

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/376513606>

Inteligência Artificial e o processo de trabalho na EAD: relato de experiência da UNA-SUS/UFMA

Chapter · November 2023

CITATIONS

0

READS

25

6 authors, including:



Bruno Serviliano Santos Farias
Universidade Federal do Maranhão

53 PUBLICATIONS 58 CITATIONS

SEE PROFILE



Deysianne Costa das Chagas

23 PUBLICATIONS 113 CITATIONS

SEE PROFILE

EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS E CONTRIBUIÇÕES DA REDE UNA-SUS PARA QUALIFICAÇÃO EM SAÚDE

2023



ORGANIZADORAS

Débora Dupas Gonçalves do Nascimento
Sílvia Helena Mendonça de Moraes
Maria Fabiana Damásio Passos
Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira

EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS E CONTRIBUIÇÕES DA REDE UNA-SUS PARA QUALIFICAÇÃO EM SAÚDE

ORGANIZADORAS

Débora Dupas Gonçalves do Nascimento
Sílvia Helena Mendonça de Moraes
Maria Fabiana Damásio Passos
Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira

© 2023. Ministério da Saúde.

Sistema Universidade Aberta do SUS.

Fundação Oswaldo Cruz Mato Grosso do Sul.

Alguns direitos reservados. É permitida a reprodução, disseminação e utilização dessa obra, em parte ou em sua totalidade, nos Termos de uso do ARES. Deve ser citada a fonte e é vedada sua utilização comercial.

Ministério da Saúde

Nísia Trindade Lima

Ministra da Saúde

Secretaria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde - SGTES

Isabela Cardoso de Matos Pinto

Secretária

Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz

Mário Santos Moreira

Presidente

Fundação Oswaldo Cruz Mato Grosso do Sul – Fiocruz MS

Jislaine de Fátima Guilhermino

Coordenadora

Coordenação de Educação da Fiocruz MS

Débora Dupas Gonçalves do Nascimento

Vice-coordenadora de Educação

Secretaria Executiva da Universidade Aberta do SUS – UNA-SUS

Maria Fabiana Damásio Passos

Secretária executiva

Fundação Oswaldo Cruz Mato Grosso do Sul – Fiocruz MS

Rua Gabriel Abrão, 92 – Jardim das Nações, Campo Grande/MS

CEP 79081-746 – Telefone: (67) 99230-0067

E-mail: educacao.ms@fiocruz.br

Site: www.matogrossodosul.fiocruz.br

CRÉDITOS

Organizadoras

Débora Dupas Gonçalves do Nascimento (FIOCRUZ MS)

Sílvia Helena Mendonça de Moraes (FIOCRUZ MS)

Maria Fabiana Damásio Passos (FIOCRUZ BRASÍLIA; SE/UNA-SUS)

Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira (FIOCRUZ MS)

Comissão Científica

Inara Pereira da Cunha (ESP/MS)

Kellen Cristina da Silva Gasque (FIOCRUZ BRASÍLIA)

Patrícia Tavares dos Santos (UFG)

Rita Maria Lino Tarcia (UNIFESP)

Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira (FIOCRUZ MS)

Capa, Diagramação e Projeto Gráfico

Marcos Paulo de Souza (FIOCRUZ MS)

Logomarca do evento

Kelvin Oliveira

Preparação e Revisão do texto

Davi Bagnatori Tavares

Apoio Técnico Administrativo

Adriana Carvalho dos Santos (FIOCRUZ MS)

Daniella Frizon Petry (FIOCRUZ MS)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Educação permanente em saúde [livro eletrônico] :
desafios contemporâneos e contribuições da
rede UNA-SUS para qualificação em saúde /
organizadoras Débora Dupas Gonçalves do
Nascimento...[et al.]. -- Campo Grande,
MS : Fiocruz Pantanal, 2023.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-85-66909-50-0

1. Educação em saúde 2. Profissionais da saúde -
Formação profissional 3. Sistema Único de Saúde
(Brasil) 4. Universidade Aberta do Sistema Único
de Saúde I. Nascimento, Débora Dupas Gonçalves do.

23-179670

CDD-610.7
NLM-WA-590

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação em saúde 610.7

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

SUMÁRIO

PREFÁCIO

*Isabela Cardoso de Matos Pinto e
Maria Fabiana Damásio Passos 10*

01

***Curso Atenção aos problemas neurológicos
frequentes na Atenção Básica da UNA-SUS UFOP:
análise do perfil dos participantes***

*Gabriella Fagundes Carvalho Cabral, Felipe César
Soares e Leonardo Cançado Monteiro Savassi. . . 14*

02

***Esquistossomose na Atenção Básica: percepções e
motivações dos cursistas***

*Ana Paula do Nascimento, Flavia Karina Wanderley
dos Reis, Joselice da Silva Pinto, Kellen Cristina
da Silva Gasque, Letícia Gomes da Silva, Michelle
Juliana Pereira da Silva, Moreno Magalhães de Souza
Rodrigues e Ramon Maloni Puzzi Sutti 28*

03

***Avaliação do curso de especialização na
perspectiva de tutores e estudantes: reflexões
acerca do VigiEpidemia***

*Ana Paula da Costa Marques, Sílvia Helena Mendonça
de Moraes, Tereza Setsuko Toma, Maritza Carla de
Bortoli, Débora Dupas Gonçalves do Nascimento e
Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira 44*

04

***Estudo sobre qualificação profissional em Saúde
Digital: subsídios para educação permanente da
Rede UNA-SUS***

*Maria Elisabete Salvador, Francisco Eduardo de
Campos, Maria Fabiana Damásio Passos e Débora
Dupas Gonçalves do Nascimento 58*

05

Cursos da UNA-SUS na graduação em Fonoaudiologia: experiência na disciplina de Saúde Coletiva

Edinalva Neves Nascimento, Ariadnes Nobrega de Oliveira, Gabriel Carramaschi, Déborah Rangel da Silva Perez, Gustavo Hideo Miamoto, Lucas Marini Gonçalves e Gessyka Gomes Marcandal75

06

O Congresso Internacional de Atenção Primária à Saúde (CIAPS): contribuições para a formação acadêmica na APS

Lis Cardoso Marinho Medeiros, Salete Maria da Rocha Cipriano Brito, Zulmira Lúcia Oliveira Monte, Lídia Araújo dos Martírios Moura Fé e Nayana Duarte da Silva86

07

Educação aberta, flexível e a distância na UFPE: oportunidades e desafios

Cristine Martins Gomes de Gusmão105

08

Coordenador de tutoria – articulador do processo de ensino-aprendizagem dos cursos de especialização da UNA-SUS Unifesp

Silvio Carlos Coelho de Abreu, Marco Antonio Manfredini, Rita Maria Lino Tarcia, Celso Zilbovicius, Maria Elisabete Salvador, Daniel Almeida Gonçalves, Ana Lucia Pereira e Jorge Harada122

09

Inteligência Artificial e o processo de trabalho na EAD: relato de experiência da UNA-SUS/UFMA

Ana Emilia Figueiredo de Oliveira, Paola Trindade Garcia, Bruno Serviliano Santos Farias, Francisco Vinicius de Lima Menezes, Deysianne Costa das Chagas, Mizraim Nunes Mesquita, Susilena Arouche Costa e Cadidja Dayane Sousa do Carmo134

10

Satisfação nos cursos de especialização em saúde da família do sistema público de saúde brasileiro

Sílvia Helena Mendonça de Moraes, Inara Pereira da Cunha, Débora Dupas Gonçalves do Nascimento, Alysson Feliciano Lemos, Francisco Eduardo de Campos, Edinalva Neves Nascimento, Jonatas Reis Bessa da Conceição e Kellen Cristina da Silva Gasque. . . . 155

11

Visibilidade institucional: uma análise bibliométrica com base nas publicações técnicas/científicas relacionadas à Rede UNA-SUS

Tainá Batista de Assis 176

PREFÁCIO

A Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS), ao longo dos seus 13 anos dedicados à qualificação em saúde, tem colocado a inovação como ingrediente essencial para nutrir a construção do seu trabalho em Rede. Tão essenciais quanto a inovação, a colaboração e a solidariedade entre as universidades são pilares que fortalecem os vínculos e contribuem para o aprimoramento das ofertas educacionais por meio das trocas de experiências e da conformação de forças coletivas para que a Rede garanta, ao longo dos anos, perenidade das suas ações educacionais com qualidade, desenvolvimento tecnológico, democratização da educação e abrangência da cobertura em todo o território nacional, a fim de enfrentar o desafio de cuidar dos vazios de formação.

Trabalhar com o olhar atento para a formação e qualificação de trabalhadores e trabalhadoras do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil exige um esforço de aprendizado das diferenças culturais, reconhecimento e respeito às realidades locais, análise das vulnerabilidades e identificação dos problemas e das potencialidades de cada estado e de cada município. Para tanto, as universidades que compõem a Rede agregam as suas experiências e leituras territoriais para que as ofertas educacionais possam incorporar as demandas locais sem perder de vista o ganho em escala e a capilaridade nacional.

Estruturada para atender aos programas de provimento, hoje, em 2023, a UNA-SUS acumula, em sua trajetória, a construção de estratégias educacionais que demarcam a essência dos referidos programas, vinculando as práticas às necessidades de capacitação. Assim, a UNA-SUS faz valer o lugar do SUS como escola, tal como defenderam Francisco Eduardo de Campos, Sigisfredo Luís Brenelli, Luiz Carlos Lobo e Ana Estela Haddad em 2009¹, ano em que estavam atuando na Secretaria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde (SGTES), que esse ano completa 20 anos. Ao longo da sua existência, a SGTES vem cumprindo o importante papel de legitimar a formação e a qualificação para o SUS como uma diretriz para o fortalecimento da atenção à saúde e para a oferta do cuidado à população na sua integralidade, a partir da identificação dos diversos recursos presentes em cada território, compreendendo as suas características e vulnerabilidades, com foco na melhoria das condições de vida das pessoas.

¹ Campos FE, Brenelli SL, Lobo LC, Haddad AE. O SUS como escola: a responsabilidade social com a atenção à saúde da população e com a aprendizagem dos futuros profissionais de saúde. Rev Bras Educ Med. 2009;33(4):513-4.

Estando à frente da formação dos programas de provimento, a UNA-SUS consolidou-se e aprimorou as suas práticas, em conformidade com os avanços observados nos referidos programas. Começou com o Programa de Valorização da Atenção Básica (PROVAB), que capacitou 8.606 profissionais de saúde por meio da especialização em Atenção Básica. Em seguida, já direcionado apenas para os médicos, em razão da necessidade de ampliação dos profissionais nas equipes de Saúde da Família, o Programa Mais Médicos capacitou 29.781 profissionais por meio das especializações em Saúde da Família e em Saúde Indígena.

Hoje, há dois programas de provimento em andamento: o Médicos Pelo Brasil, com pouco mais de 4.000 matriculados, e o Mais Médicos para o Brasil, que, sob a liderança da Ministra Nísia Trindade Lima, foi totalmente reformulado, a fim de ampliar ainda mais a capacidade resolutiva da Atenção Primária à Saúde (APS). O que esses dois últimos programas trazem de novidade no âmbito da formação é a reformulação total do curso de especialização.

Nesse sentido, atualmente, a oferta é de especialização em Medicina de Família e Comunidade, visando aprimorar o profissional de medicina na sua prática clínica a fim de fortalecer as suas competências para melhor atender aos desafios presentes nos atendimentos nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), garantindo que a APS seja ainda mais resolutiva na promoção e gestão do cuidado em saúde.

Reconhecer o SUS como escola é, também, estar em alerta para as necessidades prementes relacionadas às emergências sanitárias, que, muitas vezes, para o enfrentamento e gestão do cuidado em saúde, dependem de conhecimentos novos e que possam chegar rapidamente aos trabalhadores e trabalhadoras do SUS para que eles estejam aptos a cuidar da população com mais respaldo e suporte técnico e científico. Assim, a UNA-SUS atuou fortemente na epidemia do Zika vírus e agora mais recente na pandemia de Covid-19, durante a qual foi necessário atualizar diversas estratégias de formação, em tempo real, para fazer com que as plataformas pudessem funcionar como uma rede de consulta e de amparo ao trabalhador.

A UNA-SUS, com a sua diversidade de cursos de especialização, qualificação profissional e recursos educacionais, vem consolidando o lugar da Educação Permanente em Saúde (EPS) como elemento estruturante do SUS. Este livro apresenta um retrato da força da Rede, uma vez que traz não apenas uma diversidade de artigos oriundos de pesquisas e relatos de experiências que versam sobre avaliação de processos educacionais, análise das percepções de estudantes e docentes, entre outros temas relevantes, como também experiências sobre outros temas atuais, como formação em saúde mental e afecções

neurológicas. Outro ponto importante que está presente no livro é o debate sobre as novas tecnologias que atravessa toda a história da Rede UNA-SUS.

Considerando os aspectos aqui apresentados, observa-se que o funcionamento em rede tem ocorrido em sintonia com a dinâmica das políticas de saúde e, ao mesmo tempo, com as emergências, colocando a EPS na equação do SUS para enfrentamento dos problemas cotidianos. É na educação que problematizamos, refletimos, reinventamos e transformamos as realidades adversas.

A Rede, como estratégia integradora das universidades, que cumprem importante papel na formação e qualificação da saúde, vem atuando como ativadora do potencial formativo existente, a fim de assegurar o compromisso de fazer chegar para todos os trabalhadores e trabalhadoras da saúde pública os conhecimentos para o aprimoramento das suas práticas.

A Rede UNA-SUS consolidou-se como uma potência, de caráter contra-hegemônico, da educação permanente de qualidade, atenta à equidade no acesso, valorizando as articulações locais e interfederativas, as necessidades de trabalho e as trajetórias profissionais, mas principalmente conectada ao que emerge do território, marcado por tantas desigualdades regionais. É na integração ensino-serviço-comunidade na área da atenção à saúde que a Rede demonstra a sua importância e quão relevante é a agenda que vem construindo ao longo da sua história.

Que a Rede, por meio das suas diversas formas de interação, continue sendo o espaço legítimo de coexistência entre saberes e práticas para que novas invenções sejam possíveis, fazendo da EPS um instrumento estruturante do SUS para a promoção de espaços críticos, reflexivos e propositivos sobre as práticas no território diverso, adverso e plural chamado Brasil.

Isabela Cardoso de Mato Pinto (SGTES)

Maria Fabiana Damásio Passos (FIOCRUZ BRASILIA; SE/UNA-SUS)

09



AUTORES:

Ana Emilia Figueiredo de Oliveira

Paola Trindade Garcia

Bruno Serviliano Santos Farias

Francisco Vinicius de Lima Menezes

Deysianne Costa das Chagas

Mizraim Nunes Mesquita

Susilena Arouche Costa

Cadidja Dayane Sousa do Carmo

Inteligência Artificial e o processo de trabalho na EAD: relato de experiência da UNA-SUS/UFMA

Introdução

A Inteligência Artificial (IA) pode ser definida como um conjunto de técnicas computacionais que visam simular aspectos da inteligência humana. Sobre isso, Cao, et al.¹ delineiam a história das Inteligências Artificiais Generativas (IAGs) acentuando o fato de que, apesar de tais ferramentas serem resultado de esforços iniciados na década de 1930, elas só ganharam maior destaque no século XXI.

Como subárea da IA, a IAG se concentra em desenvolver sistemas capazes de simular a criatividade humana por meio da criação de imagens, música e texto, com base em um conjunto de dados. Essa evolução possibilita, por exemplo, que um *designer* de produtos utilize uma rede neural gerativa para criar protótipos de novos produtos ou que um profissional de publicidade, propaganda e marketing crie seus conteúdos de trabalho².

Assim, as IAGs estão cada vez mais integradas aos processos de comunicação, *design*, saúde e educação, por oferecerem ferramentas de IA que estão revolucionando os processos, possibilitando práticas reflexivas de exploração,

interação e colaboração, e tornando, por exemplo, a criação mais acessível para pessoas que não são programadoras².

Com isso, o importante hoje não é apenas acompanhar a evolução tecnológica, mas também acompanhar uma revolução que está redefinindo o modo como pensamos e criamos, uma vez que a IA é uma área em constante desenvolvimento e com uma progressão que não reside apenas na melhoria dos algoritmos, mas também na maneira como essas ferramentas são incorporadas aos nossos processos educacionais³.

Os algoritmos criativos fornecem uma nova forma de expressão visual, e a coautoria que se estabelece entre humano e máquina pode desencadear a criação de imagens baseadas em uma imaginação algorítmica, o que pode otimizar a produtividade em diversas profissões, além de remodelar a educação e a inclusão, em especial a Educação a Distância (EAD)⁴⁻⁶.

Na EAD, a IA pode ser útil no planejamento e construção de rotas personalizadas de *e-learning*, sendo também capaz de criar ou de aprimorar o processo de elaboração de objetos de aprendizagem. Além disso, experiências de aprendizado orientadas por IA em ambientes de aprendizado *online*, como cursos abertos *online* massivos ou cursos MOOCs, do inglês *Massive Open Online Course*, utilizam algoritmos de aprendizado de máquina para rastrear as ações e melhorar o desempenho dos alunos.

No Brasil, a EAD também tem ganhado relevância, especialmente na Educação Permanente em Saúde (EPS). Nesse campo, a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde da Universidade Federal do Maranhão (UNA-SUS/UFMA) se destaca pela sua vasta experiência na produção e oferta de cursos para profissionais de saúde, atuando nessa área, desde 2009, com cursos de especialização, aperfeiçoamento e extensão gratuitos, na modalidade EAD, com o apoio de um potente ecossistema tecnológico e pedagógico.

Os sistemas de IA impactam atores, práticas e cenários educacionais⁷, podendo oferecer dados que fundamentem intervenções nos processos acadêmicos dos alunos e, conseqüentemente, aumentar o engajamento, a motivação, a participação e a retenção dos discentes. Além disso, os sistemas de IA também são capazes de embasar a tomada de decisão de tutores no seu processo de trabalho com o uso de aplicativos digitais na EAD^{8,9}. Considerando esses fatos, a UNA-SUS/UFMA tem buscado inserir os sistemas de IA no processo de trabalho de suas equipes para aprimorar seus produtos e promover impactos positivos no processo de ensino-aprendizagem.

Objetivo

Descrever a experiência da UNA-SUS/UFMA com a inserção da Inteligência Artificial Generativa no seu fluxo de trabalho, como aprimoramento do seu ecossistema pedagógico e tecnológico de produção e oferta de cursos na EAD.

Descrição crítica da experiência

Inteligência artificial na área de Comunicação e Design

A IA tem se tornado uma ferramenta indispensável em diversas áreas, incluindo a área de Comunicação e *Design*, conforme o organograma das equipes da UNA-SUS/UFMA. À medida que nos aventuramos ainda mais na era digital, o papel da IA continua a se expandir, criando oportunidades para maior eficiência e personalização dos recursos educacionais, além de maior compreensão do perfil do público-alvo dos seus cursos.

O uso da IA é particularmente relevante para a eficiência operacional da equipe, por exemplo na produção de pautas jornalísticas, uma vez que oferece a possibilidade de automatizar partes do processo, liberando tempo para que os profissionais de comunicação e *design* se concentrem em tarefas que exigem a atuação humana direta, como a redação e a edição de conteúdo.

Além disso, devido à capacidade de analisar grandes volumes de dados e identificar tendências em tempo real, a IA permite verificar os tópicos populares nas ferramentas de buscas *online* (por exemplo, o *Google*) para entender as preferências e comportamentos do público.

A personalização é outro aspecto importante do uso da IA, que auxilia na customização das mensagens de acordo com as necessidades e interesses individuais do público, tornando a comunicação mais eficaz e envolvente.

Também oferece benefícios significativos no contexto da tomada de decisões baseada em dados e permite que as organizações tomem decisões informadas sobre a seleção de temas para pautas jornalísticas ou campanhas de comunicação baseadas em análises detalhadas de dados relevantes.

Por fim, mas não menos importante, a IA pode ser uma ferramenta poderosa para monitorar e controlar a disseminação de informações falsas ou enganosas nas redes sociais, contribuindo para a integridade e a confiabilidade da comunicação.

Planejamento e produção de campanhas de comunicação

A UNA-SUS/UFMA desenvolveu o projeto *Biblioteca Digital de Odontologia* com um instrumento de acesso livre e gratuito a conteúdos especializados, atuais e embasados cientificamente sobre saúde bucal, doenças infecciosas e emergências odontológicas, entre outros temas, por meio de um aplicativo móvel como capacitação de profissionais da Odontologia, especialmente os vinculados ao SUS.

A campanha foi desenvolvida com a ajuda da IAG *ChatGPT*, que criou o *slogan* da campanha. Após várias iterações e ajustes, a frase escolhida para a campanha foi: *Na biblioteca digital a extração é de conhecimento*. Esse processo envolveu um esforço conjunto da equipe de comunicação e da IAG. Imagens para a campanha foram geradas usando uma combinação de outra IAG, o *Mid-journey*, com manipulação humana de imagens.

Após vários ajustes e comandos, foram geradas imagens que incluíam dentes tecnológicos e profissionais de saúde (Figura 1). Ao final, algumas imagens foram selecionadas para compor a mensagem visual da biblioteca.

Figura 1. Imagens elaboradas com auxílio da Inteligência Artificial Generativa para campanhas de comunicação da Biblioteca Digital de Odontologia da UNA-SUS/UFMA, 2023



Fonte: UNA-SUS/UFMA, 2023 (*Midjourney*).

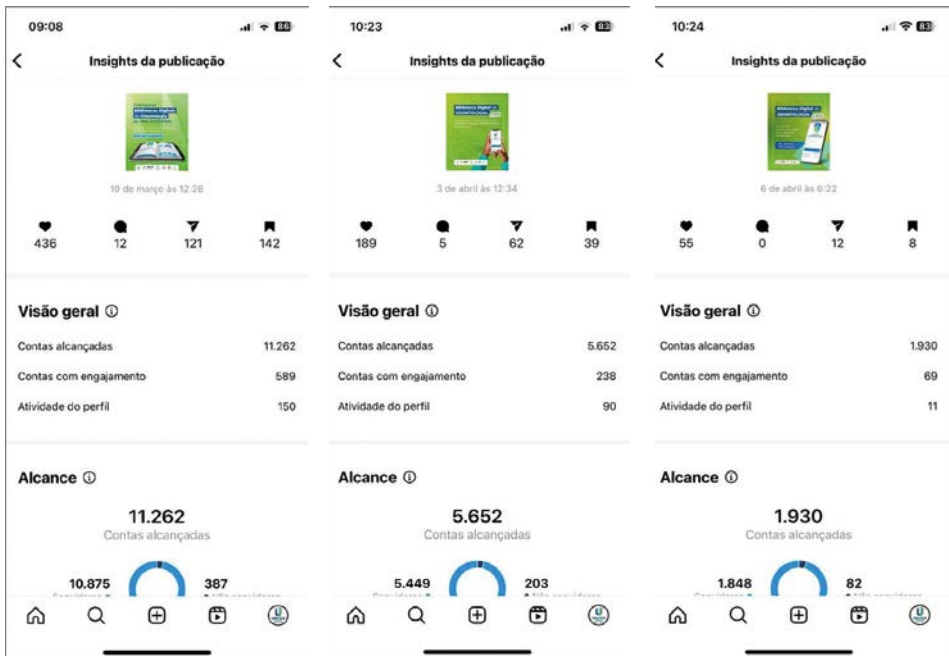
A campanha de divulgação da *Biblioteca Digital de Odontologia* da UNA-SUS/UFMA, focada em *marketing online* e *releases* para imprensa especializada, elaborada com base na IAG, ocorreu em duas fases. A primeira fase promoveu os cinco aplicativos gerais, enquanto a segunda focou em cada biblioteca e em suas áreas temáticas. As postagens da campanha nas redes sociais alcançaram 26.481 contas e resultaram em seis matérias no *site* institucional (Quadro 1 e Figura 2).

Quadro 1. Campanha de divulgação das Bibliotecas Digitais de Odontologia e o número de alcance nas redes sociais *Instagram* e *Facebook*, 2023

Campanha de divulgação das Bibliotecas Digitais nas redes sociais da UNA-SUS/UFMA		Rede social/Alcance	
Publicação	Data da postagem	Instagram	Facebook
Conheça as Bibliotecas Digitais de Odontologia da UNA-SUS/UFMA	10 de março de 2023	11.262	193
Biblioteca Digital de Odontologia: saúde bucal e doenças cardiovasculares	3 de abril de 2023	5.652	524
Biblioteca Digital de Odontologia: urgências odontológicas	6 de abril de 2023	1.930	386
Biblioteca Digital de Odontologia: saúde bucal para a PcD	13 de abril de 2023	1.646	330
Biblioteca Digital de Odontologia: doenças respiratórias crônicas	2 de maio de 2023	1.779	327
Biblioteca Digital de Odontologia: doenças infecciosas	18 de maio de 2023	2.011	441
TOTAL de contas alcançadas		24.280	2.201

Fonte: UNA-SUS/UFMA, perfil de redes sociais *Instagram* e *Facebook*, 2023.

Figura 2. Exemplo de visualização do número de contas alcançadas em postagens da campanha de divulgação das Bibliotecas Digitais de Odontologia na rede social *Instagram*, 2023



Fonte: dados internos da rede social *Instagram* – perfil @unasus/ufma, 2023.

As reações no *Instagram* estavam relacionadas como apreciação geral, pedidos de mais informações e marcação de outros usuários, indicando uma resposta geralmente positiva ao lançamento das bibliotecas digitais. Ao final de dois meses, a campanha registrou mais de 500 *downloads* dos aplicativos.

Definição de pautas jornalísticas

A divulgação jornalística desempenha um papel crucial nas instituições modernas, operando como uma via de comunicação primordial entre a organização e seu público-alvo. Ela possibilita que a instituição projete sua imagem, transmita suas realizações, iniciativas e valores e engaje-se com o público de uma maneira significativa e efetiva.

A escolha do tema para a divulgação jornalística é um aspecto crucial dessa prática. A definição de um tema relevante e oportuno tem o potencial de não apenas captar a atenção do público, mas também alinhar a mensagem institucional com as preocupações e interesses correntes da comunidade. Além disso, a seleção criteriosa de um tema pode auxiliar a instituição a posicionar-se como líder de pensamento em seu respectivo campo, evidenciando sua contribuição para debates relevantes.

Do ponto de vista científico, a escolha do tema pode ser conduzida por um conjunto de variáveis, incluindo tendências atuais, impacto social e significado estratégico. A análise dessas variáveis pode ser apoiada por métodos quantitativos e qualitativos, que fornecem uma abordagem robusta e empiricamente informada para a seleção temática.

Nesse cenário, para a definição de pautas jornalísticas na UNA-SUS/UFMA, a equipe de Comunicação e *Design* tem incorporado o uso de IA ao seu processo de trabalho. A metodologia inicial consiste na verificação dos tópicos mais pesquisados de forma semanal ou mensal no *Google Trends*. Posteriormente, é realizada uma análise da lista de cursos lançados recentemente ou com menor número de inscritos. Finalmente, observam-se as datas comemorativas relacionadas à área da saúde. Todas essas variáveis são processadas pelo modelo de IA *GPT-4*, que, após uma análise, sugere de 5 a 10 tópicos prioritários como pautas jornalísticas para a semana.

Esses tópicos são estabelecidos como sugestões que podem ser integral ou parcialmente acolhidos, ou ainda substituídos, a depender das necessidades da instituição. De qualquer forma, a definição de pautas jornalísticas por meio do uso de IA e análise de dados apresenta diversos benefícios e potencialidades para instituições como a UNA-SUS/UFMA:

- **Eficiência:** possibilita automatizar parte do processo de definição de pautas, permitindo que as equipes de comunicação possam dedicar mais tempo a outras frentes do processo de trabalho, como a elaboração de conteúdos, relacionamento com a mídia, entre outras tarefas;
- **Relevância e atualidade:** com base na análise de dados, como os assuntos mais pesquisados no *Google Trends*, é possível assegurar que os tópicos escolhidos para as pautas estejam alinhados com os interesses atuais do público-alvo, o que pode aumentar o engajamento do público nas matérias jornalísticas produzidas;
- **Foco estratégico:** ao considerar a quantidade de inscrições nos diferentes cursos da UNA-SUS/UFMA, a instituição pode direcionar a atenção para áreas que precisam de maior divulgação ou mesmo identificar tendências e necessidades de seu público, o que pode influenciar no planejamento, produção e oferta futura de cursos de EAD;
- **Personalização:** o uso de IA permite a customização das pautas de acordo com diversos critérios, como a relevância para o público-alvo, a conexão com a missão da instituição e a relevância no contexto atual de saúde;
- **Data-driven decision making:** a utilização de dados para a tomada de decisão é uma tendência em todas as áreas, e o jornalismo não é exceção. A escolha de pautas baseada em dados pode trazer mais objetividade e eficácia para a estratégia de comunicação da instituição.

Análise de dados das redes sociais

A análise de dados de redes sociais com IA tem emergido como uma ferramenta essencial para a compreensão de comportamentos, tendências e padrões sociais em escala global. Refletindo o papel central que as redes sociais assumiram na sociedade contemporânea, essa prática tem relevância e importância em múltiplas dimensões, como:

- **Compreensão do comportamento do usuário:** as redes sociais são canais vitais de expressão e interação para bilhões de pessoas ao redor do mundo, e a IA permite uma análise detalhada desses comportamentos, revelando padrões e tendências que podem informar as preferências, os sentimentos e as opiniões do público;
- **Monitoramento de tendências:** as redes sociais são espaços dinâmicos em que novas tendências surgem continuamente, e a IA pode ajudar a detectar e rastrear essas tendências em tempo real, permitindo que empresas, organizações e instituições possam reagir de maneira oportuna e adequada;

- **Sentiment analysis (análise de sentimentos):** a IA é uma ferramenta poderosa para a técnica de identificação e quantificação de sentimentos expressos nas redes sociais, também conhecida como mineração de opinião, o que pode ser particularmente útil para empresas e organizações que desejam monitorar a percepção do público sobre seus produtos, serviços ou políticas, entre outros;
- **Previsão e modelagem:** com a IA, é possível usar os dados das redes sociais para prever comportamentos futuros, como tendências de consumo, resultados de votações ou a propagação de informações, e essas previsões podem ser ferramentas valiosas para a tomada de decisões estratégicas;
- **Pesquisa acadêmica:** no campo acadêmico, a IA pode auxiliar pesquisadores a estudar fenômenos sociais complexos por meio da análise de dados de redes sociais, o que abre novas oportunidades para a pesquisa em ciências sociais, psicologia, política e outras disciplinas/áreas;
- **Segurança e controle de desinformação:** a IA pode ser usada para identificar e monitorar a disseminação de informações falsas ou enganosas nas redes sociais, contribuindo para a segurança da informação e para a luta contra a desinformação.

A UNA-SUS/UFMA tem um número expressivo de seguidores, ultrapassando a marca dos cem mil, ao se considerarem as plataformas de mídias sociais como *Instagram*, *YouTube*, *Facebook* e *LinkedIn*. Essas redes sociais, em virtude de sua natureza interativa, produzem uma profusão de dados, os quais são examinados em uma base mensal, e, para aumentar a eficiência desse processo, tem-se empregado a IA.

O procedimento se inicia com a extração dos dados dessas mídias sociais, que são então armazenados em uma planilha. A adequada organização dessa planilha é essencial para a subsequente tabulação dos dados. Posteriormente, esses dados são submetidos ao *GPT-4* para análise.

Essa análise comporta duas etapas distintas: é realizada, inicialmente, uma análise descritiva dos dados, seguida de uma análise correlacional. Esse método de análise emprega a IA para gerar *insights* mais aprofundados com base nos dados brutos das redes sociais, permitindo à UNA-SUS/UFMA otimizar suas estratégias de comunicação e de engajamento para alcançar o seu público-alvo.

Após a análise dos dados, são tomadas decisões estratégicas para otimizar a efetividade das campanhas, incluindo a escolha da linguagem mais ade-

quada, o momento ideal para publicação e os formatos das mensagens, entre outros aspectos. No entanto, o objetivo principal desses esforços é converter o número de visualizações e engajamentos nas redes sociais em um aumento significativo no número de inscritos nos cursos e, conseqüentemente, na progressão do número de profissionais capacitados nas diversas áreas da saúde.

Produção de biblioteca de imagens

A geração de imagens por IAG tem emergido como uma ferramenta inovadora e potencialmente revolucionária na esfera educacional, com a possibilidade de oferecer inúmeros benefícios à EAD em saúde.

Com as IAGs é possível criar imagens realistas baseadas em dados de treinamento, expandindo assim as possibilidades de material didático com aspecto visual interessante para os educadores. Essa tecnologia pode ser particularmente relevante para a educação em saúde, em que a visualização de conceitos, processos e patologias pode ser fundamental para o aprendizado. Nesse sentido, o uso da IAG no processo de trabalho na EAD tem as seguintes potencialidades:

- **Aumento do acesso a recursos didáticos:** o custo e a dificuldade de obtenção de imagens reais de condições médicas podem ser barreiras para o aprendizado, e as IAGs podem gerar imagens realistas de uma variedade de condições de saúde, democratizando o acesso a esse tipo de recurso educacional;
- **Engajamento e retenção de aprendizado:** a utilização de imagens realistas geradas por IAGs pode aumentar o engajamento dos estudantes, potencializando o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que a visualização de patologias e processos biomédicos pode facilitar a compreensão e o entendimento de conceitos complexos;
- **Personalização do aprendizado:** as IAGs podem ser usadas para gerar imagens personalizadas para cada estudante, com base em suas necessidades e interesses de aprendizado específicos, o que pode facilitar a individualização do ensino, um componente-chave para a modalidade de EAD;
- **Treinamento prático:** as imagens geradas por IAGs podem ser utilizadas em cenários de simulação, permitindo que os estudantes de saúde pratiquem habilidades diagnósticas e de tratamento em um ambiente seguro e controlado.

A introdução de imagens geradas por IA no campo da EAD em saúde tem o potencial de aprimorar o processo de aprendizado, personalizar o ensino e

democratizar o acesso a recursos visuais de alta qualidade. Com a evolução da tecnologia, é provável que vejamos um uso intenso dessa ferramenta inovadora no cenário educacional.

Nesse sentido, a UNA-SUS/UFMA está desenvolvendo uma biblioteca de imagens que serão utilizadas nos recursos educacionais e em aspectos gerais na área de educação. O propósito dessa iniciativa é manter uma uniformidade estética e aumentar a eficiência das produções. A criação dessa biblioteca depende de três elementos essenciais:

1. Diversidade de estilos:

- a variedade de estilos de imagem é um fator crítico para uma biblioteca de imagens eficaz, uma vez que diferentes estilos de imagens podem evocar diferentes reações emocionais e cognitivas e podem ser mais ou menos adequados, dependendo do contexto e do público-alvo;
- uma biblioteca que inclui uma gama de estilos – desde fotografias realistas até ilustrações abstratas ou diagramas informativos – pode oferecer maior flexibilidade e adaptabilidade, permitindo que os usuários escolham as imagens que melhor atendam às suas necessidades específicas.

2. Validação das imagens:

- a verificação criteriosa das imagens é uma etapa crucial para garantir a qualidade e a relevância da biblioteca;
- esse processo pode envolver a verificação da precisão factual das imagens, a avaliação da qualidade estética e a segurança de que as imagens são culturalmente apropriadas e não contêm conteúdo potencialmente ofensivo ou enganoso;
- a validação também pode incluir a verificação dos direitos autorais para garantir que as imagens possam ser usadas legalmente;
- uma biblioteca de imagens que tenha passado por um processo rigoroso de validação será mais confiável e útil para os usuários.

3. Amplo volume de imagens:

- a disponibilidade de um vasto acervo de imagens é essencial para garantir que a biblioteca atenda a uma gama variada de necessidades educacionais e comunicativas;

- uma quantidade substancial de imagens possibilita a cobertura de uma ampla gama de tópicos e temas, permitindo que os usuários encontrem imagens relevantes para praticamente qualquer contexto ou conteúdo;
- além disso, um acervo volumoso pode facilitar a abordagem de tópicos a partir de múltiplas perspectivas, proporcionando uma experiência de aprendizado mais rica e diversificada.

Em acréscimo, destaca-se que, inicialmente, a IAG *Midjourney* foi empregada na produção de imagens vinculadas ao domínio da saúde. Essa IAG tem a capacidade de gerar imagens por meio de instruções textuais (*prompts*) ou com base em imagens preexistentes. Na geração de imagens por *prompts*, os usuários podem digitar um comando ou descrição textual, conhecido como *prompt*, para direcionar a IA a gerar uma imagem. Por exemplo, um *prompt* como “células humanas sob um microscópio” poderia ser usado para gerar uma imagem relacionada à saúde.

Na geração de imagens com base em imagens preexistentes, o *Midjourney* usa uma imagem fornecida como ponto de partida para gerar novas imagens. Esse recurso pode ser útil para criar variações de uma imagem existente ou para explorar novas interpretações de um tema visual.

Ambos os métodos oferecem uma maneira poderosa de gerar imagens personalizadas para diversos contextos, incluindo a educação em saúde. Assim, ao utilizar o *Midjourney*, instituições como a UNA-SUS/UFMA podem criar bibliotecas de imagens específicas e relevantes para seus programas de estudo (Figura 3).

Figura 3. Exemplos de elaborações imagéticas baseadas em Inteligência Artificial Generativa – *Midjourney* – para bibliotecas de imagens para a área da Saúde, 2023



Fonte: UNA-SUS/UFMA, 2023 (*Midjourney*).

É importante lembrar que, em qualquer tecnologia de IA, a qualidade e a relevância das imagens geradas dependem em grande parte da qualidade e especificidade das instruções fornecidas. Além disso, o treinamento e a experiência com a ferramenta também podem aprimorar os resultados.

Atualmente, além do *Midjourney*, para refinar as imagens no processo de trabalho da UNA-SUS/UFMA, tem-se utilizado uma segunda IAG, o *Photoshop Beta*, que oferece outros recursos de manipulação de imagens.

Inteligência artificial no Design Instrucional

O Design Instrucional (DI) consiste em um procedimento metódico, planejado e estratégico com o propósito de atingir a efetividade da aprendizagem por meio da incorporação de tecnologias e recursos, sendo especialmente aplicável ao contexto do ensino *online*, em virtude da utilização de plataformas eletrônicas e de recursos integrados destinados à criação, armazenamento e disponibilização de conteúdo educacional¹⁰.

O DI tem etapas de trabalho que incluem desde o planejamento, passando pela elaboração de soluções educacionais e pela validação de produtos, até

a avaliação da aprendizagem e das ofertas educacionais. Para Filatro¹¹, DI é o processo de identificar um problema ou necessidade educacional e desenhar, implementar e avaliar uma solução para esse problema.

Na EAD, o DI tem papel preponderante na estruturação de oportunidades de aprendizagem alinhadas com o público-alvo e com os objetivos estabelecidos, levando em consideração as características dessa modalidade de ensino e as tecnologias disponíveis^{10,12}.

Essa modalidade impõe desafios particulares aos profissionais de DI, como: dificuldade no acesso à internet; dificuldade no acesso e no uso do aparato tecnológico necessário; materiais e conteúdos disponíveis engessados, sem oportunidades para interação e participação ativa dos estudantes, gerando desmotivação; necessidade de adaptação de conteúdos e estratégias educacionais de diferentes campos do saber para o contexto da EAD, entre outros^{13,14}. Nesse sentido, o profissional de DI reúne conhecimentos que o capacitam para planejar, elaborar, implementar e avaliar soluções educacionais capazes de minimizar ou superar esses desafios.

Nota-se, pela complexidade dos desafios enfrentados e das atividades atribuídas ao profissional de DI, que se exigem para essa profissão conhecimentos multidisciplinares, que estão em constante atualização e que perpassam por áreas como Comunicação, *Design*, Gestão de Processos e Pessoas, Pedagogia e Tecnologia da Informação¹⁴. Fica claro, portanto, que um profissional dessa área precisa desenvolver um rico repertório de conhecimentos e competências para desempenhar de forma satisfatória as funções que lhes são atribuídas¹⁵.

Embora seja plenamente possível alcançar, por meio de estudos e experiências práticas, o nível desejado de desempenho na área, as IAGs despontam como tecnologias capazes de encurtar os caminhos para atingi-lo. Ferramentas de IAG, como o *ChatGPT* da *OpenAI*, podem auxiliar o trabalho do profissional de DI em diferentes dimensões, garantindo a agilidade necessária para as produções e complementando o repertório pessoal de conhecimentos desse profissional. Ele pode planejar soluções educacionais levando em consideração a análise de dados com os quais ele não teria contato se não fosse por meio dessa tecnologia.

Entre as etapas de trabalho do profissional de DI em que a IA pode ajudar, estão:

- Ajuste de planejamentos pedagógicos;
- Levantamento de informações sobre público-alvo;
- Estruturação de conteúdos para facilitação da aprendizagem, considerando o público-alvo;

- Planejamento e construção de soluções educacionais;
- Elaboração e adaptação de atividades avaliativas;
- Adaptação de linguagem de acordo com o público-alvo.

Apesar de as IAGs serem úteis para a realização dessas diferentes atividades, há desafios e implicações éticas² que precisam ser consideradas ao incorporá-las ao processo de trabalho do profissional de DI.

Pode-se iniciar mencionando que os produtos gerados por IAGs como o *ChatGPT* demandam contrapartida humana capacitada para a análise da qualidade e da aplicabilidade de suas sugestões. Não é possível – ao menos ainda não – confiar plenamente nas respostas que essas ferramentas elaboram para os problemas que apresentamos a elas^{2,12}.

A qualidade dessas respostas depende de como as perguntas/solicitações são formuladas (nível de detalhamento, clareza do objetivo, clareza do contexto etc.), de quais bancos de dados são acessados pelas ferramentas de IAGs e da habilidade para o refino via interação humano-máquina caso as respostas estejam parcial ou completamente inadequadas.

Além disso, questões relacionadas a direitos autorais têm sido levantadas no que se refere ao uso dessas ferramentas, o que é muito sensível na produção de materiais educacionais².

Outro ponto de atenção está no tipo de soluções educacionais que se planeja, considerando que os estudantes também têm acesso a essas ferramentas de IAG, podendo utilizá-las na resolução de atividades. Dessa forma, hoje os estudantes podem resolver as atividades planejadas e elaboradas para sua aprendizagem utilizando não a sua capacidade cognitiva, mas a de uma IAG. Esse fato demanda uma reestruturação completa do desenho de ensino que se aplica¹⁶.

Podem-se mencionar também os vieses que essas ferramentas apresentam, por dependerem das bases de dados que acessam e sobre as quais poucas informações são disponibilizadas.

Experiência da UNA-SUS/UFMA com o uso de inteligência artificial no Design Instrucional

Na UNA-SUS/UFMA, têm-se experimentado o uso das IAGs, especialmente o *ChatGPT*, em diferentes etapas do DI das ofertas educacionais. Entre as principais atividades em que se tem utilizado essa ferramenta, estão: ajuste de planejamentos pedagógicos; levantamento de informações sobre o público-alvo; planejamento e construção de soluções educacionais considerando informações do público-alvo; identificação de ferramentas digitais passíveis de aplicação no contexto da oferta educacional em desenvolvimento; elabo-

ração e adaptação de atividades; adaptação de linguagem de acordo com o público-alvo.

A seguir, serão demonstrados exemplos de uso do *ChatGPT* no contexto do DI para a execução de algumas dessas atividades.

Ajuste de planejamentos pedagógicos

Frequentemente, ofertas educacionais têm sua produção iniciada de acordo com um planejamento didático-pedagógico que precisa sofrer adaptações durante o processo de construção da oferta devido às características que ela vai adquirindo. Por exemplo, o conteúdo de um determinado curso é elaborado segundo um planejamento inicial, mas, à medida que o conteudista, a quem chamamos de professor-autor, elabora o material, ele acrescenta novas informações, que superam o planejado, tira ênfase de conteúdos que estavam, inicialmente, vinculados a objetivos de aprendizagem mais complexos, entre outras mudanças dessa natureza, que são comuns e naturais em produções de materiais didáticos para a EAD.

Em situações como essa, o planejamento didático-pedagógico precisa passar por adaptações e atualizações, para que fique efetivamente compatível com o material ao qual os estudantes terão acesso. Essa adaptação pode ser feita com o auxílio de uma IAG por meio de um *prompt* (comando) que inclua, por exemplo, o contexto da produção, o que se espera que a IAG elabore ou ajuste, o público-alvo e o conteúdo/material que precisa ser adaptado.

Levantamento de informações sobre público-alvo

Nesse aspecto, a IAG pode ajudar tanto na descoberta de públicos-alvo que se interessam por determinadas temáticas quanto no levantamento de informações sobre um público-alvo específico já determinado. Recentemente, ao produzir materiais didáticos sobre poliomielite voltados para a população em geral, a equipe de DI da UNA-SUS/UFMA utilizou o *ChatGPT* para descobrir quais eram as principais dúvidas da população brasileira sobre essa temática.

Com base nessa informação, estruturou-se um roteiro para a produção de um folder com informações sobre o assunto. Os conteúdos a serem inseridos nesse folder foram produzidos por um profissional especializado na área, o professor-autor, mas, com as informações coletadas por meio da IAG, ele já pôde trabalhar de forma mais direcionada nessa elaboração.

Sem esse roteiro, esse conteúdo educacional poderia ter sido estruturado sem contemplar completamente o público-alvo específico, uma vez que po-

deria conter informações que não seriam adequadas a ele ou que não seriam de seu interesse.

Estruturação de conteúdos para facilitação da aprendizagem, considerando o público-alvo

Na elaboração de roteiros e recursos educacionais, a equipe de DI da UNA-SUS/UFMA tem sido incentivada a utilizar a IAG para planejar a estrutura que vai aplicar, considerando o público-alvo. O uso do *ChatGPT*, nesses casos, pode ajudar na organização lógica das temáticas a serem abordadas em determinados recursos educacionais, na escolha das informações a serem incluídas ou suprimidas, enfatizadas ou secundarizadas, e na utilização de mídias e linguagens adequadas.

Planejamento e construção de soluções educacionais

Explicando devidamente no *prompt* o contexto e o problema educacional em análise, a equipe de DI consegue usar o *ChatGPT* para fazer uma espécie de *brainstorming* e, assim, ter contato com diversas ideias de soluções diferentes para as situações especificadas. Por exemplo, se o planejado é garantir que profissionais da Atenção Primária à Saúde (APS) de diversas áreas e níveis compreendam os cuidados necessários na alimentação de pessoas com paralisia cerebral, no comando para o *ChatGPT*, a equipe pode explicar à ferramenta esse contexto e pedir cinco ideias, por exemplo, para trabalhar com essa temática em materiais didáticos. Com a resposta gerada pela ferramenta, a equipe de DI pode refinar esse primeiro resultado dando mais detalhes sobre o que precisa e explicando o que não está adequado na resposta anterior para obter um resultado melhor e pode continuar nesse fluxo de interações com a ferramenta até encontrar os resultados mais adequados às suas necessidades.

Elaboração e adaptação de atividades avaliativas

Na UNA-SUS/UFMA, a equipe de DI tem utilizado a ferramenta *ChatGPT* para reunir ideias de atividades avaliativas, especialmente as formativas, que ocorrem de forma gradativa durante a oferta educacional. A ferramenta pode auxiliar também na adaptação e nos ajustes de atividades elaboradas pelo profissional de DI ou pelo professor-autor implementando alterações de linguagem e de nível de dificuldade, propondo elaboração de *feedback* qualificado, entre outras mudanças.

Adaptação de linguagem de acordo com o público-alvo

Em produções com temáticas variadas sobre as pessoas com deficiência, cujos recursos educacionais são voltados para a população em geral e não para profissionais de saúde (o público-alvo habitual da UNA-SUS/UFMA), a equipe de DI tem utilizado o *ChatGPT* para a adaptação de linguagem, a fim de evitar levar para esses materiais expressões e explicações que seriam compreendidas somente por profissionais da saúde.

Assim, mesmo quando a equipe de DI tem apenas à sua disposição conteúdos específicos elaborados por profissionais da saúde especialistas nas temáticas abordadas, pode criar recursos educacionais mais fáceis de compreender e capazes de promover a aprendizagem para pessoas que não são dessa área.

Considerações finais

A adoção da IA em diversos domínios, como na Comunicação e na Educação, tem proporcionado um potencial transformador expressivo. A habilidade para automatizar atividades, examinar vastos conjuntos de dados, customizar conteúdos e gerar imagens inaugura um amplo leque de oportunidades para otimizar processos e incrementar a qualidade das interações e do ensino.

Particularmente no contexto da UNA-SUS/UFMA, a IA tem sido empregada de maneira inovadora para aprimorar a definição de pautas jornalísticas e para a análise de dados oriundos das redes sociais. Ademais, a IA está sendo utilizada na elaboração de uma biblioteca de imagens para aplicação em recursos didáticos, com o auxílio da tecnologia de geração de imagens da IAG *Midjourney*.

Além disso, a IA tem sido empregada também no âmbito pedagógico das produções da UNA-SUS/UFMA, especialmente com o uso do *ChatGPT*, nos ajustes de planejamentos pedagógicos, levantamento de dados sobre o público-alvo, estruturação de conteúdos educacionais, planejamento e construção de soluções educacionais, elaboração e adaptação de atividades e adaptação de linguagem de acordo com o público-alvo.

Contudo, é relevante frisar que a eficácia dessas aplicações de IA depende da qualidade dos dados fornecidos, da correta configuração e utilização das ferramentas e do constante monitoramento e ajustes dos processos. A IA está se consolidando como uma ferramenta poderosa e versátil, apta a revolucionar a forma como conduzimos a comunicação e a educação, especialmente a EAD em saúde. À medida que a tecnologia avança, podemos antever ainda mais aplicações inovadoras e impactantes da IA nesses campos.

Referências

1. Cao Y, Li S, Liu Y, Yan Z, Dai Y, Yu PS, et al. A Comprehensive Survey of AI-Generated Content (AIGC): A History of Generative AI from GAN to ChatGPT. *J ACM*. 2023 [citado 21 set 2023];37(4):111. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2303.04226v>
2. Santos AA, Lucio EO, Barbosa VG, Barreto MS, Alberti R, Silva JA, et al. A aplicação da inteligência artificial (ia) na educação e suas tendências atuais. *Cuad Educ Desarrollo*. 2023 [citado 21 set 2023];15(2):1155-72. Disponível em: <https://ojs.europubpublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/1030>
3. Ertel W. Introduction to artificial intelligence. Springer; 2018.
4. Medina EN, Farina MM. Inteligência artificial aplicada à criação artística: a emergência do novo artífice. *Manuscritica Rev Crit Gen*. 2021 [citado 21 set 2023]; (44):68-81. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/manuscritica/article/view/185586>
5. Inie N, Falk J, Tanimoto S. Designing Participatory AI: Creative Professionals' Worries and Expectations about Generative AI. *ArXiv*. 2023 [citado 21 set 2023]. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2303.08931v1>
6. Ghosh A, Fossas G. Can There be Art Without an Artist? *ArXiv*. 2022 [citado 21 set 2023]. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2209.07667v2>
7. Barrios-Tao H, Díaz V, Guerra YM. Propósitos de la educación frente a desarrollos de inteligencia artificial. *Cad Pesqui*. 2021 [citado 21 set 2023];51:e07767. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/4xLr-QkM5v36QqnQRP8ZmMPC/?lang=es>
8. Zawacki-Richter O, Marín VI, Bond M, Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *Int J Educ Technol High Educ*. 2019;16(1):1-27.
9. Huang SP. Effects of Using Artificial Intelligence Teaching System for Environmental Education on Environmental Knowledge and Attitude. *EURASIA J Math Sci Technol Educ*. 2018 [citado 21 set 2023];14(7):3277-84. Disponível em: <https://www.ejmste.com/article/effects-of-using-artificial-intelligence-teaching-system-for-environmental-education-on-5509>
10. González LFM, Quiroz VG. Instructional Design in Online Education: a Systemic Approach. *Eur J Educ*. 2019;2(3):43-52.

11. Filatro A. Como preparar conteúdos para EAD: guia rápido para professores e especialistas em educação a distância, presencial e corporativa. São Paulo: Saraiva; 2018.
12. Souza LBP, Joerke GAO, Macedo YM, Vale RF, Oliveira APJ, Santo MS, et al. Inteligência artificial na educação: rumo a uma aprendizagem personalizada. IOSR J Hum Soc Sci. 2023 [citado 21 set 2023];28(5):19-25. Disponível em: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/papers/Vol.28-Issue5/Ser-3/C2805031925.pdf>
13. Costa MAB, Guedes PS, Guerra RS. Desafios da educação a distância on-line. Rev Ibero-Am Hum Cien Educ. 2021 set 30 [citado 21 set 2023];7(9):766-76. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2279>
14. Barreiro RMC. Um breve panorama sobre o Design Instrucional. EaD Foco. 2016 ago 26;6(2):61-75.
15. Dias FR. A importância da atuação do designer instrucional em cursos educacionais a distância. Desleitura. 2022;(9).
16. Ferreira RCV, Garcia GHM, Brasil DR. O surgimento do Chat GPT e a insegurança sobre o futuro dos trabalhos acadêmicos. Cad Direito Actual. 2023;(21):130-43.

Sobre os Autores:**Ana Emilia Figueiredo de Oliveira**

Coordenadora Geral da UNA-SUS/UFMA, São Luís, MA, Brasil.

Endereço eletrônico:

ana.figueiredo@ufma.br

Professora Titular do curso de Odontologia – Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Diretora da Diretoria de Tecnologias na Educação (DTED/UFMA). Líder do Grupo de Pesquisa SAITE (Saúde, Inovação, Tecnologia e Educação (CNPq/UFMA).

Paola Trindade Garcia

Professora Adjunta do Departamento de Saúde Pública/UFMA, São Luís, MA, Brasil.

Endereço eletrônico:

paola.garcia@ufma.br

Coordenadora de Produção Pedagógica da UNA-SUS/UFMA. Fisioterapeuta. Mestre e Doutora em Saúde Coletiva (UFMA). Experiência em metodologias ativas de ensino e em EAD.

Bruno Serviliano Santos Farias

Professor do Departamento de Desenho e Tecnologia/UFMA, São Luís, MA, Brasil.

Endereço eletrônico:

bruno.serviliano@ufma.br

Doutor (UNESP) e Mestre em Design (UFMA). Docente do Programa de Pós-Graduação em Design – UFMA. Coordenador de Comunicação e Design da UNA-SUS/UFMA.

Francisco Vinicius de Lima Menezes

Assistente de Comunicação da UNA-SUS/UFMA, São Luís, MA, Brasil.

Endereço eletrônico:

fviniunasus@gmail.com

Bacharel em Comunicação Social – Habilitação Relações Públicas (UFMA). Assistente de Comunicação da UNA-SUS/UFMA.

Deysianne Costa das Chagas

Professora Adjunta do Curso de Nutrição/UFMA, São Luís, MA, Brasil.

Endereço eletrônico:

deysianne.chagas@ufma.br

Nutricionista, Mestra e Doutora – Saúde Coletiva (UFMA). Professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Rede – Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família (RENASF). Coordenadora de Gestão de Projetos da UNA-SUS/UFMA.

Mizraim Nunes Mesquita

Supervisora de Produção Pedagógica da UNA-SUS/UFMA, São Luís, MA, Brasil.

Endereço eletrônico:

mizmesquita@gmail.com

Graduada em Letras (UFMA), Mestra em Cultura e Sociedade (UFMA) e Especialista em Metodologias para Ensino de Línguas Materna e Estrangeira e em Linguística Aplicada. Experiência como Designer Instrucional na UNA-SUS/UFMA.

Susilena Arouche Costa

Assistente de Produção Técnico-Científica da UNA-SUS/UFMA, São Luís, MA, Brasil.

Endereço eletrônico:

susilenaarouche@gmail.com

Cirurgiã-dentista, Mestra e Doutora em Odontologia (UFMA), com período sanduíche em Aarhus-Dinamarca. Atualmente é Pós-Doutoranda Júnior pelo CNPq no Programa de Pós-Graduação em Odontologia UFMA.

Cadidja Dayane Sousa do Carmo

Professora Adjunta do Departamento de Odontologia I/UFMA, São Luís, MA, Brasil.

Endereço eletrônico:

cadidja.dayane@ufma.br

Cirurgiã-dentista, Mestra e Doutora em Odontologia – UFMA. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Odontologia – UFMA. Coordenadora de Produção Técnico-Científica da UNA-SUS/UFMA.



SECRETARIA DE
**GESTÃO DO TRABALHO
E DA EDUCAÇÃO NA SAÚDE**

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

