

A pós-humanidade será autômata? Questões preliminares de uma investigação psicanalítica acerca da subjetividade contemporânea.

Will posthumanity be automatic? Preliminary questions of a psychoanalytic investigation into contemporary subjectivity.

Roberto Henrique Amorim de Medeiros

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre, Rio Grande do Sul
robertoamorim80@hotmail.com
<http://orcid.org/0000-0001-8224-9755>

Germano Bades Luiz Pedroso

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre, Rio Grande do Sul
germanoblp@id.uff.br
<https://orcid.org/0009-0008-4970-2384>

Recebido em: 30 de agosto de 2024

Aceito em: 02 de dezembro de 2024

Resumo

As Inteligências Artificiais (IAs) desenvolvidas sob modelos de larga escala de linguagem informática (LLMs) prometem revolucionar nossas experiências existenciais como indivíduos e como sociedade. As mudanças tecnológicas trazem avanços, mas também implicam em mal-estares civilizatórios e novos processos de subjetivação. Por meio de uma primeira análise comparativa entre o funcionamento matemático dos LLMs e o modelo dinâmico do aparelho psíquico freudiano, este trabalho busca reunir questões preliminares a uma possível contribuição, desde a psicanálise, para refletir acerca das condições culturais que parecem sugerir subjetividades e corporalidades pós-humanas. Considerando que a tecnologia de cada época histórica estabelece novas demandas à vida na relação social produtiva, nossa análise preliminar procura abrir novas possibilidades investigativas na interface com o campo psicanalítico a partir da identificação de um ideal autômato como resultado do desejo humano possibilitado pela tecnologia que abre caminho para a integração cada vez mais intensa entre o corpo, a IA e a produção subjetiva.

Palavras-chave: Psicanálise; Pós-humano; Autômato; IA; LLM.

Abstract

Artificial Intelligences (AIs) developed under large-scale language models (LLMs) promise to revolutionize our existential experiences as individuals and as a society. Technological changes bring advancements but also imply civilizational discomfort and new processes of subjectivation. Through a first comparative analysis between the mathematical functioning of LLMs and the dynamic model of the Freudian psychic apparatus, this work seeks to gather preliminary questions for a possible contribution, from psychoanalysis, to reflect on the cultural conditions that seem to suggest post-human subjectivities and corporealities. Considering that the technology of each historical period establishes new demands on life in the productive social relationship, our preliminary analysis seeks to open up new investigative possibilities at the interface with the psychoanalytic field from the identification of an automaton ideal as a result of human desire enabled by technology that paves the way for the increasingly intense integration between the body, AI, and subjective production.[1] It was not clear how the lines of investigation will occur. In the summary, it is important that both the objective and the way in which the objective will be achieved are presented.

Keywords: Psychoanalysis; Posthuman; Automaton; AI; LLM.

Introdução

O inconsciente, como objeto da psicanálise, não tem estatuto ontológico segundo os princípios da metafísica clássica que até hoje ordenam a filosofia das ciências. Tais discussões acerca da ontologia do objeto da psicanálise e sua cientificidade já foram ultrapassadas ainda nos anos 60 do século passado (Lacan, 1988), embora retornem ocasionalmente via seus detratores, por quem pretenda ganhar alguma atenção midiática ou exercer poder em instituições que os obriguem ao convívio multidisciplinar.

Após mais de um século de *práxis* não mais se sustentam as concepções acerca do inconsciente psicanalítico que o tomem como um conteúdo inato ou como memórias devidamente recalçadas dos primeiros anos de vida a serem desvelados pelo trabalho interpretativo de análise. Desde já afirmamos que este artigo o concebe como a manifestação linguageira produzida pela fala em situação de transferência que, por sua vez, se vale dos significantes à disposição na cultura (no Outro). Em síntese, estamos afirmando que nossa concepção de inconsciente o compreende como estruturado a exemplo de uma linguagem, em que pares de oposição se articulam na materialidade da fala em transferência com o analista, podendo revelar algo do desejo do ser falante. O inconsciente é, portanto, ético e não ôntico (Lacan, 1988)¹.

Considerando este enquadre, parece lógico que o sujeito do inconsciente, quando se manifesta como portador de uma possível significação acerca de um protesto silencioso no laço social – vide as produções do inconsciente das histéricas da Viena do tempo de Freud –, carrega em si duas condições principais: a) ser representado entre os significantes à disposição no Outro (que é produto do tempo histórico) ou; subverter sentidos de palavras e expressões do código linguístico como acontece, por exemplo, nos lapsos, atos falhos e ditos espirituosos como produções do inconsciente em análise² decorrente da anterior, trazer as insígnias, a serem acolhidas ou não, da marca da especificidade do mal-

¹ Lacan faz uso do conceito que é central na virada ontológica feita por Heidegger, que consiste da diferenciação entre o ser e o ente, e entre o ôntico e o ontológico. Em Heidegger está o esforço de conceber a linguagem não impregnada com o positivismo para permitir uma pergunta pelo ser de forma apropriada. Com Lacan, nosso interesse é situar que o inconsciente não está localizado materialmente, no ente, mas sim que se estrutura numa relação lógica.

² O *lapso* pode ser desde um esquecimento ou troca de um nome. O *ato falho* se trata de um enunciado que substitui inadvertidamente a expressão consciente e que é causado pelo rebaixamento da inibição. Já o *chiste* constitui uma forma de tornar uma verdade tolerável de ser transmitida socialmente, servindo de veículo ao que fora recalçado. Ambos, assim como os sonhos e sintomas, foram recortados por Freud como produções do desejo inconscientizado e objetos do trabalho e do estudo psicanalíticos.

estar no laço social de seu tempo e revelar, a partir da análise, a posição subjetiva e desejante no laço social.

Contudo, é possível sustentar que o inconsciente do tempo de Freud não é mais o nosso, pois vivemos em outro momento histórico. Sua estrutura e peculiar ontologia – não *ser*, mas se manifestar – não obstante é a mesma da descoberta de Freud, mas suas produções em transferência e os sintomas que testemunham o sofrimento psíquico subjetivo, modificam-se com o passar do tempo e das relações socioculturais. Fato e afirmação que não encontraria resistência de quem se ocupe da prática analítica de hoje e a compare com as leituras dos casos psicanalíticos de Freud.

Levando isso em consideração e especialmente a premissa de Lacan, com a qual trabalhamos, de que o inconsciente seja estruturado a exemplo de uma linguagem, nos colocamos o desafio de investigar as possibilidades do estabelecimento de questões à psicanálise acerca de novas construções subjetivas de nosso tempo marcado pelo contato cada vez mais intenso dos seres falantes com as linguagens de máquina e os algoritmos do território virtual. Com isso, além de apontarmos para o papel crucial da linguagem naquilo que é do humano como ser falante, temos nos perguntado sobre as diferenciações na expressão do inconsciente e nos sintomas do mal-estar no contemporâneo de uma sociedade informacional e capitalista, notadamente no que balança, por exemplo, entre o déficit de atenção e os autismos, de um lado e o aumento significativo de casos de depressão e suicídio, por outro.

Para incluir a psicanálise em tal problemática de talhe social, político e antropológico, nossa primeira intuição, a partir do estudo do funcionamento matemático das redes neurais – base estrutural dos LLMs – foi perceber algumas proximidades instigantes da arquitetura dessas redes com a dinâmica do inconsciente como descoberto por Freud. Em especial a dimensão do lapso e do ato falho assumido como erro³ no contexto dos LLMs, mas como genuína produção do inconsciente para a psicanálise.

Obviamente, por ser um trabalho introdutório de conjecturas elementares para um novo problema de pesquisa com o campo psicanalítico, este escrito não terá o fôlego de dar conta de desde já estabelecer respostas, mas, sim, as primeiras inquietações possíveis ao recorte. Propomos ao leitor, no entanto, nos acompanhar no estabelecimento de um prelúdio para o aprofundamento futuro de tal pesquisa.

³ *Alucinação* é o termo técnico da programação da arquitetura matemática das redes neurais e demais LLMs que compõem o que chamamos de IAs. Ocorre quando a IA gera um resultado considerado completamente inesperado em relação àquilo para que foi supostamente programada.

Por meio da estrutura e da dinâmica do aparelho psíquico concebido por Freud para explicar o inconsciente por meio de um aparato psíquico, quando rompe com os modelos da neurologia, baseados em arcos-reflexos e em estímulos e respostas em cadeias neuronais específicas de motricidade, pensamento e afeto, verificaremos aspectos de aproximação da dinâmica psíquica sob o construto freudiano com a estrutura e a dinâmica do funcionamento dos *Large Language Models* (LLMs). Tais modelos constituem a engrenagem do que conhecemos por redes neurais das IAs das tecnologias da informação e que têm se tornado cada vez mais populares através das Inteligências Artificiais Generativas (GPT). Por fim, tentaremos indicar caminhos preliminares e conjecturas acerca de novas noções acerca das construções da subjetividade de nosso tempo histórico, com vistas à futuras pesquisas acerca do estatuto do inconsciente que trariam problemas para a técnica psicanalítica. Além disso, incluiremos uma apresentação introdutória acerca dos discursos do transhumanismo como sintoma cultural que coloca em suspeição as capacidades humanas para a produção na relação social capitalista.

Na primeira parte apresentaremos o modelo do aparato psíquico de Freud para, em seguida, situar o leitor a respeito dos LLMs a partir do funcionamento de uma rede neural. Por fim, discutiremos as aproximações que parecem ter se mostrado profícuas para nossos objetivos de estabelecer o campo investigativo nas interfaces da psicanálise e da cultura.

O modelo do aparelho psíquico freudiano

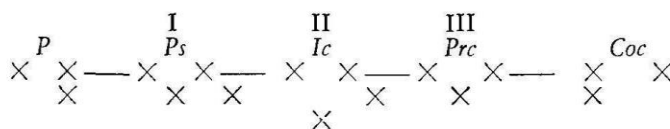
Freud era um pesquisador em neurologia. Seu interesse pela carreira da pesquisa foi interrompido por recomendação de seus mestres para que seguir a clínica, tendo em vista os ganhos maiores e as evidentes necessidades financeiras do jovem médico. No início da carreira ele se aproxima de Josef Breuer, catorze anos mais velho, que se empenhava no tratamento das chamadas neurastenias, também viaja a Paris para complementar sua formação e assistir as aulas espetáculo do psiquiatra Charcot e sua manipulação de sintomas da histeria. As experiências com estes dois mestres e na clínica diária no hospital geral de Viena compõem os primórdios de sua psicanálise. Assim como no trabalho introdutório sobre a afasia, Freud se vale de esquemas neurológicos para tentar explicar os fenômenos da psicopatologia de seu tempo. No seminal *Projeto de uma psicologia para neurólogos*, de 1895, tomando como modelo as ciências naturais, Freud procura descrever a dinâmica psíquica a partir dos estímulos e inibições de redes de neurônios. Ainda que muitas de suas propostas desse tempo tenham validade até hoje, a

análise dos sonhos, dos esquecimentos, dos chistes, entre outros que se dão numa temporalidade estranha à consciência, fez com que Freud abandonasse o modelo neurofisiológico e, em seu lugar, propor um construto que não privilegia a localização anatômica ou fisiológica de fenômenos psíquicos, mas que explicaria melhor os fenômenos do inconsciente e da memória.

Em 1896, Freud apresenta pela primeira vez o aparato psíquico na *carta 52* endereçada ao amigo e confidente W. Fliess (Masson, 1986). Além da inspiração na neurologia e no modelo das ciências naturais, Freud assume aristotelicamente que não há nenhuma representação de ideia no aparelho psíquico que não tenha passado pela percepção. Não haveria nada de inato no campo psíquico do humano. Com a primeira e a segunda tópicas de seu construto, Freud operará no século XX o que se convencionou denominar como *revolução copernicana*, por conta do descentramento da ideologia iluminista e liberal acerca da concepção de um *eu* individual, racional, utilitário, bom e sublime, mostrando que aquilo que se concebia como o *eu* consciente sequer é *senhor em sua própria casa* (Freud, 1985). Com essa frase Freud ilustra a característica de nossa dimensão egóica como resultado de identificações simbólicas influenciadas pelos valores do laço social e pelo desejo inconsciente e que pode ser revogada a cada momento conforme posições distintas que ocupemos em relação ao outro e à sociedade.

Na famosa carta 52 Freud apresenta o esquema do aparato psíquico composto por três transcrições, separadas de acordo com seus portadores neuronais.

Figura 1: Marcas mnêmicas no aparato psíquico



Fonte: Freud, 1996, p. 275.

A novidade é que as marcas (x) que constituem a memória permanecem de forma múltipla no modelo do aparelho psíquico ao serem inscritas por uma variedade de nexos entre ideias e afetos, o que estabelece estratificações sucessivas (Percepção, Inconsciente, Pré-consciente e Consciente). Nesses estratos há um reordenamento complexo e não linear dessas marcas mnêmicas. Uma operação chamada de *retranscrição* em que novas experiências perceptivas podem modificar o conteúdo da marca psíquica advinda da

experiência original. É o que ocorre com uma experiência prazerosa da tenra infância de saciedade da fome, por exemplo, por meio do leite materno, que pode ser ressignificada também por uma marca psíquica de experiência posterior desprazerosa, como uma situação de maus tratos ou de dor física em que o leite materno também esteja presente. Ou seja, para que um dia uma marca psíquica se torne memória passível de advir à consciência, o caminho não é positivo e nem linear, mas tortuoso e complexo. É aí que começa o entendimento freudiano a respeito de associações de palavras e de coisas no psiquismo humano que nem sempre correspondem à razão consciente ou ao princípio da realidade.

Se no início da vida extrauterina apenas há o esquema de preensão e sucção como marcas de uma filogenética protetiva, toda uma sorte de novos estímulos externos e internos ao organismo em formação (luz, sons, fome, dores etc.) começam a criar inscrições no corpo que passam pela percepção e não possuem ainda uma representação de sentido ou qualidade, a não ser o prazer ou desprazer que, porventura, causem ao orgânico. Esta é a primeira etapa de transcrição das percepções (Ps), insuscetíveis de consciência. A inconsciência (Ic) é a segunda transcrição cujas marcas correspondem ao prazer-desprazer como critérios ainda inacessíveis à consciência. Com a maturação neurológica os atos de cuidado e o endereçamento da palavra por parte dos adultos, inscrevem representações-palavras que culturalmente associarão os estímulos perceptivos a conceitos. A pré-consciência (Prc) é a terceira retranscrição que, na segunda tópica, irá corresponder ao *eu*. É ali que a ligação entre os perceptos e as representações de ideia e de afeto podem se tornar conscientes, caso passem pela barreira do recalque no pré-consciente. Tal barreira é um mecanismo de defesa para que possamos manter atenção no mínimo necessário para a vida de vigília, numa busca de homeostase em que os níveis de excitação psíquica sejam os mais baixos possíveis - princípio da constância associado ao princípio do prazer -, mantendo no registro inconsciente aquilo que seria inconciliável com nossas atividades cotidianas, com a moral pessoal ou coletiva de nosso tempo.

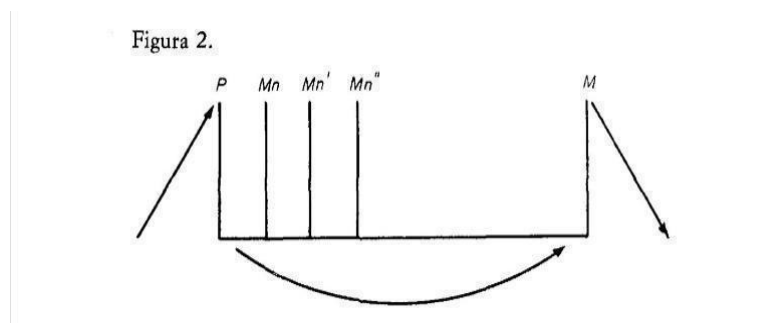
É assim que se pode entender que no funcionamento do modelo de aparato psíquico freudiano, decorrente da análise dos sonhos, lapsos e sintomas como produção do inconsciente psicanalítico, a consciência e a memória se tornam exclusivas entre si como fica explícito no esquema conhecido como do *pente*, que mostraremos em seguida. Cabe ainda mencionar que o modelo freudiano tem inspiração na neurologia, mas também na física mecânica newtoniana. A passagem de uma marca mnêmica para outro estrato do

modelo psíquico depende do investimento energético daquilo que Freud chamará de *libido*. Isso é análogo à física mecânica em que um objeto só sairá da posição inercial se outra força agir sobre ele.

Na carta 52 Freud sustenta que as novas transcrições causam uma inibição na representação anterior, pois estas seriam desinvestidas da energia libidinal o que desvia o processo excitatório e retira o sistema da homeostase. É assim que se justifica a atemporalidade do inconsciente experienciada corriqueiramente naqueles sonhos em que voltamos à infância ou que já somos adultos ou, ainda, que supomos vivas pessoas que já tenham morrido, o que nos desconcerta por alguns instantes ao acordar e retomar a realidade da vigília. Na falta de uma representação posterior o aparelho psíquico faz valer as leis da escritura psicológica anterior. Também por esta lógica entendemos o porquê de fazermos uso de mesmos esquemas que geraram prazer anteriormente e que fatalmente fracassam numa situação atual. Durante o primeiro ano de vida, é comum ao bebê buscar a satisfação de excitações pulsionais por meio de um objeto não mais presente, de modo alucinatório. Um esquema de sucção pode surgir quando não está com fome ou para apaziguar um desconforto heterogêneo, como a ausência do cuidador. Não por outro motivo uma criança pequena chupa seu próprio dedo ou um adulto segue com o hábito de levar objetos à boca, mordê-los ou chupá-los.

No capítulo VII da Interpretação dos Sonhos, na seção B intitulada *A Regressão* (Freud, 1996), é possível perceber mais detalhes da tentativa de explicar os processos psíquicos envolvidos no trabalho do sonho. O *esquema do pente* expressa o esforço conceitual freudiano acerca da explicação do fenômeno psíquico do inconsciente, advinda da prática clínica com doentes, do desenvolvimento da análise dos sonhos, lapsos, chistes e da dinâmica do recalque como fundamento da sintomatologia neurótica de seu tempo. Freud revoluciona a psicologia humana, ao desvelar uma outra cena que possui uma racionalidade distinta do consciente, embora não menos influenciada pela cultura, pela rede simbólica e pelos valores sociais que a subjetividade humana esteja mergulhada. O aparato psíquico opera em duas direções, marcando a primeira diferença em relação ao esquema apresentado anteriormente em sua obra. Uma direção parte do polo perceptivo e tem como destino uma reação motora, como no caso de um arco-reflexo do sistema nervoso.

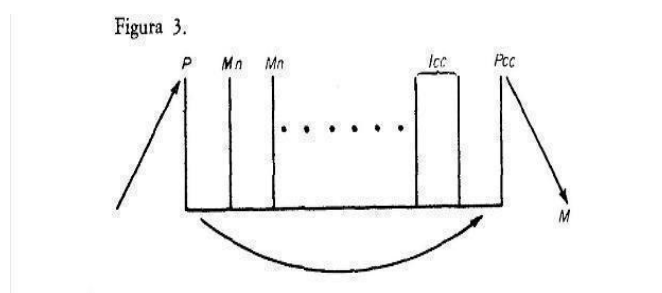
Figura 2: O esquema do Pente



Fonte: Freud, 1996, p. 569.

Porém, no caso do aparelho psíquico não é a dinâmica de excitação do neurônio e descarga motora do arco-reflexo a única que opera, como indica a seta maior na parte inferior do esquema da figura 2. Surge também a complexa relação entre as marcas mnêmicas (Mn) que aparecem pela primeira vez no esquema do aparelho psíquico com a função de memória. Para que haja memória é preciso ligação entre um percepto e uma ideia. Os representantes de coisa passam a ligar-se às representações de prazer-desprazer e, com o tempo, aos representantes de palavra quando a criança tem acesso à linguagem. As marcas mais aproximadas por algum traço associativo ligam-se por simultaneidade. A percepção em si não implica em memória se desligada de representações de palavras e afetos, por isso podem ser ligadas a qualquer outra, o que explica a aparente incoerência racional ou lógica das produções de um sonho, lapsos ou mesmo de sintomas. O autor sustenta "que só nos foi possível explicar a formação dos sonhos arriscando a hipótese de existirem duas instâncias psíquicas, uma das quais submeteria a atividade da outra a uma crítica que envolveria sua exclusão da consciência" (Freud, 1996, p. 134). Surge a dinâmica entre as dimensões Inconsciente, Pré-consciente e Consciente, este último identificado ao polo motor do aparelho psíquico.

Figura 3: O esquema do Pente completo



Fonte: Freud, 1996, p. 571.

O entendimento do modelo freudiano, que irá justificar a técnica da associação livre na análise das produções do inconsciente se desvenda no movimento dialético entre as percepções que inscrevem marcas desde os primeiros momentos de vida e que se *retranscrevem* em instâncias psíquicas por meio da associação com outras marcas afetivas e de palavras no jogo da simultaneidade, da similaridade e dos investimentos de energia psíquica (libido, nos termos de Freud). No sentido da esquerda para a direita, como analisávamos, as experiências de satisfação - a sensação de calor imediatamente à de frio, a saciedade da fome por meio da ingestão do leite, o sono em ambiente acolhedor após algumas horas de vigília etc. - serão buscadas pelo bebê sempre que o corpo necessitar elementos de autopreservação, utilizando os mesmos caminhos facilitados por experiências anteriores, embora nem sempre com sucesso. Mais adiante, portadores do sentido e das associações lógicas com que o acesso à linguagem nos presenteia, podemos ser autônomos e mais eficazes ao buscar um copo d'água se estivermos com sede. Por isso o polo motor (M) está identificado ao consciente. É pela via do ato que leva a uma satisfação – bem entendido que esta satisfação e este ato nem sempre é padronizado para toda a humanidade - que é possível diminuir a exigência de trabalho e, por conseguinte, a excitação do aparelho psíquico ao desinvestir-se a marca mnêmica de desprazer.

Nem sempre, como acabamos de sublinhar, procuramos racionalmente apenas aquilo que favoreceria interesses autopreservativos individuais, caso contrário jamais nos envolveríamos em práticas que agredem nossa saúde e que não resultassem em ganho pessoal ou utilitarista. O que explicaria essa estranha racionalidade demasiado humana? Durante a vigília, o que também participa da determinação de nossas escolhas e ações são as representações psíquicas que não conseguem superar a barreira do pré-consciente e aceder ao polo consciente. As marcas psíquicas já investidas de libido, mas inconciliáveis com a moral social ou pessoal por via da educação familiar ou institucional que transmitem valores culturais de nossa época (lembrar que Freud viveu num período da vigência da moral puritana na Viena da *Belle Époque*), não passam à consciência sem uma instância de censura – que na segunda tópica será situada no que se conhece como *supereu*, como resultado da construção sócio psíquica do sujeito. As marcas que passam, deixando a qualidade de percepção e virando memória acessível ao consciente, são aquelas que foram investidas de energia libidinal ou modificadas e enviesadas para que sejam integradas à consciência, passando pela censura do pré-consciente e só assim reconhecidas como próprias ao *eu*.

Durante o sono, por uma diminuição necessária de trabalho e gasto de energia psíquica para o descanso do orgânico, o caminho se inverte. As marcas perceptivas (*Wahrnehmungszeichen*) inconscientes, embora não sofram a mesma intensidade de censura da instância pré-consciente quando do estado de vigília, também não poderão descarregar-se em um ato consciente, pois estamos dormindo. A propagação passa a ser da direita para a esquerda no esquema freudiano, em direção ao acúmulo de representações no polo perceptivo, passando pelas associações de traços mnêmicos que se encontram na instância inconsciente do aparelho psíquico. Ali, as experiências recentes de sensações, imagens e ideias advindas de restos diurnos se combinam por similaridade associativa com material inconscientizado (*Unbewusst*) e formam o conteúdo manifesto pelas imagens e enredos de nossos sonhos. Tal enredo, condensado e deslocado da ordem da racionalidade da vigília e do consciente pela cadeia associativa de marcas de memória, representa a satisfação de um desejo de modo alucinatório, segundo o entendimento que nos proporciona as teorias fundamentais da psicanálise.

Eis o sentido do sonho segundo as descobertas freudianas e a importância de sua interpretação para acesso ao conteúdo latente que se esconde pela via de associação de marcas mnêmicas inconciliáveis no registro do consciente envolvido com o recalque e os mal-estares do processo civilizatório. O sujeito da psicanálise pode ser apenas intuído a partir das formações do inconsciente que se dão a conhecer de modo enviesado e privilegiado quando se valem das associações construídas narrativamente por meio da palavra. Tal é o modelo pelo qual se pode entender a importância e o papel crucial da dimensão da linguagem nas formações da cena e da racionalidade do inconsciente que, por sua vez podem revelar a dimensão do desejo obturado pelo recalque.

A contribuição do psicanalista Jacques Lacan, a partir dos anos 50 especialmente em seus Seminários proferidos na mesma Paris de Charcot, partiu de elementos do estruturalismo, recém ofertados pelo antropólogo Claude Levi-Strauss, para situar que o inconsciente, por ser composto de representações mnêmicas que se combinam em eixos sincrônicos e diacrônicos, tem a estrutura de uma linguagem. A técnica narrativa da livre associação em análise procura encontrar nexos que elucidem as metáforas (condensações) e metonímias (deslocamentos) do material inconsciente a partir de sua interpretação. Invertendo a fórmula do signo linguístico de Saussure, Lacan advoga que no inconsciente freudiano há a primazia do significante sobre o significado, ou seja, as *Wahrnehmungszeichen* podem ser quaisquer inscrições sintagmáticas da gramática

pulsional do inconsciente que servem de material para as produções que superam a barreira da censura e podem expressar algo do desejo.

No escrito *Função e Campo da Fala e da Linguagem*, apresentado originalmente no Congresso de Psicanálise ocorrido em Roma no ano de 1953, Lacan (1998) expôs seu programa de releitura da obra de Freud a partir do que havia de mais moderno na pesquisa das humanidades, mas também da cibernética e de teorias matemáticas como dos conjuntos. Em especial pode mostrar que as funções da fala e o campo da linguagem operavam de modo não utilitarista ou positivo, como por exemplo para comunicar ideias pré-existentes de modo instrumental, mas que somos também constituídos pela linguagem. Tal é a experiência freudiana com o inconsciente em que os sintomas neuróticos não se limitam à uma disfunção psicopatológica, mas são expressões simbólicas a exemplo de uma linguagem pela qual é possível denunciar um sofrimento indizível de outro modo. A similaridade e a contiguidade que produzem as formações do inconsciente como lapsos, atos falhos, chistes, sonhos e sintomas são efeitos da dimensão significativa dos signos linguísticos com os quais nos representamos no discurso. É nesse ponto que podemos situar a distinção do modelo neuronal primevo para os modelos tópicos mecanicistas de investimento e desinvestimento libidinal e recalque, de Freud, para o modelo da cadeia significativa de Lacan, inspirado na linguística estruturalista. Lacan comprova de modo mais eficaz e com implicações técnicas para a prática da psicanálise a radicalidade da experiência freudiana acerca daquilo que também rege a dimensão psíquica humana em que não há um *eu* autônomo e pré-existente à linguagem, mas um *eu* que se forma e se transforma continuamente em interação com os outros e com as estruturas simbólicas da própria linguagem na cultura.

É nesse sentido que arriscamos trilhar a hipótese de que a dimensão inconsciente de nosso tempo também pode estar se diferenciando devido às mudanças radicais na linguagem e nos processos de subjetivação pela ordem social do modo de produção capitalista, que cada vez mais impõe que a relação social se sustente numa sociedade informacional cuja velocidade e exigência produtiva excede a capacidade neurofisiológica do corpo humano. Fato que parece indicar um desejo pós-humano de eficácia produtiva de uma máquina. A máquina de nosso tempo é algorítmica, cibernética e opera pela via digital em lógica binária matemática. Seguindo a pista deixada por Lacan, propomos abrir um campo de investigações acerca das produções de um inconsciente compreendido homologamente como um grande modelo de linguagem.

Os grandes modelos de linguagem (LLMs) da informática

Para esta síntese acerca da dinâmica do funcionamento das Inteligências Artificiais (IAs) utilizaremos como referência o artigo de revisão *Large language models for human-robot interaction: a review*, de Zhang et al (2023), outros artigos auxiliares citados neste trabalho, além de alguma menção acerca da matemática que opera em tais modelos que será útil ao entendimento e a nossos propósitos comparativos.

O artigo citado apresenta informações sobre os progressos da tecnologia cibernética na última década para a interação cada vez maior entre humanos e máquinas, diferencia as categorias de LLMs, enumera as principais áreas em que elas estão sendo aplicadas, além de refletir sobre limites e possibilidades de futuras explorações desta tecnologia interativa. Para os interessados em uma introdução mais completa, sugerimos a leitura do artigo. Aqui, nos interessa sintetizar como evoluiu o mecanismo de funcionamento dos modelos de linguagem de máquina que, mesmo sem perceber, temos contato cotidiano. Comumente a interação entre humanos e autômatos podem ser físicas (realidade virtual, robôs cuidadores, relógios que medem frequência cardíaca), por teleoperação (sites ou máquinas operados por gestos oculares ou manuais, interação em realidades aumentadas) e, a mais comum e acessível, por conversação escrita ou falada (ferramentas de busca, chats, IA generativas).

Todas essas tecnologias são animadas por linguagem de máquina a exemplo daquelas que começaram a operar, desde a década de 60, por meio de algoritmos com rotinas e sub-rotinas que simulavam, por exemplo, uma conversa. Como no caso de *Eliza*, a primeira *chatbot* que funcionava por meio do processamento de linguagem natural ou em outros casos desempenhando diversas funções a partir de programações com linguagens como Fortran (1955), Cobol (1957), Basic (1964), entre outras. Partem daí os desenvolvimentos apenas retomados no século XXI com modelos de linguagem quantitativamente maiores (LLMs) que podem ser classificados como Redes Neurais (Vanilla, Encoder-Decoder etc.) que encontramos num *chat bot* de comunicação com clientes de uma empresa, num programa que pode jogar xadrez ou por estratégias de treinamento do modelo de linguagem, por exemplo, GPT, BERT, BART e seus similares.

A diferença básica das redes neurais para os LLMs treinados é a quantidade de dados que os grandes modelos devem utilizar para funcionarem, além do aumento exponencial da capacidade de processamento dos computadores nas últimas décadas pela

nanotecnologia. Basicamente uma Rede Neural (RNN - *Recurrent Neural Network*) é um conjunto de neurônios digitais, interligados em um número definido de camadas (*layers*) que, por meio de cálculos matemáticos e do tipo de objetivo (gerar texto, imagem ou som), procura gerar resposta adequada ao que lhe foi solicitado. De preferência, uma resposta certa segundo o que lhe foi programado como propósito. No caso de um dispositivo que pode identificar a voz humana e transformá-la em texto, temos uma rede neural que codifica partículas mínimas de som (*tokens*, definidos pelo programador) e que, no momento da pronúncia (*prompts*) de uma palavra, decodifica esse som em números que, por sua vez, ao final de um cálculo ponderado entre pesos e vieses atribuídos pelo programador e um processo de correção de cálculo chamado *backpropagation*, deve emitir rapidamente o resultado esperado: a digitação correta do que foi dito no editor de texto associado. Esta ferramenta é possível facilmente experimentar quando se utiliza, por exemplo, o editor *Word for Windows*, acionando simultaneamente Windows + Alt + H no teclado do computador ou *lap top* que estiver sendo usado.

Para nossos propósitos será suficiente explicitar o funcionamento de uma rede neural (RNN) e sua evolução a partir da tecnologia chamada *transformer* que revolucionou os LLMs, permitindo chegarmos ao estado da arte das IAs de hoje. Segundo Zhang et al (2023), ao contrário das redes neurais tradicionais que processam cada entrada independentemente, as RNNs mantêm uma “memória” interna que lhes permite capturar informações sobre sequências de dados. Essa memória é atualizada com cada nova entrada na sequência, permitindo que a rede mantenha uma compreensão do contexto ao longo do tempo. Neurônios, cérebro, inteligência, atenção e memória, são denominações comuns no campo digital da informática. Porém, o entendimento rudimentar do funcionamento matemático e estatístico nos permite reconhecer na prática o sentido verdadeiro do que significam esses atributos.

Um neurônio, por exemplo, não passa um valor numérico (um *escore* entre 0 e 1) obtido pelo cálculo de uma expressão matemática cujo resultado é comprimido por uma função específica. Quando se estimula a rede neural por uma entrada (*input*), no nosso caso o som da voz humana a ser decodificado em escrita, a codificação em *tokens* (partículas de sons, p. ex., *sh*, *ch*, *x*, *g*, *z*, *ss* etc.) definida na programação deve ativar a sequência correta da cadeia de neurônios para que, ao final, obtenha-se como resposta (*output*) a escrita exata do som enunciado. Tal expressão matemática é composta pela

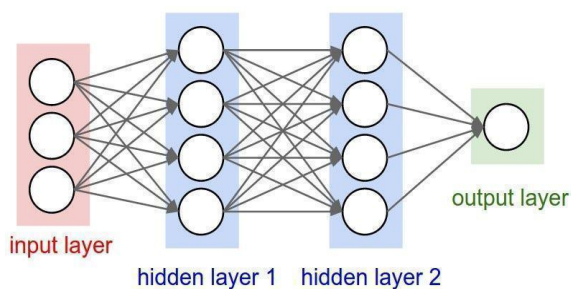
associação de ativações (a) multiplicadas pelos pesos (w) e subtraída por vieses (b). Os pesos e vieses são arbitrados pelo programador conforme o objetivo de cada rede neural.

$$\text{Valor numérico do neurônio} = w_1a_1 + w_2a_2 + \dots + w_na_n - b$$

Conforme a entrada de som (no nosso exemplo, pela voz humana que dita um texto), esta equação matemática determina qual o caminho de ativação necessário entre cada camada de neurônios que resultará na escrita da letra ou da palavra correta.

Abaixo vemos uma figura que mostra o desenho de uma RNN e suas sequências de camadas que também variam em cada rede neural, conforme seu objetivo. Cada camada também possui um número finito (n) de neurônios a serem ou não ativados.

Figura 4: Arquitetura de uma RNN com duas camadas ocultas

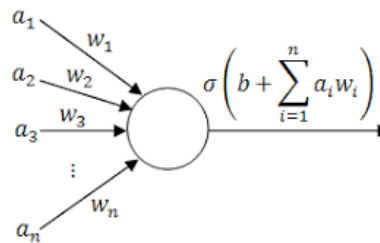


Fonte: CS231n, 2018, *on-line*.

Finalmente, aprendemos que um neurônio é um número que resulta da multiplicação de pesos e vieses ($w_n.a_n$) pré-determinados pelo desejo do programador. Um neurônio (ou um grupo) será ativado em sua camada se seu valor de ativação (a) para determinada entrada (*input layer*) for maior que os demais e seu peso o multiplicar ainda mais, confirmando sua ativação. O caminho privilegiado de ativação ainda será testado pela atribuição numérica de um viés (*bias*), determinado pelo programador, que procura regular o *caminho neuronal* com o intuito de limitá-lo à melhor probabilidade de correção em comparação com outros neurônios menos ativos. Isso define a rota de ativação que, na saída (*output layer*), deverá resultar na resposta esperada. Assim ocorre sucessivamente em quantas camadas existirem no projeto da rede neural. Interessante citar que neste processo uma lei da neurologia humana serve de modelo às RNNs. O que acontece na relação entre neurônios matemáticos é análogo à Lei de Hebb para neurônios biológicos: se dois neurônios estão simultaneamente ativos suas conexões reforçam cadeias de estímulo, gerando resultados neurofisiológicos semelhantes no corpo humano, caso as mesmas condições de estímulo se repitam.

Cabe ainda mencionar que tais expressões matemáticas de ativação ainda são submetidas a uma função sigmoide, cujo objetivo é manter os valores de cada neurônio entre 0 e 1. Utiliza-se comumente a função matemática chamada RELU⁴: $a_1 = \text{ReLU}(w a^0 + b)$, que garante tais valores como via de simplificação de cálculo para rapidez de processamento sem prejuízo da proporção de ativação.

Figura 5: Matemática de ativação do neurônio de uma RNN



Fonte: CS231n, 2018, *on-line*.

O processo todo, ao final do cálculo estatístico e probabilístico relativo a cada uma das camadas da RNN também gerará um número entre 0 e 1 na penúltima camada (ver figura 4), que deverá ativar o resultado certo na camada de *output*. Porém, isso quase nunca acontece e é preciso *treinar* a rede neural. Para tanto, busca-se um gradiente que permite estabelecer as corretas modificações de pesos e vieses de cada *neurônio* da arquitetura de uma RNN para minimizar o *custo da rede* (o erro). A função de Custo é determinada pela subtração individual dos valores de todos os neurônios na última camada escondida (*hidden layer*, ver figura 4) pelo valor que deveria ser encontrado em cada neurônio da camada de *output*, para que resulte a resposta adequada. Desse modo, um som, capturado por um microfone, de uma palavra (p. ex.: ‘árvore’) devidamente *tokenizada*, codificada em valores matemáticos que geram contextos, distribuídos em cada camada de neurônios segundo pesos e vieses, chegaria na última camada ativando o valor máximo (1) para aquele neurônio que corretamente comandaria o sistema para escrever a palavra ‘árvore’ no editor de texto.

A função de custo quantifica quão longe as previsões da rede neural estão dos rótulos reais (ou alvos) dos dados de treinamento. É obtida da seguinte forma:

$$a) \quad \text{ReLU}(w_1 a_1 + w_2 a_2 + \dots + w_n a_n - b) = z$$

⁴ Unidade Linear Retificada. Aos interessados, este vídeo é elucidativo:
<https://www.youtube.com/watch?v=aircAruvnKk&list=PLX1LCZjkemWhrD-fS8-peeta9tRBQtjXm&index=2>

- b) De posse do valor z :
- c) $C \text{ (custo)} = (z - n \text{ [que deveria ser obtido]})^2$

Este cálculo gera um vetor da *função de Custo* da RNN, pelo qual seria possível ajustar cada peso e cada viés *retroativamente*. Ao tomar como referência os valores obtidos na camada de *outputs* em um teste (dizer “A” e a RNN escrever “E”), torna-se possível reajustar os valores desde a última camada escondida até à primeira da rede neural. Esse dispositivo matemático de *aprendizagem* se chama *backpropagation*.

Como seria muito demorado e complexo recalcular todos os pesos e vieses de cada um dos milhares de neurônios possíveis de uma RNN, com base na função de custo, encontra-se o *gradiente descendente* da função com mais de uma variável que a rede neural representa. Um gradiente descendente indica o valor mais aproximado do *erro zero* para ajustar toda a ativação anterior da rede de modo automático e conforme a capacidade de cálculo utilizado no processamento de dados. Também digno de nota é que se costuma chamar este cálculo matemático retroativo de *aprendizagem*, outro atributo da cognição humana. Seria por retroatividade que também aprendemos?

Durante a retropropagação (*backpropagation*), no processo de cálculo do gradiente, as derivadas parciais são calculadas em relação às ativações, aos pesos e aos vieses de cada núcleo de valor que chamamos de *neurônio*. Essas derivadas indicam como a função de custo muda quando os parâmetros da rede são ajustados, permitindo assim a otimização do modelo para melhor se ajustar aos dados de treinamento. Esse processo é repetido ao longo dos exemplos de treinamento até que a função de custo seja minimizada ou até que um número específico de iterações seja atingido.

Robôs atentos, humanos desatentos

O artigo intitulado jocosamente *Attention is all you need* (Vaswani *et al.*, 2017) desencadeia uma mudança de paradigma para a interação humanos-robôs ao anunciar o sucesso de um dispositivo chamado *transformer*, a ser integrado nos novos LLMs, que potencializou significativamente o modelo anterior de redes neurais. Este novo dispositivo de cálculo probabilístico matricial permite reconhecer e operar somente com as respostas mais adequadas aos comandos (*prompts*) e, assim, economizar capacidade computacional com menos gasto de tempo e energia para calcular as melhores possibilidades e deixar de lado as mais absurdas. Interessante que este tipo de atenção

concentrada seja comemorado na máquina numa cultura de injunção ao ser humano para a atenção dispersa, sem a qual não conseguimos operar as muitas janelas de interatividade do ciberespaço em que hoje se passa a maior parte do tempo de trabalho ou de lazer.

A codificação das entradas multimodais (escrita, imagem, som) e a decodificação por cálculo probabilístico, matrizes, gradientes de correção e vetores, potencializados pela atenção concentrada do *transformer* (chamada de *raciocínio* da máquina), passaram a gerar melhores resultados. Muito por conta da possibilidade de pré-treinamento para calibragem desse tipo de LLM potencializado pelo *transformer*, devido ao acesso facilitado das empresas de tecnologia – as *Big Techs* do Vale do Silício – a um arquivo gigantesco de dados armazenados e extraídos há décadas, sem consentimento, de bilhões de usuários diários da *internet*.

O termo inteligência artificial (IA) voltou a circular como signifiante privilegiado na cultura ao final do ano de 2022, quando foi lançado e disponibilizado gratuitamente ao público mundial o ChatGPT: uma IA que deixou de ser simplesmente reativa e passou também a gerar conteúdo, como escrever uma poesia conforme critérios escolhidos pelo usuário (em tempo, GPT significa *Generative Pre-trained Transformer*).

Embora os significantes *neural*, *raciocínio* e *inteligência* tenham sido acolhidos popularmente sem muita crítica, parece claro que servem mais à publicidade sedutora para um novo produto do que realmente digam dessas características que, afinal, são atributos humanos, uma vez que as LLMs não possuem funções de percepção e cognição, verdadeiramente. Reiteramos que o *neurônio* que em rede gera o efeito de aprendizagem e raciocínio de um LLM é apenas uma quantificação obtida pelo produto de pesos e vieses tratados por uma função matemática que restringe o resultado em um valor entre 0 e 1 para facilitar um cálculo probabilístico. E convenhamos que é bem difícil atribuir a um algoritmo - ainda que conte com um dispositivo *multi-head attention* como o *transformer* - as qualidades de raciocínio e inteligência, especialmente quando se descobre que ele apenas calcula a melhor probabilidade da ocorrência da próxima palavra numa determinada frase.

Após apresentados, em seus rudimentos, modelos informáticos de linguagem de larga escala e o modelo de aparato psíquico freudiano, que ilustra a dinâmica do inconsciente, passamos à última sessão em que sublinharemos algumas pistas para reflexão crítica e investigação futuras acerca da relação humana com a tecnologia - a partir das possibilidades de potencialização do corpo com tecnologias como as da

Inteligência Artificial - e a construção de algumas conjecturas sobre uma suposta subjetividade pós-humana.

A linguagem no corpo

Desde o osso que serve para caça e defesa no mito dos hominídeos do filme *2001: uma Odisseia no Espaço*, passando pela muleta que auxilia a deambulação ou os óculos e telescópios que permitem enxergar além do que a visão permite, até chegarmos nas tecnologias de ponta de nosso tempo, como exoesqueletos que restituem movimentos e posturas ou fármacos que potencializam percepção, atenção, concentração e mesmo a potência sexual, temos acompanhado uma escalada sugestiva do ilimitado que as técnicas e as tecnologias ainda podem nos proporcionar para a superação dos limites do corpo.

Somos testemunhas das expectativas que tomam conta do espaço público por meio das manifestações midiáticas e publicitárias acerca das novidades da ciência informática, especialmente com os anúncios de velocidades de processamento e conexões pela *internet* inimagináveis há uma década, com o 5G e os nanocomputadores. Mais espetaculares ainda são as notícias de feitos da chamada IA que em sua versão generativa já prolifera conteúdos em formatos diversos (textos, áudios, vídeos), produzidos sem o ato humano a não ser o de iniciar seu movimento criativo por meio de *prompts*: um comando para a produção. A provocação que essas notícias trazem à cultura é a expectativa de igualmente grandes feitos da humanidade, melhoria das condições de vida e saúde e mais um passo, dessa vez bastante largo, para o domínio completo da natureza ou mesmo colonização de outros planetas.

Foi a partir da observação e das reflexões acerca desses movimentos da cultura que se cunhou o termo *Paixão pelo Autômato* (Medeiros; Mano; Weinmann, 2015) que recorta uma forma de gozo na contemporaneidade em que o autômato, aquele que tem em si seu próprio movimento, parece representar uma figuração do ideal de nossa cultura humana. As demandas que chegam às instituições de saúde e especialmente aos consultórios de psicologia passaram do pedido de apaziguamento de um sofrimento subjetivo, da busca pelo reencontro com a felicidade ou de um simples espaço de escuta que possa colocar em análise escolhas e devires do sujeito, para demandas de potencialização de capacidades: atenção, motivação, estados de alerta, diminuição do erro, do sono e meios para atingir eficiência e aumento de produtividade no trabalho ou empreendimento pessoal. Características que se espera de uma máquina. Com isso, os

autores se perguntavam: o que tem chegados aos consultórios são autômatos ou aqueles que não conseguiram se tornar?

A razão de nossa época, chamada de pós-moderna, tem estabelecido coordenadas culturais que, após séculos de iluminismo, racionalismo e antropocentrismo, estabeleceu condições para que começássemos a questionar a noção humanista do modernismo. O discurso pós-humanista (Ferrando, 2019) proporciona uma pluralidade de linhas de pensamento e pesquisa em variados campos do conhecimento. Alguns são críticos, como os que deslocam o elemento humano de um papel central na *physis*. Um exemplo é o *perpectivismo* de Viveiros de Castro e Stolze Lima que ressalta as cosmologias ameríndias em que idealmente cada espécie distinta se concebe como humana para si mesmo, tendo as demais como não humanas. Os estudos ecológicos e acerca do antropoceno também são exemplos dessas linhas mais críticas. Porém, a corrente que se intitula transumanista evidentemente comemora uma espécie de retorno às ideologias iluministas e antropocêntricas, dessa vez potencializadas pela crença segundo a qual os avanços futuros na biotecnologia nos permitiriam alcançar realizações impossíveis ao elemento humano de outrora, inclusive colocando no horizonte a possibilidade da imortalidade.

O apreço e as apostas em uma superação do ser humano pelo autômato, ou, melhor definindo, a idealização do humano possível do futuro próximo a partir do acréscimo de potencialidades automáticas e robóticas, pode ser mais bem enquadradas se levarmos em conta, não apenas tendências inatas, biológicas ou evolutivas de predestinação para controle da natureza e aumento de produtividade, mas também as coordenadas de um laço social capitalista que exige do corpo e das subjetividades humanas cada vez mais dedicação à produção de mais valor pelo trabalho, sem descanso. Tais condições do capitalismo, dito *tardio* por falta de melhores termos, tem implicado na necessidade de superação do biológico e de integração de capacidades verdadeiramente sobre-humanas que, ao que tudo indica, estabelecem as condições discursivas para o surgimento do interesse no desenvolvimento de tecnologias de interação cibernética humano-robô (Zhang et al, 2023).

Nossa contribuição desde o ponto de vista da psicanálise para a problemática que representa a motivação deste artigo é chamar atenção para a dimensão estrutural da subjetividade humana que, depois de Freud, não poderia mais moldar-se sobre os enquadres da inflação do indivíduo consciente, racional e utilitarista, tributário da razão

prática pautada por ganhos e interesses pessoais, segundo a ideologia liberal que procura construir uma noção adaptada de humanidade que oculta fortuitamente a condição de sermos movidos por paixões e gozos nem sempre úteis e racionais. Tal ideologia serve mais ao ideal do homem branco, europeu, colonialista e, hoje, capitalista e empreendedor, para quem foi feita sob medida a categoria de humano que, no passado, justificou atrocidades nada humanitárias como a escravização e os genocídios coloniais.

A diferença decisiva do ser dito humano para os demais seres da *physis* é o acesso à linguagem e, a partir dela, o estabelecimento de relações sociais de produção diversificadas para a sua conservação e subsistência. Seres humanos são históricos nessa medida, ao passo que não há condição histórica naquilo que se costuma atribuir erroneamente como sociedade ou mesmo como linguagem a, por exemplo, coletivos de formigas ou abelhas, embora estes últimos tenham servido para justificar toda ideologia do livre-mercado por liberais a partir de um Adam Smith.

O inconsciente, entretanto, não é um idioma a ser traduzido como faz a arqueologia com as línguas mortas. Embora Freud faça uso de metáforas arqueológicas em seus ensaios inaugurais acerca do inconsciente e da técnica analítica, Lacan aponta que o inconsciente, assim como descoberto pela experiência freudiana com as pacientes histéricas e os neuróticos obsessivos de seu tempo, se estrutura a exemplo de uma linguagem. Basta ler Freud para perceber que a imagem do sonho, por exemplo, precisa ser narrada para que haja o ato analítico, que as demais produções do inconsciente são languageiras (chistes, lapsos) e que o sintoma pode ser lido a partir da interpretação da posição subjetiva no discurso, quando esboçada por aquilo que o paciente enuncia em situação de transferência com o analista. Ao contrário da psiquiatria e da psicologia que costuma recortar um sintoma como um fenômeno patológico a que se atribui o caráter de disfunção, transtorno ou distúrbio - neurofisiológico ou psíquico -, evidentemente determinado em relação a padrões de comportamentos assumidos como normais, sem a crítica da relação social e da posição em que o sujeito se encontra nesta mesma relação que o adoece. Lembrar que na psicanálise o sintoma tem a especificidade de um protesto não reconhecido pelo Outro. Daí o sentido técnico do acolhimento da escuta analítica e da interpretação do desejo inconsciente.

As produções do inconsciente não servem para liberar energia psíquica do trabalho de recalque pela decifração técnica psicanalítica acerca de uma instância que funcionaria como um suposto oráculo interior onde se situaria a verdade do ser falante.

Durante muito tempo, na história dos desenvolvimentos psicanalíticos, algo muito próximo disso era ofertado. Seja a tentativa por meio da hipnose de tornar consciente memórias recalçadas para a cura de sintomas psíquicos ou mesmo para a simples formação psicanalítica de médicos psiquiatras com o objetivo de potencialização de suas capacidades de cura, além da farmacologia ainda incipiente na primeira metade do século XX. A despeito desses equívocos, é evidente que os significantes presentes na cultura são o meio possível do sujeito do inconsciente se manifestar e, assim, colocar em xeque as certezas do eu racional e pragmático da ideologia liberal e iluminista. A ética da psicanálise ganha precisão com Lacan (1997): levar o analisante a não ceder do seu desejo, depois de interpretado.

Como vimos anteriormente, há uma experiência mítica de satisfação de exigências do corpo pulsional, cujo objeto é perdido desde sempre, mas que pode funcionar de modo alucinatório na satisfação dos princípios de constância e de prazer do aparelho psíquico. É por meio de associações por similaridade entre significantes inconscientizados e aqueles disponíveis à linguagem no laço social que os elementos recalçados no inconsciente podem advir à cena, tanto no caso dos sonhos quando o corpo dorme, como no caso do rompimento de censuras do pré-consciente pelos lapsos, chistes e elementos sintomáticos, quando em vigília⁵.

Destacaremos, em seguida e preliminarmente, algumas impressões acerca da comparação entre os modelos matemáticos de linguagem de máquina - que fazem funcionar as IAs recentes - e o esquema da primeira tópica do aparelho psíquico de Freud. O que precisa ser mais bem investigado no futuro, pois seria obviamente ingênuo propor analogias entre ambos como conclusivas de qualquer coisa a respeito de nossas hipóteses. Por isso, tomaremos as proximidades evidentes entre as duas estruturas como homologias que possam abrir campos de pesquisa e reflexões críticas acerca do humano e de suas relações de reprodução social, obviamente determinadas pelo movimento cultural e histórico de cada época.

Um fenômeno evidente de transformação cultural e subjetiva que, ao que tudo indica, venha se estruturando pelo tipo de tecnologia midiática de que dispomos cotidianamente é a incapacidade de leitura de grandes textos ou narrativas literárias. Se de um lado isso já fora chamado à atenção no início do século passado pelo ensaio acerca

⁵ Aqui também se pode acolher uma aproximação paralela da lógica do inconsciente estruturado como uma linguagem e da lei de Hebb citada anteriormente acerca de uma característica do funcionamento neuronal.

do desaparecimento da figura do narrador, por Walter Benjamin, e pela substituição do grande romance de formação pela literatura mais concisa do conto, hoje também podemos observar na comunicação através de textos em *chats* de redes sociais que há leitores menos interessados em uma grande quantidade de informação escrita. No jargão cotidiano de nossa língua, é percebido como má etiqueta em aplicativos de redes sociais a postagem de *textões*. Até mesmo mensagens de áudio maiores que um minuto são chamadas ironicamente de *podcasts*, a que ninguém teria tempo, interesse ou capacidade de atenção para ouvir até o final. Na melhor das hipóteses são escutadas em velocidade dobrada.

O que parece estar em jogo é a contração do tempo na pós-modernidade, que resulta na sensação de velocidade que fascina e exaspera, conforme o contexto em que a experiência seja percebida. Se a velocidade fascina pelo encurtamento de distâncias e tempo de produção de um objeto ou uma prática, por outro lado talvez exaspere pela aproximação muito rápida da finitude. Um dos objetivos dos grandes modelos de linguagem (LLMs) é o processamento de dados com a maior velocidade possível e com o mínimo de erro para gerar a resposta correta ou produção de trabalhos escritos, vídeos, música, programações de algoritmos, tudo muito rápido em comparação com o empenho de horas ou mesmo dias de energia vital humana para produzir o mesmo. Ora, se a questão está na velocidade, devemos levar em consideração que uma característica das produções do inconsciente é a instantaneidade. O chiste, ao contrário da piada construída, é o dito espirituoso criativo produzido em cima do lance. Por que a velocidade psíquica humana não serviria mais?

Entretanto, produzir *o mesmo* é uma expressão a ser escutada em sua qualidade de significante da cultura. Produzir *o mesmo* pode ser generativo, mas nada tem a ver com a novidade de uma criação. Os LLMs baseados na tecnologia do *transformer* pré-treinado (por humanos) para criar conteúdos variados com economia de tempo e capacidade de processamento, como indicamos na seção anterior, se diferenciam das RNNs pregressas que simulam ou traduzem uma ação humana para uma determinada função ou objetivo (responder dúvidas comuns de clientes, realizar cálculos estatísticos, transformar a voz em texto, jogar xadrez etc.). A diferença que seduziu mercados e corações desde o lançamento da versão gratuita do ChatGPT, em 30 de novembro de 2022 pela empresa Open AI, está em sua propaganda de gerar conteúdo instantâneo por *criação própria*. No entanto, a matemática probabilística que gera o produto desse LLM deriva de um processo repetitivo e bem controlado. Para que o resultado seja uma simulação de criatividade

humana depende-se de um intrincado programa de algoritmos e cálculos matemáticos que se sustentam da alimentação do dispositivo com um número inimaginável de dados - produzidos pelos seres humanos inclusive em suas interações mais recentes pela *internet* - além de uma capacidade descomunal de processamento destes dados para que as codificações dos comandos que servem à geração de conteúdo (*tokens*), as transcrições para a linguagem de máquina (*embeddings*), os cálculos matriciais determinados por pesos e vieses nas camadas das redes neurais associadas e, por fim, o tratamento de uma equação (função *softmax*) que corrige e limita as respostas certas de acordo com a programação desejada, resulte em um novo elemento de uma cadeia específica em velocidade incomensurável que, ao final, entrega o que lhe foi demandado pelo usuário: um texto, uma imagem, uma animação em vídeo, uma música ou simulações de produções de artistas em todas essas áreas.

A proximidade da dinâmica de operação da rede neural ao modelo do aparelho psíquico inconsciente é evidente em alguns aspectos, mesmo quando potencializada pelo aumento da *atenção* a caminhos corretos pelo dispositivo do *transformer*. Nada tão surpreendente, na medida que a arquitetura da rede neural é inspirada na fisiologia e na anatomia do próprio cérebro humano. O modelo do arco-reflexo, entretanto, é mais simples. A obtenção controlada de resultados (outputs) pela manipulação correta dos estímulos (inputs) tanto representa o ideal cibernético como o fundamento da psicologia comportamental. Contudo, Freud descobriu nas intrincadas associações das representações de coisa e de palavra, como operam as *hidden layers* do inconsciente, que subvertem a dinâmica de arco-reflexo do sistema nervoso, nem sempre produzindo a repetição do que se espera como resposta adequada. Em tempo, é o que Lacan propõe como a função linguística do significante que se dá na lógica do inconsciente.

Se nas redes neurais que integram as IAs mais comemoradas da atualidade se busca o controle corretivo através de funções matemáticas para o bom desempenho do modelo, o método psicanalítico, ao contrário, busca o caminho para a cura colocando em análise o desejo irreconciliável com certos valores circulantes na cultura pela via do que erra, do que falta, das enunciações que desconcertam o indivíduo e que podem produzir atos verdadeiramente disruptivos que criam novidades para o sujeito e na própria cultura. Natural, portanto, que o resultado buscado com as IAs de que dispomos produzam mais repetição do que propriamente criação. Servem muito bem à repetição burocrática que a gestão neoliberal nos convoca na maioria de nossos ofícios diários. Daí, talvez, venha a

impressão de utilidade e eficiência que nos aparenta. A produção do novo suposta à dimensão criativa, entretanto, advém exatamente do que não se pauta por normalizações e adequações ao pré-programado. Uma expressão artística que questiona o modo de produção capitalista ou os papéis sexuais e as performances de gênero será evidentemente mais disruptiva que a nova *startup* que repete a mesma forma empresa com objetivo de lucro, como todas as outras que vieram antes dela.

Notemos ainda que no aparelho psíquico freudiano também há uma espécie de função análoga ao *backpropagation* das redes neurais nos processos primários que compõem o trabalho do sonho. Porém, enquanto neste caso o aparelho psíquico rompe com as normas e coordenadas da razão consciente por meio de associações por similaridade de significantes - nos termos de Lacan - a função de custo, aplicada no sentido inverso do cálculo dos escores que ativam e desativam as camadas de neurônios de uma RNN, serve para treinar o dispositivo para gerar respostas esperadas, segundo o desejo do programador. Embora a psicanálise nos retire a fantasia egóica de autonomia em nossas escolhas e decisões racionais pelas elucidações oferecidas na teoria do inconsciente e estabeleça problemas à ideologia da liberdade de pensamento, na medida que pensamos por palavras cujas combinações na frase respeitam regras gramaticais repetitivas e signos limitados pela língua que falamos, as produções do inconsciente constituem uma outra racionalidade pela qual o desejo subjetivo se vincula ao laço social de modo cifrado e subversivo.

Se podemos aproximar o estabelecimento dos *tokens* (menor unidade de sentido identificável numa RNN como texto, som ou imagem, mas sempre associada a um valor numérico) aos *significantes* (imagem acústica que pode ser recortada como uma palavra ou um fragmento com potencial de significação e que tem primazia no inconsciente), não podemos, contudo, admitir que ambos ocupem funções análogas em seus sistemas de linguagem. No trabalho sobre *A Carta Roubada* (Lacan, 1998a) e no Seminário sobre *O eu na teoria de Freud e na técnica da psicanálise* (Lacan, 1999), aprendemos como as leis precisas que regem a estrutura simbólica que precede ao nosso nascimento e nos subjetiva no laço social, podem ser opacificadas exatamente pela função do significante na linguagem, o que subverte tais enquadres do simbólico e possibilita a representação subjetiva no discurso vigente de modo polissêmico. No caso da função da *tokenização*, como estrutura mínima de uma RNN, ocorre o inverso. A função da partícula mínima e dos pesos e vieses nas funções matemáticas do neurônio cibernético é orientar a resposta

por meio de sua correta associação, como no exemplo que demos de um dispositivo que escreve a partir da fala humana. Caso seja confundida a pronúncia da letra *x* com o do encontro consonantal *ch*, o nome da cidade de Erechim-RS, por exemplo, poderá ser escrito com *x* e, embora se trate de uma palavra *Kaingang* que deve mesmo ser escrita com a letra *x*, o registro oficial escolheu apagar tal origem e grafar o nome da cidade com *ch*. Por conseguinte, a grafia com *x* será detectada pelo treinamento da rede neural como erro a ser corrigido no processo da *backpropagation*. Um lapso que, no registro psicanalítico, contrariamente, revelaria uma verdade a ser escutada e problematizada: a ocultação de mais um vestígio da cultura indígena *Kaingang*, como de tantos outros de povos originários deste país. No modelo de linguagem das redes neurais, seria apenas um erro a ser descartado e esquecido em nome do que se considera o correto.

É comum ouvirmos no campo da biotecnologia, da robótica e das IAs que a produção do afeto seria a última fronteira a ser atingida, pois memória, atenção, inteligência, força, processamento de informação, cálculo e superação da capacidade produtiva já o foram pelos autômatos em relação aos humanos. Poderíamos conjecturar se as descobertas psicanalíticas da dinâmica do inconsciente contribuiriam para a tarefa de gerar uma IA com todas as características privilegiadas do humano. Porém, não temos certeza se o sentido de atingir a simulação de afeto tenha realmente como objetivo a produção de autômatos que sejam atravessados pela imprevisibilidade indomável que a função do significante promove à condição humana pelo atravessamento da linguagem na constituição do corpo pulsional e do psíquico, o que excede em muito as determinações puramente biológicas ou que excederiam mais ainda as determinações puramente cibernéticas promovidas pela associação de uma LLM ao intelecto humano para gerar potencialidades extra-humanas.

O que nossas leituras indicam, não é a humanidade iluminista da modernidade que os discursos transumanistas visam e nem mesmo seu desenvolvimento. A potencialização de capacidades humanas mira na superação do humano, como o próprio prefixo *trans* sugere e como parece explícito no movimento Extrópico (<https://www.extropy.org>) e na Declaração Transumanista da *World Transhumanist Association* (WTA, <https://www.humanityplus.org>), cujo objetivo é dar visibilidade e reconhecimento ao campo transumanista como científico e intercessor no debate público sobre indivíduos e sociedade. Inclusive, uma última vertente do transumanismo, já neste século, liderada por Raymond Kurzweil, chega a propor o termo *singularidade* para designar o ponto em que

a fusão do nosso pensamento e de nosso organismo com a tecnologia nos distanciaria definitivamente de nossos limites biológicos. É o que defende em seu último livro, de 2024, intitulado *A singularidade está ainda mais próxima: quando nos mesclamos com a IA*. O livro de 2005 de Kurzweil já anunciava a transcendência da biologia. Segundo essas concepções atuais, uma das buscas do movimento transumanista é a completa autonomia que pode finalmente ser atingida se nosso corpo não fosse mais um entrave para que possamos intervir como mestres de nossa própria evolução.

Se dentre as primeiras aspirações do pós-humanismo já figuravam a eliminação dos problemas do envelhecimento, o aumento das capacidades intelectuais, físicas e psicológicas humanas, os transumanistas propõem, com vantagem, o abandono completo do corpo para que nossa existência se dê como um padrão de informações interconectado numa rede digital com capacidade de processamento instantâneo; algo que talvez poderemos em breve aceitar como uma nova corporalidade. Como orienta o FAQ do site *humanityplus.org*, diferentes arquiteturas cognitivas ou inclusão de novas modalidades sensoriais permitirão ao ser pós-humano mais participação em suas configurações de realidade virtual, capacidade de compartilhar memórias e experiências, bem como o aumento da eficiência, da qualidade e da comunicação.

Se a psicanálise pode dizer algo à informática e à cibernética a respeito de sua busca pela última fronteira de simulação para um autômato, a saber, o afeto, é que isso não parece ser possível sem o corpo, ou melhor dizendo, sem o corpo pulsional, que é aquele constituído pelo desejo do Outro e atravessado pela transmissão da cultura e do laço social pela via da fala, do olhar, do toque endereçados e desejantes daquele ou daquela que ocupa a função de cuidado com o *infans*. A estruturação do sujeito se dá no jogo entre os significantes da cultura presentes no Outro e o semelhante que serve de espelho e continente para a constituição do ego corporal do ser humano.

A diferença da psicanálise para as ciências naturais está na não exclusão do sujeito suposto em seu objeto científico, a saber, o sujeito do inconsciente. Na linha das propostas advindas de Freud e Lacan, um sujeito que emerge pela sua apresentação de um significante a outro, como resultado das relações dinâmicas e econômicas do inconsciente com as instâncias pré-consciente e consciente.

Arriscaremos afirmar que o inconsciente opera a exemplo de uma LLM. Contudo, trata-se de uma instância ética que emerge da polissemia do significante como uma verdade a ser acolhida pela escuta e não como erro, fator de exclusão ou resultado falso

positivo. O significado e o valor dos *tokens* no processo das codificações (*embeddings*) e decodificações (*transformers* com centenas de camadas *multi-head self attention*) são determinados arbitrariamente pelo programador que decide o que ativa o LLM, excluindo determinados significantes, significados e ainda estabelecendo vieses e pesos que, como avaliamos, produzem a busca repetitiva pela aproximação a uma resposta certa pré-determinada. Um belo argumento para ser levado adiante para a crítica do ideológico no que é tecnológico: quem programa, para que(m) programa?

É também curiosa e significativa a palavra que o campo da programação das IAs escolheu para qualificar o fenômeno em que a rede neural produz uma resposta equivocada na fase de treinamento e calibragem matemática. Diz-se que o modelo *alucinou*. A alucinação aqui é o erro percebido como sintoma psíquico da máquina pelo efeito da prosopopeia estabelecida, tendo em vista que comumente a alucinação é popularizada pela linguagem coloquial como intimamente ligada à loucura. Na psiquiatria, de onde ela provém como sintoma patológico, a alucinação é entendida como uma afecção mental referida à esquizofrenia. Já na psicanálise, o alucinatório pode ser uma qualidade de satisfação pulsional de uma exigência de trabalho de apaziguamento de excitações psíquicas. Nada mais saudável e esperado na estruturação mental e orgânica.

É tributário do cânone positivista e pragmático no campo científico o trabalho com conceitos de taxonomia alta e a exclusão dos demais como não científicos. Ou seja, para que se possa confiar nos conceitos, estabelecer categorizações e unidades de medida quantitativas é preciso eliminar ambiguidades ou que as possibilidades de significação sejam reduzidas ao mínimo em termos das definições dos construtos ou objetos de pesquisa. É por isso que no campo da psiquiatria não se trabalha tanto com os conceitos de angústia e medo, preferindo ansiedade e fobia, devido aos primeiros possuírem muitas significações e percepções subjetivas. Medimos com precisão os batimentos cardíacos, mas não a felicidade que os provoca. Nessa condição, a ciência que há alguns séculos tomou o lugar da verdade ocupado pelas doutrinas religiosas e pelos misticismos, influenciando a forma como vemos o mundo e a subjetividade na cultura, deixa de lado os significantes mais existenciais em nome dos que se deixam controlar, na medida que lhes esvazie de subjetividade o conteúdo (Adorno; Horkheimer, 1985).

Como afirmaram Medeiros, Mano e Weinmann (2015), a biologia, as neurociências e o cognitivismo trouxeram muitos avanços, mas em contrapartida também o esvaziamento da experiência e a aproximação do ideal humano ao autômato.

Perguntavam, ainda, que tipo de produção desejante teria sustentado a escolha desse caminho para a ciência? Adicionamos: considerando os discursos transumanos, que desejo construído pela relação social de produção capitalista ao longo dos dois últimos séculos têm pavimentado o caminho para que escolhamos prescindir do corpo como condição para o exercício de uma existência plena?

Perguntas nada inocentes de se fazer no campo das ciências humanas e sociais ao passo que nossa subjetividade e as sociabilidades são forjadas pelos processos históricos que estabelecidos em distintas relações sociais de produção. E, ainda, que toda possibilidade de representação do mundo e de nós mesmos como sujeitos depende da expressão pela articulação entre a linguagem, a língua e a possibilidade de acolhimento de nossa fala no laço social. Se o espírito de nosso tempo, ou a razão que dá visibilidade a certas concepções de mundo e invisibiliza outras, encontra seus limites no desejo de controle cada vez maior dos fenômenos humanos - inclusive sociais, pelo paradigma da cibernética (Wiener, 1964), que nos LLMs identificamos ao estudar como se articulam os pesos e vieses que privilegiam certos caminhos para a produção de respostas e não outros - estaríamos acompanhando uma modificação histórica significativa na sociedade e nos seus indivíduos? A diminuição do vocabulário para controlar os sentidos e restringir o pensamento pode ser uma tendência advinda da relação cada vez mais radical com a tecnologia.

As palavras tem poder e quem tem o poder sobre as palavras define os rumos da humanidade. Aviso: a primeira frase do período anterior descreve a *novilíngua*, ficção de um governo totalitário do clássico de Orwell, intitulado *1984*.

Referências

- ADORNO, T.; HORKHEIMER, M. *Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos*. 2a. ed. Tradução de Guido Antônio de Almeida. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.
- CS231n. *Convolutional neural networks for visual recognition*. Stanford University: [s. n.], 2018. Disponível em: <https://cs231n.github.io/neural-networks-1/>. Acesso em: 16 dez. 2024.
- FREUD, S. *A Interpretação dos Sonhos*. Rio de Janeiro: Imago, 1996.
- FREUD, S. Publicaciones prepsicoanalíticas y manuscritos inéditos en vida de Freud. In: *Obras Completas de Sigmund Freud v1*. Buenos Aires: Amorrortu, 1992.
- KARASINSKI, M. Pós-Humanismo, Transumanismo, Anti-Humanismo, Meta-Humanismo e Novos Materialismos. *Revista de Filosofia Aurora*, Curitiba, v. 31, n. 54, p. 958-971, dez. 2019.

LACAN, J. Função e campo da fala e da linguagem. In: *Escritos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

LACAN, J. O seminário sobre "A carta roubada". In: *Escritos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998a.

LACAN, J. *O Seminário, Livro 11: Os Quatro Conceitos Fundamentais da Psicanálise*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1988.

LACAN, J. *O Seminário, livro 2. O eu na teoria de Freud e na técnica da psicanálise*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

LACAN, J. *O seminário, livro 7. A ética da psicanálise*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

MEDEIROS, R. H. A.; MANO, G. C. M.; WEINMANN, A. O. A paixão pelo autômato: a clínica para o cuidado em saúde no templo da tecnologia. *Physis*, v. 1, n. 25, pp. 251-263, 2015.

VASWANI, A., SHAZEER, N., PARMAR, N., USZKOREIT, J., JONES, L., GOMEZ, A. N., KAISER, Ł., POLOSUKHIN, I. Attention is all you need. In *International Conference on Neural Information Processing Systems*, pp. 6000–6010, 2017.

WIENER, N. *Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos*. Trad. José Paulo Paes. 4a. ed. São Paulo: Cultrix, 1964.

ZHANG, C. et al. Large language models for human-robot interaction: A review. *Biomimetic Intelligence and Robotics*, v. 3, n. 4, p. 100131–100131, 1 dez. 2023.