equipamento militar;
- estabelecer uma rede de informantes ou colaboradores; e
- atribuir a um contato a tarefa de coletar informações.

Essas atividades são, como se pode observar, bastante complexas, razão pela qual são atribuídas ao pessoal especializado. Seu exercício demanda a utilização de técnicas operacionais, que não serão exploradas no escopo deste estudo.

Devido a essa alta necessidade de especialização, são identificados alguns atributos inerentes ao Operador de HUMINT, dos quais destacam-se (ESTADOS UNI-

<sup>5</sup> Disponível em: <https://www.deepl.com/pt-BR/translator>.

<sup>6</sup> Disponível Em: <https://www.midjourney.com/>.

<sup>7</sup> Disponível em: <https://chat.openai.com>.



DOS DA AMÉRICA, 2006): estado permanente de alerta, paciência e tato, credibilidade, objetividade e autocontrole, adaptabilidade, perseverança, aparência, comportamento e iniciativa. Somem-se a esses outros atributos considerados de alta relevância para os operadores de HUMINT, como a percepção, a memória e a atenção (PODBREGAR, HRIBAR, & IVANUSA, 2015).

Em operações militares, os operadores de HUMINT pode receber tarefas de triagem de prisioneiros de guerra, refugiados, deslocados, imigrantes, população local, integrantes de agências civis, forças amigas etc. Adicionalmente, a HUMINT tem o papel de mobilizar a rede de colaboradores e informantes, realizar recrutamento operacional, levantar intérpretes para auxiliar seu trabalho e realizar ligações com órgãos e agências (BRASIL, 2019).

É relevante ponderar que não há uma quantidade grande de literatura sobre HUMINT na doutrina vigente no Exército Brasileiro, razão pela qual o referencial teórico do tema acaba por ser algo superficial. Entretanto, ao estudar o mesmo tema no contexto dos Estados Unidos da América (EUA), por exemplo, verificam-se mais elementos para uma análise adequada da disciplina, devido à maior produção acadêmica daquele país em relação ao Brasil.

Os problemas relacionados à obtenção de dados por HUMINT relegaram essa disciplina, portanto, a segundo plano. Ainda assim, o surgimento e a adoção de disciplinas mais “tecnológicas” não resolve o problema imposto pela falta de HUMINT na produção do conhecimento. Isso ocorre justamente porque as fontes humanas fornecem dados que não podem ser obtidos por outras fontes, carregados de nuances e detalhes somente perceptíveis para um operador de HUMINT.

Entende-se, portanto, que em termos doutrinários a HUMINT – particularmente no Brasil – ainda reveste-se de certa obscuridade. Ainda assim, é possível vislumbrar algumas atividades que são caracterizadas por uma maior importância para a disciplina de HUMINT, como a estória cobertura e a entrevista. No que tange ao escopo deste trabalho, faz-se necessário relacionar estas tarefas em particular com o surgimento e a utilização dos LLMs. Esse tema será abordado a partir do próximo tópico.

### 2.3. LLMs em apoio à atividade de HUMINT

A partir do estudo conceitual dos dois temas centrais da presente pesquisa, notadamente os LLMs e a HUMINT, é possível começar a vislumbrar alguns pontos de aderência entre o desempenho das duas atividades. No entanto, faz-se mister ressaltar um elemento extremamente relevante para o contexto dessa integração: a necessidade do operador/analista de Inteligência de otimizar o seu tempo (ZINKULA, 2023).

Essa tarefa pode ser descrita de diversas maneiras: é possível falar em “separar o sinal do ruído”<sup>8</sup>; apresentar a dificuldade atual de se analisar a quantidade de dados a que um elemento de Inteligência é submetido; ou até mesmo citar o princípio da oportunidade, tão caro para a Atividade de Inteligência (BRASIL, 2016). Todos esses argumentos, porém, convergem para uma ideia central de que o tempo disponível para o exercício da Atividade de Inteligência não é compatível com a demanda por informações claras, precisas e oportunas. Logo, existe uma necessidade premente de que o tempo – tanto do analista quando do operador – seja otimizado

<sup>8</sup> Expressão aqui entendida como a necessidade de selecionar o dado que realmente tem credibilidade e relevância em detrimento do que não tem.



e automatizado, para que esse indivíduo possa envidar esforços no sentido de realmente desempenhar as funções necessárias ao exercício de sua atividade. É nessa lacuna que se encontram as contribuições dos LLMs para a atividade de HUMINT.

Uma abordagem possível é a ambientação ou estudo sobre temas de interesse (AI TIME JOURNAL, 2023). Nesse caso, uma busca clássica por ferramentas tradicionais traria uma gama extensa de resultados, que seriam filtrados pelo analis-

ta/operador, e posteriormente absorvidos para estudo. Tomemos como exemplo a necessidade de ambientação no tema da Antropologia. Vislumbra-se a necessidade de um estudo inicial – essencialmente superficial – sobre o tema em questão. Inicialmente, é possível verificar as grandes áreas de estudo do tema. Portanto, alguém que nunca teve nenhum tipo de contato com a Antropologia poderia rapidamente absorver uma quantidade inicial de conhecimento sobre a matéria.

**Figura 1** – Abordagem inicial do tema de estudo

T quais são as principais áreas do conhecimento da faculdade de antropologia? coloque a resposta em forma de tabela, com a primeira coluna citando o nome da área, e a segunda coluna com uma breve descrição

Com certeza! Segue abaixo a resposta em forma de tabela:

Área do Conhecimento	Descrição
Antropologia Cultural	Estuda a cultura humana em suas diversas manifestações, incluindo as tradições, costumes, valores e crenças de diferentes grupos sociais.
Antropologia Biológica	Estuda a evolução humana, anatomia, fisiologia e genética dos seres humanos e primatas não-humanos.
Antropologia Linguística	Estuda a linguagem e a comunicação humana, incluindo a diversidade linguística e cultural em todo o mundo.
Antropologia Arqueológica	Estuda a história humana por meio de vestígios materiais, incluindo artefatos, estruturas, fósseis e outros vestígios físicos deixados pelas sociedades humanas.
Antropologia Visual	Estuda a produção e o uso de imagens e outras formas de mídia na construção de narrativas culturais e sociais.
Antropologia Aplicada	Aplica os princípios da antropologia em contextos práticos, incluindo o desenvolvimento de políticas públicas, intervenções sociais e projetos de desenvolvimento comunitário.

Fonte: ChatGPT.



No exemplo demonstrado, verifica-se ainda a versatilidade da aplicação, ao retornar a resposta em forma de tabela. Prosseguindo na atividade, pode-se pas-

sar a entender quais as matérias o típico estudante de Antropologia estuda numa faculdade brasileira:

**Figura 2** – Matérias típicas da faculdade de Antropologia

The screenshot shows a chat interface with a dark background. At the top, a user prompt is displayed in a light blue box: "T considere que eu sou um especialista em antropologia cultural. Quais são as principais matérias existentes no currículo das faculdades brasileiras? forneça a resposta em forma de lista." Below this, the ChatGPT response is shown in a dark blue box with the OpenAI logo on the left. The response text reads: "Com base no currículo das faculdades brasileiras, algumas das principais matérias que um estudante de Antropologia Cultural pode esperar encontrar incluem:". This is followed by a numbered list of ten subjects: 1. Antropologia Cultural I e II, 2. Antropologia Social, 3. Etnografia, 4. Teoria Antropológica, 5. Antropologia da Performance, 6. Antropologia da Arte, 7. Antropologia Visual, 8. Antropologia das Mídias, 9. Antropologia da Religião, and 10. Antropologia Urbana. To the right of the response text are three small icons: a copy icon, a thumbs-up icon, and a speech bubble icon.

Fonte: ChatGPT.

Observa-se, portanto, a relevante contribuição da ferramenta para uma ambientação temática ou estudos preliminares sobre determinado tema, proporcionando uma resposta rápida e razoavelmente efetiva para suprir uma necessidade de conhecimento. O exemplo demonstrado nesse trabalho pode ser facilmente traduzido para diversas outras áreas, permitindo uma grande flexibilidade ao operador HUMINT. É possível visualizar o mesmo trabalho sendo feito para virtualmente qualquer outra profissão ou tema que demande um estudo inicial. Esse exemplo é particularmente eficaz para temas mais específicos, que demandam um

nível mais alto de conhecimento em uma matéria particular(AI TIME JOURNAL, 2023).

A capacidade da IA de promover um diálogo também se caracteriza como um relevante aporte para a atividade de HUMINT. Nesse contexto, o LLM pode desempenhar uma variedade de papéis, permitindo que o operador HUMINT pratique a sua comunicação verbal com a máquina, inclusive “calibrando” as respostas da IA. No exemplo a seguir, serão solicitadas perguntas úteis para “quebrar o gelo”.

Também existe a possibilidade de permitir que o LLM tome a dianteira do diálogo, realizando as perguntas.



**Figura 3** – sugestão de perguntas para quebrar o gelo

**T** Suponha que você é um antropólogo. Eu sou um repórter que está procurando mais informações sobre a sua área de atuação. Quais são as três perguntas que eu faria para "quebrar o gelo" e buscar uma aproximação com você?

**G** Certo, aqui estão três perguntas que um repórter poderia fazer para "quebrar o gelo" e iniciar uma conversa com um antropólogo:

1. Qual é a coisa mais fascinante que você já descobriu em sua pesquisa antropológica?
2. Como você acha que a antropologia pode contribuir para a compreensão de questões sociais e culturais em todo o mundo?
3. Quais são as principais áreas de pesquisa na antropologia atualmente e quais são as tendências emergentes que você vê no campo?

Fonte: ChatGPT.

**Figura 4** – LLM como entrevistador

**T** Vamos inverter os papéis. Agora, eu sou um antropólogo buscando emprego na faculdade em que você é o reitor. Faça uma lista com as 5 perguntas mais importantes da entrevista de emprego.

**G** Certo, aqui estão 5 perguntas importantes que poderiam ser feitas durante uma entrevista de emprego para um antropólogo:

1. Quais são suas áreas de interesse e pesquisa na antropologia? Como você vê suas pesquisas se encaixando na missão e visão da nossa instituição?
2. Como você pretende envolver e trabalhar com nossos estudantes de graduação e pós-graduação em antropologia? Você tem experiência em orientação de alunos?
3. Como você vê o papel da antropologia na sociedade atual? Como você acha que a antropologia pode contribuir para a compreensão de questões sociais e culturais em nossa comunidade e em todo o mundo?
4. Como você se mantém atualizado sobre as tendências e debates atuais no campo da antropologia? Você participa de conferências ou publica artigos em periódicos relevantes?
5. Você tem experiência em ensino ou desenvolvimento de currículos para cursos de antropologia? Quais são algumas das abordagens pedagógicas que você utiliza em sala de aula?

Fonte: ChatGPT.

Com os exemplos acima, é possível perceber a relevância das contribuições dos LLMs no que tange à conversação

com a máquina. É necessário ressaltar, porém, dois aspectos bastante relevantes para a execução das ações supracitadas.



O primeiro deles diz respeito à Segurança Orgânica<sup>9</sup>: é evidente que o envio de dados para o *ChatGPT* pode comprometer a Contrainteligência<sup>10</sup>. Portanto, é prudente adotar a premissa de que todas as informações fornecidas ao *ChatGPT* podem ser, em algum momento, vazadas. Existem, LLMs que podem ser instalados localmente e executados sem que haja acesso à internet; contudo, esses projetos não estão incluídos no escopo do presente trabalho.

Os LLMs possuem outra função bastante relevante, que é a de transcrição de áudios. O modelo irá receber um arquivo de áudio e produzir o texto a partir dele. Tal funcionalidade pode ser muito útil para a transcrição e análise de uma entrevista, por exemplo, nos moldes já explorados no presente estudo. A própria empresa *OpenAI* possui um LLM de transcrição de áudio, denominado *Whisper*. A instalação e uso do *Whisper* podem ser feitos de maneira gratuita em qualquer computador (BRIGGS, 2023).

Figura 5 – Prompt inicial para resposta em markdown

The screenshot shows a ChatGPT chat window. The prompt, indicated by a 'T' icon, asks for a mind map about a fictional civil engineer's life, including childhood, education, family, and hobbies, and requests the output in markdown code. The response, shown in a dark-themed code editor, is a structured markdown document with a main title, a section for childhood, and a list of sub-topics: birthplace, family, and school.

```
markdown
# Mapa Mental para Criação de uma História Fictícia de um Engenheiro Civil

## Infância
- Local de nascimento
- Família
- Escola
```

Fonte: ChatGPT.

O segundo aspecto relevante, parcialmente discutido neste trabalho, é a adoção de vieses por parte da IA, que pode levar a respostas imprecisas, ou até mesmo respostas negadas.

Ademais, os LLMs possuem uma funcionalidade muito relevante na produção de insumos para outras aplicações, devido à possibilidade de formatação de suas respostas (ZAIDI, 2023). Nesse exemplo, será solicitada a resposta em formato de *markdown*<sup>11</sup>, para que se possa criar um mapa mental com algumas das etapas necessárias. Senão vejamos o *prompt* necessário para isso:

<sup>9</sup>“A Segurança Orgânica é o segmento da Contrainteligência que precorre a adoção de um conjunto de medidas destinado a prevenir e obstruir possíveis ameaças de qualquer natureza dirigidas contra pessoas, dados, informações, materiais, áreas e instalações (BRASIL, 2019).

<sup>10</sup>“A Contrainteligência é o ramo da Atividade de Inteligência Militar voltado para prevenir, detectar, identificar, avaliar, obstruir, explorar e neutralizar a atuação da Inteligência adversa e as ações de qualquer natureza que possam se constituir em ameaças à salvaguarda de dados, conhecimentos, áreas, instalações, pessoas e meios que o Exército Brasileiro tenha interesse de preservar (BRASIL, 2019).

<sup>11</sup> Linguagem que permite adicionar formatações padronizadas a documentos de texto.



Figura 6 – Versão inicial de um mapa mental



Fonte: O autor.

Em seguida, o código pode ser copiado para um arquivo *markdown* – bastando para isso salvar o texto com a extensão *.md* e importar os dados em um aplicativo de mapas mentais. Para o presente exemplo, será utilizado o *Xmind*<sup>12</sup>, que possui uma versão gratuita. Após importar o *markdown*, obtém-se o seguinte: do exposto, resta clara a funcionalidade e a aplicação do conceito de LLM tanto para o operador quanto para o analista de HUMINT. Evidentemente, algumas ressalvas foram feitas durante os exemplos citados, com o objetivo de diminuir vieses, obter informações mais precisas e em formatos mais convenientes. É muito importante ter o foco em uma premissa fundamental, que ficou patente no decorrer do presente trabalho: a resposta do LLM – e no caso particular do *ChatGPT* – será tão boa quanto a pergunta feita a ele. Essa assertiva é corroborada por um conceito antigo na ciência da computação denominado GIGO<sup>13</sup>, que pode ser traduzido como “Lixo para dentro, lixo para fora”, ou seja, a qualidade da saída de um programa será proporcional à qualidade da entrada (TECHTARGET, 2008). Por essa razão, é

essencial alimentar a IA com o texto mais detalhado possível.

### 3. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como principal objetivo abordar uma lacuna do conhecimento de grande interesse da Inteligência. Para tanto, seu desenvolvimento foi organizado em três partes: um referencial teórico sobre os LLMs, um referencial teórico sobre HUMINT, e o levantamento das contribuições que os LLMs podem realizar para aquela disciplina.

A inovação tecnológica trazida pela Inteligência Artificial em geral, e pelos LLMs em particular, tem um potencial disruptivo inédito. As possibilidades são inúmeras, e não é exagerada a crença de que as nossas vidas sejam, em alguma medida, atingidas por essa evolução.

Por sua vez, os elementos de HUMINT do SIEx podem se beneficiar desse novo paradigma. A incorporação dos LLM ao trabalho dessa disciplina pode não apenas otimizar e automatizar tarefas, mas também gerar e agregar conteúdo que pode ter escapado ao analista/operador. Durante a presente pesquisa, alguns desses exemplos foram estudados. Com a integração da IA ao trabalho rotineiro de HUMINT, outras tantas

<sup>12</sup> Download disponível em: <https://xmind.app/download/>.

<sup>13</sup> Do original em inglês: *Garbagein, garbage out*.



possibilidades ainda podem surgir. A Atividade de Inteligência prima por acompanhar atentamente o desenvolvimento científico-tecnológico disponível. Não há razão para não o fazer nesse caso.

Fica patente, a partir da leitura do presente trabalho, que ele não exaure o assunto. Dessa forma, vislumbra-se a possibilidade de que trabalhos subsequentes possam prosseguir nessa linha de pesquisa, particularmente nos campos de:

- a. implementação de uma solução local de LLM, sem acesso a internet, para gestão do conhecimento;
- b. introdução de novas ferramentas que incrementem as capacidades do ChatGPT, ou até mesmo as suplantem;
- c. integração de *plugins* às ferramentas de IA, permitindo acesso imediato a informações, ou uso de serviços de terceiros;
- d. governança e regulamentação de IA no Brasil e no mundo; e
- e. possibilidades de *bypass* das regras de programação original<sup>14</sup>.

É relevante tecer alguns comentários sobre esse último tema. Cada vez mais, engenheiros e técnicos da área de Segurança da Informação vêm buscando testar os limites da aplicação, visando a despi-la de seus vieses e instruções originais. De fato, já existem sítios para essa finalidade exclusiva, como o *jailbreak-chat*<sup>15</sup>. Nessa página, são fornecidos diversos *prompts* de entrada para retirar os vieses de programação do ChatGPT original.

De todo o exposto, conclui-se que o presente trabalho é relevante para a rotina da disciplina de HUMINT, tanto em operações como na atividade de análise. A implementação do ChatGPT nas atividades pode, de fato, automatizar tarefas trabalhosas, gerar novos conteúdos, resumir textos e

auxiliar no planejamento das Operações, apenas para citar alguns exemplos. Assim, ficam claras as vantagens e oportunidades trazidas pelo uso da ferramenta, permitindo *insights* e aprimorando a consciência situacional para a tomada de decisão.

## REFERÊNCIAS

1. AGOMUOH, F. **ChatGPT: How to use the AI chatbot that's changing everything.** Disponível em: <https://www.digital-trends.com/computing/how-to-use-openai-chatgpt-text-generation-chatbot/>. Acessado em: 16 de maio 2023.
2. AI TIME JOURNAL. **How to Use ChatGPT to Study Better.** Disponível em: <https://www.aitimejournal.com/how-to-use-chatgpt-to-study-better/42843/>. Acessado em: 2 de jun. 2023.
3. AMER, M. **Large Language Models and Where to Use Them.** Disponível em: <https://txt.cohere.com/llm-use-cases/>. Acessado em: 11 de maio 2023.
4. BARBOSA, A. **Conheça 8 funções do Google Bard que o ChatGPT não tem.** Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/05/conheca-8-funcoes-do-google-bard-que-o-chatgpt-nao-faz/#foto1>. Acessado em: 15 de maio 2023.
5. BASS, D. **Microsoft Invests \$10 Billion in ChatGPT Maker OpenAI.** Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-01-23/microsoft-makes-multibillion-dollar-investment-in-openai#xj4y7vzkg>. Acessado em: 23 de abr. 2023.
6. BRASIL. **EB20-MF-10.107- Inteligência Militar Terrestre.** Brasília: Estado-Maior do Exército, 2015.
7. BRASIL. **EB70-MC-10.312 – Companhia de Inteligência Militar.** Brasília: Comando de Operações Terrestres, 2019.
8. BRASIL. **Caderno de Instrução Táticas, Técnicas e Procedimentos da Tropa como Sensor de Inteligência.**

<sup>14</sup> Comumente conhecido como jailbreak.

<sup>15</sup> Disponível em: <https://www.jailbreakchat.com/>.



- EB70-CI-11.465. Brasília: Comando de Operações Terrestres, 2021.
9. BRASIL. **Política Nacional de Inteligência**. Brasília: Presidência da República, 2016.
  10. BRIGGS, J. **Fixing YouTube Search with OpenAI's Whisper**. Disponível em: <https://www.pinecone.io/learn/openai-whisper/>. Acessado em: 14 de maio 2023.
  11. BRITANNICA. **Artificial Intelligence**. Disponível em: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>. Acessado em: 20 de abr. 2023.
  12. BURNS, E. e K. BRUSH. **Deep Learning**. Disponível em: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/deep-learning-deep-neural-network>. Acessado em: 19 de abr. 2023.
  13. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **FM 2-22.3 – Human Intelligence Collector Operations**. Washington: Department of the Army, 2006.
  14. HARDESTY, L. **Explained: Neural Networks**. Disponível em: <https://news.mit.edu/2017/explained-neural-networks-deep-learning-0414>. Acessado em: 14 de abr. 2023.
  15. IBM. **What is machine learning?** Disponível em: <https://www.ibm.com/topics/machine-learning>. Acessado em: 19 de abr. 2023.
  16. LISBOA, A. **8 coisas incríveis que o ChatGPT com GPT-4 consegue fazer**. Disponível em: <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/8-coisas-incriveis-que-o-chatgpt-com-gpt-4-consegue-fazer/>. Acessado em: 9 de maio 2023.
  17. MARGOLIS, G. **The Lack of HUMINT: A Recurring Intelligence Problem**. Global Security Studies. p. 43-60, 2013.
  18. MITCHELL, M. **Are AIs doing something like human reasoning?** D. COSINS. 22 de abr. 2023.
  19. OPENAI. **Introducing ChatGPT**. Disponível em: <https://openai.com/blog/chatgpt>. Acessado em: 30 de abr. 2023.
  20. OPENAI. **GTP-4 Technical Report**. Disponível em: <https://cdn.openai.com/papers/gpt-4.pdf>. Acessado em: 14 de mar. 2023.
  21. RADFORD, A. et al. **“Language models are unsupervised multitask learners.”** Disponível em: <http://bit.ly/3FFxyy1>. Acessado em: 3 de mar. 2023.
  22. PODBREGAR, I., G. HRIBAR e T. IVANUSA. Intelligence and the Significance of a Secret Agent's Personality Traits. **International Journal of Intelligence and CounterIntelligence**, vol. 28, p. 520-539, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08850607.2015.1022465>. Acesso em: 3 mar. 2023
  23. TECHTARGET. **Garbage in, garbage out**. Disponível em: <https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/garbage-in-garbage-out>. Acessado em: 10 de maio 2023.
  24. ZAIDI, A. **11 Powerful output formats ChatGPT can produce**. Disponível em: <https://asimzaidi.medium.com/11-powerful-output-formats-chatgpt-can-produce-374bdd372532>. Acessado em: 1 de jun. 2023.
  25. ZINKULA, J. e MOK, A. **7 Ways to Use ChatGPT at Work to Boost Your Productivity, Make Your Job Easier, and Save a Ton of Time**. Disponível em: <https://www.entrepreneur.com/business-news/how-to-use-chatgpt-to-save-time-and-make-work-easier/444622>. Acessado em: 2 de jun. 2023.