

REFLEXÕES SOBRE O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA INDEXAÇÃO DE PRONTUÁRIOS ANALÓGICOS DO PACIENTE

VIRGINIA BENTES PINTO*

LÍVIA TAVARES DE SOUZA**

JOELITON PEREIRA DOS SANTOS***

ARNOLDO NUNES DA SILVA****

Resumo: Desde sua origem, no ano de 1956, a Inteligência Artificial (IA) traz em sua gênese, além de outros usos, a representação e organização da informação. Portanto, dialoga com a Ciência da Informação, que nasceu interdisciplinar com inúmeros domínios do conhecimento. Observando essa realidade, apresentamos os resultados da pesquisa pautada no seguinte problema: que contribuições a IA pode oferecer para a representação indexical de prontuários analógicos do paciente? Objetivo: investigar a aplicabilidade da IA para a representação indexical de prontuários analógicos do paciente. Metodologia: estudo exploratório, descritivo apoiado na pesquisa documental, utilizando-se a anamnese de 2 prontuários. A IA selecionada para análise e uso, foi o ChatGPT-4, versão gratuita, adotando-se 4 prompts. Resultados: falhas na leitura, transcrição e metadados de indexação dos prontuários analisados, pautando-se na estrutura física do documento. Conclusão: a IA, embora possa ser positiva em outros casos, na indexação de prontuários analógicos do paciente suas contribuições ainda são poucas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Prontuário do paciente; Representação indexical.

Abstract: Since its inception in 1956, Artificial Intelligence (AI) has had, among other uses, the representation and organization of information. It is therefore in dialogue with Information Science, which was born interdisciplinary with numerous fields of knowledge. Observing this reality, we present the results of the research based on the following problem: what contributions can AI make to the indexical representation of analogical patient records? Objective: to investigate the applicability of AI for the indexical representation of analog patient records. Methodology: exploratory, descriptive study based on documentary research, using the anamnesis of 2 medical records. The AI selected for analysis and use was ChatGPT-4, free version, using 4 prompts. Results: failures in the reading, transcription and metadata indexing of the medical records analyzed, based on the physical structure of the document. Conclusion: although AI can be positive in other cases, its contribution to indexing analog patient records is still limited.

Keywords: Artificial Intelligence; Patient records; Indexical representation.

* Universidade Federal do Ceará (UFC). Email: vbentes@ufc.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1283-8292>.

** Graduanda em Biblioteconomia, Bolsista Pibic (CNPq), Universidade Federal do Ceará (UFC). Email: liviatsouza27@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7388-1076>.

*** Graduando em Biblioteconomia, Bolsista Pibic (CNPq), Universidade Federal do Ceará (UFC). Email: pereirajoeds@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3962-6836>.

**** Universidade Federal do Ceará (UFC). Email: arnoldonunes@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7460-3686>.

INTRODUÇÃO

Na atualidade deste século XXI, mais do que nunca a Inteligência Artificial (IA) se mostra pervasiva e está ocupando espaço não somente nos campos científicos tradicionais, mas também em diversos momentos da vida social. Associada à área da saúde desde 1971, identificamos que algumas unidades desse âmbito já faziam uso da IA com maior intensidade.

Refletindo sobre IA no contexto da saúde, Brandão (2024) defende que:

a Inteligência Artificial, por meio da utilização de dados de saúde provenientes de múltiplas fontes — como prontuários eletrônicos, aquisição e armazenamento de imagens, análises de perfis genômicos e de outros dados fisiológicos —, tem forte potencial para auxiliar o enfrentamento de desafios do setor de saúde, como o aumento contínuo dos custos, a falta de profissionais, e as mudanças epidemiológicas e demográficas em curso, a exemplo do envelhecimento populacional (p. 31).

Como é possível observar na citação, o uso da IA é considerado pelo autor como positivo na área da saúde, inclusive, destacando o prontuário eletrônico, objeto de nosso estudo. No entanto, naturalmente, tal reflexão não evidencia aspectos relacionados à representação e organização da informação nesse contexto.

Concernente ao uso da IA na representação indexical e codificação de prontuários do paciente, seu uso está sendo efetivado lentamente e, respeitante aos prontuários analógicos, ainda é incipiente.

Observando tal realidade, questiona-se: que contribuições a IA pode oferecer para a representação indexical de prontuários analógicos do paciente? Com base nesse questionamento definimos como objetivo: investigar a aplicabilidade da IA para a representação indexical de prontuários analógicos do paciente, visando a recuperação da informação com melhor qualidade.

Entre as ferramentas desenvolvidas para esse fim, destaca-se o ChatGPT, da OpenAI, um dos modelos mais avançados de IA generativa, capaz de compreender e gerar textos de forma natural e contextualizada. Uma das aplicações do ChatGPT inclui o processamento de documentos manuscritos (analógicos), abrangendo tarefas como transcrição e indexação automática. No entanto, a qualidade dos resultados está diretamente relacionada à legibilidade do documento e à formulação da solicitação, conhecida como engenharia de *prompt*.

1. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEUS USOS NA SAÚDE E NA ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

A Inteligência Artificial (IA) é uma área da ciência da computação que visa o desenvolvimento de soluções automatizadas com base na simulação do raciocínio humano,

envolvendo tomada de decisões, aprendizagem de máquina e compreensão da linguagem natural (Russell e Norvig 2013). A IA pode ser aplicada em diferentes domínios do conhecimento, incluindo a área da saúde com sistemas de apoio a diagnósticos e à gestão de dados clínicos. Embora a temática da IA não tenha se propagado de forma contínua, a partir de 2010, este cenário tem sofrido avanços com o desenvolvimento dos Large Language Models (LLM), capazes de interpretar comandos em linguagem natural e gerar respostas contextualizadas (Brown et al. 2020). Esta solução ganha destaque quando aplicada a dados não estruturados, a exemplo de prontuários manuscritos do paciente, que necessitam ser digitalizados para que seja possível converter as imagens em textos verbais, por meio das técnicas de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR).

Na área da Organização da Informação e do Conhecimento, a IA tem sido progressivamente adotada como apoio, dentre outras coisas, à representação temática da informação, na qual identifica e seleciona, nos documentos manuscritos, digitais ou digitalizados, metadados e possibilita a geração de índices automáticos. No entanto, quando aplicada à documentação manuscrita — como os prontuários analógicos de pacientes —, emergem desafios relacionados à qualidade da escrita, à ausência de padronização e à complexidade semântica dos termos utilizados. Esses aspectos afetam tanto a acurácia da transcrição quanto a pertinência da indexação gerada pela IA.

Modelos como o ChatGPT operam com base em padrões linguísticos extraídos de grandes *corpora* textuais e não têm acesso direto ao conteúdo original de imagens. Assim, mesmo após a aplicação de OCR, erros na leitura de palavras «mal compreendidas», siglas médicas ou construções ambíguas podem levar à geração de informações imprecisas ou inexistentes. Tais limitações têm implicações diretas no processo de indexação, uma vez que a representação do conteúdo passa a refletir «interpretações» da IA que nem sempre correspondem ao conteúdo real do prontuário, levando ao silêncio na recuperação da informação.

Por outro lado, estudos recentes sugerem que a IA pode contribuir como ferramenta auxiliar, desde que inserida em fluxos de trabalho que incluam revisão e curadoria humana. Estratégias como o uso de *prompts* bem estruturados (engenharia de *prompt*), validação de controle de qualidade, com profissionais da área médica, bem como da informação e treinamento de modelos em domínios específicos têm sido propostas como formas de mitigar os riscos e ampliar a confiabilidade da IA em ambientes sensíveis, como a saúde (Rajkomar et al. 2018).

Neste cenário, é necessário investigar os limites da IA quando aplicada à representação indexical de prontuários analógicos do paciente. A combinação entre tecnologias de IA generativa e práticas biblioteconômicas de representação e organização da informação configura um campo de pesquisa fundamental diante da crescente demanda por acesso a dados clínicos armazenados em formatos analógicos.

2. REPRESENTAÇÃO INDEXICAL

A representação indexical é uma ação cognitiva ou maquínica que tem como finalidade extrair ou atribuir metadados concernentes às temáticas tratadas em textos verbais ou não verbais de todos os campos de conhecimentos referente ao conhecimento científico, tecnológico, empírico ou de outra natureza, visando construir e estruturar *indexes* ou índices para favorecer o acesso e uso das fontes de informações.

Os *indexes* têm suas origens no século III a. C., porém, passam a ser mais evidenciados no início da era cristã, onde identificavam, na Bíblia, as listas dos capítulos e versículos, visando facilitar o acesso aos conhecimentos religiosos registrados neste documento. Porém, conforme os conhecemos, têm suas gêneses a partir do final do século XII na França.

Rouse e Rouse (1983), no texto intitulado *La naissance des index*, defendem que foi:

L'évêque grec Eusèbe de Césarée (vers 260-340) conçut à cet effet un système de tables situant en parallèle dans chaque Évangile les principaux événements de la vie de Jésus. Composées de quatre colonnes parallèles, généralement richement décorées, ces tables accompagnèrent les manuscrits évangéliques jusqu'au XIII siècle, époque à laquelle elles furent remplacées par des outils bibliques plus élaborés (p. 95).

A representação indexical também está inserida na pragmática laboral de profissionais das Áreas de Ciências da Informação, Biblioteconomia, bem como da Arquivologia e da Museologia. Nessas áreas, seu propósito também é construir índices, visando contribuir para a recuperação da informação, em uma sociedade entrópica, de modo a reduzir a «Anomalous states of knowledge» (Belkin 1980, p. 136) do indivíduo.

Em realidade a representação indexical busca evidenciar as temáticas tratadas nos documentos. Nessa perspectiva, entendemos que ela vem ao encontro das reflexões da filosofia da linguagem de Russell (1910), em que são apresentados dois problemas principais em relação a esse aspecto: «I. O que se entende por evidência empírica para a verdade de uma proposição?» e «II. O que pode ser inferido do fato de que às vezes há tais evidências?». Concernente ao empírico, Russell (1910, p. 153) afirma que «todo conhecimento empírico é baseado em lembranças de palavras usadas em ocasiões anteriores», quer dizer, em vivências. Com relação à evidência, o filósofo a entende «não como modalidade subjetiva ou como propriedade do julgamento, mas, como modo de ser enquanto que ele vem ao conhecimento por aquilo que é».

Conforme Récanati (2005, p. 25) o termo indexical «Trata-se de adquirir informações sobre o referente. As informações obtidas por meio desse relacionamento

são armazenadas sob o conceito indexical cuja função é armazenar as informações assim obtidas».

Por sua vez, Ruffino (2014, p. 10) argumenta que «um indexical puro adquire seu valor semântico em um contexto em virtude simplesmente dos elementos constitutivos do contexto». Assim, por exemplo, o valor semântico da palavra dor de cabeça irá variar conforme seu contexto de uso. No Brasil, pode ser um problema que a pessoa está enfrentando e, ao mesmo tempo, sintoma de uma enfermidade.

3. METODOLOGIA

Estudo exploratório, descritivo apoiado na pesquisa documental. A *empiria* foi em 2 prontuários analógicos do paciente que foram digitalizados e salvos em PDF/A, adotando-se o OCR. Os critérios de seleção desses documentos deram-se em razão de uma pesquisa que estamos desenvolvendo na Unidade Básica de Saúde (UBS), onde funciona a Coordenadoria de Desenvolvimento Familiar (CDFAM), coordenada pela Universidade Federal do Ceará (UFC), por meio de projetos de extensão cujas atividades são desenvolvidas por uma equipe multidisciplinar. Desse modo, os prontuários selecionados fazem parte do conjunto de 100 que já haviam sido digitalizados para pesquisa em desenvolvimento. Os PP digitalizados são todos em língua portuguesa, redigidos em linguagem de especialidade, porém, também são adotados os léxicos das comunidades atendidas na UBS. Concernente à qualidade da digitalização dos documentos, deu-se em 300 dpi. Ademais, nos pautamos na resolução do CFM 1.639 de 2002, em seu artigo III que normatiza tais procedimentos, conforme a seguir:

Digitalização de prontuários — Os arquivos digitais oriundos da digitalização do prontuário médico deverão ser controlados por módulo do sistema especializado que possua as seguintes características.

- a. Mecanismo próprio de captura de imagem em preto e branco e colorida independente do equipamento *scanner*;
- b. Base de dados própria para o armazenamento dos arquivos digitalizados;
- c. Método de indexação que permita criar um arquivamento organizado, possibilitando a pesquisa futura de maneira simples e eficiente;
- d. Mecanismo de pesquisa utilizando informações sobre os documentos, incluindo os campos de indexação e o texto contido nos documentos digitalizados, para encontrar imagens armazenadas na base de dados;
- e. Mecanismos de controle de acesso que garantam o acesso a documentos digitalizados somente por pessoas autorizadas.

Igualmente, seguimos orientações da ISO 15489 e o decreto n.º 10.278 de 2020, considerado pelo Conselho Nacional de Arquivos (CONARq). No que diz respeito às condições do ambiente de teste, foram realizados em um espaço da sala de coordenação da UBS, porém, isolado. Para tanto, levamos nossos equipamentos e o conjunto de prontuários analógicos selecionados anteriormente no arquivo.

Em seguida, aplicou-se a IA, por meio do ChatGPT-4, gratuito. Para fazer a indexação da estrutura referente a anamnese, sintomas, sinais, enfermidades e condutas a serem cumpridas, adotamos os seguintes *prompts* de Comando: transcreva, exatamente, o que está escrito na imagem; faça a indexação, específica, do conteúdo desta imagem; interprete, visualmente, partes do texto para transcrever as informações mais importantes; crie um índice a partir do conteúdo tratado na imagem.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa seção apresentamos os resultados a partir dos *prompts* inicialmente definidos. Foram analisadas de forma detalhada o histórico de vida e saúde — anamnese — de dois prontuários dos pacientes no ChatGPT-4, buscando identificar como o uso desta IA poderia ser útil no processo de indexação dos prontuários analógicos de pacientes de ginecologia, ambos utilizando escrita cursiva. A seguir mostraremos os exemplos dos prontuários digitalizados, uma captura de tela da transcrição realizada pela IA e suas respostas.

DATA	HISTÓRICO DE VIDA E SAÚDE DO (A) CLIENTE
07/04/05	<p>Cliente compareceu ao CPN para realizar prevenção de câncer cérvico-uterino. Q.P.: ardência ao urinar, dor intensa em abdome esquerdo, dispnéia e sangramento após relação sexual, corrimento amarelado com odor fétido sem prurido, foi diagnosticado HPV. Antecedentes familiares: mãe pode relatar história familiar pois é filha adotiva. Realizou prevenção em agosto de 2004. Antecedentes pessoais: miga de leite, icterícia. Antecedentes gineco-obstétricos: menarca aos 11 anos, início da vida sexual aos 13 anos de idade, Gy B, A2, pontos menarca, um aborto espontâneo e outro provocado não sabe especificar se que tomou, utiliza anticoncepcional oral por 2 anos, parafuso único. Relatou posteriormente que os dois abortos foram provocados. Refere diminuição da libido e de engajamento desde a preocupação que vem em relação ao diagnóstico de HPV. Atualmente faz uso de preservativo masculino.</p> <p>C.V.: moderado transparente</p> <p>Colo: todo positivo; mamas: refere dor nos quadrante superior de ambas.</p>

Fig. 1. Prontuário 008
Fonte: Dados da pesquisa

07/04/05

Cliente compareceu ao CPN para realizar prevenção de câncer cérvico-uterino. G.P.: adnécia via útero aos 13 anos, dá entrada com abdome pequeno, dismenorrea e sangramentos após relação sexual, corrimento esbranquiçado, com odor fétido, sem prurido. Já diagnosticado HPV.

Antecedente familiar: mãe falecida, história familiar pobre. Filha adotiva.

Realizou prevenção em agosto de 2004. Anticoncepção precária - nigra adotada iconômica. Antecedente gineco-obstétrico: menarca aos 11 anos, início da vida sexual aos 13 anos de idade. G1 P0 A0 - parto normal, uma adoção espontânea. O último parceiro usa/não especifica o que tomou, utilizou anticoncepcional oral por 2 anos e parceiro instável. Relata prurido, múltiplas candidíases e aumento da secreção local. Refere diminuição da libido e da orgasmo devido à preocupação que sente em relação ao diagnóstico de HPV.

Atualmente faz uso de preservativo masculino.

C.V.: moderado, não transparente.

Colo: lida positivo. Mama: influxo dos nos quadrantes superiores de ambos.

Fig. 2
Transcrição
do prontuário
008, feito pelo
ChatGPT
Fonte: Dados
da pesquisa

A imagem diz respeito a uma captura de tela a partir da digitalização feita do prontuário de paciente 008, podemos observar que a escrita é feita de forma manual por letras cursivas. Tal documento descreve o motivo pelo qual a paciente procurou a clínica médica e seu histórico de saúde.

A seguir mostraremos os resultados obtidos a partir dos 4 *prompts*:

1.º *prompt*: Transcreva, exatamente, o que está escrito na imagem. O primeiro prontuário, de número 008, foi escolhido por considerarmos que a escrita possibilitava uma boa leitura e maior compreensão, apesar disso, a IA apresentou dificuldades na leitura e transcrição do texto. Ao primeiro comando, percebemos que as siglas utilizadas no prontuário não foram identificadas pelo Chat, e que mesmo após correção feita, ele continuou repetindo o erro. A sigla C.V. (corrimento vaginal) foi interpretada por ele de três formas, a primeira como condição psicológica e social, a segunda como condição cardiovascular e a terceira como estado civil. Além dos erros de escrita e troca de palavras durante a transcrição, ele também não identificou palavras e frases completas, como a descrição sobre os dois abortos da paciente. Também foram acrescentadas na transcrição informações que não possuem no prontuário, como «mãe falecida» e «história familiar pobre». Muitas informações foram interpretadas e transcritas de forma errada, o descrito no documento como «um aborto espontâneo» foi transcrito como «uma adoção espontânea».

2.º *prompt*: faça a indexação, específica, do conteúdo desta imagem — prontuário 008. Igualmente ao resultado anterior, a IA fez a indexação baseada na sua transcrição, que não é fiel ao texto original do prontuário e utiliza os metadados: «Título: Histórico de Vida e Saúde do Cliente. Descrição: Registros manuscritos de atendimento em um centro de planejamento familiar (CPN), contendo informações médicas sobre o histórico ginecológico, exames preventivos, métodos contraceptivos, sintomas e encaminhamentos para avaliações médicas. Palavras-chave: Saúde da mulher, Ginecologia, Planejamento familiar, Exame preventivo, Contracepção, Infecções ginecológicas, HPV, Dispareunia, DIU, Inflamação pélvica».

Como é possível perceber na Figura 2, a representação indexical feita pela IA apresenta muitas falhas nas respostas, inicialmente confunde representação temática com descritiva (catalogação) a exemplo do título como um termo. Entendemos que a indexação deste prontuário contempla os seguintes sintagmas: Prevenção de câncer cérvico-uterino, ardência ao urinar, dor intensa no abdome esquerdo, dispareunia após relações sexuais, sangramento após relações sexuais, corrimento amarelado, corrimento com odor fétido, corrimento sem prurido, HPV, Início de relações sexuais aos 13 anos, abortos provocados, diminuição da libido, diminuição de orgasmos, iodo positivo, dor nos quadrantes superiores das mamas.

Como podemos observar, nossa análise vem ao encontro de Rajkomar et al. (2018) ao afirmarem que nesse caso se faz necessário a presença dos profissionais da informação para atestar o controle de qualidade da representação indexal feita pela IA, de modo a verificar e corrigir os erros proporcionados pela IA.

3.º *prompt*: Interprete, visualmente, partes do texto para transcrever as informações mais importantes. As respostas da IA foram: «Informações Principais da Consulta (07-04-2005): 1. Motivo da Consulta: Prevenção de câncer cérvico-uterino. 2. Histórico Ginecológico e Obstétrico: Adnéxia via útero aos 13 anos, Menarca aos 11 anos, Início da vida sexual aos 13 anos, G1 P0 A0 (uma adoção espontânea), Uso de anticoncepcional oral por 2 anos. 3. Sintomas e Queixas: Dismenorreia (cólica menstrual intensa), Sangramento após relações sexuais, Corrimento esbranquiçado com odor fétido (sem prurido), Relato de candidíase recorrente, Diminuição da libido devido ao diagnóstico de HPV. 4. Histórico de Infecções e Doenças: Diagnosticada com HPV, Prevenção realizada anteriormente em agosto de 2004. 5. Hábitos Sexuais e Uso de Métodos Contraceptivos: Relacionamento com parceiro instável, Uso atual de preservativo masculino. 6. Exame Físico e Observações Médicas: Colo do útero: «Lida positivo», Mamas: Influxo nos quadrantes superiores de ambos, Secreção vaginal: Moderada, não transparente. Na utilização do terceiro *prompt*, a IA divide em categorias os assuntos do texto, porém, acrescenta informações que não estão no documento, como, «Relato de candidíase recorrente», confunde «Adnexa»

com «Adnéxia», também não foram identificados os números após as siglas G P A, no qual consta no documento G4P2A2, seguido de «uma adoção espontânea», que relatamos anteriormente se tratar de um aborto espontâneo. Criou termos como «dismenorreia» que não é relatado no prontuário. Confundiu por exemplo «corrimento amarelado» com «corrimento esbranquiçado». É interessante observar que as respostas nesse *prompt* são muito mais próximas da representação indexical do que o *prompt* 2.

4.º *prompt*: Crie um índice a partir do conteúdo tratado na imagem. Foram: Índice – Histórico de Vida e Saúde do Cliente. 1. Dados da Consulta: (07-04-2005): Motivo da consulta: Prevenção de câncer cérvico-uterino. Histórico ginecológico: Adnéxia via útero aos 13 anos, Menarca aos 11 anos, Início da vida sexual aos 13 anos, Uso de anticoncepcional oral por 2 anos. Histórico obstétrico: G1 P0 A0 (uma adoção espontânea). Queixas e sintomas: Dismenorreia, Sangramento pós-relação sexual, Corrimento esbranquiçado com odor fétido (sem prurido). Antecedentes familiares: Mãe falecida, História familiar pobre, Filha adotiva. Histórico de ISTs: Diagnóstico de HPV. Hábitos sexuais: Relacionamento com parceiro instável, Uso atual de preservativo masculino. Outras condições: Prurido e candidíase recorrente, Diminuição da libido relacionada ao diagnóstico de HPV. Exame físico: C.V.: moderado, não transparente, Colo do útero: lida positivo, Mama: influxo nos quadrantes superiores de ambos. No último comando, ao pedir para ele criar um índice do conteúdo, ele cria uma espécie de sumário similar ao conteúdo dado por ele no *prompt* 3.

Como podemos observar, ao fazer a indexação, não é relatado sobre a prevenção de câncer cérvico-uterino, que é a razão da consulta, mas nos demais *prompts* é colocado como assunto principal, mostrando que foi reconhecido pela IA após algumas interações. Podemos notar a semelhança com os *prompts* anteriores, mostrando que, após novos pedidos, a IA continuou repetindo os mesmos erros baseado na sua transcrição do documento, além das informações inventadas e até termos errados como «Adnéxia», termo que não existe e que a resposta prosseguiu o repetindo. Algo a se destacar em respeito a confusão de informações a partir da leitura feita pela máquina é o relato de «relacionamento com parceiro instável» que foi uma «dedução» feita pela IA com informações que não estão relatadas no prontuário, uma vez que a paciente afirma ter um parceiro sexual único.

O segundo prontuário utilizado para que a IA fizesse a representação indexal, de número 027, foi escolhido em razão de considerarmos que a escrita cursiva se apresentava com maior dificuldade de compreensão para nós humanos.

03/7/13. Paciente 25a compareceu para consulta subsequente de pré-natal. Infirmary fez realização exame de rotina (primeira vez) pelo nosso serviço CEDESAM (acompanhante cauteloso). EHU. Clínico se queixando de DUM: 29/06/13. Relata gestação anterior terminada partilhá 2 dias antes em manchas (ab. ret.) dia 27/06/13. Após diálogo com paciente, contesto diagnóstico do médico (de outra UPA) e informo-lhe a realidade dos monitorios que terminou/cheats dia 25/06/13 (1 dito antes pela UPA) e houve pequena quantidade de menstruação. Paciente não aplicava restos obtidos no passado, sem infecção, contato. Na ocasião do toque, houve dificuldade cervice do paciente quanto ao uso do espéculo (disforme). Interrogado sobre as cólicas. Está alerta ao mínimo mas intervalo de dias, em silêncio, quando foi informado que não houve contra-fato que é dos fatos. Frente do novo toque, paciente não acusou dor & móvel (afasta?). Dizia-se movimentos caumenic clinica para controle. Em dito que estamos aumentando de controle, mantém pacientes vem dificuldades de movimentos, mas após todo o específico (já adianta aspecto) em que foi precedido. Orientadora informou levada famas administrativas que nos conceitos montado foram esclarecidos. Em caso de atividade além dos picos altos do útero, em casos de sequelas, foi dito que o controle permanecerá insuficiente. PF: 52,1 | E: 1,51 | IH/C: 22,83 | PA: 100x50 mmHg

Fig. 3. Prontuário 027
Fonte: Dados da pesquisa

Fig. 4
Transcrição
do prontuário
027, feita pelo
ChatGPT
Fonte: Dados
da pesquisa

03/7/13

Paciente 25a comparece para consulta progressiva de pré-natal. Foi realizar exame de rotina (primeira vez) pelo nosso serviço CEDESAM (acompanhante cauteloso).

EHU. Clínico se queixando de DUM: 29/06/13. Relata gestação anterior terminada partilhá 2 dias antes em manchas (ab. ret.) dia 27/06/13. Após diálogo com paciente, contesto diagnóstico do médico (de outra UPA) e informo-lhe a realidade dos monitorios que terminou/cheats dia 25/06/13 (1 dito antes pela UPA) e houve pequena quantidade de menstruação.

Paciente não aplicava restos obtidos no passado, sem infecção, contato. Na ocasião do toque, houve dificuldade cervice do paciente quanto ao uso do espéculo (disforme). Interrogado sobre as cólicas.

Está alerta ao mínimo mas intervalo de dias, em silêncio, quando foi informado que não houve contra-fato que é dos fatos. Frente do novo toque, paciente não acusou dor & móvel (afasta?). Dizia-se movimentos caumenic clinica para controle.

Em dito que estamos aumentando de controle, mantém pacientes vem dificuldades de movimentos, mas após todo o específico (já adianta aspecto) em que foi precedido.

Orientadora informou levada famas administrativas que nos conceitos montado foram esclarecidos.

Em caso de atividade além dos picos altos do útero, em casos de sequelas, foi dito que o controle permanecerá insuficiente.

PF: 52,1 | E: 1,51 | IH/C: 22,83 | PA: 100x50 mmHg

A imagem concerne a uma captura de tela a partir da digitalização do prontuário de paciente 027, que igualmente ao anterior enuncia a anamnese, bem como a recomendação dos exames a serem feitos e o retorno da paciente. Sua transcrição foi feita de forma semelhante ao primeiro exemplo apresentado, como mostraremos a seguir:

1.º *prompt*: *Transcreva, exatamente, o que está escrito na imagem*. Percebemos erros maiores de gramática e contextualização de frases, a maior parte da transcrição feita não fez sentido. O texto transcrito se mostrou incapaz de ser utilizado, com dados acrescentados pela IA que não estavam contidos no documento original e frases que não possuíam sentido como: «Relata gestação anterior terminada paritilhá 2 dias antes em manchues (ab. ret)» ou «Paciente não aplicava restos obtidos no passado, sem infecção, contato.»; «CEDESAM (acompanhante cauteloso).»; «EHU.»; «DUM 29-06-13» em lugar de «26-06-13»; «dia 27-06-13» em lugar de «22-06-13»; «Após diálogo com paciente, contesto diagnóstico do médico (de outra UPA) e informo-lhe a realidade dos monitores que terminous/cheatos dia 25-06-13 (! dito antes pela UPA)»; «Na ocasião do toque, houve dificuldade cérvico do paciente quanto ao uso do espéculo (disforme).»; «paciente não acusou dor & móvel (afasta?). Dizia-se movimentos caumenic clinicar para controle.». Nenhuma dessas sentenças são relatadas no prontuário e não possuem conexão e sentido com o conteúdo relatado no documento.

Conforme é possível observar claramente nos enunciados das respostas do ChatGPT-4, há uma grande inconsistência com relação à questão que lhe foi feita. Tal realidade evidencia que no caso dos prontuários do paciente, faz-se necessário a presença do ser humano a fim de que as incongruências possam ser reduzidas.

2.º *prompt*: *faça a indexação, específica, do conteúdo desta imagem — (imagem 027)*. Do mesmo modo como ocorreu na análise para a representação indexical da imagem anterior (imagem 008), a IA faz uma indexação baseada na sua descrição e contendo os seguintes metadados: «Aqui está a indexação das informações contidas na imagem: Data: 03-07-13. Paciente: 25 anos. Motivo da consulta: Omissão prévia de pré-natal e realização de exame de rotina. Local de atendimento: CEDESAM. Histórico gestacional: DUM: 29-06-13, Gestação anterior interrompida parcialmente (aborto retido) há 2 anos, Manchas observadas em 27-06-13. Sintomas e sinais: Dor moderada e cólicas em 25-06-13, Pequena quantidade de menstruação, Sangramento sem coágulos, Sem infecções ou febre, Relato de movimentos fetais, Sem episódios de síncope ou desmaios. Exames e observações médicas: Ultrassonografia para avaliação do conceito, Avaliação de viabilidade fetal, Monitoramento da evolução do caso. Medições: PF: 52,1; E: 1,51; IH: C: 22,83; PA: 100x50 mmHg.» Podemos observar que a maioria dos dados relatados pela IA não se encontra no prontuário, e que assim como no primeiro exemplo mostrado, a IA confunde catalogação e indexação, ou

seja, suas respostas expõem praticamente a estrutura física dos prontuários conforme já existe no modelo utilizado pelo ChatGPT-4. É interessante ressaltar que apesar de utilizarmos o mesmo *prompt* do primeiro prontuário analisado, as respostas fornecidas diferem para o mesmo tipo de documento, pois nesse interim, a IA ofereceu «Título» «Descrição» e «Palavras-chave» como forma de indexação. A impressão que temos é de que do mesmo jeito que acontece com o ser humano, a dinâmica da IA também se movimenta em tentativas de erros acertos. Efetivamente, a representação indexical específica do conteúdo da anamnese do prontuário em lide seria: Métodos contraceptivos, relações sexuais, prevenção de colo uterino, uso de preservativos masculinos e DUM (Data da Última Menstruação).

3.º *prompt*: Interprete, visualmente, partes do texto para transcrever as informações mais importantes. Também seguiu a mesma lógica utilizada no exemplo anterior (imagem 008). Contendo como resposta: Dados do Paciente e Contexto: Data: 03-07-13. Idade: 25 anos. Motivo da consulta: Primeira consulta de pré-natal, exame de rotina. Histórico Obstétrico: DUM (Data da Última Menstruação): 29-06-13. Gestação anterior: Aborto retido há 2 anos. Sangramento recente: 27-06-13. Queixas e Sintomas: Dor e cólicas: Desde 25-06-13. Sangramento: Pequena quantidade, sem coágulos. Sem infecção ou febre. Relato de movimentos fetais. Dificuldade no exame ginecológico (espécule). Avaliação Médica: Exame físico: Sem sinais de infecção, Dificuldade na avaliação do colo do útero, Necessidade de acompanhamento para controle gestacional. Recomendações: Realizar ultrassonografia para avaliação fetal, Monitoramento da viabilidade da gestação, Acompanhamento contínuo devido a possíveis complicações. Medições Importantes: PF (Peso Fetal): 52,1. E (Estatura?): 1,51. IH/C: 22,83. Pressão Arterial: 100x50 mmHg.

Do mesmo modo como ocorreu anteriormente nos exemplos mostrados, as respostas emitidas pela IA são completamente equivocadas ou imprecisas, e tal fato espelha mais uma vez que, tratando-se de um documento muito particular, como um prontuário de paciente, o uso da IA como processo de busca e recuperação da informação deixa a desejar e, portanto, demanda novamente do profissional capacitado de modo que as respostas sejam coerentes.

4.º *prompt*: Crie um índice a partir do conteúdo tratado na imagem. Sua resposta foi: Índice do Documento: 1 Identificação do Paciente: 1.1. Data da Consulta; 1.2. Idade; 1.3. Motivo da Consulta. 2 Histórico Obstétrico: 2.1. Data da Última Menstruação (DUM); 2.2. Gestação Anterior; 2.3. Ocorrências Recentes. 3 Queixas e Sintomas: 3.1. Dor e Cólicas; 3.2. Sangramento; 3.3. Presença de Infecção ou Febre; 3.4. Movimentos Fetais. 4 Avaliação Médica: 4.1. Exame Físico; 4.2. Dificuldade no Exame Ginecológico; 4.3. Diagnóstico Inicial. 5 Conduta Médica e Recomendações: 5.1. Exames Complementares; 5.2. Monitoramento e Controle Gestacional; 5.3.

Acompanhamento de Risco. 6 Medições Clínicas: 6.1. Peso Fetal; 6.2. Estatura; 6.3. Índices Clínicos; 6.4. Pressão Arterial.

Inicialmente, a IA novamente cria uma estrutura física, porém, desta vez, traz outros elementos diferentes da análise anterior (*prompt* 3), criando categorias e subcategorias em uma estruturação hierárquica de índices, que não se configura no documento. Mais uma vez, se constata que a pervasividade da IA se constitui em uma espécie de «rizoma» que se estrutura em «Um agenciamento» com «crescimento das dimensões numa multiplicidade que muda necessariamente de natureza à medida que ela aumenta suas conexões. Não existem pontos ou posições num rizoma como se encontra numa estrutura, numa árvore, numa raiz. Existem somente linhas» — Deleuze e Guattari 1995, p. 16 — que vão brotando do constante movimento tentando fornecer respostas que são capturadas no rizoma da Internet.

CONCLUSÃO

Ao analisar os prontuários dentro do ChatGPT-4, concluímos que apesar das contribuições promovidas pela Inteligência Artificial para a sociedade, seu trabalho não substitui o papel dos bibliotecários e as atividades biblioteconômicas, como a representação indexical. No que diz respeito a sua relação com a área da Ciência da Informação, as pesquisas e uso de IA se mostram como uma realidade em constante crescimento. A utilização delas dentro da área da saúde, mais especificamente, com os prontuários de paciente, precisa passar constantemente por um controle de qualidade humano.

Com base nos resultados expostos, a leitura e transcrição se mostrou falha com textos de fácil compreensão ou não, a indexação feita se mostrou rasa e inconstante, a interpretação visual se mostrou errônea e a criação de índice se mostrou equivocada. A leitura de documentos manuscritos feita por máquinas pode contribuir facilitando a recuperação da informação em prontuários que possuam muitas páginas, porém, apenas se eles possuírem uma boa legibilidade, caso contrário, será como o segundo exemplo de prontuário mostrado e não terá relevância.

Destacamos que o uso de IA para a recuperação da representação indexical da informação é uma linha em aberto para ser explorada e melhorada, as máquinas possuem a capacidade de fazer uma leitura rápida dos documentos, sendo assim, pode ser utilizada para otimizar o tempo dos profissionais indexadores no processo de análise de conteúdo.

REFERÊNCIAS

- BELKIN, N., 1980. Anomalous states of knowledge as a basis for Information Retrieval. *Canadian Journal of Information and Library Sciences*. (5), 133-143.
- BRANDÃO, R., 2024. Inteligência artificial na saúde: Uma visão da literatura e diretrizes para o Brasil. Em: Cetic.br, e NIC.br, org. *Inteligência artificial na saúde: Potencialidades, riscos e perspectivas para o Brasil* [Em linha]. Cetic.br/NIC.br., pp. 31-85 [consult. 2025-07-18]. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/20240903150639/estudos_setoriais-ia-na-saude.pdf.
- BROWN, T., et al., 2020. Language Models are Few-Shot Learners. Em: *Advances in Neural Information Processing Systems*. NeurIPS. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2005.14165>.
- DELEUZE, Gilles, e Félix GUATTARI, 1995. *Mil Platôs*. 2.^a ed. São Paulo: Editora 34, vol. I.
- GAUVRY, C., 2011. Le contenu de l'indexical chez Heidegger et Wittgenstein. Em: Perrine MARTHELOT, ed. *S'orienter dans le langage: l'indexicalité*. Paris: Éditions de la Sorbonne, pp. 39-55. DOI: <https://doi.org/10.4000/books.psorbonne.331>.
- MATOS, M. B., 2024. Inovação em saúde: o impacto de ferramentas de inteligência artificial na melhoria ao acesso e eficiência dos cuidados de saúde. Em: *Anais do VI Seminário de Informação, Tecnologia e Inovação* [Em linha] [consult. 2025-07-18]. Disponível em: <https://observinter.al.org.br/index.php/siti/article/view/135/172>.
- MINSKY, M. L., 1956. *Semantic information processing*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- RAJKOMAR, A., et al., 2018. Scalable and accurate deep learning with electronic health records. *npj Digital Med*. 18. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41746-018-0029-1>.
- RÉCANATI, F., 2005. Loana dans le métro: Remarques sur l'indexicalité mentale. Em: S. BOURGEOIS-GIRONDE, ed. *Les Formes de l'indexicalité: langage et pensée en contexte*. Paris: Éditions Rue d'Ulm/Presses de l'École normale supérieure, pp. 19-34.
- RÉCANATI, F., 1993. *Direct Reference: from Language to Thought*. Oxford: Basil Blackwell.
- ROUSE, M. A., e ROUSE, R. H., 1983. La naissance des index. Em: R. CHARTIER, e H.-J. MARTIN, eds. *Histoire de l'édition française*. Paris: Promodis, pp. 77-85. Vol. 1: *Le livre conquérant: du Moyen âge au milieu du XVIIe siècle*.
- RUFFINO, M., 2014. *Compêndio de problemas de filosofia analítica*. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- RUSSELL, B., 1910. *Da Natureza da Verdade e da Falsidade. Os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultural.
- RUSSELL, S. e P. NORVIG, 2013. *Artificial Intelligence: a Modern Approach*. 3rd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- VIDAL-GORÈNE, C., e A. DECOURS-PEREZ, 2024. Detecting and Deciphering Damaged Medieval Armenian Inscriptions Using YOLO and Vision Transformers. Em: *International Conference on Document Analysis and Recognition*. Cham: Springer Nature Switzerland, pp. 22-36. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-70642-4_2.