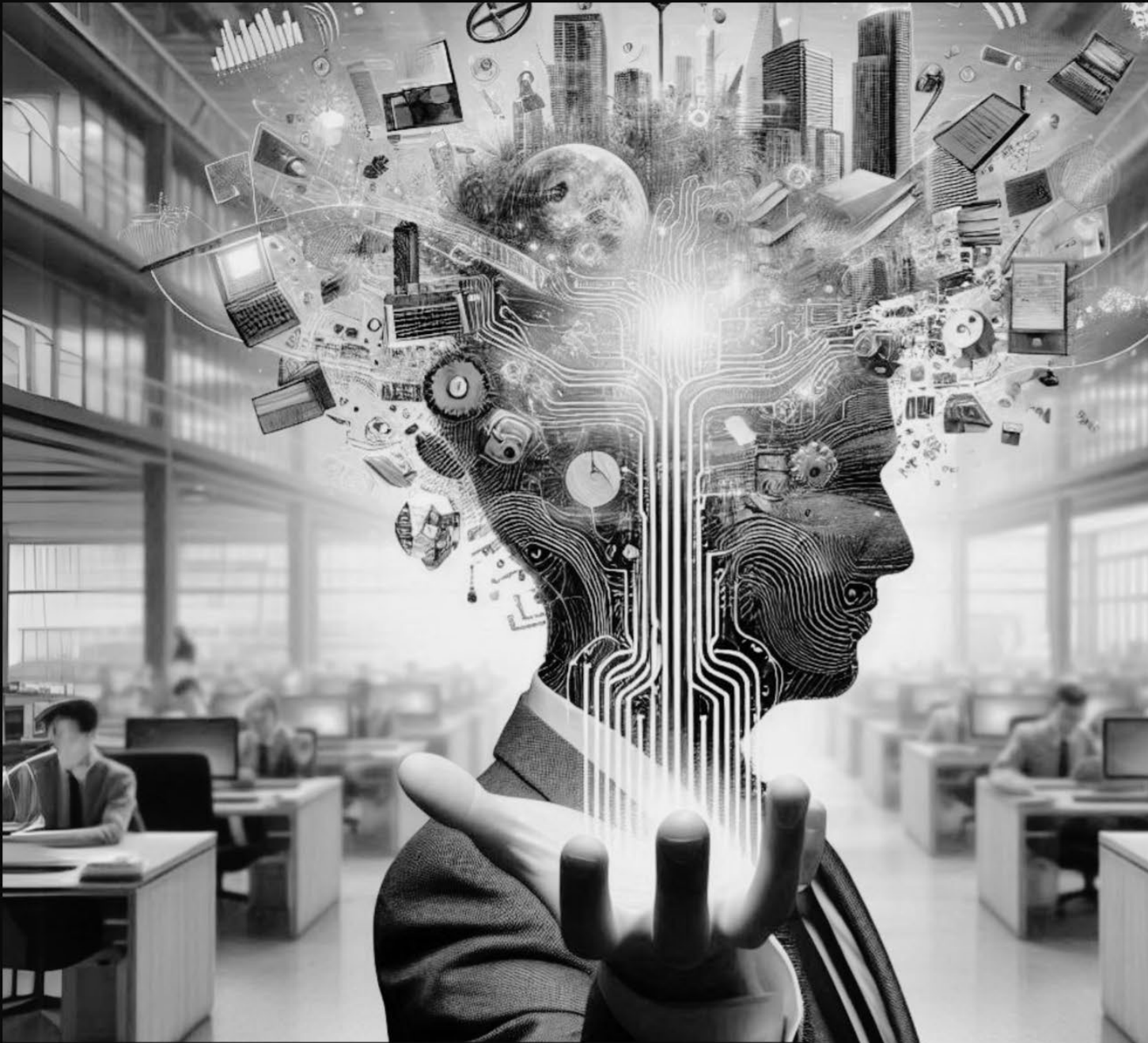




COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO, MIDIÁTICA E DIGITAL E SUA INTER-RELAÇÃO COM A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:

NOVAS FORMAS DE GESTÃO DA MÍDIA E TECNOLOGIA
NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA





COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO, MIDIÁTICA E DIGITAL E SUA INTER-RELAÇÃO COM A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:

NOVAS FORMAS DE GESTÃO DA MÍDIA E TECNOLOGIA
NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

Editora e-Publicar

**COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO, MIDIÁTICA E DIGITAL E SUA INTER-
RELAÇÃO COM A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: NOVAS FORMAS DE GESTÃO DA
MÍDIA E TECNOLOGIA NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA**

Organização

Regina Celia Baptista Belluzzo e Vânia Cristina Pires Nogueira Valente

Direitos autorais e Distribuição

Os autores deste livro cederam à Editora e-Publicar os direitos de publicação e distribuição dos textos em formato digital. A responsabilidade pelo conteúdo, incluindo opiniões, ideias e conceitos expressos nos textos, é inteiramente dos autores. A Editora e-Publicar não se responsabiliza por quaisquer interpretações ou consequências advindas do uso das informações contidas nos textos. É permitido o compartilhamento da obra, desde que a devida atribuição seja dada aos autores e a editora. Não é permitido fazer alterações no conteúdo, nem utilizar a obra para fins comerciais.

Formato: Open Access (Livre Acesso)

Editoração: Patrícia Gonçalves de Freitas e Roger Goulart Mello

Projeto gráfico e edição de arte: Patrícia Gonçalves de Freitas

Imagem de capa: Vânia Cristina Pires Nogueira Valente

Diagramação e indexação: Patrícia Gonçalves de Freitas e Roger Goulart Mello

Escrita e revisão de texto: Os próprios autores

Informações Técnicas: Dimensão de 21cm x 29,7 cm, idioma Português (Brasil) e formato Adobe PDF

Edição e ano: 1º edição, 2024.

Digital Object Identifier (DOI®): <https://dx.doi.org/10.47402/ed.ep.b241850710>

Catálogo na publicação

Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos - CRB-8/9166

C737

Competência em informação, midiática e digital e sua inter-relação com a inteligência artificial: novas formas de gestão da mídia e tecnologia na sociedade contemporânea / Organização de Regina Celia Baptista Belluzzo, Vânia Cristina Pires Nogueira Valente. – Rio de Janeiro: e-Publicar, 2024.

Livro em Adobe PDF

DOI 10.47402/ed.ep.b241850710

ISBN 978-65-5364-371-0

1. Habilidades de informação. 2. Inteligência artificial. I. Belluzzo, Regina Celia Baptista (Organizadora). II. Valente, Vânia Cristina Pires Nogueira (Organizadora). III. Título.

CDD 028.7

Índice para catálogo sistemático

I. Habilidades de informação





UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Reitor

Prof. Dr. Pasqual Barretti

Vice-Reitor

Profa. Dra. Maysa Furlan

Pró-Reitora de Pós-Graduação

Profa. Dra. Maria Valnice Boldrin

Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (FAAC-Bauru)

Doutorado Acadêmico

Coordenadora

Profa. Dra. Vânia Cristina Pires Nogueira Valente

Vice-coordenador

Prof. Dr. Juliano Maurício de Carvalho

COMISSÃO EDITORIAL

Victor Freitas de Azeredo Barros - vfbarros@dsi.uminho.pt

Departamento de Sistemas de informação

Escola de Engenharia - Universidade do Minho (Portugal)

Fabrcio Mendonça - fabriciomendonca@gmail.com

Departamento de Computação

Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF - MG (Brasil)

Daniele Achilles - daniele.achilles@unirio.br

Departamento de Estudos e Processos Biblioteconômicos

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO - RJ (Brasil)

João Pedro Albino - jp.albino@unesp.br

Departamento de Computação

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP - SP (Brasil)

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001".

Conselho Editorial

Adilson Tadeu Basquerote Silva - Universidade Federal de Santa Catarina



2024

Alessandra Dale Giacomini Terra - Universidade Federal Fluminense
Andrelize Schabo Ferreira de Assis - Universidade Federal de Rondônia
Bianca Gabriely Ferreira Silva - Universidade Federal de Pernambuco
Cristiana Barcelos da Silva - Universidade do Estado de Minas Gerais
Cristiane Elisa Ribas Batista - Universidade Federal de Santa Catarina
Daniel Ordane da Costa Vale - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Danyelle Andrade Mota - Universidade Tiradentes
Dayanne Tomaz Casimiro da Silva - Universidade Federal de Pernambuco
Deivid Alex dos Santos - Universidade Estadual de Londrina
Diogo Luiz Lima Augusto - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Edilene Dias Santos - Universidade Federal de Campina Grande
Edwaldo Costa - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Elis Regina Barbosa Angelo - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Érica de Melo Azevedo - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
Ernane Rosa Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Ezequiel Martins Ferreira - Universidade Federal de Goiás
Fábio Pereira Cerdera - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Francisco Oricelio da Silva Brindeiro - Universidade Estadual do Ceará
Glaucio Martins da Silva Bandeira - Universidade Federal Fluminense
Helio Fernando Lobo Nogueira da Gama - Universidade Estadual De Santa Cruz
Inaldo Kley do Nascimento Moraes - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB
Jaisa Klauss - Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória
Jesus Rodrigues Lemos - Universidade Federal do Delta do Parnaíba
João Paulo Hergesel - Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Jose Henrique de Lacerda Furtado - Instituto Federal do Rio de Janeiro
Jordany Gomes da Silva - Universidade Federal de Pernambuco
Jucilene Oliveira de Sousa - Universidade Estadual de Campinas



Luana Lima Guimarães - Universidade Federal do Ceará

Luma Mirely de Souza Brandão - Universidade Tiradentes

Marcos Pereira dos Santos - Faculdade Eugênio Gomes

Mateus Dias Antunes - Universidade de São Paulo

Milson dos Santos Barbosa - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB

Naiola Paiva de Miranda - Universidade Federal do Ceará

Rafael Leal da Silva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Rodrigo Lema Del Rio Martins - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Willian Douglas Guilherme - Universidade Federal do Tocantins

Editora e-Publicar

Rio de Janeiro, Brasil

contato@editorapublicar.com.br

www.editorapublicar.com.br

2024



2024

PREFÁCIO

Ao aceitar elaborar um prefácio para esta obra lembrei-me que, 38 anos atrás, escrevi um artigo publicado na *Revista de Biblioteconomia de Brasília* (Cunha, 1986), onde aponte a necessidade de educação do usuário no ambiente da biblioteca universitária. Nesse texto comentei que

O tema educação do usuário é também encontrado na literatura biblioteconômica sob expressões tais como orientação bibliográfica, pesquisa bibliográfica e instrução sobre o uso da biblioteca. Essas expressões são usadas indiscriminadamente, o que é compreensível, porque este tema está ainda em fase inicial de estudo. (Cunha, p. 177)

Após quase quatro décadas, a pioneira expressão “orientação bibliográfica” evoluiu para “competência em informação”, agora agregando insumos de múltiplas áreas, entre elas a Psicologia, Educação, Sociologia e a Informática. Mas, mesmo com o seu crescimento, a expressão mais moderna ainda “significa não somente acessar a informação, mas também comunicar e gerar nova informação” (Cunha, p. 178).

Sob a coordenação de Regina Celia Baptista Belluzzo e Vânia Cristina Pires Nogueira Valente é lançada a obra “Competência em informação, midiática e digital e sua inter-relação com a inteligência artificial: novas formas de gestão da mídia e tecnologia na sociedade contemporânea”.

A nova obra está dividida em sete capítulos, que, a seguir, serão comentados.

Capítulo 1, intitulado “Da gestão da mídia e tecnologia na era digital: novas abordagens e enlaces entre a inteligência artificial e as competências – em informação, midiática e digital”, é de autoria de Regina Celia Baptista Belluzzo e Vânia Cristina Pires Nogueira Valente.

As autoras, sabiamente, comentam que na era digital coexistem

[...] desafios, tendências e impactos, por ser o atual momento vivenciado na sociedade, representando uma verdadeira revolução no acesso à informação, na forma com a qual interagimos e nos comunicamos. Essa nova era social trouxe uma série de avanços tecnológicos que impactaram drasticamente a sociedade contemporânea. A internet, em particular, tem sido uma revolução no modo como as pessoas se comunicam, trabalham, se educam e se divertem. **Um dos principais impactos da era digital é a velocidade e a facilidade com que as informações são transmitidas e acessadas. Assim, hoje em dia, é possível ter acesso a qualquer tipo de informação com apenas alguns cliques.** Isso possibilitou uma democratização do conhecimento. Além disso,

a era digital tem transformado a forma como as pessoas se relacionam. As redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas possibilitam a comunicação em tempo real, independentemente da distância física. (grifo nosso)

São apontados os “desafios e preocupações” gerados nesse novo mundo da era da informação, e as autoras alertam que

[...] a tecnologia está muito mais presente em nossas vidas do que muitos pensam; e, em segundo lugar- os desenvolvimentos ou avanços tecnológicos são constantes. Com base nisso, é importante destacar que o cidadão se depara com uma sociedade que atualmente apresenta outras possibilidades, como a interação e a velocidade. Neste caso, o receptor passa a ser também um produtor de informação.

Nesse ponto se insere a transição dos formatos digitais, muito bem apresentada na figura 1 do capítulo. Também é comentado o que as autoras denominam de "Era da Infodemia", “um fenômeno caracterizado pela proliferação exacerbada e, muitas vezes, desorganizada de informações sobre temas específicos” e que se destaca “por introduzir características distintas nas linguagens e representações nos novos meios de informação”.

No final do capítulo as autoras apresentam, ainda, as definições e a evolução histórica da competência em informação (COINFO).

O capítulo dois é intitulado “Competência em informação, midiática e digital para a construção do conhecimento sob o enfoque da aprendizagem significativa”, é de autoria de Cristiana Aparecida Portero Yafushi, Carolina Vitória de Oliveira Correia Alves, David Gustavo Pompei, Francisco Rolfsen Belda, Marcelo Narcizo Bueno Junior, Regina Celia Baptista Belluzzo e Vânia Cristina Pires Nogueira Valente.

No capítulo comentado são analisadas três competências, a saber:

Competência em Informação (CoInfo), a Competência Midiática (CoMid) e a Competência Digital (CoDig). **Combinadas, tais competências proporcionam ao indivíduo a habilidade de navegar pelos artefatos informacionais, identificando e extraindo daí o conhecimento de que necessita.** A correlação dessas competências com a aprendizagem significativa confere ao usuário/aprendiz maior autonomia e discernimento, tanto para aprender com mais qualidade quanto para acessar informações de maneira mais eficaz. (grifo nosso)

Em seguida, são examinadas as teorias que explicam como se dá o processo de aprendizagem, onde é apontado que

o processo de aprendizagem reconheça e considere o contexto social, cultural e econômico em que o sujeito está inserido, respeitando seus significados e criando condições para que o indivíduo participe ativamente desse processo de criação de conhecimento.

Os autores finalizam o capítulo demonstrando que a articulação entre as três competências e a teoria da aprendizagem é

uma abordagem poderosa e essencial para a criação de conhecimento na sociedade contemporânea. **A sinergia entre o entendimento profundo das informações e a habilidade em navegar por elas criticamente não apenas transforma a maneira como absorvemos o conhecimento, mas também molda a nossa capacidade de aplicá-lo no mundo real.** (grifo nosso)

O terceiro capítulo é intitulado “Competência em informação e midiática e seus enlaces com a inteligência artificial na pesquisa acadêmica”, é de autoria de Caroline Roxo, Ecidir Ferreira Adorno Filho e Laís Tiemi Saito. Após discorrerem sobre a evolução da inteligência artificial (IA), os seus riscos de utilização, as suas contribuições no cotidiano e no contexto acadêmico, os autores analisam as competências em informação e midiática no contexto da inteligência artificial.

Os autores concluem o capítulo apontando

a importância da CoInfo e da competência midiática como elementos facilitadores para a regulamentação e conscientização sobre o emprego de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial.

No quarto capítulo, intitulado “Inteligência artificial generativa e competência em informação e midiática: a utilização do Chatgpt na pesquisa científica”, é de autoria de Ana Elisa Alencar Silva de Oliveira, Diogo dos Santos Gomes, Thiago Galdim Bergamasch e Eduardo Martins Morgado.

Neste capítulo é visto que

O uso da IA na educação é um assunto controverso, principalmente quando abordado de um ponto de vista objetivo. Nesse contexto, há argumentos que sugerem que a **IA tem o potencial de substituir tarefas realizadas por humanos, contudo, não visa substituir os professores, mas sim, fornece ferramentas e recursos complementares que podem aprimorar o processo educacional e auxiliar os professores na tomada de decisões pedagógicas** (Santos, Zimmermann, Guimarães, 2022; Deus, Bueno, Pereira, 2023).

Essa situação levantou a seguinte questão de pesquisa: quais os prós e contras a utilização da IA generativa, especificamente o ChatGPT na pesquisa científica?

[...] A evolução de ferramentas [...] possuem o potencial de transformar profundamente a maneira pela qual os alunos abordam suas atividades acadêmicas e a própria essência da educação. (grifo nosso)

Em seguida, o capítulo apresenta uma revisão sistemática da literatura sobre Competência em informação, competência midiática e Inteligência Artificial Generativa (IAG), além da utilização do ChatGPT no ensino no ensino superior. A partir dessa revisão de literatura os autores puderam concluir que

a ferramenta possui uma gama significativa de conhecimentos que encontrou seu lugar no campo acadêmico. [...] Em resposta ao questionamento que norteia este estudo pode-se dizer **que integrar a IAG nos currículos das disciplinas de ensino superior é um caminho sem volta**. O ChatGPT consiste em uma ajuda valiosa para o ensino superior como fonte ou ferramenta para trabalho e estudos na medida em que contribuem para economia de tempo e recursos devido a rapidez das informações e através da eliminação de tarefas repetitivas e redução da carga de trabalho de professores e alunos.

Ao integrar a competência em informação e midiática e IAG no currículo educacional, as instituições de ensino preparam os alunos para enfrentar os desafios do mundo digital incluindo aí a figura do professor, o senso crítico e a interface homem-máquina. (grifo nosso)

O quinto capítulo é intitulado “Competência em informação e midiática, IA generativa e educação: ensino e aprendizagem em tempos de Chatgpt”, com autoria de Juliel Bronzati Dourado, Simone de Cassia Turcarelli, Ivan Scromov, Regina Celia Baptista Belluzzo, Vânia Cristina Pires Nogueira Valente e Marcos Américo.

Os autores iniciam o capítulo afirmando que

A transformação digital na educação está impulsionando avanços significativos, como a utilização, cada vez maior, da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no processo de ensino-aprendizagem. Tal fenômeno evidencia a relevância da Competência em Informação (CoInfo) e da Competência Midiática para que o resultado seja benéfico tanto para estudantes quanto para docentes. Dessa forma, **é notável a importância de se compreender mais profundamente o que de fato é a IAG e a Competências em Informação e Midiática, e como a relação entre elas impacta na educação**. (grifo nosso)

E, em seguida, são mostrados

exemplos de uso desta tecnologia, e como a IAG pode influenciar na educação em geral, tendo em vista os desafios de se colocar em prática os diversos princípios da CoInfo e da Competência Midiática nesse processo. Ainda, é feita uma reflexão sobre questões éticas que envolvem o uso da IAG na educação, contemplando aspectos dessas competências para tal.

De forma ponderada e com grande cunho humanístico, os autores concluem que

o avanço da CoInfo e da competência midiática e digital é crucial, uma vez que a Inteligência Artificial ainda não está completamente apta a oferecer sempre respostas éticas e juridicamente alinhadas. **É crucial enfrentar os dilemas éticos relacionados ao seu uso, como a garantia da precisão e**

confiabilidade das informações geradas, bem como questões de privacidade e autoria dos conteúdos produzidos pela CoInfo e pelas tecnologias envolvidas com a Competência Midiática e Digital. Além disso, é fundamental reconhecer que **as pessoas desempenham um papel central na pesquisa, desenvolvimento e aplicação da IA e das competências midiáticas e digitais.** (grifo nosso)

O sexto capítulo é intitulado “Comunicar a informação sobre arboviroses e traduzir o conhecimento da área da saúde em comunidades tradicionais: ações extensionistas da Rede Brasil de Gestão da Informação nas regiões quilombolas, indígenas e pomeranas apoiadas pela competência em informação e digital”, sendo de autoria de Meri Nadia Marques Gerlin, Ana Valéria Machado Mendonça, Elmira Luzia Melo Soares Simeão e Vania Cristina Pires Nogueira Valente.

Na introdução ao capítulo, são apresentadas a importância da Competência em Informação (CoInfo) e da competência digital para a comunicação da informação em saúde, num esforço conjunto da Biblioteconomia com a Saúde Coletiva. Nesse aspecto, as autoras enfatizam que os

profissionais da informação necessitam trabalhar com gestores públicos e profissionais da saúde em momentos de crises sanitárias, desastres naturais, extremismo violento, terrorismo, crises políticas e econômicas (FEBAB, 2020; IFLA, 2015; ONU, 2015) que ameaçam o bem-estar social, a democracia, a segurança e o progresso mundial alcançados nos últimos dois séculos. (grifo nosso)

Em seguida, as autoras explicitam que

O objetivo deste estudo é colocar em análise a viabilidade da CoInfo e da competência digital nas atividades de extensão universitária para a tradução do conhecimento da informação na área da saúde coletiva em regiões quilombolas, indígenas, ciganas e pomeranas. No Brasil, essas regiões são povoadas por grupos identitários que ocupam territórios e usam recursos naturais para sua reprodução ancestral e econômica baseada na tradição e ancestralidade e no meio ambiente e de subsistência em que vivem [...] A tradução do conhecimento, nesse sentido, aparece como um processo de síntese, disseminação e aplicação de conhecimento para contribuir com a saúde dessa população, por meio da produção colaborativa e da disponibilização de **produtos e serviços que visam compartilhar resultados de pesquisas científicas em linguagem mais acessível** [...] (grifo nosso)

Como conclusão, as autoras enfatizam que

Parcerias importantes com gestores das políticas públicas garantem que a implementação das ações investigativas e extensionistas sejam realizadas com as comunidades interioranas em todo o Brasil. **A comunicação da informação em saúde, apoiada nos princípios da Competência em Informação e Digital, pode contribuir com ações de extensão universitária** em regiões quilombolas, indígenas e pomeranas de outras regiões brasileiras utilizando-

se da oralidade e de recursos que envolvem as Tecnologias de Informação e Comunicação nesta era digital que se vivencia. (grifo nosso)

O sétimo e último capítulo da obra é intitulado “A dimensão sociocultural das *fake news* em saúde: novos desafios para o campo da comunicação na era digital”, de autoria de Ana Paula Dias. O texto tem por objetivo

[...] apresentar a dimensão sociocultural do fenômeno das *fake news* tendo como enfoque a disseminação de notícias falsas sobre a Covid-19 propagadas no Brasil e no México, no período entre janeiro de 2020 e novembro de 2021.

A autora aponta que

Durante a pandemia de Covid-19, ocorrida entre 2020 e 2023, **a disseminação de *fake news* alcançou o patamar de pior onda de desinformação** (Valera, 2020), gerando uma crise de proporção global. Países ao redor do mundo enfrentaram resistência da população às vacinas e às medidas sanitárias; assim como a aderência dessas a tratamentos não recomendados cientificamente, dificultando o controle da pandemia. (grifo nosso)

O texto apresenta a evolução histórica das *fake news* em diversos países, focando, em seguida, na área da saúde e apresenta “os resultados obtidos em relação à presença de elementos culturais em *fake news* sobre a Covid-19 propagadas no Brasil e no México.”

A análise dos dados obtidos mostrara que

Notícias falsas relacionadas a *interesses político-partidários, situação da doença em outros países, impacto da pandemia nas empresas, informação sobre a doença e vacinas* não utilizaram argumentos, termos e/ou expressões referentes a aspectos culturais, em ambos [sic] países. Nesses casos, que representam 67,25% da base de dados brasileira e 53,76% da base de dados mexicana, o conteúdo das notícias falsas pautaram-se em teorias de conspiração e/ou informações manipuladas ou fabricadas.

Concluindo, a autora faz um importante alerta quando afirmou que

os resultados obtidos reforçam a **necessidade da promoção de políticas de alfabetização de mídia e informação (AMI)**, tendo como foco o cidadão e o fomento de um conjunto de competências para pesquisar, avaliar criticamente, usar e contribuir com informações e conteúdo de mídia com sabedoria; conhecimento dos direitos online; entendimento sobre como combater o discurso de ódio online e o *cyberbullying*; compreensão das questões éticas que envolvem o acesso e uso de informações; e o envolvimento com a mídia e as TIC para promover igualdade, liberdade de expressão, diálogo intercultural e inter-religioso (UNESCO, 2018). (grifo nosso)

A obra, publicada em época tão oportuna, é, portanto, uma excelente fonte para o leitor verificar exemplos e aplicações para serem utilizados na competência em informação no contexto brasileiro. Ela, portanto, ao nosso ver, não é somente

direcionada para os bibliotecários, arquivistas, museólogos, editores de conteúdo digital e informáticos. Ela, também pode ser útil para os usuários dos diversos tipos de bibliotecas, arquivos, museus e também para pesquisadores e estudiosos que precisam conhecer e utilizar as variadas técnicas existentes para a competência em informação. Parabéns aos autores pela contribuição que ora vem a lume; faço votos de que ela seja um fator multiplicador das pesquisas relacionadas com tão importante área!

Murilo Bastos da Cunha

Professor Titular aposentado e Pesquisador Sênior
Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação

Referência

CUNHA, M. B. Biblioteca universitária e educação do usuário. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, v. 14, n. 2, p. 175-188, 1986.

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
PARTE 1 - ASPECTOS INTRODUTÓRIOS E ABORDAGENS TEÓRICO-CONCEITUAIS (PARTICIPAÇÃO DOCENTE)	16
CAPÍTULO 1	17
DA GESTÃO DA MÍDIA E TECNOLOGIA NA ERA DIGITAL: NOVAS ABORDAGENS E ENLACES ENTRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS COMPETÊNCIAS - EM INFORMAÇÃO, MIDIÁTICA E DIGITAL	17
DOI 10.47402/ed.ep.c241861710	Regina Celia Baptista Belluzzo Vânia Cristina Pires Nogueira Valente
PARTE 2 - RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES (PARTICIPAÇÃO DOCENTE E DISCENTE)	83
CAPÍTULO 2	84
COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO, MIDIÁTICA E DIGITAL PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOB O ENFOQUE DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	84
DOI 10.47402/ed.ep.c241872710	Cristiana Aparecida Portero Yafushi Carolina Vitória de Oliveira Correia Alves David Gustavo Pompei Francisco Rolfsen Belda Marcelo Narcizo Bueno Junior Regina Celia Baptista Belluzzo Vânia Cristina Pires Nogueira Valente
CAPÍTULO 3	107
COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E MIDIÁTICA E SEUS ENLACES COM A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PESQUISA ACADÊMICA.....	107
DOI 10.47402/ed.ep.c241883710	Caroline Roxo Ecidir Ferreira Adorno Filho Laís Tiemi Saito
CAPÍTULO 4	120
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E MIDIÁTICA: A UTILIZAÇÃO DO CHATGPT NA PESQUISA CIENTÍFICA.....	120
DOI 10.47402/ed.ep.c241894710	Ana Elisa Alencar Silva de Oliveira Diogo dos Santos Gomes Thiago Galdim Bergamaschi Eduardo Martins Morgado

CAPÍTULO 5	148
COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E MÍDIA DIGITAL: IA GERATIVA E EDUCAÇÃO: ENSINO E APRENDIZAGEM EM TEMPOS DE CHATGPT	148
DOI 10.47402/ed.ep.c241905710	
	Juliel Bronzati Dourado
	Simone de Cassia Turcarelli
	Ivan Scromov
	Regina Celia Baptista Belluzzo
	Vânia Cristina Pires Nogueira Valente
	Marcos Américo
CAPÍTULO 6	173
COMUNICAR A INFORMAÇÃO SOBRE ARBOVIROSES E TRADUZIR O CONHECIMENTO DA ÁREA DA SAÚDE EM COMUNIDADES TRADICIONAIS: AÇÕES EXTENSIONISTAS DA REDE BRASIL DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO NAS REGIÕES QUILOMBOLAS, INDÍGENAS E POMERANAS APOIADAS PELA COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E DIGITAL.....	173
DOI 10.47402/ed.ep.c241916710	
	Meri Nadia Marques Gerlin
	Ana Valéria Machado Mendonça
	Elmira Luzia Melo Soares Simeão
	Vania Cristina Pires Nogueira Valente
CAPÍTULO 7	200
A DIMENSÃO SOCIOCULTURAL DAS FAKE NEWS EM SAÚDE: NOVOS DESAFIOS PARA O CAMPO DA COMUNICAÇÃO NA ERA DIGITAL	200
DOI 10.47402/ed.ep.c241927710	
	Ana Paula Dias
PARTE 3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	220
ÍNDICE REMISSIVO.....	223
ORGANIZADORAS	227

**PARTE 1 - ASPECTOS
INTRODUTÓRIOS E ABORDAGENS
TEÓRICO-CONCEITUAIS
(PARTICIPAÇÃO DOCENTE)**

CAPÍTULO 1

DA GESTÃO DA MÍDIA E TECNOLOGIA NA ERA DIGITAL: NOVAS ABORDAGENS E ENLACES ENTRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AS COMPETÊNCIAS - EM INFORMAÇÃO, MUDIÁTICA E DIGITAL

Regina Celia Baptista Belluzzo¹
Vânia Cristina Pires Nogueira Valente²

1 INTRODUÇÃO³

Inicia-se por abordar a era digital, seus desafios, tendências e impactos, por ser o atual momento vivenciado na sociedade, representando uma verdadeira revolução no acesso à informação, na forma com a qual interagimos e nos comunicamos. Essa nova era social trouxe uma série de avanços tecnológicos que impactaram drasticamente a sociedade contemporânea. A internet, em particular, tem sido uma revolução no modo como as pessoas se comunicam, trabalham, se educam e se divertem. Um dos principais impactos da era digital é a velocidade e a facilidade com que as informações são transmitidas e acessadas. Assim, hoje em dia, é possível ter acesso a qualquer tipo de informação com apenas alguns cliques. Isso possibilitou uma democratização do conhecimento. Além disso, a era digital tem transformado a forma como as pessoas se relacionam. As redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas possibilitam a comunicação em tempo real, independentemente da distância física.

A popularização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) recria as experiências na sociedade, proporcionando diferentes práticas sociais e meios de comunicação. As mídias digitais, principalmente a Internet, deixam de ser exclusivas do computador desktop e passam a ocupar outros espaços, como ruas, praças, bancos, restaurantes etc. (ARAÚJO; VILAÇA, 2016). A cidade contemporânea,

¹ Doutora em Ciência da Comunicação – ECA-USP, Docente Permanente dos Programas de Mestrado Profissional e Doutorado Acadêmico do PPGMiT-UNESP-Bauru.

² Doutora em Engenharia Civil – POLI-USP, Docente Permanente dos Programas de Mestrado Profissional e Doutorado Acadêmico do PPGMiT-UNESP-Bauru.

³ Este capítulo apresenta sistematização do conteúdo que foi abordado em Disciplina ministrada no 2º semestre de 2023 para os alunos do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologias (Mestrado e Doutorado) - PPGMiT da UNESP-FAAC-Bauru, intitulada como “**Competência em Informação e Midiática: Novas Formas de Gestão da Mídia e Tecnologia Na Era Digital**”, além da descrição de atividades programadas e resultados obtidos.

rodeada de tecnologias, vem experimentando diferentes formas de relações sociais entre os seus usuários e as redes sociais digitais possibilitam que os indivíduos interajam com outros usuários da rede, que leiam notícias, opinem, reivindiquem, produzam seu próprio conhecimento, divulguem informações e até mesmo se mobilizem coletivamente. São novas maneiras de compartilhar, usufruir e fazer parte da sociedade em que vivem (Araújo; Vilaça, 2016).

No entanto, a era digital também trouxe desafios e preocupações para a sociedade contemporânea, com destaque para:

- A privacidade tornou-se um tema central, uma vez que as pessoas estão constantemente compartilhando informações pessoais na internet.
- A segurança digital também é um ponto de atenção, uma vez que a facilidade de acesso às informações também permite pessoas sem legalidade ou ética a agirem de forma mais eficaz.
- Impacto importante da era digital é a automatização de processos e o avanço da inteligência artificial.
- Muitos empregos antes realizados por humanos estão sendo substituídos por máquinas e algoritmos, o que gera desafios na adaptação e requalificação da mão de obra.

Em suma, a era digital trouxe avanços significativos na forma como a sociedade contemporânea se comunica, trabalha e interage e apesar dos desafios, é inegável que a tecnologia tem trazido benefícios e possibilitado oportunidades antes inimagináveis. É fundamental que a sociedade continue a evoluir e se adaptar a essas mudanças para aproveitar ao máximo os benefícios da era digital.

2 A ERA DIGITAL E SUAS RELAÇÕES COM A INFORMAÇÃO CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS

As tecnologias hoje perpassam por diversos setores da sociedade, como nas escolas, setores públicos, hospitais, comércio, dentre outros. As influências e as implicações das TDIC em diferentes práticas sociais tornam-se cada vez mais evidentes e intensas na contemporaneidade, (Castells, 2003; Barros, 2009; Silva, 2009), onde se

vive em rede (Castells, 2011 e 2013) e em crescente processo de convergência digital (Canclini, 2008; Pereira, 2011).

Nas cidades modernas, diferentes serviços com soluções tecnológicas são oferecidos aos usuários do espaço urbano, contribuindo para o desenvolvimento destes espaços, como caixas eletrônicos, lojas virtuais, terminais de autoatendimento em aeroportos, estacionamentos e cinemas etc. Desta forma, o uso das mídias digitais traz uma nova maneira de conexão entre os usuários na sociedade.

Em síntese, pode-se constatar que: em primeiro lugar - a tecnologia está muito mais presente em nossas vidas do que muitos pensam; e, em segundo lugar- os desenvolvimentos ou avanços tecnológicos são constantes. Com base nisso, é importante destacar que o cidadão se depara com uma sociedade que atualmente apresenta outras possibilidades, como a interação e a velocidade. Neste caso, o receptor passa a ser também um produtor de informação.

Por meio das tecnologias, há novas maneiras de escrever, ler e fazer circular informação na sociedade. Nas redes sociais, por exemplo, os usuários entram em contato com novas configurações e possibilidades, usando imagens, vídeos, som e fala ao mesmo tempo de textos escritos. Desse modo, essas redes, ao potencializarem a comunicação, não se limitam mais a ser apenas um meio de relacionamento entre os usuários, mas passam a ser também uma fonte de informação e uma ferramenta para mobilizar e promover mudanças na sociedade.

Como fonte de pesquisa e notícias, as redes sociais promovem a interatividade e a participação dos seus usuários, possibilitando não só o acesso à informação, mas também a possibilidade de a divulgar a seu modo. “Essas apropriações funcionam como uma presença do ‘eu’ no ciberespaço, um espaço privado e, ao mesmo tempo, público. Essa individualização dessa expressão, de alguém ‘que fala’ através desse espaço é que permite que as redes sociais sejam expressas na Internet” (Recuero, 2009, p. 27).

A tecnologia, ao fazer parte das experiências vividas nas cidades contemporâneas, passa a ser vista apenas como mais uma das atividades cotidianas. Há a domesticação da tecnologia e é cada vez mais comum as pessoas estarem

conectadas na rede mundial, da mesma forma que vê TV, lê um livro, toma café ou realiza qualquer outro hábito do seu dia a dia (Barton; Lee, 2015). Pode-se dizer que:

Nunca se falou tanto em tecnologia como nas últimas décadas. Seu desenvolvimento tem permitido a existência não de uma nova ciência, mas de uma nova cultura. O progresso e as inovações tecnológicas provocam mudanças rápidas no modo de vida da sociedade, nas formas de educar e aprender, nas concepções de ensino e nas qualificações. Além de simples mudanças, essa chegada tecnológica tem se caracterizado como um fenômeno que muitas vezes, impõe à sociedade moderna hábitos e comportamentos diferentes transformando a relação do ser humano com o outro, com o meio ambiente e consigo próprio.” (Strey; Kapitanski, 2011, p. 55).

“Nas classes menos favorecidas a porta de entrada para o mundo digital costuma ser o celular, seguido pelo computador”. (Castro, 2012, p. 67). Entretanto, a tecnologia por si só não provoca mudanças na vida dos usuários. É importante que o indivíduo saiba utilizar esta tecnologia de forma plena, possibilitando “alcançar seus próprios propósitos em diferentes contextos” (Barton; Lee, 2015, p. 13).

Nesses termos, Rojo (2013, p. 7) defende que a população deve ser preparada para conviver em uma sociedade cada vez mais digital. Os usuários das sociedades modernas devem “buscar no ciberespaço um lugar para se encontrar, de maneira crítica, com diferenças e identidades múltiplas”. Entretanto, existem alguns contrapontos de importância a destacar:

- Não devemos interpretar erroneamente e achar que já seja algo plenamente acessível a todos porque a redução de custos, a estabilidade econômica, a maior oferta de crédito e políticas de inclusão digital, sem dúvida, são alguns dos fatores que contribuíram para um acesso maior a estes recursos.

- No entanto, não há como desprezar que a questão ainda está longe de uma universalização de fato. Assim, quando falamos de popularização da tecnologia, devemos compreender que muitas delas não estão restritas apenas às classes mais favorecidas, mas ainda não se tornaram algo de acesso tão universal como pode parecer.

Por sua vez, Barton e Lee (2015, p. 12) também destacam que “ainda há muitos problemas de acesso e diferenças entre pessoas e grupos”. “Nas classes menos

favorecidas a porta de entrada para o mundo digital costuma ser o celular, seguido pelo computador”. (Castro, 2012, p. 67)

Entretanto, a tecnologia por si só não provoca mudanças na vida dos usuários. É importante que o indivíduo saiba utilizar esta tecnologia de forma plena, possibilitando “alcançar seus próprios propósitos em diferentes contextos” (Barton; Lee, 2015, p. 13). Nesses termos, Rojo (2013, p. 7) defende que a população deve ser preparada para conviver em uma sociedade cada vez mais digital. Os usuários das sociedades modernas devem “buscar no ciberespaço um lugar para se encontrar, de maneira crítica, com diferenças e identidades múltiplas”.

Se o funcionamento da sociedade e suas práticas sociais mudaram, as competências e capacidades dos cidadãos não podem mais ser as mesmas. Estas novas formas de ver e entender o mundo trouxeram para a sociedade novas maneiras de se realizar práticas sociais, por meio das tecnologias. Portanto, é primordial que os usuários das cidades modernas desenvolvam competências e estejam incluídos na realização destas práticas, evitando assim ficarem desconectados em uma sociedade hiperconectada.

É preciso mais do que nunca dotar os indivíduos de competências não só de carácter técnico, mas competências que lhes permitam uma adaptação rápida a esta sociedade complexa e em constante mudança. Competências fundamentais para a vida que permitam a cada um saber, saber ser, saber resolver as questões e as dificuldades e encarar de forma reflexiva os desafios com os quais estão constantemente confrontados (Sá; Paixão; 2015).

Diante do exposto, pode-se considerar que, na era digital que se vivencia:

- As TDIC não são ferramentas utilizadas nas sociedades modernas apenas para trazer comodidade para os seus usuários.
- As mídias digitais, principalmente a Internet, modificaram o cotidiano dos cidadãos, suas experiências vividas e sua relação com a sociedade.
- A sociedade em rede, hiperconectada e informacional traz novos comportamentos, novas expectativas e novas maneiras de viver.

- A comunicação e a troca de informações pelas redes sociais, cada vez mais presentes, trazem uma nova forma de sociabilidade e agregações sociais.
- As redes sociais, hoje, são locais de interação social, trocas de experiências, produção de conhecimento e mobilização.
- Entretanto, em uma sociedade permanentemente conectada com novas formas de organização e interação, deve-se levar em consideração os usuários que vivem à margem desta conexão.
- O acesso às tecnologias passa a ser essencial, portanto, para o desenvolvimento da cidadania e o aprendizado ao longo da vida, já que é necessário para a realização de diversas práticas sociais presentes na sociedade atual.

2.1 Dos Meios Tradicionais aos Emergentes: formatos digitais e alternativos

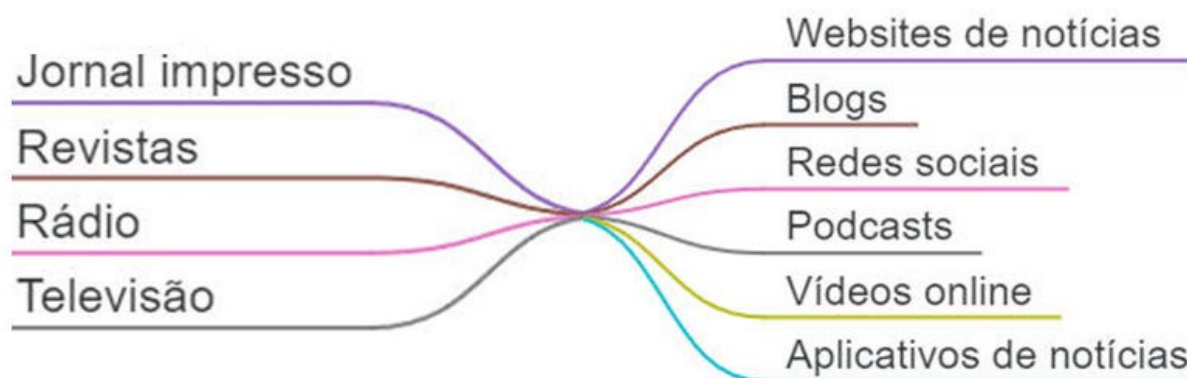
Na era digital contemporânea, formatos emergentes inovadores, tais como Realidade Virtual (VR) e Realidade Aumentada (AR), representam uma revolução nas modalidades de experiência e interação dos usuários. Estas tecnologias promovem ambientes imersivos e interativos, expandindo as fronteiras da comunicação e da interação humana. A importância da Realidade Virtual e da Realidade Aumentada na transformação das experiências digitais é amplamente discutida na literatura acadêmica, com Sheridan (1992) reconhecendo sua capacidade de imersão e Azuma (1997) destacando a Realidade Aumentada como um meio de enriquecer o mundo real com informações digitais.

Paralelamente, a Inteligência Artificial (IA) tem se destacado como um pilar fundamental na personalização de conteúdo, potencializando a capacidade de plataformas e serviços em oferecer recomendações altamente adaptadas aos interesses individuais dos usuários. Pesquisadores como Hosanagar *et al.* (2014) têm investigado a eficácia dos sistemas de recomendação baseados em IA enfatizando como essas tecnologias melhoram significativamente a experiência do usuário ao filtrar e personalizar as informações disponíveis de acordo com as preferências individuais.

Esta transição dos meios de comunicação tradicionais para formatos emergentes (Figura 1) sinaliza uma mudança significativa na história da comunicação

e da sociedade. Essa evolução, conforme discutido por Jenkins (2008), não apenas redefine o consumo e a disseminação de informações, mas também transforma o entretenimento e a maneira como interagimos com o mundo. Este período é caracterizado por uma comunicação mais dinâmica, interativa e inclusiva, exigindo uma reavaliação contínua das nossas abordagens em relação ao consumo de mídia e interação social.

Figura 1: Transição dos Formatos Digitais.



Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

Contudo, a transição para uma era de comunicação avançada não está isenta de desafios. Problemas como a disseminação de *fake news*, questões de privacidade e a necessidade de segurança digital são preocupações prementes que acompanham o avanço tecnológico. Estes desafios são amplamente discutidos por acadêmicos como Lazer *et al.* (2018), que alertam para as consequências sociais da desinformação online, e por Acquisti, Brandimarte e Loewenstein (2015), que examinam as complexidades da privacidade na era digital.

2.2 Conhecimento e Informação como Bens Sociais

Em primeiro lugar, destaca-se a curiosidade porque é a faculdade mais comum e mais ativa na infância e adolescência possibilitando o desenvolvimento das aptidões gerais da mente e que, por sua vez, permite desenvolver as competências particulares ou generalizadas, pois, quanto mais desenvolvida é a inteligência geral, maior é a capacidade de tratar problemas gerais (Morin, 2002, p.22). A curiosidade é considerada o catalisador que cria o conhecimento. Pensamos por sermos curiosos, por insatisfação com respostas que obtemos elaboramos novas formas de pensamento e novos métodos.

Nossa curiosidade, nos encaminha a extremos: "por que a porta do vizinho está sempre trancada?", "por que o céu é azul?", "o que é esse objeto?" (Sarukkai, 2009 *apud* Unger, 2022/2023, p. 48). Portanto, pode-se dizer que a ciência baseia-se em grande parte na curiosidade, as crenças sobre a ciência e a curiosidade são numerosas e profundamente enraizadas na comunidade científica.

Compreender a curiosidade tem importantes implicações; observa-se que a busca de informações seja evolutivamente adaptativa e as tecnologias modernas (internet etc.), ampliam a quantidade de informações disponíveis, aumentando, portanto, os efeitos potenciais da curiosidade. O fato de a curiosidade aumentar com a incerteza pode despertar a busca por conhecimento, assim como um estímulo olfativo ou visual pode relacionar à fome de comida; essa observação pode sugerir maneiras e formas para os educadores provocarem a ambição intelectual (Kang *et al.*, 2009, p. 972).

De acordo com Chauí (2001) os filósofos gregos estabeleceram princípios gerais para o conhecimento, de acordo com as fontes e as formas, a saber:

- Sensação, percepção, imaginação, memória, linguagem, raciocínio e intuição intelectual;
- A distinção entre conhecimento sensível e intelectual;
- A diferença entre opinião e saber;
- A diferença entre aparência e essência; e,
- A definição dos princípios do pensamento verdadeiro e a distinção dos campos do conhecimento verdadeiro: teórico, prático e técnico.

Desse modo, ainda para essa autora “para os gregos, o intelecto humano conhece a inteligibilidade do mundo, alcança a racionalidade do real e pode pensar a realidade porque são compostos do mesmo elemento e inteligência” (Chauí, 2001, p. 112-113).

Convém salientar, ainda, que conhecimento e informação têm proximidade entre si, mas existem diferenças entre esses conceitos. A informação é considerada como uma estrutura significativa com a competência de gerar o conhecimento no

indivíduo, em seu grupo ou sociedade. O conceito de informação tem um elo com a significação que, por sua vez, articula-se com a representação do pensamento e a formação da cultura a qual decorre da interação social, das perguntas, dos diálogos e da capacidade de contar histórias e criar a memória na sociedade (Barretto, 1996).

Existe um diálogo entre a informação e o conhecimento, um fluxo que passa pelo simples dado bruto – representação de fatos, textos, gráficos etc. sendo que este se transforma em informação quando processado para utilização. Entretanto, somente após ter sido analisada e avaliada em sua relevância e confiabilidade é que a informação pode ou não ser apropriada pela experiência da pessoa ou grupo, momento em que se considera como conhecimento.

A informação tem caráter global, contextual, multidimensional e complexo. Destaca-se que a informação isolada de um contexto, sem relação entre o todo e suas partes não faz sentido. As pessoas, com seu caráter multidimensional (biológico, psíquico, social, afetivo e racional) produzem diferentes níveis de informação acessada e compartilhada, além das relações entre elas serem de natureza vária (Morin, 2001).

Uma questão importante nesse contexto da informação e do conhecimento é: a transferência da informação: como se processa? A oralidade criou os mitos e ritos e a fixação da memória. A escrita transferiu a memória do ser humano para um suporte material. O alfabeto universalizou a digitação da escrita e a imprensa reproduziu tecnicamente o alfabeto e as imagens.

A partir da imprensa, a leitura se tornou um dos instrumentos mais importantes para a aquisição de informações, permitindo que, após sua significação e contextualização pelas pessoas, sejam transformadas em conhecimento.

Outro questionamento de importância refere-se à busca do conhecimento? Vale lembrar que ao perceber que o nosso conhecimento é limitado diante de tudo o que nos cerca, é preciso reconhecer o fato do limite do saber e não-saber enquanto condição prévia que motiva a perguntar e buscar o conhecimento.

Para Albagli; Maciel (2003) o conhecimento surge de perguntas sobre as mais variadas situações, o que exige tempo de reflexão por parte das pessoas. Assim, a problematização do conhecimento, bem como a busca do significado para as respostas

encontradas, só podem ser realizadas pelo sujeito produtor de ideias. Deve-se salientar que o conhecimento é socialmente moldado e possui dimensão temporal/histórica, mas também espacial/territorial. Ainda que se possa fazer referência a um conceito genérico de conhecimento, os conhecimentos são específicos e diferenciados.

Em um mesmo contexto econômico e sociocultural, o conhecimento é diferenciado: segundo áreas e comunidades de especialistas; segmentos e agentes econômicos; segmentos e grupos sociais; empresas e organizações; constelações regionais e redes sociais e produtivas (Albagli; Maciel, 2003).

Desde os anos 50, houve a valorização do conhecimento e da informação com a constatação de “[...] um acentuado deslocamento das forças produtivas do ‘fazer’ para o ‘saber’ [originando] aumento de produtividade do trabalho causado pela apropriação planejada e sistemática do conhecimento ao fazer, aperfeiçoando ferramentas, processando produtos e criando tecnologias ...” (Malin, 1994, p. 10).

A capacidade de gerar, de adaptar/re-contextualizar e de aplicar conhecimentos, de acordo com as necessidades e especificidades de cada organização, país e localidade, é, portanto, o ponto central. Desse modo, tão importante quanto a capacidade de produzir novo conhecimento é a capacidade de processar e recriar conhecimento, por meio de processos de aprendizado; e, mais ainda, a capacidade de converter esse conhecimento em ação, ou, mais especificamente, em inovação.

A difusão e o compartilhamento de informações e conhecimentos requerem que os atores estejam conectados, que haja canais ou mecanismos de comunicação que propiciem os vários fluxos de conhecimento e o aprendizado interativo.

“O saber sobre o qual a comunicação das informações vai incidir já existe e serve para interpretá-la. Mas este saber é, naturalmente, formado por mensagens anteriores, geradas por uma aprendizagem social e vindas de uma herança cultural, irrigada pelas experiências pessoais”. (Sfez 1999, p.5).

Ganha importância, assim, compreender e promover as condições que propiciem a configuração de um sistema de comunicação múltiplo, favorecendo a interação e a cooperação local, regional e global, bem como a difusão e o intercâmbio de diferentes tipos de informações, conhecimentos e inovações.

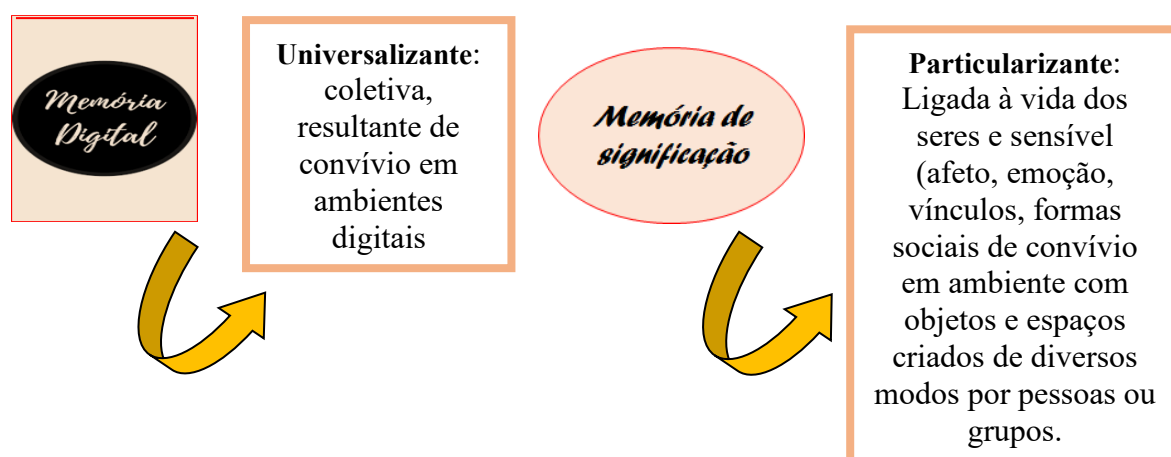
Daí, o fato de se poder considerar que a informação e o conhecimento são bens sociais.

2.3 Tríade: Informação, Conhecimento e Tecnologia

A reorganização da escrita e do impresso foi um processo lento, o que não ocorre na atualidade, em que a agilidade, a velocidade e a simultaneidade são características da nova realidade social.

Esta Era Digital, caracteriza-se por ser o *locus* onde as informações constituem um vínculo coletivo, virtual, em rede, sendo produzidas por muitos, distantes uns dos outros, em contextos socioculturais que oferecem referências diversas. Sua difusão ocorre de forma desordenada, sendo que a memória digital é diferente da memória da significação, conforme se demonstra na Figura 2.

Figura 2: Memória digital e memória da significação.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Os dados, a informação e o conhecimento, fruto de ideias das pessoas, podem ser documentados por meio de TDIC e espera-se que exista maior facilidade de acesso a outras. Entretanto, convém salientar que o simples acesso não cria a possibilidade de produção desse conhecimento em si, uma vez que isso exige o pensamento crítico e a reflexão para que possa se transformar em ação benéfica à sociedade de forma coletiva. Assim, destaca-se que:

[...] as informações estão carregadas de estilos de vida, visão de mundo, ideologias, valores, contra valores. Seus conteúdos estão sempre direcionados por interesses humanos, geralmente em proveito dos grupos que controlam essas informações. [...] As informações utilizadas nos processos produtivos,

na tomada de decisões, na geração de novas tecnologias são rigorosamente controladas. Entretanto, as informações que geram dispersão, confusão, distração, divertimento, lazer ou veiculam um modus vivendi, ideologias desmobilizadoras e concepções fantasiadas do mundo são democraticamente divulgadas. Todas elas parecem conduzir à formação de uma sociedade de consumidores, de sujeitos que ligam seus terminais para consumir informações insignificantes ou informações sobre mercadorias que poderão ser consumidas com maior rapidez e adquiridas com um mínimo de esforço (Sánchez Gamboa,1997, p.40-41).

Sem dúvida que as TDIC podem ajudar em fase inicial da produção do conhecimento, em especial, na coleta de dados e no acesso às informações, porém, a busca de significados depende do ser humano e de suas competências. Porém, é preciso garantir a apropriação das interfaces que ampliam a inteligência humana, pois as necessidades dos homens influenciaram as mudanças sociais e, também, foram por elas modificadas.

3 LINGUAGENS E REPRESENTAÇÃO NOS NOVOS MEIOS E INFORMAÇÃO

No contexto da era digital, a multimodalidade emerge como um conceito-chave na evolução da comunicação, ampliando o escopo para além da tradicional linguagem escrita ou falada. Kress e van Leeuwen (2001) definem a multimodalidade como a utilização conjunta de diferentes modos semióticos – como texto, imagem, som, gesto e espaço – para a construção e interpretação de mensagens. Esta abordagem multidimensional permite a criação de narrativas mais ricas e profundamente engajadas, onde a representação ganha uma nova amplitude, tornando-se mais completa e envolvente. A integração de vídeos, áudios, animações e textos em plataformas digitais exemplifica a capacidade da multimodalidade de enriquecer a comunicação, facilitando uma compreensão mais holística do conteúdo apresentado (Jewitt, 2009).

Além disso, o hibridismo nas novas mídias reflete uma fusão inovadora de formas de mídia e linguagens, abrindo novas avenidas para a expressão e a comunicação. Esta convergência de mídias, discutida por Jenkins (2008), desafia as fronteiras tradicionais entre os meios de comunicação, promovendo um ambiente onde textos podem ser visualmente enriquecidos e áudios podem ser complementados por elementos gráficos. O hibridismo não apenas diversifica as formas de expressão,

mas também amplia o alcance e a eficácia da comunicação, permitindo que as informações sejam transmitidas de maneiras mais variadas e criativas, ressoando com uma audiência mais ampla (Manovich, 2001).

A interatividade, por sua vez, marca uma ruptura significativa com os modelos de comunicação unidirecionais característicos dos meios tradicionais. A era digital, através de suas plataformas interativas, permite que os usuários não apenas consumam conteúdo, mas também participem ativamente na criação e na manipulação da informação (Rheingold, 2000). Este aspecto interativo das novas mídias estimula um envolvimento mais profundo dos usuários com o conteúdo, incentivando uma participação ativa que vai além do consumo passivo, rumo à co-criação de conhecimento e experiências (Lévy, 1997).

3.1 A Era da Infodemia

No cenário contemporâneo, a "Era da Infodemia" emerge como um fenômeno caracterizado pela proliferação exacerbada e, muitas vezes, desorganizada de informações sobre temas específicos, como pandemias, crises globais ou eventos significativos. Este período é marcado por uma paradoxal abundância de dados que, embora possa facilitar o acesso ao conhecimento, frequentemente complica a identificação de fontes confiáveis e a compreensão precisa dos fatos.

Zarocostas (2020) define a infodemia como uma superabundância de informações — algumas precisas e outras não — o que torna difícil encontrar fontes confiáveis e orientações confiáveis quando necessário. As características salientes deste fenômeno, em síntese, incluem:

- **Volume Excessivo de Informações**: Conforme identificado por Cinelli *et al.* (2020), durante uma infodemia, um dilúvio de informações de diversas fontes, incluindo redes sociais, sites de notícias e plataformas de mensagens instantâneas, sobrecarrega os indivíduos, dificultando o processamento eficaz dos dados.
- **Rápida Disseminação**: A internet e as redes sociais facilitam a propagação global de informações em segundos. Esta rapidez contribui para a disseminação acelerada de notícias, rumores e teorias, muitas vezes sem a devida verificação, conforme discutido por Vosoughi, Roy, e Aral (2018).

• Desinformação e Fake News: A propensão para a disseminação de desinformação e notícias falsas é exacerbada durante uma infodemia. Pulido *et al.* (2020) observam que informações incorretas podem ser compartilhadas inadvertidamente, ampliando a confusão e a incerteza.

• Dificuldade de Verificação: A velocidade com que as informações são compartilhadas pode complicar a verificação de sua autenticidade. Wang, McKee, Torbica e Stuckler (2019) destacam a importância de mecanismos eficazes de verificação para combater esse desafio.

• Variedade de Perspectivas: A diversidade de perspectivas, que vão desde análises especializadas até teorias de conspiração, torna complexo o discernimento de informações baseadas em evidências sólidas.

• Ansiedade e Estresse: O excesso de informações e a incerteza quanto à sua veracidade podem intensificar a ansiedade e o estresse, como indicado por Garfin, Silver e Holman (2020).

• Necessidade de Competência em Informação: Habilidades críticas para avaliar, entender e utilizar informações tornam-se essenciais durante uma infodemia, sublinhando a importância da literacia informacional.

• Polarização e Conflito: A infodemia pode exacerbar a polarização de opiniões e intensificar conflitos, como pessoas podem preferir fontes que confirmem suas crenças pré-existentes.

• Necessidade de Equilíbrio: O desafio de manter-se informado, sem sucumbir à sobrecarga de informações, é primordial neste contexto.

A Era da Infodemia, portanto, destaca a importância crítica de desenvolver competências de literacia informacional e de implementar estratégias eficazes para gerenciar e filtrar informações.

3.3 Códigos e linguagens digitais

No âmbito dos estudos sobre comunicação digital, a "Era da Infodemia" destaca-se por introduzir características distintas nas linguagens e representações nos novos meios de informação. A dinâmica atual, marcada pela velocidade, concisão e

diversidade de fontes, exige adaptações nos códigos e linguagens digitais. Estes se utilizam de recursos visuais e sínteses rápidas para comunicar eficazmente em um ambiente saturado por informações, evidenciando:

- Rapidez e Concisão na Comunicação Digital: A natureza imediata da disseminação de informações online promove o uso de mensagens curtas e diretas, como tweets e atualizações de status em redes sociais, favorecendo a rapidez em detrimento da profundidade. Esta tendência para a concisão, conforme discutido por Crystal (2008), pode resultar em simplificações excessivas e na omissão de contextos necessários para uma compreensão integral dos temas abordados.

- Conversas em Tempo Real: Plataformas de mídia social e aplicativos de mensagens instantâneas fomentam interações em tempo real, permitindo discussões aceleradas e respostas imediatas a eventos globais, como observado por Baron (2008). Esta característica das linguagens digitais intensifica a dinâmica da comunicação, exigindo uma adaptação constante dos usuários às novidades.

- Emoji e Emoticons: O uso de *emojis* e *emoticons*, analisado por Danesi (2017), tornou-se uma prática comum para expressar emoções e adicionar nuances à comunicação online, enriquecendo as interações digitais ao transmitir estados emocionais de forma concisa.

- Hashtags e Etiquetas: As *hashtags* e etiquetas funcionam como ferramentas de categorização e agrupamento de conteúdos relacionados, essenciais para navegar pela vasta quantidade de informações durante uma infodemia, conforme destacado por Bruns e Burgess (2015). Elas facilitam o acompanhamento de discussões específicas e a identificação de informações relevantes sobre temas em destaque.

- Memes e Viralização: Os memes, elementos culturais que combinam imagens e textos para veicular mensagens humorísticas ou satíricas, exemplificam a capacidade de viralização na internet. Shifman (2013) analisa como os memes contribuem para a disseminação rápida de ideias, influenciando a opinião pública e a cultura digital.

- Desafios Associados à Aceleração da Informação: A constante atualização pode resultar em erros e informações desatualizadas ou incompletas, um fenômeno que

exige dos usuários um senso crítico apurado para discernir entre conteúdos confiáveis e especulativos.

- Compartilhamento Rápido e Efemeridade: A facilidade com que informações são compartilhadas nas redes sociais, muitas vezes sem análise crítica, ressalta a efemeridade das mensagens digitais, que rapidamente são substituídas por novos conteúdos, conforme observado por Van Dijck (2013).

A era da infodemia, além de impactar códigos e linguagens digitais, enfatiza a importância da representação eficaz da informação para facilitar a compreensão e o engajamento do público. A elaboração e interpretação de dados complexos requerem métodos refinados de representação, entre os quais os infográficos e a arquitetura da informação se destacam. Além disso, as aplicações práticas destes conceitos e as etapas necessárias para a codificação eficiente da informação se tornam cruciais para a gestão e disseminação do conhecimento na era digital, a saber:

- Representação da Informação: A representação da informação aborda a maneira pela qual os dados são organizados, estruturados e apresentados aos usuários. Davenport e Prusak (1998) enfatizam que uma representação eficaz facilita o acesso, a interpretação e o uso da informação, contribuindo significativamente para a construção do conhecimento.

- Infográficos: Considerados como sendo ferramentas poderosas de visualização que combinam dados, textos e imagens para contar histórias e simplificar a apresentação de informações complexas. Segundo Lankow, Ritchie, e Crooks (2012), os infográficos não apenas aumentam o engajamento do usuário, mas também melhoram a retenção de informações ao utilizar elementos visuais atraentes.

- Aplicações: As aplicações práticas dos códigos e linguagens digitais, assim como da representação eficaz da informação, permeiam diversos campos, desde o jornalismo digital, marketing, educação até o desenvolvimento de interfaces de usuário. Tufte (2001) argumenta que a aplicação efetiva de princípios de design da informação pode transformar a maneira como o público interage e compreende dados complexos.

• Arquitetura da Informação: A arquitetura da informação refere-se à estruturação e organização de informações em sistemas e plataformas digitais, facilitando a navegação e a usabilidade. Rosenfeld e Morville (2002) destacam que uma arquitetura da informação bem projetada é essencial para a criação de experiências de usuário coerentes e intuitivas.

• Etapas para Codificação de Informação: A codificação eficiente da informação envolve várias etapas, desde a análise e organização dos dados até a seleção de formatos e mecanismos de representação adequados. Morville (2005) sugere que este processo deve ser iterativo, envolvendo a avaliação contínua e ajustes para garantir que a informação seja acessível, compreensível e útil para o público-alvo.

Os elementos apresentados não apenas auxiliam no discernimento contra a sobrecarga de informações, mas também promovem uma comunicação mais eficaz e uma maior compreensão dos dados, fundamentais na era digital. Entretanto, destaca-se também a importância dos valores éticos e da responsabilidade que devem permear todas as ações.

4 ÉTICA E RESPONSABILIDADE EM ASPECTOS DA COMUNICAÇÃO DE CONTEÚDOS VISUAIS, TEXTUAIS E MULTIMODAIS

A natureza da incorporação às mídias digitais de linguagens e meios convencionais de comunicação (áudio, vídeo, animação, material impresso...), de uso consolidado antes do advento e da disseminação dos computadores, evidencia a necessidade de um planejamento que considere as características específicas de suas linguagens e potencialidades tecnológicas, propiciando a criação de uma sinergia para a concepção e realização de ações educacionais inovadoras (Almeida; Prado, 2023), tendo importância definir conteúdo textual, digital e multimodal.

Pode-se definir texto, hoje, como qualquer produção linguística, falada ou escrita, de qualquer tamanho, que possa fazer sentido numa situação de comunicação humana, isto é, numa situação de interlocução. Por exemplo: uma enciclopédia é um texto, uma aula é um texto, um e-mail é um texto, uma conversa por telefone é um texto, é também texto a fala de uma criança que, dirigindo-se à mãe, aponta um brinquedo e diz 'té'" (p. 1).

Nessa perspectiva, o texto é uma prática linguística, que pode ter sua construção efetivada não só por meio da escrita, como também da fala. Ora, escrita e fala são registros da linguagem aptos a fazer parte da composição textual (Costa Val,2004).

A construção textual advém da conexão/ união das múltiplas formas da linguagem – verbal [escrita e oral] e não-verbal [visual]. Isso transcende a perspectiva de texto calcada na supremacia da modalidade escrita da linguagem. O texto é, hoje, algo multimodal (Luna, 2002).

O leitor dá sentido ao texto tendo o respaldo não apenas de signos alfabéticos, mas de elementos imagéticos e visuais, envolvendo-se em uma nova forma de ler marcada por documentos textuais materializados por elementos tanto verbais como visuais.

A leitura e a escrita adquirem, então, um novo formato e uma nova moldagem. A escrita, está imersa entre um amplo contingente de elementos imagéticos, o que torna os conteúdos produzidos como sendo multimodais.

A construção textual advém da conexão/ união das múltiplas formas da linguagem – verbal [escrita e oral] e não-verbal [visual]. Isso transcende a perspectiva de texto calcada na supremacia da modalidade escrita da linguagem. O texto é, hoje, algo multimodal (Luna, 2002).

O leitor dá sentido ao texto tendo o respaldo não apenas de signos alfabéticos, mas de elementos imagéticos e visuais, envolvendo-se em uma nova forma de ler marcada por documentos textuais materializados por elementos tanto verbais como visuais.

A leitura e a escrita adquirem, então, um novo formato e uma nova moldagem. A escrita, está imersa entre um amplo contingente de elementos imagéticos, o que torna os conteúdos produzidos como sendo multimodais.

Com a disseminação das novas tecnologias, o texto vem adquirindo cada vez mais novas configurações, que transcendem as palavras, as frases e, acima de tudo, a modalidade escrita da linguagem. O avanço tecnológico tem motivado a promoção de

novas composições textuais constituídas por elementos advindos das múltiplas formas da linguagem (escrita, oral e visual).

Nas práticas corriqueiras do dia-a-dia da sociedade contemporânea, o espaço concedido à imagem ampliou-se consideravelmente. Os documentos textuais presentes nas práticas cotidianas trazem consigo não apenas a linguagem verbal escrita, mas também um amplo contingente de recursos visuais. (Nascimento *et al.*, 2011).

Partindo desse pressuposto, há um infinito contingente de elementos imagéticos e visuais, que podem ser empregados na composição textual a fim de acarretar determinados efeitos de sentido, como é o caso, da seleção das cores empregadas em um dado texto, da seleção do tipo de letra, do formato e da cor etc.[...] (Silva, 2014).

O acesso às informações, que são veiculadas em distintas mídias e em diferentes linguagens, possibilita que estejamos imersos na cultura da aldeia global e do mundo interconectado, o que traz influências em nossos sistemas de representação pessoais e coletivos. Entretanto, os significados que atribuímos às informações que nos chegam de todos os lugares, a qualquer momento, dentro de um fluxo incontrollável, se desenvolvem pela apropriação das informações que nos são significativas, de acordo com nossas crenças, atitudes, valores e concepções, que retratam nosso modo de vida e as formas simbólicas compartilhadas (Almeida; Prado, 2023).

Para Machlup; Mansfield (1983, p.660):

[...] O requisito da verdade ou correção, deveria excluir mensagens falsas ou incorretas; o requisito de valor e utilidade deveria excluir mensagens inúteis para as decisões e ações; o requisito de novidade deveria excluir mensagens repetidas ou redundantes; o requisito da surpresa deveria excluir mensagens que o receptor esperava; o requisito de redução da incerteza deveria excluir mensagens que deixam inalterado o estado de incerteza do receptor e assim por diante (Machlup; Mansfield,1983, p.660).

A integração entre tecnologias, linguagens e representações tem papel fundamental na formação de pessoas melhor qualificadas para o convívio e a atuação na sociedade, conscientes de seus compromissos para com as transformações de seu contexto, a valorização humana e a expressão da criatividade (Almeida; Prado, 2023).

Além disso, esse autor também considera que a natureza da incorporação às mídias digitais de linguagens e meios convencionais de comunicação (áudio, vídeo, animação, material impresso...), de uso consolidado antes do advento e da disseminação dos computadores, evidenciando a necessidade de um planejamento que considere as características específicas de suas linguagens e potencialidades tecnológicas, propiciando a criação de uma sinergia para a concepção e realização de ações educacionais inovadoras (Almeida; Prado, 2023).

Estamos diante de um sistema híbrido, que mescla o global com o particular, o contexto com o universal, o pessoal com o social, o convencional com o atual e com o virtual. Compreender essa complexidade, refletir sobre a diversidade de fontes de informações, desenvolver a criticidade para reconhecer sua origem e veracidade, e identificar suas potencialidades e contribuições para articular saberes cotidianos, científicos, técnicos, sociais, emocionais, artísticos e estéticos são ações que induzem a reflexão sobre quem somos e para onde queremos ir, para a redescoberta do ser humano (Almeida; Prado, 2023).

A integração das tecnologias, linguagens e representações, exige novas compreensões e usos. Busca-se identificar as contribuições das tecnologias de acordo com suas propriedades intrínsecas, redimensionar as práticas e alargar o olhar para englobar diferentes sistemas de conhecimentos e de significados, maneiras diferentes de sentir, pensar, compreender, interpretar e representar o mundo, a vida e a si mesmo.

Desse modo, pode-se dizer que existe uma preocupação latente com as questões que envolvem a ética, responsabilidade e moralidade com o uso dessas tecnologias vigentes. Portanto, “antes de tudo, a tecnologia é uma produção do livre-arbítrio do homem e de sua cultura, informado por seus valores e éticas. O vetor tecnológico pode ter o rumo que a sociedade humana desejar, se for capaz de se organizar em razão dos interesses da maioria de seus cidadãos” (Dupas, 2001, p. 85).

O homem é livre quando faz apenas o que sua razão escolhe, mas ela precisa ser orientada por valores que nem sempre estão mais disponíveis e cultuados. A ética e a moral são elementos pertencentes à vida em sociedade, faz parte da evolução histórica e altera-se com o passar do tempo.

A moral é o objeto da ética, conduta dirigida ou disciplinada por normas. Ou seja, a moral está diretamente ligada com a temporalidade, uma vez que as normas e regras alteram-se no decorrer da história, a moral também sofre adaptações (Abbagnano, 1998). Seguindo o mesmo viés para a moral, deve ser vista como o produto da ética e o conjunto de regras de comportamento e formas de através das quais tende o homem a realizar o valor do bem (Nalini, 1999). Para Santos (2001, p. 97) a "moral - tem sua origem no latim 'mores' que quer dizer costume".

A origem da moral está ligada a diferentes vertentes, em síntese:

- A fonte da moral advém de Deus e está fora e acima do ser humano, as normas morais derivam dos mandamentos sobre-humanos.
- A moral tem sua origem na natureza, e está no instinto presente nos homens e animais, sendo o homem biologicamente solidário, amoroso, leal e disciplinado.
- A fonte da moral transcende as mudanças históricas e sociais e se mantém inalterada, e está presente no homem eterno, abstrato e ideal (Vázquez,1970).

Ainda, apoiados nas afirmações de Vázquez (1970), é possível salientar que a moral, como um fato que depende da temporariedade e a ética, como um conjunto de concepções teóricas explicativas da moral, estas são analisadas mediante ao contexto histórico em que estão inseridas, sendo um ponto relevante de conhecimento do homem acerca de si mesmo e de suas ações, enquanto gênero humano, e, um meio de falar sobre sua consciência e reflexão diante das realidades e acontecimentos mediante sua história de vida (Vázquez,1970).

A única ética possível estrutura-se na relação do sujeito com o outro, em que é importante ser preservado o complexo espaço para a intersubjetividade, considerando-se que somente nessa relação do sujeito com o outro é possível construir os valores éticos acerca do bem e do mal. Além disso, representa também a relação do indivíduo com as instituições e com a sociedade (Aricó, 2001).

Apesar de existirem definições de diversos autores, vale lembrar que o conceito central de ética tem um senso comum, ou seja, que envolve princípios essenciais do ser humano enquanto parte de uma sociedade, além de evidenciar o seu comportamento

tendendo a realizar o bem, dentro de sua capacidade de discernimento entre o bem e o mal.

Por sua vez, ressalta-se, ainda, que um dos principais temas da filosofia de Kant é o conhecimento, quais as possibilidades que temos de conhecer, onde começa e onde termina a nossa capacidade de conhecimento e como podemos utilizar esse conhecimento, além de analisar as razões das ações humanas e a relação dessas ações com a moral.

Não é demais mencionar que Kant, desde 1795 defendeu, em síntese, que a obrigação de não mentir é absoluta sendo que ao mentir pratica-se uma violência escondendo de outro ser humano uma informação verdadeira, fere-se a consciência, a racionalidade e a liberdade. Neste contexto, considerou que a ética é um sistema de regras absolutas e o valor moral das ações provém das intenções com que são praticadas, ou seja, a mesma ação pode ser praticada com diferentes intenções, mas o valor moral de uma ação está diretamente ligada à ação motivada pelo dever e nunca motivada por compaixão, ou interesse pessoal. Dessa forma, a ética e a moral caminham juntas na construção de uma sociedade que visa o bem comum, e com elas vêm a responsabilidade de cada indivíduo dentro dessa massa social (Kant, 1980).

Aliada à ética e moral decorre a responsabilidade, que é a obrigação de cada um responder por sua conduta. A responsabilidade é o que faz o ser humano sujeito e objeto da ética, do direito, da religião, da ideologia. É o que torna os indivíduos passíveis de sanções, castigos, reprovações e culpa (Bentham, 1983). A responsabilidade - em seu termo *re-spondere* socialmente - é cumprir com o compromisso mútuo entre o agente e a sociedade, é cumprir com a obrigação mútua (Cherques, 1997). A responsabilidade de cumprir com as obrigações são diversas, desde se tratando de seu conteúdo, ou pelas instâncias em que estão inseridas.

Existem diferentes tipos de responsabilidade, segundo Cherques (1997): moral, legal religiosa e institucional.

A responsabilidade moral é o segmento das obrigações éticas, é o ponto de intersecção das demais esferas da responsabilidade, ser moralmente responsável é o zelo de que se deve ter para que as informações, atitudes ou o próprio agir não reflitam

de maneira negativa na sociedade. Ela não é coercitiva, não é evidente e não é negociável; é a única que não admite equívoco e a evasão. O objeto de estudo da responsabilidade moral, como parte integrante da ética, é toda e qualquer ação que possa causar danos ou ofensas a outrem (Cherques,1997).

A irresponsabilidade é a ação ou intenção de agir conscientemente contra a razão, por negligência. A não-responsabilidade é a percepção, a não-consciência de que a ação ou intenção de agir poderá causar danos ou ofensa a terceiros. A responsabilidade moral é um segmento das obrigações éticas, dessa forma pode-se dizer que assim como a moral, a responsabilidade faz parte do arcabouço da ética.

A ética transcende em muito a responsabilidade, operando em dois grandes eixos: o teórico que busca fundamentação da moral em princípios norteadores do agir moral e o saber prático, que é a aplicação de tais fundamentos de forma a agir correto no sentido de não ferir os princípios fundamentados pela ética (Cherques,1997).

Ressalta-se, também, que as TDIC são vistas como um meio de comunicação sem fronteiras, interligando milhões de computadores no mundo inteiro com acesso praticamente inesgotável de informações, desconsiderando distância de tempo e lugar, sendo meio pelo qual as distribuições das informações ocorrem de forma ilimitada, tornando-se essencial a preocupação com regras e normas de conduta e ética na tentativa de amenizar os conflitos relativos a essa disseminação, nessa busca é preciso verificar como se dá a construção da personalidade moral.

Com a necessidade de tomar decisões para sobreviver em sociedade, entre conflitos e superar as adaptações e mudanças que ocorrem durante a vida, surge a gênese da moralidade, que constrói de forma individual o modo como se quer ser e o como se quer viver, guiado pela consciência, liberdade e responsabilidade.

A reflexão sobre a moral é um aspecto construído individualmente, porém, é na coletividade que reside seu principal esforço, uma vez que é trabalho de cada um, em sua particularidade, viver de modo a cooperar com a construção da moral coletiva e, em decorrência, da ética.

Na era em que a informação circula a uma velocidade nunca antes vista, torna-se cada vez mais difícil a distinção entre o conteúdo real e o conteúdo falso, o que exige

cada vez mais a atenção e ética dos comunicadores da atualidade, dentro e fora das organizações. A comunicação, quando eficaz e eficiente, é um elemento vital para o desenvolvimento da vida pessoal e profissional de cada indivíduo. O aperfeiçoamento desta capacidade humana deve ser trabalhado todos os dias, de forma a promover a moral, a ética, a coesão, a confiança, a integridade e a credibilidade das pessoas e das organizações. Isso nos remete à desinformação e às *fake news*.

4.1 Desinformação e *Fake News*

Enquanto a desinformação é o termo usado para definir qualquer tipo de conteúdo e ou prática que contribua para o aumento de informação falsificada, não validada ou pouco clara/transparente e/ou para afastar os cidadãos do conhecimento factual da realidade, pode-se considerar que as *fake news* são uma particularidade desse conceito e englobam diversos aspetos como informação fora do contexto, informação propositalmente manipulada, retirada do contexto real, que se apresentam como notícias verídicas e produzidas por fontes que se pretendem autênticas, dirigidas a amplas audiências (Giroto, 2021).

Apesar de atual, o conceito de desinformação não é um tema recente e tem sido cada vez mais abordado nos últimos tempos. Desde a Antiguidade, a verdade e a mentira misturaram-se muitas vezes. No entanto, o século XX e o que já vivemos no XXI são a era das mentiras em massa.

Contudo, “a Internet, da mesma forma que oferece os meios para disseminar a “boa informação”, facilita em igual medida a expansão da desinformação e ultimamente em maior medida, as *fake news* ou notícias falsas” (Altares, 2018, s.p.).

A desinformação é normalmente uma narrativa comprovadamente falsa ou enganosa que é criada e disseminada para enganar deliberadamente o destinatário, podendo se revelar de outras formas, como a “má informação” que consiste em informações factualmente corretas que são utilizadas de forma maliciosa, tentando atribuir-lhes um segundo e falso sentido. Também transparece através de “Informações erradas “, que são informações comprovadamente falsas, mas divulgadas sem a intenção de induzir em erro e frequentemente compartilhadas porque o utilizador as considera verdadeiras.

As redes sociais permitiram que as notícias deixassem de passar por qualquer verificação, além da sua publicação ser gratuita e poderem ser veiculadas através de identidades falsas. Antigamente, eram muito poucos a produzir e a difundir informação. Havia muito mais receptores do que emissores de informação. Agora, todos podem produzir e emitir a própria informação, além de opinar, sendo capazes de influenciar a rede de ligações pessoais. Exemplificando: a pandemia COVID-19 foi marcada por uma corrente de falsas alegações, teorias da conspiração, deturpações sobre o vírus e a sua propagação e sobre a eficácia/tratamento das vacinas. Esta desinformação, que chegou a colocar em risco a saúde pública, foi difundida por indivíduos e amplificada por políticos e meios de comunicação social. A UNESCO (2020) considerou que os impactos da desinformação relacionada à COVID-19 foram mais mortais do que a desinformação sobre outros assuntos, como política e democracia.

A forma como o conteúdo dessa informação é partilhado, é que pode, ou não, ser poderosa e, quando utilizada de forma incorreta, pode trazer consequências graves para qualquer um. Quais as condições necessárias para influenciar os leitores/usuários? A UNESCO (2020) recomenda o uso de estrutura simples, propositadamente criada para o leitor absorver a informação rapidamente, vocabulário bastante comum para fácil entendimento e para chegar a mais pessoas.

4.1.1 Causas e Consequências da Desinformação

De acordo com a UNESCO (2020) existem algumas situações que são consideradas como sendo causas da desinformação na sociedade e, em síntese, são elas:

- Motivações políticas – as próprias figuras ou grupos políticos conseguem discernir a credibilidade dos seus oponentes e influenciar a opinião pública;
- Lucro – quando as informações falsas são partilhadas por indivíduos ou grupos com o objetivo de lucrar financeiramente, através, por exemplo, do *clickbait* – estratégia de divulgação online que utiliza títulos chamativos para gerar mais cliques no conteúdo;

• Crenças e preconceitos - as pessoas tendem a acreditar em afirmações que confirmam as suas crenças ou preconceitos;

• Falta de competência/habilidades - muitas pessoas não detêm a capacidade de avaliar criticamente o que leem, e, por isso, acreditam em tudo o que veem ou lhes é dito. A debilidade da falta de competência conduz a que os cidadãos vejam diminuídas as suas capacidades de participação na sociedade, e conseqüentemente, a sua adequação nela;

• Algoritmo das mídias sociais- as próprias plataformas das social media utilizam algoritmos para adaptar o conteúdo a cada utilizador. Embora possam fornecer conteúdo interessante para os utilizadores, facilitam também o reforço das suas crenças, ideologias ou preconceitos (UNESCO, 2020).

Por sua vez, a desinformação pode trazer conseqüências graves e irreversíveis a longo prazo, em todos os contextos. As *fake news* e a desinformação têm, em nível global, um impacto profundo que inclui conseqüências políticas, econômicas, sociais e ambientais. Conseguem, também, causar discussão, pânico, discórdia, e colocar em causa a integridade dos indivíduos e a credibilidade das organizações. Podem, ainda, acarretar sérias implicações no que diz respeito à segurança pública, sobretudo quando se enfrentam crises, como por exemplo as crises sanitárias.

No contexto político, a desinformação pode ter implicações graves para o funcionamento da democracia, uma vez que pode levar à desconfiança nas instituições políticas, à polarização da opinião pública e à limitação da capacidade dos cidadãos de se envolverem em debates informados e significativos.

Em casos extremos, pode levar à violência e ao incentivo a crimes de ódio. Além disso, um dos aspetos mais perigosos da desinformação política é que esta pode ser disseminada através de qualquer meio tradicional ou digital, facilitando a sua propagação (UNESCO, 2020).

Mas como avaliar criticamente as informações e conteúdos disponibilizados pelas mídia e tecnologia? Atualmente, existem verificadores de fatos - ou *fact-checkers* - aos quais é possível recorrer. Estas plataformas têm o propósito de detectar erros, imprecisões ou mentiras nos meios de comunicação. O papel dos verificadores de fatos

está se tornando cada vez mais pertinente à medida que o volume e a velocidade da informação na era digital continuam a crescer. Exemplos: UOL Confere (2017), do Grupo Folha; o Estadão Verifica (2018), do Grupo Estado; e o Fato ou Fake (2018), do Grupo Globo, entre outros.

De um modo geral, o futuro dos verificadores de fatos será provavelmente um campo dinâmico e em evolução que continuará a desempenhar um papel fundamental para garantir um discurso público mais informado e verdadeiro. À medida que vai avançando, a tecnologia demonstra ter cada vez mais potencial para combater a desinformação. Contudo, é e será, sempre, muito difícil de a erradicar. A tecnologia avança, e surgem, simultaneamente, novas técnicas de disseminação de conteúdo falso. Embora a tecnologia possa ser uma ferramenta útil nesta luta, só será eficaz quando utilizada em conjunto com outras estratégias.

Nesse sentido, a Unesco (2020) promove, em síntese:

- Recursos Educacionais Abertos (REA)-materiais de ensino, aprendizado e pesquisa, em qualquer suporte ou mídia, que estão sob domínio público, ou estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros. O uso de formatos técnicos abertos facilita o acesso e o reuso potencial dos recursos publicados digitalmente. Os REA podem incluir cursos completos, partes de cursos, módulos, livros didáticos, artigos de pesquisa, vídeos, testes, software, e qualquer outra ferramenta, material ou técnica que possa apoiar o acesso ao conhecimento.

- As redes de verificadores de fatos (*fact-checkers*), e a competência em informação e midiática (UNESCO - Alfabetização Midiática e informacional - AMI) que são recursos para combater a propagação da desinformação e utilizar tecnologias digitais como a inteligência artificial (IA) em resposta à crise, bem como enfatizar a importância da memória documental em mostrar os esforços passados para a luta contra a pandemia.

Resolver permanentemente a problemática associada à desinformação é e será sempre complexo. No entanto, existem algumas formas de promover o trabalho nesse

sentido, sendo que algumas estratégias podem auxiliar no combate à desinformação, a saber:

- Desenvolvimento de campanhas de sensibilização;
- Realização de palestras informativas;
- Promoção de um comportamento responsável e ético; e
- Subscrever um Código de Conduta sobre Desinformação, a exemplo do que foi publicado pela Comissão Europeia.

Além disso, vale lembrar também que outras ações poderão fortalecer o combate às *fake news* e desinformação, como por exemplo:

- Desenvolvimento do espírito crítico – os indivíduos devem aprender a avaliar criticamente a informação e a identificar preconceitos nas fontes. Isto ajuda na distinção entre fontes com credibilidade ou não, e a verificar os fatos antes de os compartilhar. Isto envolve ensinar os indivíduos a que fontes recorrer no seu processo de pesquisa, e incentivá-los a procurar diferentes perspectivas e considerar pontos de vista alternativos;

- Promoção da competência em informação e midiática– a educação pode promover competências que permitam aos indivíduos compreender como funciona a mídia e a tecnologia, como são criadas e como são consumidas as informações e os conteúdos. Isto envolve ensinar as pessoas a navegar em diferentes plataformas de meios de comunicação.

- Promoção da competência digital – com o crescimento da comunicação digital, é urgente ensinar os indivíduos como utilizar a tecnologia de forma responsável e ética e preparar os cidadãos para a realidade complexa em que vivem, tornando-os mais informados, esclarecidos e conscientes, quer seja na sua relação com o poder político, no mundo dos negócios digitais ou na vida quotidiana. Isto inclui a promoção da consciência da privacidade e da cibersegurança e a compreensão das consequências do compartilhamento de informação pessoal.

Não há dúvidas que um dos maiores pilares, ou, até, o mais importante para o combate à desinformação é a educação. É cada vez mais importante instruir os

indivíduos, desde pequenos, dos riscos a que estão expostos, essencialmente no mundo digital.

5 PARADIGMAS DA INFORMAÇÃO, DESINFORMAÇÃO E GERAÇÃO DO CONHECIMENTO DIGITAL: DEMANDAS PARA A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMPETÊNCIAS

A distinção entre informação e desinformação tornou-se cada vez mais complexa. A capacidade de criar e disseminar conteúdo sem precedentes, oferecida pelas plataformas digitais, resultou em uma infodemia – um excesso de informação, muitas vezes acompanhado pela propagação de desinformação. Wardle e Derakhshan (2017) definem desinformação como informações falsas compartilhadas sem intenção de causar dano, diferenciando-a de desinformação, que é deliberadamente falsa e visa enganar. Essa distinção é crucial para entender as dinâmicas atuais do conhecimento digital e os desafios enfrentados pelos usuários ao navegar no vasto mar de informações disponíveis.

A geração de conhecimento digital, por sua vez, refere-se ao processo de transformação de dados e informações em conhecimento útil e aplicável, um processo intensificado pela digitalização. A IA desempenha um papel fundamental nesta transformação, oferecendo ferramentas para análise de dados, aprendizado de máquina e processamento de linguagem natural, facilitando assim a geração de insights significativos a partir de grandes volumes de dados. Como observado por Mayer-Schönberger e Cukier (2013), a capacidade de analisar grandes conjuntos de dados (big data) redefine a maneira como entendemos e aplicamos o conhecimento, tornando a IA uma peça central na geração de conhecimento digital.

A ascensão da infodemia coloca novas demandas sobre a IA, não apenas para filtrar e identificar desinformação, mas também para auxiliar na verificação de fatos e na promoção de informações precisas. Sistemas baseados em IA, como algoritmos de recomendação e ferramentas de verificação de fatos automatizadas, são cada vez mais necessários para gerenciar o fluxo de informações e mitigar a disseminação de conteúdo enganoso (Lazer et al., 2018). No entanto, a eficácia dessas ferramentas

depende da sua capacidade de adaptar-se e aprender com padrões emergentes de desinformação, uma tarefa que exige avanços contínuos em técnicas de IA.

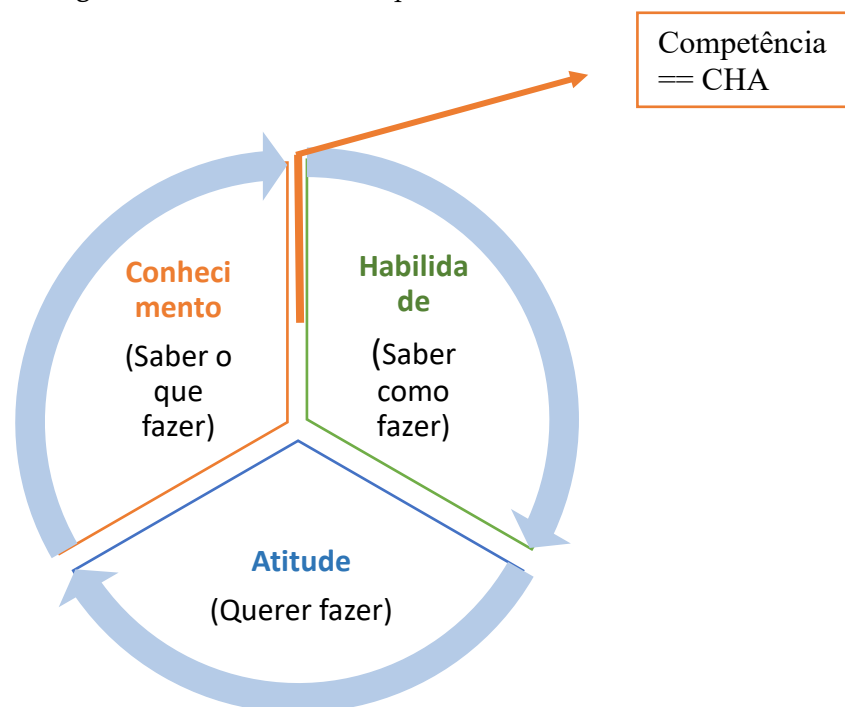
Além das soluções tecnológicas, o enfrentamento da infodemia e a promoção de uma geração de conhecimento eficaz exigem o desenvolvimento de competências que permitam aos indivíduos navegar de forma eficaz e ética no ambiente digital.

5.1 Competências: origens e apontamentos principais

No final da Idade Média, o termo competência pertencia essencialmente à linguagem jurídica e dizia respeito à faculdade atribuída a uma pessoa ou a uma instituição, para apreciar e julgar certas questões. Por extensão, o termo veio a designar o reconhecimento social sobre a capacidade de alguém pronunciar-se a respeito de determinado assunto e, mais tarde, passou a ser utilizado também para qualificar o indivíduo capaz de realizar certo trabalho (Isambert-Jamati, 1997; Brandão; Guimarães, 2002).

Durand (2000), da área de administração, dá ênfase aos elementos que constituem a competência, ou seja, aos conhecimentos, as habilidades e as atitudes da pessoa (CHA) (Figura 3).

Figura 3: Dimensões da Competência.



Fonte: Elaborado e adaptado de Durand (2000) pelas autoras (2023).

Partindo da premissa das relações existentes nesse conjunto descrito na Figura 3 e para serem plenamente compreendidas, é preciso considerar o que ocorre no indivíduo ou organismo (O), que mediará as relações entre estímulos (S) e respostas (R).

Esse movimento constitui a base sobre a qual estão sustentadas as abordagens cognitivistas e pressupõe que a interação do indivíduo com o ambiente resulta em processos cognitivos ou na aquisição de conhecimentos, habilidade e atitudes.

É possível interpretar a competência de múltiplas maneiras, porém, existem duas grandes correntes teóricas sobre isso:

1- Representada principalmente por autores norte-americanos (Boyatzis, 1982; McClelland, 1973):

Entende a competência como um conjunto de qualificações ou características subjacentes à pessoa, que permitem que ela realize determinado trabalho ou lide em uma dada situação.

2- Representada sobretudo por autores franceses (Le Boterf, 1999; Zarifian, 1999): Associa a competência não a um conjunto de atributos da pessoa, mas sim as suas realizações em determinado contexto, ou seja, aquilo que o indivíduo produz ou realiza no trabalho (Dutra, 2004).

A seguir, serão brevemente descritas as dimensões de uma competência.

1 **Conhecimento** como uma das dimensões integrantes de uma competência, essa dimensão corresponde a uma série de informações assimiladas e estruturadas pelo indivíduo, que lhe permitem “entender o mundo”. Refere-se ao saber que a pessoa acumulou ao longo da vida (Durand, 2000).

Para Bloom *et al.* (1979) e Gagné *et al.* (1988), autores de teorias instrucionais, o conhecimento representa algo relacionado a lembrança de ideias ou fenômenos, isto é, algo armazenado na memória da pessoa por meio de processos psicológicos de aquisição e interpretação de informações.

2 **Habilidade**, por sua vez, refere-se ao saber como fazer algo (Gagné *et al.* 1988) ou a capacidade da pessoa de fazer uso produtivo do conhecimento, ou seja, de

instaurar conhecimentos armazenados em sua memória e utilizá-los em uma ação (Durand, 2000).

Essa dimensão está relacionada à capacidade de processamento cognitivo, ou seja, a capacidade de processar informações (como relacionar ideias, reorganizar esquemas e derivar implicações lógicas a partir de regras gerais) para resolver problemas ou para lidar com determinada situação (Primi *et al.*, 2001).

Segundo Bloom *et al.* (1979), uma definição comum sobre habilidade é a de que o indivíduo pode buscar, em suas experiências anteriores, conhecimentos (de fatos ou princípios) e técnicas apropriadas para examinar e solucionar um problema qualquer.

As habilidades podem ser classificadas como: intelectuais, quando abrangerem essencialmente processos mentais de organização e reorganização de informações e como motoras ou manipulativas, quando exigirem fundamentalmente uma coordenação neuromuscular (Bloom *et al.*, 1979; Gagné *et al.*, 1988).

Sanchez (1997), explica que habilidade refere-se ao saber como fazer algo em determinado processo (know-how), enquanto conhecimento diz respeito ao saber o que e por que fazer (*know-what* e *know-why*), ou seja, à compreensão do princípio teórico que rege esse processo e seu propósito.

3 **Atitude** é um estado complexo do ser humano, que afeta o seu comportamento em relação a pessoas, objetos e eventos, determinando a escolha de um curso de ação pessoal (Gagné *et al.*, 1988). O efeito da atitude é justamente ampliar a reação positiva ou negativa de uma pessoa, ou seja, sua predisposição ou intenção, em relação à adoção de uma ação específica.

Esse componente da competência está relacionado a um sentimento ou a um grau de aceitação ou rejeição da pessoa em relação aos outros, a objetos ou a situações.

A atitude, então, por analogia, refere-se ao que Heider (1958) denominou “desejar” e ao que Durand (2000) referiu-se como “querer fazer”.

Ressalta-se que esses três elementos determinantes da competência (conhecimentos, habilidades e atitudes) possuem caráter complementar e interdependente, de forma que existe uma influência mútua entre eles.

As autoras Macareno e Damião (2008) estabeleceram uma nova concepção para o tradicional CHA, denominando-o como sendo: Conhecimentos, Habilidades, Atitudes, Vontade e Expressão (CHAVE). Entende-se, ainda, ser o termo “expressão” uma dimensão de maior subjetividade, envolvendo a necessidade de socialização e de compartilhamento, principalmente, em interação com a ambiência exterior ou entorno.

Sintetizando, é possível afirmar que conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, vontade e entorno, seriam propriedades disposicionais do indivíduo, constituindo causas de seus desempenhos ou da expressão de competências. O valor que um comportamento agrega à pessoa que o adota torna-se consequência e também causa da competência, na medida em que influencia as propriedades disposicionais do indivíduo.

A aprendizagem constitui o processo ou meio pelo qual se adquire a competência, sendo que desenvolver novas formas para prover oportunidades e experiências de aprendizagem constitui, portanto, um grande desafio. O desempenho resultante da aplicação de novas competências revela que o indivíduo aprendeu algo novo: mudou sua forma de atuar (Freitas; Brandão, 2005).

Há necessidade do desenvolvimento de capacidades específicas para desempenhar funções no sentido de satisfazer as demandas emergentes das atividades relacionadas no que tange ao acesso, recuperação, uso e interpretação da informação, objetivando estabelecer conexões com a realidade econômica e social, para se antecipar a problemas, fazer conjecturas, projetar cenários, bem como comunicar as necessidades decorrentes, respondendo com agilidade, ética e responsabilidade a um ambiente turbulento e em constante mudança.. Assim, temos a questão:



Quais seriam as competências a serem desenvolvidas nesta era digital?

6 COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO: NECESSIDADES, LAÇOS E ENTRELAÇOS

A informação é a ação de dar a conhecer algo, sem considerar sua profundidade e abrangência. A sociedade a recebe e está exposta a ela por diferentes meios até à sua condição de ser decorrente das pessoas e das comunidades mediante a construção e compartilhamento de conteúdos e/ou mensagens.

O que seria a necessidade de informação? Uma carência de informação que se apresenta a partir de uma insatisfação ou questionamento sobre um fenômeno social ou objeto e que permite a busca da construção de conhecimento de tal forma que haja a compreensão da sua totalidade e permita a transformação de uma realidade. Corresponde a certo desconhecimento que existe sobre um tema em particular e que necessita ser pesquisado para poder ser compreendido em sua totalidade. E quais os fatores que estariam envolvidos?

1) Internos - Características individuais e que envolvem os modelos mentais das pessoas, tais como: experiência, conhecimento e informação que possui sobre o tema, idiomas que conhece e habilidades no acesso e uso de recursos de informação.

2) Externos - Referem-se ao meio ambiente em que se encontra a pessoa :tema/assunto de interesse e necessidade, fontes de informação disponíveis, tipo de informação, objetivos e benefícios da informação.... Entre outras....

E a satisfação da necessidade de informação? Requer a busca e o uso inteligente da informação e a construção de conhecimento com aplicação a uma realidade por meio de competência específica a Competência em Informação.

6.1 Competência em Informação: dimensões, origens, ciclo, padrões e abordagens

O ponto vital do desenvolvimento de competências na sociedade contemporânea não é mais somente o acesso à informação e sim o resultado de seu uso.

A Competência em Informação (CoInFo) deve ser observada como uma das competências de relevância em virtude de suas dimensões básicas:

• Domínio de saberes e de habilidades de diversas naturezas que permite a intervenção prática na realidade.

• Visão crítica do alcance de ações e o compromisso com as necessidades mais concretas que emergem e caracterizam o atual contexto social.

Paul Zurkowski (1974) mencionou em relatório da *Information Industries Association* que o advento da evolução das TIC requeria das pessoas a necessidade de buscar novos conhecimentos e habilidades – a *information literacy*. Recomendou que essa competência fosse apoiada por movimento nacional e que os recursos de informação fossem aplicados às situações de trabalho, por meio do aprendizado de técnicas e habilidades para a utilização de ferramentas de acesso e uso da informação a partir de fontes primárias para a solução de problemas.

Nos anos de 1980, a CoInFo passou a ser conhecida como *Information Literacy Technology* devido ao crescimento e a propagação das TIC e conseqüente modificação de formas de trabalho nas bibliotecas. Habilidades e conhecimentos ligados às TIC precisavam ser aprendidos e a CoInFo passou a ser implantada nos ambientes escolares. Reconhecida como um conjunto integrado de habilidades, conhecimentos e atitudes, expandindo-se o seu conceito de simples descrição de habilidades de localização para a definição de habilidades intelectuais que abrangem a compreensão e a avaliação da informação, essa competência passou também a demandar o envolvimento com atitudes vinculadas à pesquisa (relevância, eficácia, eficiência, pensamento crítico e criativo).

A partir dos anos de 1990, a *American Library Association* (ALA, 2000) divulga um relatório que chama a atenção de bibliotecários sobre a CoInfo e estes passam a reconhecer a necessidade de permitir o acesso rápido e simplificado ao novo universo de informação, destacando a importância dos usuários se tornarem independentes. Reconhece-se que a busca pelo desenvolvimento de habilidades pode ser introduzida em qualquer grupo de usuários que deseje aprimorar sua competência sob a ótica de um processo de reflexão e pensamento crítico sobre as informações necessárias.

Já nos anos 2000, temos a existência de inúmeros estudos que buscam compreender a CoInFo como um processo educativo envolvendo a informação, com a

criação de marcos de diretrizes e parâmetros que se constituem em subsídios ao seu desenvolvimento na forma de Declarações, Manifestos e Cartas (Figura 4).

Figura 4: Principais Marcos Referenciais de Diretrizes e Parâmetros de CoInFo.



Além de outros até o momento...

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Alguns conceitos revelam particularidades e características especiais da CoInfo. Desse modo, temos que essa competência compreende:

Área de estudos e de práticas que trata das habilidades acerca do uso da informação em relação à sua busca, localização, avaliação e divulgação, integrando a utilização de novas tecnologias e a capacidade de resolução de problemas (Hatschbach, 2002).

Conjunto de atitudes para localizar, manipular e utilizar a informação de forma eficaz para uma grande variedade de finalidades, constituindo-se uma habilidade que permite às pessoas confrontar com eficácia a tomada de decisão, a solução de problemas ou a investigação e também responsabilizarem-se pela própria formação e aprendizagem ao longo da vida e nas áreas de interesse pessoal ou profissional (Bruce, 2003).

Conjunto de comportamentos, habilidades e ações que envolvem o acesso e uso da informação de forma inteligente, tendo em vista a necessidade da construção do conhecimento e a intervenção na realidade social (Belluzzo ; Kobayashi; Feres, 2004).

Processo contínuo de interação e internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades específicas como referenciais à compreensão da informação e de sua abrangência, em busca da fluência e das capacidades necessárias à geração do conhecimento novo e sua aplicabilidade ao cotidiano das pessoas e das comunidades ao longo da vida (Belluzzo, 2005, p.38).

Um conjunto de competências que permite aos cidadãos acessar, recuperar, compreender, avaliar e usar, bem como criar e compartilhar informações e conteúdo de mídia em todos os formatos, usando várias ferramentas, de

forma crítica, ética e eficaz, para participar e se envolver em atividades pessoais, profissionais e sociais (UNESCO, 2013, p. 29).

Competência em informação é o conjunto de habilidades integradas que engloba a descoberta reflexiva de informações, a compreensão de como a informação é produzida e avaliada, o uso de informações na criação de novos conhecimentos e a participação de forma ética em comunidades de aprendizagem. É uma metacompetência (ACRL, 2016).

Competência em informação é a capacidade de pensar criticamente e fazer julgamentos equilibrados sobre qualquer informação que nós encontramos e usamos. Capacita-nos como cidadãos para alcançar e expressar pontos de vista e a se incluir totalmente na sociedade (CILIP, 2018).

A denominação de metacompetência amplia o âmbito da competência em informação tradicional (determinar, acesso, localizar, entender, produzir e usar informações) para incluir a produção colaborativa e compartilhamento de informações em ambientes em formato digital participativo (colaborar, produzir e ação). Esta abordagem requer uma adaptação contínua às tecnologias emergentes e uma compreensão do pensamento crítico e de reflexão necessários para a participação nestes espaços como produtores, colaboradores e distribuidores.

Além disso, algumas concepções devem ser também consideradas para melhor compreensão da CoInFo, em síntese:

- Baseada nas tecnologias da informação – aprendizado das TIC para a recuperação e comunicação da informação na sociedade de conexões em rede.
- Baseada em fontes de informação – conhecimento de fontes e habilidade de acessá-las de forma independente ou mediada por intermediário.
- Baseada na informação como processo – preocupando-se com as estratégias aplicadas pelos usuários ao se defrontar com situações novas e complexas.
- Baseada no controle da informação – tem a ver com o armazenamento e a possibilidade de recuperação.
- Baseada na construção do conhecimento – foco central é o uso crítico e inteligente da informação para a geração de uma nova base pessoal de conhecimento.
- Baseada na extensão do conhecimento – uso da informação para gerar novas ideias ou soluções criativas e sua aplicabilidade social.

• Baseada no saber – utilização sábia da informação em benefício da coletividade, com a adoção de valores em relação ao conhecimento gerado e a consequente emissão de juízos, tomada de decisões e pesquisa *in continuum* (Bruce, 2003).

Outro aspecto de importância e que merece menção diz respeito à pessoa competente em informação e o ciclo da CoInfo, o que se acha representado na Figura 5.

Figura 5 : Representação de pessoa competente em informação e ciclo da CoInfo.



Fonte: www.labirintodosaber.com.br (2023).

Desse modo, considera-se que o Ciclo 1 – percepção da necessidade de informação, envolve o bom entendimento do contexto da informação que necessitam. Como fazer isso? Sem dúvida alguma é reconhecendo qual objetivo da busca da informação. Exemplo: conhecer melhor um assunto, uma curiosidade pessoal, e até mesmo eliminar uma lacuna no conhecimento que auxilie a tomada de decisão, fazendo assim uso efetivo da informação.

Para o Ciclo 2 - Identificação e definição da informação necessária, uma vez que algumas pessoas têm dificuldade de exprimir sua necessidade de informação e às vezes não têm nem mesmo consciência do que precisam. Em outros casos, elas sabem

exatamente o que necessitam, mas não sabem explicitar isso adequadamente. Assim, é importante fazer uma reflexão e analisar bem o que se necessita para depois efetuar a busca. Algumas questões são consideradas básicas para essa reflexão: Qual é o tema e o problema que quero resolver? Que objetivo preciso alcançar? O que preciso saber? (É um dado ou uma informação?) Qual o período de tempo que deve abranger a pesquisa? Em que tipos de documentos a informação que preciso poderá ser encontrada? Como e onde consigo acessar os documentos que preciso? Quais fontes de informação devo utilizar?

Por sua vez, o Ciclo 3- Saber buscar e encontrar a informação em diferentes fontes. Vale lembrar que:

Fonte de Informação é qualquer documento, livro, base de dados, pessoa, organização ou registro que forneça aos indivíduos, informações que ao serem acessadas respondam às suas necessidades. As fontes de informação podem ser classificadas em fontes primárias, secundárias e terciárias. E podem ainda, serem fontes públicas ou privadas (Campello *et al.*, 2000).

Quanto ao Ciclo 4 -Saber analisar, interpretar, avaliar e organizar a informação pertinente e relevante, as pessoas precisam saber: selecionar a informação relevante baseado na compreensão das ideias contidas nas fontes de informação, reformular conceitos com suas próprias palavras, identificar textualmente a informação que foi adequadamente transcrita ou parafraseada e determinar se a informação obtida é suficiente e adequada ou se é necessário obter mais informação.

No que diz respeito ao Ciclo 5 -Saber como utilizar a informação para a solução de problemas, corresponde a saber: desenvolver um plano de pesquisa apropriado aos sistemas de recuperação da informação e/ou método de pesquisa para a solução do problema, identificar palavras-chave, frases, sinônimos e termos relacionados com a informação necessária à solução do problema, retrabalhar e melhorar a estratégia de busca quando necessário à solução do problema e selecionar a informação apropriada à solução do problema.

O Ciclo 6 - Avaliar o impacto da informação, agir eticamente e respeitar os direitos de autor, por outro lado, compreende: demonstrar compreensão sobre as questões legais, éticas e socioeconômicas que envolvem a informação, a comunicação

e a tecnologia, respeitar os direitos de propriedade intelectual, utilizar as TIC de forma responsável, ética e legal, respeitar as ideias e experiências alheias e reconhece suas contribuições e não utilizar o plágio em suas comunicações.

A questão da confiabilidade das informações tem um papel importante e deve estar atrelada a algumas questões consideradas básicas: Quem é o autor? Qual o propósito da mensagem? Como foi construída a mensagem?

Em relação ao Ciclo 7 - Saber como apresentar e comunicar a informação produzida utilizando os meios adequados, relaciona-se a: utilização de estilo e forma de linguagem e de redação apropriados, com a indicação correta e consistente das fontes consultadas, identificação de elementos de citação para as fontes de informação consultadas em diferentes formatos e demonstração de compreensão das normas de documentação recomendadas para a sua área de pesquisa/estudo.

No que se refere ao Ciclo 8 -Preservar a informação estocando-a, reutilizando-a e arquivando-a para uso futuro, compreende a importância de reunir, organizar, preservar e compartilhar conhecimento e informação de forma responsável, ética e legal, além de colaborar com o desenvolvimento e avaliação de produtos e serviços de informação individualmente ou mediante redes e o uso das TIC, agregando valor à memória cultural e aos atores nela envolvidos.

É preciso também ressaltar que a CoInfo apresenta alguns padrões e indicadores de caráter internacional e nacional que são considerados de importância para uma avaliação.

Assim, salienta-se que, em 2000, a *Association of College and Research Library* (Associação de Bibliotecas Universitárias e de Pesquisa) - ACRL, publicou o *Information Literacy Standards for Higher Education* (Padrões de competência em informação para a educação de nível superior), estabelecendo diretrizes para a competência em informação no ensino superior nos EUA.

Em 2007, Jesus Lau publicou, por meio da *International Federation of Library Associations* (IFLA) as “Diretrizes sobre desenvolvimento de habilidades em informação para a aprendizagem permanente” (Padrões de DHI) e que se constituem o que segue, em síntese:

• Os padrões de DHI incluem três componentes básicos: acesso, avaliação e uso da informação. Estas metas centrais se encontram na maior parte dos padrões criados pelas associações bibliotecárias, como as contribuições relevantes de AASL, ACRL, SCOUNL e o Instituto Australiano e Neozelandês para o Desenvolvimento de Habilidades em Informação, seguidas do trabalho de outros países como México, e de educadores individuais (Byerly/Brodie, 1999; Kuhlthau *apud* Stripling, 1999). Os padrões estão baseados na experiência internacional e todas as contribuições estão relacionadas na bibliografia que se encontra ao final do documento.

• Os padrões da IFLA, agrupados sob os três componentes básicos de DH, acham-se divididos em:

Componente A - ACESSO. O usuário acessa à informação de forma eficaz e eficiente, mediante:

- *1 Definição e articulação da necessidade de informação.* O usuário:
 - Define ou reconhece a necessidade de informação.
 - Decide fazer algo para encontrar a informação.
 - Expressa e define a necessidade de informação. Inicia o processo de busca.
- *2 Localização da informação.* O usuário:
 - Identifica e avalia as fontes potenciais de informação.
 - Desenvolve estratégias de busca.
 - Acessa fontes de informação selecionadas.
 - Seleciona e recupera a informação.

• **Componente B. AVALIAÇÃO.** O usuário avalia a informação de maneira crítica e competente.

1 Avaliação da informação. O usuário:

- Analisa, examina e extrai a informação.
- Generaliza e interpreta a informação.
- Seleciona e sintetiza a informação.

- Avalia a exatidão e relevância da informação recuperada.
- *2 Organização da informação.* O usuário:
 - Ordena e categoriza a informação.
 - Reúne e organiza a informação recuperada.
 - Determina qual a melhor e de maior utilidade.
- **Componente C. USO.** O usuário aplica/usa a informação de maneira precisa e criativa.
 - *1 Uso da informação.* O usuário:
 - Busca novas formas de comunicar, apresentar e usar a informação.
 - Aplica a informação recuperada.
 - Apreende ou internaliza a informação como conhecimento pessoal.
 - Apresenta o produto da informação.
 - *2 Comunicação e uso ético da informação.* O usuário:
 - Compreende o uso ético da informação.
 - Respeita o uso legal da informação.
 - Comunica o produto da informação com reconhecimento da propriedade intelectual.
 - Usa os padrões para o reconhecimento da informação.

Foram lançados em 2003, como resultado de pesquisa para o pós-doutorado, desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar-Eixo Temático em Política e Gestão Educacional (UNESP-Araraquara) e que foram publicados inicialmente em Belluzzo; Kerbauy (2004). Uma versão modificada e atualizada foi apresentada em Belluzzo (2007) (www.labirintodosaber.com.br). Exemplo (Figura 6).

Figura 6: Exemplo de padrão de CoInfo de Belluzzo (2007).

PADRÃO 1 - A pessoa competente em informação determina a natureza e a extensão da necessidade de informação

Indicador de Desempenho

1.1 Define e reconhece a necessidade de informação

Resultados Desejáveis

1.1.1 Identifica um tópico de pesquisa ou outra informação necessária

1.1.2 Formula questões apropriadas baseado na informação necessária ou tópico de pesquisa

1.1.3 Usa fontes de informação gerais ou específicas para aumentar o seu conhecimento sobre o tópico

1.1.4 Modifica a informação necessária ou o tópico de pesquisa para concluir o foco sob controle.

1.1.5 Identifica conceitos e palavras-chave que representam a informação necessária ou o tópico de pesquisa/questão.

Indicador de Desempenho

1.2 Identifica uma variedade de tipos e formatos de fontes de informação potenciais

Resultados Desejáveis

1.2.1 Identifica o valor e as diferenças de potencialidades de fontes em uma variedade de formatos (documentos impressos e eletrônicos, pessoas, instituições, etc.)

1.2.2 Identifica o propósito e o tipo de informação a que se destinam as fontes

1.2.3 Diferencia fontes primárias e secundárias, reconhecendo o seu uso e a sua importância para cada área específica

Indicador de Desempenho

1.3 Considera os custos e benefícios da aquisição da informação necessária

Resultados Desejáveis

1.3.1 Determina a disponibilidade da informação necessária e toma decisões sobre as estratégias de pesquisa da informação e o uso de serviços de informação e qual a mídia adequada (por exemplo: intercâmbio, utilização de fontes locais, obtenção de imagens, vídeos, textos ou registros sonoros, etc.)

1.3.2 Determina um planejamento exequível e um cronograma adequado para a obtenção da informação necessária.

Fonte: Belluzzo (2007).

Além do padrão 1 exemplificado na Figura 6, existem outros quatro padrões a saber:

- *Padrão 2* - A pessoa competente em informação acessa a informação necessária com efetividade.
- *Padrão 3* - A pessoa competente em informação avalia criticamente a informação e as suas fontes.
- *Padrão 4* - A pessoa competente em informação, individualmente ou como membro de um grupo, usa a informação com efetividade para alcançar um objetivo/obter um resultado.
- *Padrão 5* - A pessoa competente em informação compreende as questões econômicas, legais e sociais da ambiência do uso da informação e acessa e usa a informação ética e legalmente.

Vale lembrar também que a CoInfo pode ser desenvolvida de acordo com diferentes abordagens:

- Aprendizagem baseada na solução de problemas.
- Aprendizagem baseada em evidências.
- Aprendizagem baseada em projetos investigativos.
- Aprendizagem significativa (Ausubel, 2003).

Destaca-se que a aprendizagem é considerada um processo de organização das informações e da sua integração à estrutura cognitiva, iniciando-se com a descoberta de quais os conhecimentos que as pessoas têm (estrutura cognitiva) sobre o que se vai estudar.

A aprendizagem será significativa quando a nova informação for assimilada ao conhecimento preexistente na estrutura cognitiva de quem aprende, porém, com o espírito crítico necessário (Ausubel, 2003), sendo esta recomendada para atuar com a CoInfo.

Processo pelo qual uma nova informação se relaciona, de forma não literal e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura cognitiva das pessoas e onde a nova informação interage com uma estrutura de conhecimento (conceito subsunçor).

Novas ideias, conceitos, proposições podem ser aprendidos com significado, na medida que outras ideias, conceitos e proposições relevantes e inclusivos estejam claros e disponíveis na estrutura cognitiva da pessoa e funcionem como ponto de ancoragem às primeiras (Ausubel, 2003).

Essa abordagem caracteriza-se por ser uma interação entre aspectos específicos e relevantes da estrutura cognitiva e as novas informações. Assim, pode-se dizer que o armazenamento de informações na mente humana é considerado como altamente organizado, formando uma espécie de hierarquia conceitual, na qual os elementos mais específicos do conhecimento são ligados e assimilados a conceitos, ideias, proposições mais gerais e inclusivas (Ausubel, 2003).

Na aprendizagem significativa, portanto, de acordo com Ausubel (2003) há uma interação entre o novo conhecimento e o já existente, sendo que ambos se modificam. A estrutura cognitiva está constantemente se reestruturando durante a aprendizagem significativa. O processo é dinâmico; o conhecimento vai sendo construído. Fundamenta-se nas capacidades de “aprender a aprender”, centrando-se na compreensão do significado e sua interiorização. Daí a sua escolha como uma abordagem de importância para o desenvolvimento da CoInfo.

Além da Competência em Informação, é preciso também apresentar e descrever a Competência Midiática (*Media Literacy*), dada a sua importância nesta era digital.

6.2 Competência Midiática: um *briefing*

As informações e as mídias de todos os tipos, em todas as plataformas, tornaram-se integradas à vida moderna, mas sua presença e sua influência nem sempre são observadas, reconhecidas e monitoradas. Os provedores de mídia e informação, tais como os provedores de informação na internet, bibliotecas, acervos e museus, têm um poder político, econômico, social e cultural considerável e são agentes poderosos de mudanças no mundo inteiro.

Os modelos de produtos de informação, em formato impresso ou por radiodifusão, bem como os regimes rigorosos de direitos autorais não caracterizam mais o acesso à informação e ao conteúdo de mídia, uma vez que o acesso pode ser efetuado de qualquer lugar e a informação pode ser criada por qualquer pessoa e compartilhada em qualquer momento.

A expressão competência midiática remonta à inserção de recursos audiovisuais na educação, enfatizando a habilidade de compreender, selecionar, avaliar e usar as mídias como fornecedor, processador ou produtor de informação (UNESCO, 2016).

Essa competência, na atualidade, envolve a questão da inclusão digital, o que implica não só em aspectos físicos, materiais e técnicos das TIC, como também reconhece o impacto de uma linha divisória entre aqueles que, por um lado, podem encontrar, gerenciar, criar e disseminar informação e conhecimento e que, para tanto, usam várias ferramentas tecnológicas de maneira inovadora e eficaz, e, por outro lado, aqueles que são prejudicados nesse processo (Ekos, 2004).

O universo virtual não só fornece oportunidades, mas também implica em potenciais riscos e ameaças e o papel das competências emergentes, particularmente relacionadas à informação, mídia e TIC, tornou-se ainda mais importante, pois pode ajudar a minimizar os riscos relacionados à confiabilidade da informação, à privacidade, à segurança, aos assuntos éticos e à possibilidade de abuso por parte de algum indivíduo ou entidade pública ou privada.

É importante que os cidadãos compreendam as formas pelas quais a informação e o conteúdo midiático podem ser acessados, como esses conteúdos são originados, como são criados, financiados, protegidos, avaliados e compartilhados.

Em anos recentes, a UNESCO vem desenvolvendo projetos contendo diretrizes para a formulação de políticas e estratégias para que os países possam promover o que denominam a "Alfabetização Midiática e Informacional - AMI" sendo destacado que a informação, mídia e provedores de informação são aspectos fundamentais para os cidadãos e tendo sido identificados em matriz com propósito de harmonizar os vários

tipos de competências e habilidades relacionadas ao mundo digital (Grizzle *et al.*, 2016).

Alguns referenciais, que tratam dessa competência, levam a afirmar que ela possui fortes conotações sociais, enquanto que a competência em informação está relacionada à criação e ao uso bem-informado do conhecimento e dos processos de aprendizagem.

Na última década, a estratégia da UNESCO visou à promoção da ideia das sociedades do conhecimento compostas por quatro pilares: educação para todos, liberdade de expressão, acesso à informação e diversidade cultural. Além disso, essa organização internacional apoia e estimula que seus Estados membros criem um ambiente favorável para promover a competência em informação e a competência midiática e implementar medidas concretas para ajudar seus cidadãos a tornarem-se competentes em termos midiáticos e informacionais (Mansell; Tremblay, 2013).

Alguns conceitos têm importância e são apresentados a seguir:

Competência Midiática é um movimento que visa expandir as noções de alfabetização no uso das poderosas mídias pós-impressão e que dominam o cenário informacional, colaborando para que as pessoas possam entender, produzir e negociar significados em uma cultura composta de imagens, palavras, sons; uma pessoa com esse conhecimento tem a oportunidade em decodificar, avaliar, analisar e produzir mídia impressa e eletrônica (Aufderheide, 1993).

É uma habilidade para usar os computadores, incluindo o uso e a produção de mídias digitais, o processamento e a recuperação da informação, a participação em redes sociais para a criação e o compartilhamento do conhecimento e um conjunto de habilidades profissionais de computação (Unesco, 2011).

Para a UNESCO, em um mundo guiado pelas tecnologias e saturado pelas mídias, é necessário o desenvolvimento de políticas e estratégias que promovam o uso de diversificadas competências, incluindo a CoInfo e a Competência Midiática, esta última que tem como foco o uso das mídias sociais e tecnologias de informação (Grizzle, *et al.*, 2016).

No que se refere à Competência Midiática adotou-se essa expressão para a "Media Literacy" a fim de configurar uma uniformidade em situações similares. É ainda um campo de pesquisa em construção e pode ser compreendida como uma área

interdisciplinar e que objetiva desenvolver uma sistematização de conceitos e ações pedagógicas de como se dá a inserção dos meios de comunicação na sociedade.

Conforme Ferrés; Piscitelli (2015), essa área envolve o domínio de conhecimentos, habilidades e atitudes inter-relacionadas às dimensões da linguagem, tecnologia, interação, processos de produção e difusão, ideologia e valores, além da estética.

Uma síntese das principais dimensões e indicadores de Competência Midiática acham-se descritos nas Figuras 7 e 8.

Figura 7: Principais dimensões e indicadores de Competência Midiática (Parte1).

Linguagem/ Análise	Tecnologia/ Análise	Processos de Interação/Análise	Processos de produção e difusão/Análise	Ideologia e Valor/ Análise	Estética/ Análise
Interpreta e avalia códigos e função da mensagem, seu significado e sentido, compreendendo fluxo de histórias e informação de múltiplas mídias, suportes, plataformas e modos de expressão...	Compreende o papel das TIC e seus efeitos, sabe interagir com os meios de expansão das capacidades mentais, manuseando as inovações tecnológicas e criando comunicação multimodal e multimídia....	Capaz de seleção, revisão e auto avaliação do próprio consumo midiático e de discernir porque certos meios, produtos ou conteúdos são mais acessados e usados (necessidades e desejos), sendo capaz de avaliar processos cognitivos de emoções –consciência das ideias e valores das mensagens, reconhecendo a importância do contexto e da audiência....	Conhece diferenças básicas entre produção individual e coletiva, popular e corporativa, os sistemas de produção, técnicas de programação e mecanismos de difusão, além dos códigos de regulamentação e auto regulação que protegem os diferentes atores individuais e coletivos e associações tendo atitude ativa e responsável....	Capaz de compreender as representações midiáticas e como estruturam a percepção da realidade, avaliando a confiabilidade das fontes de informação, além da habilidade de buscar, organizar, contrastar, priorizar e sintetizar diferentes informações e sua procedência...	Ter sensibilidade para reconhecer uma produção midiática que não se adequa às exigências mínimas de qualidade estética, identificando as categorias estéticas básicas- inovação formal e temática, originalidade, estilo, abordagens e tendências...

Fonte: Adaptado de Ferrés e Piscitelli (2015).

Figura 8: Principais dimensões e indicadores de Competência Midiática (Parte 2).

Linguagem/ Expressão	Tecnologia/ Expressão	Processos de Interação/ Expressão	Processos de Produção e Difusão/ Expressão	Ideologia e Valor/ Expressão	Estética/ Expressão
Expressa-se mediante diferentes sistemas de representação e significados, sendo capaz de escolher entre diferentes sistemas de representação e estilos e de modificar produtos existentes, dando-lhes novo valor e significado...	Manuseia corretamente as ferramentas em ambiente multimodal e multimídia, elaborando e manipulando imagens e sons a partir do conhecimento da construção da representação da realidade...	Apresenta atitude ativa em interação com as telas – apoia a oportunidade de construir cidadania, desenvolvimento integral para transformar o indivíduo e seu entorno, sendo capaz de executar trabalho colaborativo nas redes sociais – ambientes plurais e multiculturais, demonstrando conhecer a legalidade e responsabilidade sobre as normas vigentes de audiovisuais...	Conhece fases dos processos de produção e da infraestrutura necessária para produções de caráter pessoal, coletivo ou corporativo, sendo capaz de trabalhar de modo colaborativo para elaborar produtos multimídia ou multimodais e selecionar mensagens significativas, gerindo o conceito de autoria e controle de dados privativos e compartilhando informações por diferentes meios.....	Aproveita as novas TIC para transmitir valor e contribui com a melhoria do ambiente como compromisso social e cultural...	Capaz de produzir mensagens compreensíveis e que contribuam com a criatividade, originalidade e a sensibilidade dos indivíduos...

Fonte: Adaptado de Ferrés e Piscitelli (2015).

Aos indicadores de Ferrés e Piscitelli (2015) foram agregados para a área de docentes universitários o que segue na Figura 9.

Figura 9: Indicadores de Competência Midiática para docentes universitários.

Dimensão/ Indicador	Dimensão/ Indicador
<i>Uso e conhecimento docente dos meios e da Web 2.0 in continuum.</i>	<i>Responsabilidade docente.</i>
<i>É importante identificar que tipo de recursos conhece e utiliza o docente, tanto como docente como pesquisador ou gestor.</i>	<i>Refere-se ao compromisso do docente no desenvolvimento de uma cidadania crítica, ética, responsável e participativa, tanto no consumo responsável de meios, como em sua responsabilidade perante o uso adequado dos seus alunos.</i>

Fonte: Adaptado de Ferrés e Massanet (2016).

Vale lembrar que, além das competências descritas, uma nova competência também surge no cenário atual da sociedade e se denomina Competência Digital.

6.3 Competência Digital: o que é e o que traz consigo

O conceito de Competência Digital foi popularizado por Paul Gilster que a definia, de forma geral, como sendo a capacidade da pessoa compreender e usar informações numa variedade de fontes nos meios digitais. Na atualidade, esse conceito foi ampliado e está vinculado a outras competências e habilidades baseadas nas TIC juntamente com um conjunto de compreensões e atitudes em relação à avaliação de informações e conhecimentos (Bawden, 2001).

Essa competência pode ser concebida em três níveis, de acordo com Martin (2008) e em síntese:

- Domínio das competências digitais (habilidades, conceito, abordagens, atitudes, etc.);
- Uso criterioso da aplicação das ferramentas digitais de forma contextual e apropriada;
- Reflexão crítica e compreensão quanto ao poder transformador e do impacto humano e social das ações digitais.

Para uma melhor compreensão acerca da Competência Digital, em 2018, foi lançado o documento *Digital Literacy Global Framework - DLGF*, inter-relacionado com o objetivo 4 dos "17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS " das Nações Unidas (Agenda 2030), definindo essa competência como a capacidade de acessar, gerenciar, compreender, integrar, comunicar, avaliar e criar informações de forma segura e adequada por meio de tecnologias digitais para o emprego, trabalho e empreendedorismo (Unesco, 2018).

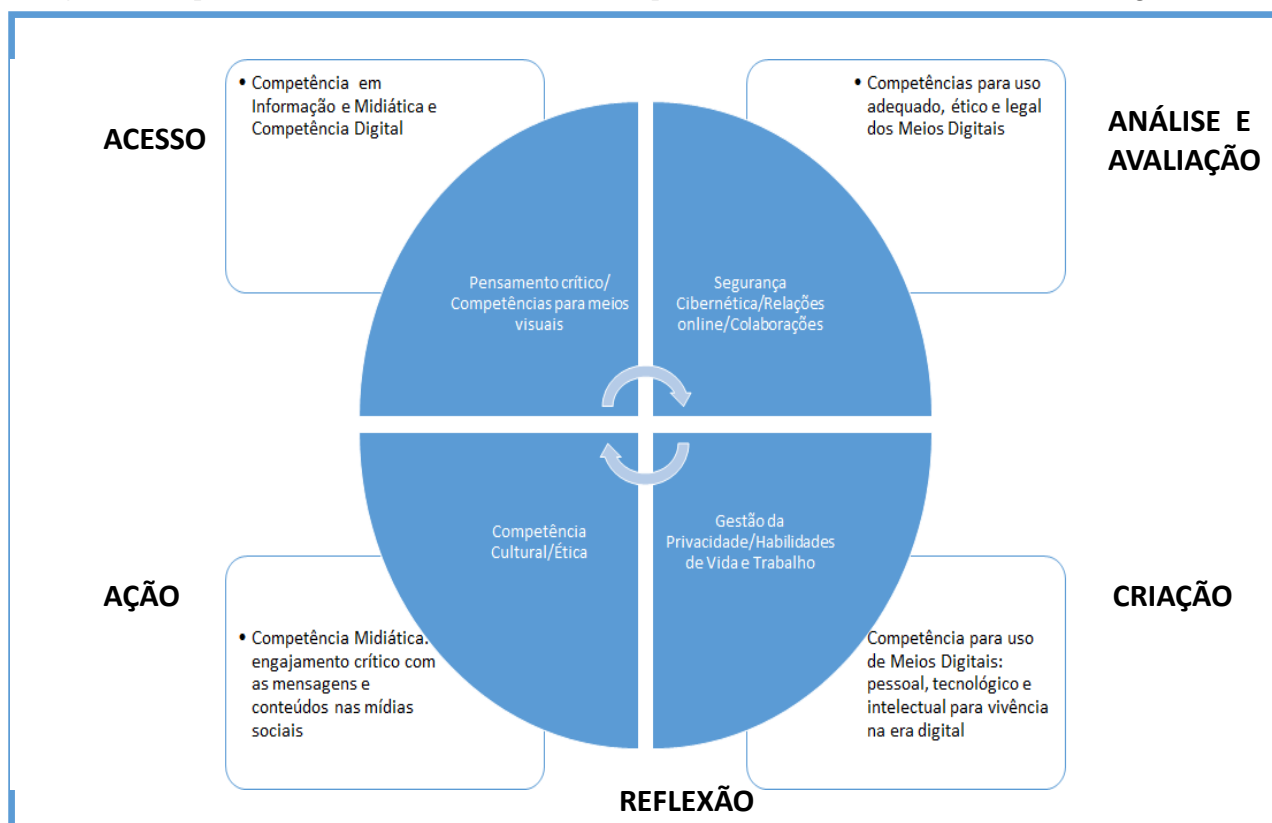
Atualmente, não se pode falar da "Competência Midiática" sem se referenciar à "Competência Digital", porque ambas são convergentes e envolvem aquelas consideradas essenciais trazendo uma representação necessária, inevitável e realista ao ambiente eletrônico em constante mudança e que está relacionada à proliferação de formas de comunicação que rodeiam todas as pessoas.

Cinco competências, segundo Hobbs (2010, 2019) atuam conjuntamente em espiral de empoderamento e apoiam a participação ativa na aprendizagem ao longo da vida por meio dos processos de consumo e criação de mensagens:

- Acesso (encontrar e usar as mídias e tecnologias com habilidade e compartilhar informações apropriadas e relevantes com outras pessoas);
- Análise e Avaliação (compreender as mensagens e usar o pensamento crítico para analisar a qualidade, veracidade, credibilidade e ponto de vista, considerando os possíveis efeitos ou consequências das mensagens);
- Criação (compor ou gerar conteúdo usando criatividade e confiança na auto-expressão, com consciência de propósito, público e técnicas de composição);
- Reflexão (aplicar a responsabilidade social e princípios éticos à própria identidade e experiência vivida, e ter um comportamento e conduta de comunicação);
- Ação (trabalhar de forma individual e colaborativa para compartilhar conhecimento e resolver problemas na família, no local de trabalho, e na comunidade, e participar como membro de uma comunidade nos níveis local, regional, nacional e internacional) (Hobbs,2010, 2019).

Essas competências representam uma síntese dos novos "letramentos" necessários nesse momento da sociedade, sintetizou e reafirmou Rosetto (2021). Esta autora, ainda, estabeleceu uma intersecção entre a CoInfo, Competência Midiática e a Competência Digital, o que pode ser observado na Figura 10.

Figura 10: Representação da interseção entre as competências: em Informação, Midiática e Digital.



Fonte: Adaptado de Rosetto (2021, p. 66).

Na Figura 11 encontra-se uma síntese dos chamados 5As da Competência Midiática, complementando os indicadores da mesma e que foram descritos por Abreu e Mihailidis (2014).

Figura 11: Síntese dos chamados 5As da Competência Midiática.

Acesso (Access)	Abarca tanto a tecnologia quanto a diversidade de informações que auxiliam a subsidiar pontos de vista variados. Envolve perguntar a propriedade (origem, a quem pertence e quem controla a informação), como também quais as barreiras e os diferentes tipos de informação que podem ser acessados. Além disso, inquire se as tecnologias envolvidas alteram o acesso e também se ele é afetado por aspectos nacionais, étnicos, religiosos, raciais de gênero ou orientação sexual.
Conscientização (Awareness)	Envolve perceber “o significado das informações fornecidas em contextos sociais e cívicos maiores”, considerando o sistema de valores e ideologias sobre os quais os conteúdos são construídos, o contexto em que a mídia afetaria tais valores, como estão representados aspectos sociais, políticos e econômicos, afirmações subjacentes e ideologias maiores presentes na mídia, além de limitações que ela estabeleceria para compreender a cultura
Avaliação (Assessment)	Engloba pensar no poder de participação da audiência, assumindo um papel de prosumer, tal como preconizado por Henry Jenkins (2016), a credibilidade das diferentes fontes envolvidas, a precisão dos códigos utilizados para levar a informação e os propósitos da mensagem.
Apreciação (Appreciation)	Questiona de que forma os envolvidos se expressam e são ouvidos, os benefícios trazidos pela cultura digital, a informação produzida sob a perspectiva de quantidade, tempo gasto e valor conferido e a como a diversidade não é só contemplada como também compreendida e absorvida.
Ação (Action)	Leva a discutir se a comunidade ganha centralidade no processo, de que maneira as vozes se fazem ouvidas nas ações, como o engajamento é materializado e, por fim, como a iniciativa analisada se relaciona com a capacidade de se responsabilizar pelas próprias ações, comportamentos nos espaços digitais, estando os envolvidos atentos uns aos outros.

Fonte: Abreu e Mihailidis (2014).

6.4 Principais Recomendações para as Competências...

A UNESCO nos oferece um rol de recomendações no que diz respeito a essas Competências: em Informação, Midiática e Digital e que merecem ser descritas, em síntese:

- Garantir que os programas e as políticas da CoInfo, competência midiática e digital sejam desenvolvidos como centrais para as políticas nacionais e internacionais destinadas a promover a participação cívica na vida democrática, divulgando informações, conhecimentos, conscientização e habilidades que permitirão às pessoas aproveitar os benefícios do novo ambiente de comunicações.

- Incentivar os educadores a usar mais amplamente os recursos de mídia e informação na educação para melhoria do ensino.

- Agir em respeito aos direitos humanos e garantir que suas atividades envolvendo essas competências se encaixem em um bem comum de informação para o bem público e as sociedades do conhecimento.

- Promover o pluralismo dos conteúdos relacionados com essas competências e aumentar o acesso a esses conteúdos e à formação, capitalizando o boom tecnológico dos dispositivos digitais, especialmente os dispositivos móveis.

- Unir-se em parceria com os setores de educação e comunidades para disponibilizar conteúdo de mídia e informação para crianças e jovens, a fim de promover sua competência em informação, midiática e digital.

- Construir alianças com organizações de comunicação social e associações profissionais da informação para promover a competência em informação, midiática e digital.

- Defender a aprendizagem através de meios de comunicação e recursos de informação, bem como sobre eles, garantindo que as questões sobre essas competências sejam abordadas através da educação formal e não formal, prestando especial atenção aos grupos desfavorecidos, como os imigrantes e os desempregados, e envolvendo intervenientes como bibliotecas, outras instituições de memória,

parceiros sociais e outras organizações cívicas que prestam serviços de aprendizagem formal e ao longo da vida para a sociedade.

- Incentivar a “literacia mediática e informacional” para uma avaliação crítica e reflexiva da informação e aumentar a sensibilização para as manipulações e a propaganda;
- Promover a “literacia mediática e informacional”, permitindo a todos os cidadãos participar na vida política e social numa sociedade democrática; e
- Estabelecer padrões para a “alfabetização midiática e informacional” (AMI) e ancorar a “alfabetização midiática e informacional” e suas ligações com outras alfabetizações sociais nos currículos de todos os níveis de ensino – garantindo uma avaliação não tradicional que seja sensível às diferentes abordagens da AMI.
- Promover a agenda da AMI, encontrar bases mútuas para formar um bem comum da informação e fortalecer as sociedades com “alfabetização midiática e informacional” (AFRICMIL/UNESCO/RIGA (2016)).

Mas, tem importância também para atender a tais recomendações, identificar quais serão os cenários e perspectivas que envolvem a CoInfo, Competência Midiática e a Competência Digital no contexto da era digital que está em movimento ágil e inovador. Desse modo, de uma abordagem transversal a um desenvolvimento disciplinar autônomo, alguns cenários têm evidência e podem ser descritos, conforme já haviam sido apontados por Saunders (2009) e que foram adaptados e sintetizados, sendo apresentados a seguir:

- *Cenário 1* – Envolve dimensões de natureza semiótica: considerando a existência de novas linguagens, de diferentes sistemas de signos que estão evoluindo e se encontram cada vez mais em integração com multimodais contínuos (*hashtag, link, twitter, podcast, content curator, youtube, instagram, streaming* etc.).
- *Cenário 2* – Compreende a dimensão de natureza tecnológica - considerando-se os avanços dos dispositivos conectados e dos *softwares* em evolução constante, o que implica em maiores possibilidades de uso, de interação, de criação, de comunicação e de relações.

• *Cenário 3* – Diz respeito à dimensão de acesso, uso, consumo e divulgação de informação e de conteúdos – com a ampliação de serviços e possibilidades em multiplataformas, cada vez mais acessíveis a uma audiência universal, a qual até mesmo personaliza suas experiências mediante a chamada “computação em nuvem”.

• *Cenário 4* – Articula-se com a dimensão ética e legal –considerando-se que a democratização na produção de informação e de conteúdos favorece uma liberdade expressão e de criação sem precedentes. Isso traz consigo boas e más práticas no acesso se uso da informação e dos recursos digitais porque, muitas vezes, cada usuário age de forma isolada com o seu dispositivo e nem sempre utiliza os padrões de ética e legalidade, além de acreditar na maioria das informações e conteúdos que recebe diariamente e de efetuar o seu compartilhamento.

• *Cenário 5* – Relaciona-se com a dimensão da ação informativa e comunicativa: os múltiplos formatos das fontes de informação e comunicação que se consolidaram na última década, impõem enfrentar os desafios em termos de interação e da comunicação digital.

Assim, as redes sociais, a Internet e o uso de dispositivos conectados, em especial os celulares com sua mobilidade, trouxe consigo uma nova lógica e novas perspectivas para lidar com a informação e a comunicação para a qual as pessoas precisam estar capacitadas, sendo a competência em informação articulada à competência midiática e digital um imperativo deste século XXI...

7 CONTEXTOS DE INTERVENÇÃO DA COINFO, COMPETÊNCIA MIDIÁTICA E COMPETÊNCIA DIGITAL: ALGUNS DESTAQUES

De acordo com as recomendações da Unesco que adotou uma postura integradora com relação à CoInfo, Competência Midiática e Competência Digital, muito embora se reconheça que podem existir diferenças de natureza *borderline* em suas especificidades, destacando-se sua importância no que tange ao seu fim comum voltado a uma formação integral e, ainda, embora apresentem características e dimensões diferentes, elas se complementam quando pensadas de forma múltipla e global. Desse modo, é importante destacar que existem contextos de intervenção dessas competências e que serão descritos, em síntese, a seguir:

• *Educação* - acham-se presentes nos enunciados da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2023) documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, além das diretrizes do MEC, da formação de professores e de profissionais de todas as áreas.

• *Educação profissional* - 1 - “Programa de Competência em Informação voltado para o ensino profissional” de Daniela Spudeit (2015) estava situado no contexto do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), Florianópolis, e seu público-alvo foram os alunos de cursos de Formação Inicial e Continuada, possuindo apenas dois pilares: Conhecimento em fontes e recursos de informação; e Compreensão e disseminação da informação visando à construção e ao compartilhamento de conhecimento.

2 - “Quadro Conceitual de Inter-relação entre as “Sete Faces da Coinfo” e os “Padrões e Indicadores de Coinfo” com adaptações às características e princípios da EPT” de Camila Santos (2017), foi criado tendo em vista a Escola Técnica de Marília, São Paulo, e voltava-se a alunos matriculados no III Módulo dos cursos de Educação Profissional do Campus. oferece sete padrões de competência em informação: Experiência em tecnologia da informação, em que os alunos devem saber usar softwares básicos; Experiência em Fontes de Informação, em que os alunos devem ser capazes de identificar fontes de informação; Experiência em processo de informação, em que os alunos devem ser capazes de articular o conhecimento científico e o tecnológico; Experiência em controle informacional, em que o aluno deve ser capaz de definir e executar cronogramas de trabalho; Experiência da construção de conhecimento, em que o aluno deve saber reunir e classificar informações de acordo com seus objetivos de trabalho; Experiência da extensão do conhecimento, em que o aluno deve saber sintetizar a informação recuperada; Experiência da sabedoria, em que o aluno deve saber utilizar e comunicar a informação para intervir na sua realidade.

• *Formação para a cidadania e Agenda 2030* - “Diretrizes à elaboração e desenvolvimento de um projeto de competência em informação aplicável às bibliotecas públicas com foco na população em situação de rua” de Tânia Brito (2023)

que levou em conta a multidimensionalidade que envolve a compreensão e a visão ampla que se deve ter da população em situação de rua, tendo em vista as vulnerabilidades a que estão expostos. Embora a biblioteca pública vise atender a todo e qualquer cidadão em suas necessidades informacionais, a forma de abordagem, acolhimento e encaminhamentos nem sempre podem ser padronizados, pois se deve levar em conta as características de seus usuários, ou seja, daquele que traz as demandas informacionais. No caso das pessoas em situação de rua, diversas são as dimensões dos problemas enfrentados no dia a dia, de sua origem, das superações e dificuldades das mais diferentes naturezas, o que se reflete na sua busca, acesso e uso da e por informação.

- *Formação em área empresarial* “Competência em informação e midiática para gestores das micro e pequenas empresas brasileiras na perspectiva da sustentabilidade e da agenda 2030”, apresentado ao IBICT -Canal Ciência - Projeto 11- 29177*1- modernização da plataforma de popularização e divulgação da Ciência e Tecnologia - IBICT/MCTI, por equipe de pesquisadores (Regina Celia Baptista Belluzzo(Unesp), Elmira Simeão (UnB), Clemilton Luis Bassetto (Sebrae) , Fabiene Castelo Branco (IBICT) e Eny Marcelino (IBICT) e que contém: Diagnóstico sobre o estágio da Competência em Informação (CoInfo) e Competência Midiática nas micro e pequenas empresas brasileiras, a partir de uma investigação numa região de significativa representação no setor das MPE; Definição do universo de pesquisa e dos sujeitos pesquisados observando perfil e contexto de gestores em situações e negócio diferenciados (MPE e Agentes Locais de Inovação-ALI); Identificação das áreas de interesse dos sujeitos pesquisados por serem MPE - mercado, operação e finanças e estabelecimento de inter-relação dessas áreas com os padrões de CoInfo e midiática; Desenvolvimento do processo de sensibilização e motivação junto aos sujeitos para a participação efetiva na pesquisa; Coleta de dados e organização dos resultados para a análise e identificação dos indicadores com vistas a elaboração de framework proposto e de diretrizes aplicáveis às MPE; Apresentação de diretrizes voltadas à formulação do programa piloto para a implementação de ações de capacitação em CoInfo e Competência Midiática para gestores de micro e pequenas empresas brasileiras

visando a auxiliar nos processos decisórios e na sustentabilidade desse segmento empresarial.

- *Competências digitais na formação de professores: “Como as escolas trabalham o desenvolvimento de competências digitais de professores?”* abordando histórias de professores que aprimoraram suas práticas pedagógicas a partir das formações da Fundação Telefônica Vivo que possibilitaram o desenvolvimento de competências digitais.

REFERÊNCIAS

ABREU, B.; MIHAILIDIS, B. (Ed.). **Media literacy education in action: theoretical and pedagogical perspectives**. Nova York: Routledge, 2014. p. 3-10.

ACQUISTI, A.; BRANDIMARTE, L.; LOEWENSTEIN, G. Privacy and human behavior in the age of information. **Science**, v. 347, n. 6221, p. 509-514, 2015.

AFRICMIL. **RIGA recommendations on media and information literacy in a shifting media and information landscape**. Disponível em: <https://www.africmil.org/riga-recommendations-on-media-and-information-literacy-in-a-shifting-media-and-information-landscape/> Acesso em: 20 ago. 2023.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. Capital social e desenvolvimento local In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro : Relume Dumará, 2003. p. 423-440.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION (ALA). **Information literacy competency standards for higher education**. Chicago, 2000. Disponível em: <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/standards.pdf>. Acesso em: 22 ago.2023.

ARAÚJO, E.V.F. de; VILAÇA, M.L.C. **Tecnologia, sociedade e educação na era digital**. Duque de Caxias, UNIGRANRIO, 2016.

ASSOCIATION OF COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES. **ACRL Standards: information literacy competency standards for higher education**.2000. Disponível em: <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/19242/22395> Acesso em: 20 out. 2023.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES (ACRL). **Framework for information literacy for higher education**. 2016. Disponível em: http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/issues/infolit/Framework_ILHE.pdf. Acesso em: 20 ago .2023.

AUFDERHEIDE, P. **Media literacy**: a report of the national leadership conference on media literacy. Washington, D.C.: Aspen Institution, 1993. 44p. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ED365294> Acesso em: 2 set. 2023.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

AZUMA, R. T. A survey of augmented reality. **Presence: Teleoperators & Virtual Environments**, v. 6, n. 4, p. 355-385, 1997.

BARRETO, A. A. A eficiência técnica e econômica e a viabilidade de produtos e serviços de informação. **Ciência da Informação**, v. 25, n. 3, 1996. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/22307> Acesso em: 18 jul. 2023.

BARROS, D. M. V. **Guia didático sobre as tecnologias da comunicação e informação**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2009.

BARTON, D.; LEE C. **Linguagem online** :textos e práticas digitais. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

BAWDEN, D. Information and digital literacies: a review of concepts. **Journal of Documentation**, Bingley. v.57, n.2, p. 218-259, 2001. Disponível em: <https://repository.arizona.edu/bitstream/handle/10150/105803/bawden.pdf;jsessionid=0E2CFC67F4FE12C76C106263D57BA368?sequence=1> Acesso em 20 out.2023.

BELLUZZO, R.C.B. Competências na era digital: desafios tangíveis para bibliotecários e educadores. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, v. 6, p. 27-42, 2005.

BELLUZZO, R.C.B. **Construção de mapas**: desenvolvendo competências em informação e comunicação. 2. ed. Bauru: CÁ Entre Nós, 2007.

BELLUZZO, R. C. B.; KOBAYASHI, M. do C. M.; FERES, G. G. Information literacy: um indicador de competência para a formação permanente de professores na sociedade do conhecimento. **ETD - Educação Temática Digital, Campinas, SP**, v. 6, n. 1, p. 81-99, 2009. DOI: 10.20396/etd.v6i1.1004. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1004>. Acesso em: 10 set. 2023.

BLOOM, B. S. *et al.* **Taxonomia de objetivos educacionais**: domínio cognitivo. Porto Alegre: Globo, 1979.

BOYATZIS, R. E. **The competent manager**: a model for effective performance. New York: Wiley, 1982.

BRANDÃO, H. P.; GUIMARÃES, T. A. Gestão de competências e gestão de desempenho. In: WOOD JÚNIOR., T. (Org.). **Gestão empresarial**: o fator humano. São Paulo: Atlas, 2002.

BRITO, T. R. de. **Competência em informação e pessoas em situação de rua: um estudo de caso em bibliotecas públicas de Campo Grande (MS)**. 2023. Tese (Doutorado em Ciência da Informação – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências. 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/3b91bf13-9036-4230-8745-c14a541a68a5> Acesso em 23 set. 2023.

BUCKINGHAM, D. **Media education: literacy, learning and contemporary culture**. Polity, 2007.

CINELLI, M. *et al.* The COVID-19 social media infodemic. **Scientific Reports**, v. 10, 16598, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-73510-5>. Acesso em: 19 mar.2024.

BRUCE, C. S. Lãs siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. **Annales de Documentación**, n. 6, p.289-294, 2003.

CAMPELLO, B. S. *et al.* **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

CANCLINI, N. G. **Leitores, espectadores e internautas**. São Paulo: Iluminuras, 2008.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

CASTELLS, M. **Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da Internet**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

CASTRO, G. S. **Screenagers: entretenimento, comunicação e consumo na cultura digital**. In: BARBOSA, L. **Juventudes e gerações no Brasil contemporâneo**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2012.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 12.ed. São Paulo: Ática, 2001.

CICLO da CoInfo. Disponível em www.labirintodosaber.com.br 2023. Acesso em: 22 out. 2023.

CILIP INFORMATION LITERACY GROUP. **CILIP definition of information literacy**. 2018. Disponível em: www.informationliteracy.org.uk Acesso em: 2 ago. 2018.

DARODA, R. F. **As novas tecnologias e o espaço público da cidade contemporânea**. 2012. 122f. Dissertação (Dissertação em Planejamento Urbano e Regional) –Faculdade de Arquitetura da UFRS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working knowledge**: how organizations manage what they know. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

DURAND, T. L'alchimie de la compétence. **Revue Française de Gestion**, v. 127, p. 84-102, 2000.

DUTRA, J. S. **Competências**: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna. São Paulo: Atlas, 2004.

EKOS. **Integrated findings**: final report; part of The Dual Digital Divide IV study. Ottawa: EKOS Research Associates Inc., 2004.

FERRÉS, J. ;MASSANET, M. J. A vueltas con la educación mediática. In: FERRÉS, J; MASSANET, M.J. (Eds.). **La educación mediática en la universidad española**. Barcelona: Gedisa, 2016.

FERRÉS, J. ; PISCITELLI, A. Competência midiática: proposta articulada de dimensões e indicadores. **Lumina, Revista do Programa de Pós-graduação em Comunicação Universidade Federal de Juiz de Fora / UFJF**, v.9, n.1 , p. 1-16, jun., 2015. Disponível em:
<https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/21183/11521> Acesso em: 22 ago. 2023.

FREITAS, I. A.; BRANDÃO, H. P. Trilhas de aprendizagem como estratégia para desenvolvimento de competências. In: 29º ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓSGRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD, 2005. **Anais...** Brasília: Anpad, 2005.

FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO. **Como as escolas trabalham o desenvolvimento de competências digitais de professores?** Disponível em:
<https://www.fundacaotelefonicavivo.org.br/noticias/desenvolvimento-de-competencias-digitais-professores/> Acesso em: 23 set. 2023.

GAGNÉ, R. M.; BRIGGS, L. J.; WAGER, W. W. **Principles of instructional design**. Orlando: Holt, Rinehart and Winston, 1988.

GARFIN, D. R.; SILVER, R. C.; HOLMAN, E. A. The novel coronavirus (COVID-2019) outbreak: amplification of public health consequences by media exposure. **Health Psychology**, v. 39, n. 5, p. 355-357, 2020.

GRIZZLE, A. *et al.* **A alfabetização midiática e informacional**: diretrizes para a formulação de políticas e estratégias - resumo sobre as políticas da AMI. Paris: UNESCO; Brasília: Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, 2016. 28 p.

HATSCHBACH, M. H. de L. **Information literacy**: aspectos conceituais e iniciativas em ambiente digital para o estudante de nível superior. Rio de Janeiro, 2002. 108f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - UFRJ/ECO-MCT/IBICT, Rio de Janeiro, 2002.

HEIDER, F. **The psychology of interpersonal relations**. New York: John Wiley & Sons, 1958.

HOBBS, R. **Digital and media literacy: a plan of action**. Washington, D.C.: The Aspen Institute. Communications and Society Program. 2010. Disponível em: https://www.aspeninstitute.org/wp-content/uploads/2010/11/Digital_and_Media_Literacy.pdf Acesso em: 22 out. 2023.

HOBBS, R. Design features of a professional development program in digital literacy. **Journal of Adolescent Literacy & Adult Literacy**, v.62, n.4, p.401-449, 1919. Disponível em: <https://ila.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jaal.907> Acesso em: 22 out. 2023.

HOSANAGAR, K.; FLEDER, D.; LEE, D.; BUJA, A. Will the global village fracture into tribes? Recommender systems and their effects on consumer fragmentation. **Management Science**, v. 60, n. 4, p. 805-823, 2014.

JENKINS, H. **Cultura da convergência: onde os velhos e novos mídias se encontram**. Tradução de Susana Alexandria. São Paulo: Aleph, 2008. (Adaptação para corresponder à tradução e edição brasileira)

JEWITT, C. (Ed.). **The routledge handbook of multimodal analysis**. Londres: Routledge, 2009.

KANG, M. J. *et al.* The wick in the candle of learning epistemic curiosity activates reward circuitry and enhances memory. **Psychological Science**, v. 20, n. 8, p. 963-973, 2009.

KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. **Discurso multimodal: os modos e meios da comunicação contemporânea**. Londres: Arnold, 2001. (Adaptação para uma possível tradução para o português) LANKOW, J.; RITCHIE, J.; CROOKS, R. **Infographics: the power of visual storytelling**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2012.

LAU, J. **Diretrizes sobre desenvolvimento de habilidades em informação para a aprendizagem permanente**. 2007. Disponível em: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-pt.pdf> Acesso em: 20 out. 2023.

LAZER, D. *et al.* The science of fake news. **Science**, v. 359, n. 6380, p. 1094-1096, 2018.

LAZER, D. M. *et al.* The science of fake news. **Science**, v. 359, n. 6380, p. 1094-1096, 2018.

LE BOTERF, G. **Compétence et navigation professionnelle**. Paris: Éditions d'Organisation, 1999. LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. (Edição brasileira)

MACARENCO, I.; DAMIÃO, M.L.Z. Inclusão da chave como estratégia na gestão de pessoas. V CONVIBRA – Congresso Virtual Brasileiro de Administração. 05 a 07 de dezembro de 2008. **Anais...**Disponível em:

<http://www.convibra.com.br/2008/artigos/137_0.pdf>. Acesso em: 28 ago.2023.

MCCLELLAND, D. Testing for competence rather than intelligence. **American Psychologist**, v. 28, n. 1, p. 1-14, 1973

MALIN, A. B. Economia e política de informação : novas visões da história. **São Paulo em Perspectiva**, v. 8, n.4, p. 9-18, out./dez. 1994.

MANOVICH, L. **A linguagem dos novos meios de comunicação**: a imagem no digital. São Paulo: Editora Paulus, 2001. (Adaptação para uma possível tradução para o português)

MANSELL, R.; TREMBLAY, G. **Renewing the knowledge societies vision**: towards knowledge societies for peace and sustainable development. Paris: UNESCO, 2013. Disponível em: <<http://fr.unesco.org/post2015/sites/post2015/files/UNESCO-Knowledge-Society-Report-Draft--11-February-2013.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2023.

MARTIN, A. Digital literacy and the digital society. In: LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **Digital literacies**: concepts, policies and practices. 2008. New York: Peter Lang, p.151-176. Disponível em:https://www.academia.edu/293040/Digital_Literacies_Concepts_Policies_and_Practices Acesso em: 20 out. 2023.

MAYER-SCHÖNBERGER, V.; CUKIER, K. **Big Data**: a revolution that will transform how we live, work, and think. Houghton Mifflin Harcourt, 2013.

MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 24 out. 2023

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 7.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

MORVILLE, P. **Ambient findability**: what we find changes who we become. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2005.

NASCIMENTO, C. C. Inteligência artificial no ensino superior: Da transformação digital aos desafios da contemporaneidade. In: ALBINO, J. P; VALENTE, V. C. P. N. **Inteligência artificial e suas aplicações interdisciplinares**. Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2023. Disponível em: <https://www.editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/article/view/788/433>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PEREIRA, J. T. Educação e sociedade da informação. IN: COSCARELLI, C. V.; RIBEIRO, A. E. **Letramento digital**: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. 3. ed. Belo Horizonte: Ceale: Autêntica, 2011.

PRIMI, R. *et al.* Competências e habilidades cognitivas: diferentes definições dos mesmos construtos. **Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 17, n. 2, p. 151-159, 2001.

PULIDO, C. M. et al. COVID-19 infodemia: more retweets for science-based information on coronavirus than for false information. **International Sociology**, v. 35, n. 4, p. 377-392, 2020. RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

RHEINGOLD, H. **A comunidade virtual**: a colonização do ciberespaço. Lisboa: Gradiva, 1996. (Edição portuguesa)

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. **Information architecture for the World Wide Web**: designing large-scale web sites. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2002.

ROJO, R. H. (Org.). **Escol@ Conectada**: os multiletramentos e as TICs. São Paulo: Parábola Editorial, 2013.

ROSETTO, M. **Meios digitais, competência em informação e midiática [livro eletrônico]** : diferenciais ao ensino e práticas científicas. Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2021.

SÁ, P.; PAIXÃO, F. Competências-chave para todos no séc. XXI: orientações emergentes no contexto europeu. **Rev. Interações**, nº 39, p. 243-254, 2015.

SANCHEZ, R. Managing articulated knowledge in competence-based competition. In: SANCHEZ, R.; HEENE, A. (Org.). **Strategic learning and knowledge management**. Chichester: John Wiley & Sons, 1997.

SÁNCHEZ GAMBOA, S. Revolução informacional: pontos de vista para o debate sobre a sociedade da informação. **Transinformação**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 32-42, jan./abr. 1997.

SANTOS, C. A. dos. **Competência em Informação na formação básica dos estudantes da Educação Profissional e Tecnológica**. 2017. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências. 2007. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/150036> Acesso em: 20 set. 2023.

SAUNDERS, L. The future of information literacy in academic libraries: a Delphi study. **Library and The Academy**, v.9, n.1, p.99-114, Jan. 2009.

SFEZ, L. Informação, saber e comunicação. **Informare - Caderno do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 5-13, 1996.

SHERIDAN, T. B. Musings on telepresence and virtual presence. **Presence: Teleoperators & Virtual Environments**, v. 1, n. 1, p. 120-126, 1992

SILVA, M. Infoexclusão e analfabetismo digital: desafios para a educação na sociedade da informação e na cibercultura. IN: FREITAS, M. T. A. (Org.). **Cibercultura e formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

SPUDEIT, D. Proposta de um programa de desenvolvimento de Competência em Informação para alunos do ensino profissional. **Ciência da Informação em Revista**, Maceió, v. 2, n. 2, p. 67-77, maio/ago. 2015. Disponível em: <http://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/1782/1466>. Acesso em: 20 set. 2023.

STREY, M. N; KAPITANSKI, R. C. **Educação & internet**. São Leopoldo, Sinodal, 2011.

STRIPLING, B. Teaching students to think in the digital environment: digital Literacy and digital inquiry. **School Library Monthly**, v.26, n.8 p.16-19 Apr. 2010.

TUFTE, E. R. **The visual display of quantitative information**. Cheshire, CT: Graphics Press, 2001.

UNESCO. **Media and information literacy curriculum for teachers**.2011. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000192971> Acesso em 20 out. 2023.

UNESCO. **Global media and information literacy assessment framework: country readiness and competencies**. Paris: UNESCO, 2013.

UNESCO. **Marco de avaliação global da alfabetização midiática e Informacional (AMI):disposição e competências do país**. Brasília : UNESCO, Cetic.br, 2016.

UNESCO. **A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2**. 2018. Disponível em:: <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf> Acesso em: 20 out.2023.

UNGER, R.J.G. Curiosidade, ambição intelectual e conhecimento: “que sais-je”? **LOGEION: Filosofia da informação**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p.47-61, set. 2022/fev. 2023.

VALENTE, V. C. P. N.; PEREIRA, T. T. **Aprimoramento da capacidade de visualização**

espacial com a utilização de hologramas. In: International Conference on Engineering and Computer Education, 9, 2015, Zilina. Zilina: COPEC, 2015.

VOSOUGHI, S.; ROY, D.; ARAL, S. The spread of true and false news online. **Science**, v. 359, n. 6380, p. 1146-1151, 2018. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/359/6380/1146>. Acesso em: 19 mar.2024.

WARDLE, C.; DEREKSHAN, H. **Information disorder**: toward an interdisciplinary framework for research and policy making. Council of Europe Report, n. DGI(2017)09, 2017.

ZARIFIAN, P. **Objectif compétence**: pour une nouvelle logique. Paris: Editions Liaisons, 1999. ZAROCOSTAS, J. How to fight an infodemic. **The Lancet**, v. 395, n. 10225, p. 676, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30461-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30461-X/fulltext). Acesso em: [19/03/2024].

ZURKOWSKI, P.G. **Information services environment relationships and priorities**. Washington D.C.: National Commission on Libraries, 1974.

**PARTE 2 - RESULTADOS E
CONSIDERAÇÕES (PARTICIPAÇÃO
DOCENTE E DISCENTE)**

CAPÍTULO 2

COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO, MIDIÁTICA E DIGITAL PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOB O ENFOQUE DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Cristiana Aparecida Portero Yafushi⁴

Carolina Vitória de Oliveira Correia Alves⁵

David Gustavo Pompei⁶

Francisco Rolfsen Belda⁷

Marcelo Narcizo Bueno Junior⁸

Regina Celia Baptista Belluzzo⁹

Vânia Cristina Pires Nogueira Valente¹⁰

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios, o ser humano busca registrar informações e adquirir conhecimento. Dispomos atualmente de vasta quantidade de dados acessíveis por meios telemáticos e em tempo real. No entanto, adquirir informação não é suficiente. Em uma sociedade que valoriza informação e conhecimento, é crucial que as pessoas possuam a capacidade de acessar e selecionar informações úteis e corretas para

⁴ Pós Doutoranda em Mídia e Tecnologia na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP/Bauru/SP; Doutora e Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP/Marília/SP; Especialista Lato Sensu em Gestão de Pessoas e Sistemas de Informação pelas Faculdades Integradas de Bauru – FIB/Bauru/SP; Graduada em Administração pelas Faculdades Integradas de Bauru – FIB/Bauru/SP.

⁵ Doutoranda e Mestre em Mídia e Tecnologia (Unesp) – 2024-2028; Pós-Graduada (Lato Sensu) em Estratégias Competitivas: Comunicação, Inovação e Liderança (Unesp) – 2018-2020. Possui Especialização em Comunicação Estratégica – Universidade da Beira Interior (UBI – Portugal) – 2019. Graduada em Comunicação Social: Relações Públicas (Unesp) – 2009 – 2012.

⁶ Doutorando e Mestre em Mídia e Tecnologia (Unesp) – 2024-2028; Especialista Lato Sensu em Antropologia pela Unisagrado/Bauru/SP; Especialista Lato Sensu em Gestão de Políticas Públicas e do Terceiro Setor pela Instituição Toledo de Ensino – ITE/Bauru/SP; Graduado em Serviço Social pela Instituição Toledo de Ensino – ITE/Bauru/SP. ORCID: ID0000-0003-4625-2628.

⁷ Doutor em Engenharia de Produção pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da Universidade de São Paulo (USP), mestre em Ciências da Comunicação pela Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP, professor do Departamento de Comunicação Social e do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP/Bauru/SP. E-mail: francisco.belda@unesp.br

⁸ Doutorando e Mestre em Mídia e Tecnologia (Unesp) – 2024-2028; Especialista Lato Sensu em Gestão de Conteúdo em Jornalismo pela Universidade Metodista; Graduado em Jornalismo pela Universidade Paulista (UNIP/Bauru). E-mail: marcelo.bueno@unesp.br

⁹ Mestre e Doutora em Ciências da Comunicação (ECA-USP), Pós-Doutora em Gestão Escolar (UNESP-Araraquara) e Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT-FAAC-UNESP-Bauru). ORCID: ID0000-0001-9514-2930.

¹⁰ Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia- (PPGMiT) – Unesp-Bauru – ORCID ID 0000-0001-6563-2402

propósitos específicos. Além disso, é necessário compreender como manusear essas informações para desenvolver o conhecimento, resultando em ações ou decisões. Portanto, presume-se que as pessoas aprendem mais a cada vez que realizam esse processo, adquirindo novos conhecimentos e aprimorando suas habilidades de acesso à informação.

Existem diversas teorias que procuram explicar ou aprimorar a compreensão sobre os processos de aprendizagem, sendo uma delas a teoria da aprendizagem significativa. Em síntese, suas conjecturas sustentam que o aprendiz se desenvolve melhor quando relaciona seu conhecimento prévio a um novo conhecimento a ser adquirido. Assim, mais do que simplesmente memorizar conteúdo, é necessário um exercício de acessar o conhecimento anterior para que se possa assimilar devidamente as informações novas e, com isso, desenvolver uma maior capacidade de criar conhecimento (Ausubel, 2000).

Em consonância com essa teoria, destacam-se algumas competências, conforme as denomina Rossetto (2021b), entre elas a Competência em Informação (CoInfo), a Competência Midiática (CoMid) e a Competência Digital (CoDig). Combinadas, tais competências proporcionam ao indivíduo a habilidade de navegar pelos artefatos informacionais, identificando e extraíndo daí o conhecimento de que necessita. A correlação dessas competências com a aprendizagem significativa confere ao usuário/aprendiz maior autonomia e discernimento, tanto para aprender com mais qualidade quanto para acessar informações de maneira mais eficaz.

Diante do exposto, considera-se que estratégias que vinculam a aprendizagem significativa a essas competências são frutíferas para melhor preparar o aprendiz não apenas para seu desempenho escolar, no âmbito da educação formal, mas também para enfrentar com discernimento e lucidez os desafios práticos da vida comum. O propósito deste estudo é refletir teoricamente sobre esses pressupostos, partindo-se de uma pesquisa bibliográfica seletiva, conforme princípios estabelecidos por Lakatos e Marconi (2021). Tal procedimento nos permite alcançar uma compreensão mais aprofundada dos temas em foco e apresentar, como contribuição acadêmica, algumas considerações que destacam a importância estratégica das referidas competências

(CoInfo, CoMid e CoDig) no processo de aprendizagem e na criação de conhecimento no mundo atual.

2 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A humanidade construiu, ao longo da história, formas diversas de assimilação, armazenamento e utilização da informação. Neste sentido, a produção e estoque de informação possibilita a geração constante de conhecimento, que é por sua vez socialmente transmitido por meio de processos de comunicação e educação. Assim, o fenômeno da aprendizagem está necessariamente associado ao próprio desenvolvimento humano.

Existe um conjunto de teorias para explicar como se dá o processo de aprendizagem, dentre elas as teorias inatistas, teorias ambientalistas, teorias interacionistas ou construtivas, teorias sociointeracionistas e teorias cognitivistas (FARIAS, 2022). Teóricos como David Ausubel, Jean Piaget, Lev Vygotsky, Jerome Bruner e Howard Gardner, oferecem perspectivas essenciais sobre como as pessoas aprendem e constroem significados a partir de suas experiências, interações e conhecimentos prévios.

Por exemplo, Piaget (1996) concentra-se no desenvolvimento cognitivo, enquanto Vygotsky (1978) enfatiza o papel do contexto social e cultural na aprendizagem. Bruner (1960a; 1960b) propõe diferentes modos de representação do conhecimento, e Gardner (1983; 1998) expande a noção de inteligências múltiplas.

Paulo Freire (2000) ressalta a importância de uma educação que estimule a liberdade de criar e encoraje a superação do medo de errar. Ele destaca que errar faz parte do processo de aprender e que os alunos devem ser expostos a situações que lhes permitam incorporar o conhecimento de que o erro é um momento essencial no processo de conhecer.

Dentre as diferentes teorias relacionadas ao processo de aprendizagem, destaca-se a abordagem do psicólogo norte-americano Ausubel (1968; 2000) que explica que tal processo não se limita à transmissão de conteúdo aos que aprendem. Sua proposta teórica, denominada Teoria da Aprendizagem Significativa, afirma que a aprendizagem acontece de fato quando é, de alguma forma, significativa para o

aprendiz, ou seja, quando o conteúdo ensinado tem algum sentido e mantém correlações com o conhecimento que a pessoa já possui, levando-a a atribuir, neste processo, um significado a esse novo conteúdo e assimilando-o para a construção de um novo conhecimento.

Em outras palavras, a aprendizagem, segundo Ausubel (2000), tende a ser mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um aprendiz e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio. Santos (2017) contribui para o entendimento desta proposta ao acrescentar o seguinte:

O conhecimento prévio serve de referência ideacional e organizacional para a incorporação, compreensão e fixação de novos conhecimentos quando estes 'se ancoram' em conhecimentos especificamente relevantes preexistentes na estrutura cognitiva a fim de atribuir significados (Santos, 2017, p. 143).

Desta forma, a aprendizagem significativa é a assimilação contínua do que já foi apreendido pelo indivíduo. Ou seja, é *assimilação obliteradora natural (grifo nosso)*, por meio da qual o aprendiz constrói novos significados com base na aprendizagem anterior; não há esquecimento ou perda dessa aprendizagem desenvolvida ao longo da vida, por isso a aprendizagem é significativa e não mecânica (Moreira, 2012). Esse novo conhecimento acessado e interiorizado pelo aprendiz enquanto indivíduo criador de novas experiências, aprendizagens, informações e ações interage com suas representações vivenciadas, resgatando todo o processo cognitivo e mental que realmente tem significado para cada aprendiz na construção de novos conhecimentos, novas descobertas, novas indagações, novas estratégias e novas competências nas soluções de problemas.

Isso posto, é importante que o processo de aprendizagem reconheça e considere o contexto social, cultural e econômico em que o sujeito está inserido, respeitando seus significados e criando condições para que o indivíduo participe ativamente desse processo de criação de conhecimento (Moreira; Masini, 2001). Com isso, o indivíduo é capaz de acessar informações de diferentes contextos para aplicar ao processo de aprendizagem, não se limitando apenas ao conteúdo e às atividades propostas no âmbito escolar. Tais conexões, aparentemente aleatórias, são importantes para a

assimilação e a retenção do novo conhecimento a ser criado. Nesse sentido, o conhecimento prévio serve de conexão e âncora para o novo conhecimento a ser assimilado, utilizado e armazenado.

A aprendizagem é, assim, também um processo de descoberta e cocriação. O aprendiz, em seu processo de aprender, descobre novos conteúdos e, a partir do que já sabe, os relaciona ou conecta com novas informações para criar seu próprio conhecimento. Nesse processo, o aprendiz aprende determinado conteúdo, fortalece a sua memória sobre o conteúdo vigente e em relação a tudo o que já aprendeu, além de desenvolver a habilidade de aprender outros novos conteúdos (Ausubel, 2000) pela própria capacidade de aprendizagem e pela habilidade de relacionar tudo o que já sabe às novas informações, de forma adaptativa, para gerar novo conhecimento.

Neste âmbito, dispor de professores qualificados com visão e pensamento crítico que efetivamente alcancem a integração da teoria à prática, propiciando a aquisição, agregação, socialização e construção de conhecimento com base nas informações e no processo de aprendizagem é fundamental para a formação de profissionais em sintonia com as demandas deste século. Neste contexto, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), por meio da Declaração Mundial sobre Educação para Todos, ressalta a importância que a educação possui em relação à promoção de oportunidades e para haver o efetivo desenvolvimento do profissional e da própria sociedade, tendo como resultado “[...] as pessoas aprenderem de fato, ou seja, apreenderem conhecimentos úteis, habilidades de raciocínio, aptidões e valores” (UNESCO, 1990, p. 4).

Nesse intuito, a UNESCO elabora e divulga documentos para orientar e promover orientações e ações para o alcance da educação com qualidade no contexto mundial, propiciando aos indivíduos, enquanto estudantes e cidadãos, a aprendizagem ao longo da vida. Nesta perspectiva, Jacques Delors elaborou um documento intitulado *Educação: um tesouro a descobrir*, no qual indica quatro pilares fundamentais do processo de aprendizagem: saber fazer, saber ser, saber conviver e saber aprender. Neste aspecto, Delors *et al.* (1999, p. 19) salientam que:

O conceito de educação ao longo de toda a vida aparece, pois, como uma das chaves de acesso ao século XXI. Ultrapassa a distinção tradicional entre

educação inicial e educação permanente. Vem dar resposta ao desafio de um mundo em rápida transformação, mas não constitui uma conclusão inovadora, uma vez que já anteriores relatórios sobre educação chamaram a atenção para esta necessidade de um retorno à escola, a fim de se estar preparado para acompanhar a inovação, tanto na vida privada como na vida profissional. É uma exigência que continua válida e que adquiriu, até, mais razão de ser. **E só ficará satisfeita quando todos aprendermos a aprender (grifo nosso)** (Delors *et al*, 1999, p.19).

Dessa maneira, dispor de profissionais competentes, principalmente na área educacional, é condição *sine qua non* para uma sociedade em que os indivíduos detenham habilidades que oportunizam o desenvolvimento de novas competências, potencializam a construção de conhecimento e viabilizam a identificação de lacunas que podem ser sanadas durante o processo de ensino/aprendizagem. “Diante disso, surge um novo paradigma, mudando o papel e a postura do professor em suas práticas, havendo a necessidade do desenvolvimento de suas capacidades para explorar os recursos de informação, de forma individual e coletiva” (Belluzzo; Kobayashi; Feres, 2004, p. 86).

O professor, enquanto protagonista do processo de ensino-aprendizagem, também é responsável por dominar e apresentar aos seus alunos novas ferramentas investigativas que estimulam o saber, instigando os discentes na busca por novos aprendizados, na interação com novos recursos didáticos e novas ideias e, principalmente, acompanhando as rápidas mudanças tecnológicas e sociais do século XXI. Neste contexto, o professor necessita “[...] refletir não somente na ação, mas também sobre a ação, para diagnosticar os dilemas da prática educativa, determinar as metas e entrar com [...] a didática que, como ciência da educação, subsidia nas escolhas dos recursos adequados” (Paiva; Silva, 2015, p. 111).

Lemos e Lévy (2010) e Silva e Correa (2014) ressaltam a importância que um ambiente adequado possui sobre o processo de ensino-aprendizagem das pessoas, refletindo sobre a dificuldade para os indivíduos oriunda da ausência de conhecimento nos primórdios dos séculos e lembrando que o advento dos livros foi fundamental no contexto das revoluções industriais, para a divulgação de informações e o desenvolvimento intelectual das pessoas. Para tanto, as ferramentas utilizadas no

processo de ensino-aprendizagem perfazem a base do novo panorama social do século XXI para a criação de conhecimento, conforme destacam Costa e Ferreira (2012, p. 38):

É através de diversas plataformas como wikis (plataformas que permitem a construção coletiva de conteúdo através de um navegador de web), blogs, mídias sociais e as diversas redes sociais que se forma e espalha a inteligência coletiva, ou seja, o saber é construído de forma participativa [...].

As tecnologias fazem parte da vida dos indivíduos, e, ainda mais neste contexto dinâmico e veloz de uma sociedade caracterizada pela onipresença da informação e do conhecimento. Tal cenário torna necessária aos profissionais da educação sua adaptação a novos ambientes e modos de aprendizagem, principalmente quanto ao domínio das ferramentas tecnológicas e dos recursos digitais empregados na mediação do processo educacional. Assim, as chamadas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) desempenham um papel crucial, conforme afirma Kenski (2012, p. 33):

Por meio das tecnologias digitais é possível representar e processar qualquer tipo de informação. Nos ambientes digitais reúnem-se a computação (a informática e suas aplicações, as comunicações (transmissão e recepção de dados, imagens, sons, etc.) e os mais diversos tipos, formas e suportes em que estão disponíveis os conteúdos (livros, filmes, fotos, músicas e textos). É possível articular telefones celulares, computadores, televisores, satélites, e por eles, fazer circular as mais diferenciadas formas de informação.

Torna-se elemento central, neste contexto, o acesso a informações que possam ser transformadas em conhecimento no processo de ensino-aprendizagem e também compartilhadas em tempo real por meio das redes. Castells (2009, p. 40) corrobora essa percepção nas seguintes afirmações:

[...] um novo sistema de comunicação que fala cada vez mais uma língua universal digital tanto está promovendo a integração global da produção e distribuição de palavras, sons e imagens de nossa cultura como personalizando-os ao gosto das identidades e humores dos indivíduos. As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida, e ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela.

O acesso à rede de computadores e a facilidade que a internet propicia fazem do professor um mediador desse processo significativo de construção de conhecimento, por seus alunos/discípulos, incluindo o desenvolvimento de novas competências e o domínio de novas ferramentas. Acompanhar esse processo é um

desafio diário para os docentes, pois exige novas habilidades e competências individuais no uso de novos recursos digitais e novas metodologias de ensino aprendizagem que lhes permitam integrar-se coletivamente e interagir com os alunos de maneira significativa e prática, conforme salientam Giraffa e Khols-Santos (2023, p. 131), ao tratar de um exemplo especialmente atual: “[...] é o caso [do uso] da inteligência artificial [integrado] ao cotidiano escolar e universitário, inclusive como forma de promover a ética, a transformação social e o desenvolvimento da criticidade dos sujeitos, sejam estes estudantes, professores e educadores [...]”.

Portanto, a competência é um atributo no constructo do conhecimento que requer o desenvolvimento de habilidades efetivas dos professores na aplicação de ações assertivas para o direcionamento e desenvolvimento das capacidades intelectuais e profissionais de seus alunos, sendo necessário por parte desses professores o domínio das novas formas de manejo da informação, bem como das ferramentas tecnológicas que permeiam o processo de ensino-aprendizagem. Corroboram essa tese Cassundé, Mendonça e Barbosa (2016) ao ressaltarem que a inovação na educação exige que os profissionais dessa área sejam capacitados para identificar as necessidades de seus alunos enquanto aprendizes, diagnosticando e utilizando estratégias que gerem êxito no processo de ensino-aprendizagem. Desse modo, o desenvolvimento das capacidades dos professores é indispensável para o domínio dos recursos de informação, seja individualmente ou em grupo (Belluzzo; Kobayashi; Feres, 2004).

Nesta perspectiva, Fleury e Fleury (2001) e Belluzzo (2010) indicam que, para a construção de novos conhecimentos, existe a real necessidade de dispor de competências para que se possa usar da informação de maneira inteligente, agregando valor permanente a este processo enquanto se promove a alteração de conceitos, atitudes e comportamentos que integram as habilidades e os modos de aprendizagem específicos de cada indivíduo ao longo de sua vida.

Neste processo, a Competência em Informação, a Competência Midiática e a Competência Digital auxiliam o aprendiz a pensar e a manter as conexões entre o que já se sabe e o que se irá aprender, criando condições que facilitam a exploração das

informações, relacionando-as de maneira lógica e psicológica, permitindo, ainda, tornar o aprendizado algo real ao longo de sua vida.

3 COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO, MIDIÁTICA E DIGITAL

A rápida obsolescência da informação e do conhecimento no contexto da sociedade atual exige dos indivíduos e das organizações um processo de aprendizado constante. Nesse sentido, a Competência em Informação, a Competência Midiática e a Competência Digital são fatores fundamentais para o desenvolvimento social na contemporaneidade, tendo em vista as considerações de Belluzzo (2007):

[...] as competências são capacidades que se apoiam em conhecimentos, sendo fundamental que as pessoas considerem a situação que envolve o seu desenvolvimento, à medida que é preciso mobilizar saberes e a organização de novas capacidades, em virtude do processo que se desenvolve social, técnica e politicamente. (Belluzzo, 2007, p. 31-32).

A partir do exposto, é necessário estabelecer os conceitos de Competência em Informação (CoInfo), Competência Midiática (CoMid) e Competência Digital (CoDig) (Rosetto, 2021b). De acordo com Belluzzo e Feres (2015), a CoInfo estabelece direta relação com os estudos da área das ciências da informação, mas também possui grande relevância na área da educação e no ambiente profissional, visto que exhibe nitidamente a combinação e mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes para o comando e entendimento do universo informacional.

Doyle (1994, *apud* Rosetto, 2021b) esclarece que a CoInfo possui diferentes papéis no processo de aquisição de conhecimento e aprendizagem porque prepara o indivíduo para: conhecer as suas necessidades informacionais; detectar quais *inputs* são necessários para investigar o tema em questão, seja para resolver um problema ou para tomar uma decisão; conduz esse indivíduo a buscar informações nos mais variados aparatos midiáticos, e discernir entre as informações que estão ao seu dispor, em um processo constante de aquisição e compartilhamento de conhecimento. Essa competência é, ao mesmo tempo, impulsionadora e meio para a construção de conhecimento e compartilhamento de informação, tornando a pessoa autônoma e capaz de solucionar as questões que estão à sua volta de maneira assertiva.

A Competência Midiática, segundo Wilson *et al.* (2013), engloba a capacidade de compreender as funções das mídias, avaliar como essas funções estão sendo desempenhadas e usufruídas de maneira significativa, incluindo um entendimento crítico das mídias, das técnicas que elas empregam e dos seus efeitos.

Rossetto (2021b) esclarece que a CoMid favorece o indivíduo no manuseio dos diferentes aparatos tecnológicos, mas também colabora com a compreensão sobre os diferentes fluxos de informação e formas de comunicação que percorrem essas tecnologias. Munido dessa competência, o indivíduo entende a sua realidade midiática e consegue utilizar os seus mecanismos e ferramentas em função das suas necessidades informacionais, favorecendo também a sua inclusão e participação na sociedade enquanto ser social.

A Competência Digital, por sua vez, pode ser definida como a capacidade de um indivíduo em acessar, compreender, gerenciar, integrar, comunicar, avaliar e criar informações por meio de tecnologias digitais, sejam elas destinadas ao emprego, trabalho e ao lazer (UNESCO, 2018, *apud* Rosetto, 2021a). Nesse sentido, convergindo com a Competência Midiática, a CoDig está atrelada ao ‘navegar’ pelos diferentes aparatos tecnológicos e suas formas de transferência de informação, pois não basta conhecer a realidade midiática que está em sua volta, o indivíduo precisa saber utilizar as tecnologias de maneira assertiva e para sanar suas necessidades, seja a aquisição de um novo conhecimento ou a tomada de uma decisão.

A partir dessas conceituações, Belluzzo (2017) afirma que saber navegar na internet, buscando novas fontes de informação e conhecimento, tornou-se habilidade fundamental e, nesse sentido, é preciso estar em constante aprendizagem, sob o risco de perdermos os avanços tecnológicos, pois, o desenvolvimento da capacidade para identificar e consumir determinada informação, com o fim de suprir a necessidade informacional, propicia ao usuário a competência para poder receber o conteúdo, discernir sobre sua utilidade e procedência e gerar conhecimento.

Nesse sentido, a união dessas três competências não se limita à exposição do indivíduo às mídias e a quantidade infindável de informação, mas oferece mecanismos para que o usuário possa utilizar as informações disponíveis a seu favor para a sua

sobrevivência e adaptação no âmbito profissional, educacional e social. Ao mesmo tempo, ela influencia no processo de aprendizagem ao longo da vida, em um movimento contínuo e progressivo de geração de conhecimento; tem papel fundamental para o desenvolvimento da cidadania, uma vez que favorece a disseminação de informação dentro da sociedade e auxilia a construção da consciência do papel que o cidadão tem dentro da sua realidade, e empodera esse indivíduo, transformando-o em um usuário da informação e não somente receptor, capaz de gerar conhecimento em função de si próprio e do coletivo e de contribuir com a melhoria da sua condição social.

Considerando-se a Competência em Informação, Midiática e Digital como áreas tangentes à educação de forma complementar, o processo de aprendizagem se fortalece enquanto instituição e enquanto estratégia de desenvolvimento da sociedade. Para tanto, é necessário que essas competências sejam inseridas na estrutura educacional, ao mesmo tempo, em que os currículos devem promover conteúdos teóricos e práticos que envolvam as mídias e os canais de informação, a fim de que as informações sejam acessadas e utilizadas de maneira ética e eficaz. Para tanto, destaca-se a abordagem e apoio dos princípios da aprendizagem significativa.

4 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E COMPETÊNCIAS PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Na era digital, pode-se afirmar que a Competência em Informação, a Competência Midiática e a Competência Digital são vitais no contexto da aprendizagem significativa (Ausubel, 1968, 2000), extrapolando a mera acumulação de dados para a integração e compreensão profundas das informações. Este tipo de aprendizagem não se limita à memorização de fatos isolados, mas compreende a interligação de novas informações com o conhecimento prévio, construindo uma estrutura cognitiva mais sólida.

Isso não só facilita a retenção do conhecimento, mas também a sua aplicação em situações do mundo real, evidenciando a importância da habilidade em navegar e compreender criticamente a vasta quantidade de informações disponíveis no ambiente midiático contemporâneo. Entretanto, nos ambientes escolares, muitas vezes os alunos

carecem de orientação sobre os procedimentos metodológicos, especialmente com o advento das fontes eletrônicas.

Gomes, Franco e Rocha (2020, p. 23-24) argumentam que, para que a aprendizagem seja significativa, são necessários elementos como conhecimento prévio relevante, conteúdos com potencial significativo, comprometimento do aluno e o suporte do professor, por meio de ferramentas e materiais instrucionais organizados.

Por este viés, tanto a Competência em Informação, como a Midiática e a Digital, desempenham papéis fundamentais no processo de aprendizagem, pois essas competências capacitam os indivíduos a navegar, avaliar criticamente e utilizar informações dos meios digitais e midiáticos de forma eficaz, além de fomentar o pensamento crítico, favorecer a adaptação em relação à tecnologia, desenvolver a compreensão sobre ética e responsabilidade, desenvolver o raciocínio para a resolução de problemas, influenciar positivamente nos processos de comunicação e empoderar o indivíduo enquanto aprendiz e cidadão (Belluzzo, 2005).

Neste aspecto, o conhecimento surge como resultado efetivo da aprendizagem significativa, que vai tomando forma e é consolidado à medida que é incorporado em novas experiências, ações e comportamentos dos indivíduos, atrelados às suas competências para acesso, busca e uso da informação, com uso adequado de novos recursos tecnológicos e digitais, em seus diferentes contextos de uso e apropriação.

Em consonância com essa afirmação, Takeuchi e Nonaka (2008) indicam quatro maneiras para se criar conhecimento, denominadas pelos autores de Processo SECI, conforme demonstramos no Quadro 1.

Quadro 1: Maneiras para criação de conhecimento nos indivíduos: processo SECI.

Socialização	Externalização	Combinação	Internalização
Referente ao conhecimento objetivo e transparente compartilhado entre os indivíduos de suas experiências vivenciadas que resulta no conhecimento tácito (prático);	Referente ao conhecimento tácito (prático) compartilhado pelo indivíduo ao seu grupo por meio do diálogo que resulta em conhecimento explícito (formalizado), e leva a reflexão sobre esse novo conhecimento;	Referente ao conhecimento compilado pelo grupo, essa combinação pode ser formalizada com base no conhecimento explícito (formalizado) e as informações;	Referente ao processo de aprendizado, decorrente do uso de um novo conhecimento tácito prático.

Fonte: Takeuchi e Nonaka (2008).

A partir dessa contextualização, é possível elencar oito maneiras pelas quais a aprendizagem significativa pode favorecer a criação de conhecimento, conforme demonstradas no Quadro 2.

Quadro 2: Oito maneiras da aprendizagem significativa para a criação do conhecimento.

Contextualização e relevância	Estímulo à curiosidade e ao pensamento crítico	Capacidade de aplicação	Adaptação à mudança
Enfatiza a conexão entre novas informações e o conhecimento prévio, tornando a aquisição de conhecimento mais relevante. Isso é crucial em um mundo onde a informação está em constante evolução e onde os contextos são diversos e mutáveis.	Ao encorajar a compreensão aprofundada e conectada, o conhecimento significativo estimula a curiosidade e o pensamento crítico, o que colabora para o discernimento, análise e avaliação da enorme quantidade de informações disponíveis.	Promove a compreensão do contexto, das relações e da aplicação prática do que se aprende. Isso capacita as pessoas a aplicarem o conhecimento de maneira eficaz em situações do mundo real.	Capacita os indivíduos a se adaptarem às mudanças, fornecendo-lhes as ferramentas para compreender e assimilar novas informações em um ambiente em constante transformação.
Aprendizagem autônoma	Desenvolvimento de habilidades interdisciplinares	Enfoque na diversidade e na multifacetagem	Preparação para a inovação
Capacita as pessoas a buscar e construir seu próprio conhecimento. Isso é particularmente valioso em um mundo onde a aprendizagem contínua e a adaptação são essenciais.	Ao conectar diferentes áreas de conhecimento de maneira significativa, os aprendizes adquirem habilidades interdisciplinares, necessárias para resolver problemas complexos e enfrentar desafios multifacetados do mundo contemporâneo.	Reconhecimento e valorização da diversidade de perspectivas e a multifacetagem do conhecimento. Isso é crucial em um mundo globalizado e interconectado.	Ao estimular a compreensão profunda, a conexão de ideias e a aplicação prática, prepara os aprendizes para a inovação e a resolução de problemas complexos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O ato de aprender, reaprender, refletir, desconstruir e reconstruir requer interatividade e disposição dos indivíduos enquanto autores e agentes ativos permanentes desse processo de construção de conhecimento. Dessa forma, a assimilação do conhecimento prático ao teórico pode ser socializada e compartilhada, criando conhecimentos decorrentes do domínio e manejo adequado das fontes de informação.

É, portanto, imprescindível enfrentar esses desafios em torno da compreensão efetiva da necessidade de informação, do uso prático das bases de conhecimento, da geração de novos conhecimentos para a resolução de um problema, e da transposição dos limites do contexto teórico vigente.

5 CONTRIBUIÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO

No atual contexto histórico, a Competência em Informação, a Competência Midiática e a Competência Digital são mais do que nunca essenciais para indivíduos e grupos que objetivam construir conhecimento. As capacidades de cada indivíduo em “saber ser” e “saber fazer”, desenvolvidas diariamente durante a sua trajetória pessoal e profissional, implicam em comportamentos competentes que fomentem o processo de aprendizagem.

Assim, tais competências permitem ao indivíduo o exercício do acesso, da busca, da compreensão, da avaliação, da criação e do compartilhamento tanto dos conteúdos como dos próprios artefatos midiáticos, entendidos como ferramentas que potencializam seu desenvolvimento pessoal, profissional e social de maneira crítica e ética (UNESCO, 2016, p. 9).

No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que propõe um conjunto orgânico e progressivo com foco nas aprendizagens essenciais definidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica, foi homologado em 2017 para o Ensino Infantil e Fundamental e, em 2018, para o Ensino Médio. Este documento tem como proposta o desenvolvimento da aprendizagem ao longo de todas as etapas e modalidades da Educação Básica, garantindo que o Plano Nacional de Educação (PNE) seja cumprido nas esferas municipal, estadual e federal.

A partir dessa perspectiva, a BNCC propicia 10 competências gerais que contemplam o desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades e atitudes de todos os alunos de escolas públicas e privadas, preparando os aprendizes para atuarem no mundo contemporâneo, agregando e norteando suas ações para as mudanças constantes e futuras enquanto protagonistas de suas decisões. Em linha com essas premissas, apresentamos uma lista com as 10 competências gerais da BNCC indicadas por Movimento pela Base (2018):

1. **Conhecimento:** com enfoque no contexto físico, social, cultural e digital, promovendo a compreensão da realidade, aprendizado e colaboração com a sociedade;

2. **Pensamento científico, crítico e criativo:** para suprir a curiosidade intelectual, investigando causas, elaborando, testando, formulando, resolvendo e criando soluções;

3. **Repertório cultural:** para valorizar diferentes manifestações artísticas-culturais com ênfase em participação e práticas dessa natureza;

4. **Comunicação:** para utilizar diferentes linguagens para expressar, compartilhar informações, experiências, ideias e sentimentos no direcionamento de compreensão mútua;

5. **Cultura Digital:** para compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de maneira crítica, significativa e ética, voltada à comunicação, acesso e produção da informação de conhecimentos, enquanto autor, exercitando a solução de problemas;

6. **Trabalho e projeto de vida:** para as escolhas alinhadas à cidadania, projeto de vida, liberdade, autonomia, criticidade e responsabilidade;

7. **Argumentação:** embasada em fatos, dados e informações confiáveis que proporcionem a formulação, negociação, defesa de ideias, decisões comuns, com enfoque nos direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética;

8. **Autoconhecimento e autocuidado:** conhecimento de si próprio e da diversidade humana enquanto contributo para a saúde física e emocional, reconhecendo emoções próprias e dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas;

9. **Empatia e cooperação:** exercício de empatia, diálogo, resolução de conflitos e cooperação, contribuindo para o respeito próprio, do outro, dos direitos humanos, acolhendo e valorizando a diversidade, eliminando preconceitos de qualquer natureza;

10. **Responsabilidade e cidadania:** agir pessoal e coletivo, empregando a autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação a fim de tomar decisões pautadas nos princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Enquanto protagonistas do seu próprio conhecimento, os alunos, professores e profissionais de diferentes áreas de atuação conseguem, com o domínio da Competência em Informação, Midiática e Digital, construir novos conhecimentos, assimilar e descartar novas informações que lhes são apresentadas diariamente em diferentes formatos, seja em meio analógico ou digital. Entretanto, no contexto veloz da sociedade atual, em meio ao surgimento constante e à sucessão de tecnologias digitais, dentre as quais se inclui a chamada inteligência artificial, essas competências estão e estarão cada vez mais atreladas aos processos de aprendizagem para a construção de conhecimento, de modo que já não é possível citar uma competência sem fazer essa correlação com as demais. Assim, considera-se que a Competência em Informação, a Competência Midiática e a Competência Digital incluem características que se constituem “[...] num conjunto de competências e habilidades necessárias para uma pessoa ser considerada apta para a realização de estudos, pesquisas e aprendizagem ao longo da vida” (Rosetto, 2021b, p. 15).

Neste sentido, para que os indivíduos se apropriem das competências que envolvem a aprendizagem para a construção do conhecimento, é necessário conhecer melhor as dimensões e seus elementos para que os processos de acesso, de busca e de uso da informação sejam efetivos e conduzidos de modo inteligente. Afinal, para que um processo seja realmente bem-sucedido, é necessário que haja a interação humana a gerar novos conhecimentos.

Assim, para demonstrar a relação indissolúvel das diferentes abordagens sobre as competências no processo de aprendizagem e construção do conhecimento, apresenta-se o Quadro 3.

Quadro 3: Articulação entre as Dimensões da Aprendizagem e Conhecimento, Competência em informação (CoInfo), Competência Midiática (CoMid) e Competência Digital (CoDig).

Dimensões da Aprendizagem para a Construção do Conhecimento	Dimensões da Competência em Informação (CoInfo)	Dimensões da Competência Midiática e Competência Digital (CoMid e CoDig)
Busca de informação: Consiste na busca, análise e zelo pelas fontes e informações. Inclui o respeito às normas de citação, direitos autorais e privacidade, fazendo uso ético das informações.	Habilidades para acesso, busca e uso da informação de forma inteligente para a construção de conhecimento, aplicando nos diferentes contextos sociais.	Conscientização quanto às potencialidades dos indivíduos no âmbito pessoal, profissional e social, e nos diversos meios de comunicação (mídias e tecnologias) independente do contexto.
Aplicação do conhecimento: Constituído por listagem, resumo, seleção, conexão, atribuição de significado e organização de conhecimentos, construídos, incorporados e adquiridos de maneira estratégica, almejando reter conhecimentos, para solucionar diversos problemas.	Habilidades para utilizar métodos adequados a fim de construir e disseminar o conhecimento, incluindo nessa dimensão a produção intelectual nas diversas áreas do conhecimento.	Conscientização quanto à convergência de múltiplas formas de linguagem e expressão nos processos de comunicação (seleção, interpretação, aceitação, rejeição, crítica, transmissão, etc.)
Aprendizagem ao longo da vida: Consiste na motivação, responsabilidade e autonomia para aprender, abrangendo também a colaboração com a aprendizagem dos pares, reconhecimento da importância do conhecimento para uso ao longo da vida e para intervir na sociedade.	Conscientização da necessidade de informação, fazendo uso de diferentes estratégias no acesso efetivo à informação desejada em diferentes formatos e suportes.	Habilidades quanto à interpretação e avaliação de diversos códigos que compreendem o fluxo de informação em múltiplas mídias, suportes, plataformas e formas de expressão.
Metacognição: consiste na consciência sobre o que, como e por que aprender, definindo as necessidades/ metas e utilização de estratégias/ferramentas de aprendizagem adequadas, conseguindo avaliar o aprendizado gerado.	Habilidades para estabelecer relações entre os diversos atores da sociedade, propiciando o domínio do conhecimento e dos produtos derivados, frente a sociedade atual em que a informação e o conhecimento têm valor agregado e fomentam a melhoria das condições sociais.	Habilidades nos processos de construção de conhecimento científico, acadêmico, profissional ou pessoal, implicando na mobilização dos canais de comunicação, sejam estes formais, sociais e midiáticos.
	Conscientização quanto à necessidade de desenvolver continuamente novas habilidades para acesso, busca e uso da informação ao longo da vida, superando o uso de tecnologias inovadoras, que dependem do raciocínio lógico e discernimento dos seres humanos.	Conhecimento das estratégias necessárias para a comunicação de conteúdos com base em licenciamentos legais, ética, direitos de autoria e propriedade intelectual.
	Conscientização quanto à operacionalização de busca de informações úteis e críticas frente às exigências de procedimentos otimizados e rigorosos que permeiam o desenvolvimento de processos, metodologias e recursos atrelados ao conhecimento da produção do conhecimento na sociedade e de sua força social.	Conscientização quanto ao papel que a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e as mídias exercem na sociedade contemporânea e os seus possíveis impactos.

Contextualização sociocultural do conhecimento: Constituído pela discussão de ideias, compartilhamento e construção coletiva de conhecimento. Compreensão e respeito a valores, crenças e contextos sociais, políticos e multiculturais que influenciam a produção do conhecimento.	Conscientização quanto à operacionalização de busca de informações úteis e críticas frente às exigências de procedimentos otimizados e rigorosos que permeiam o desenvolvimento de processos, metodologias e recursos atrelados ao conhecimento da produção do conhecimento na sociedade e de sua força social.	Conscientização quanto ao papel que a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e as mídias exercem na sociedade contemporânea e os seus possíveis impactos.
	Conscientização de que o uso da informação envolve questões éticas, legais, econômicas e sociais em todos os contextos.	Conhecimento de recursos tecnológicos, hardware e software, em ambiente multimidiático para a construção e difusão de informações e conhecimento.
	Conscientização quanto à necessidade do uso das mídias e das tecnologias para construir, aplicar e compartilhar o conhecimento junto aos contextos sociais.	Conhecimento sobre as formas de representações midiáticas, consolidados pela confiabilidade das fontes de informação e suas procedências que constituem os sistemas e seus diferentes contextos.
	Conscientização de que a CoInfo proporciona novos padrões e estratégias para a inovação e desenvolvimento social.	Habilidades para a produção de informações em nível pessoal e profissional de maneira criativa, original, com qualidade estética, ética e legal.

Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em Rosetto (2021b, p.68-69) e Movimento pela Base (2018, p.3).

Isto posto, destacamos que as dimensões elencadas no Quadro 3 ressaltam as competências inerentes aos indivíduos para a promoção da aprendizagem e construção de conhecimento. Por este motivo, a correlação realizada entre CoInfo, CoMid e CoDig demonstra que estas são constituídas por um conjunto de habilidades que envolvem o domínio de saberes e atitudes que propiciam melhor aproveitamento dos dispositivos midiáticos, integrando os sistemas e as tecnologias de informação e comunicação aos programas pedagógicos e aos processos de aprendizagem na era digital.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A articulação entre a Competência em Informação, a Competência Midiática, a Competência Digital e a Teoria da Aprendizagem Significativa revela, como se pretendeu demonstrar, uma abordagem poderosa e essencial para a criação de conhecimento na sociedade contemporânea. A sinergia entre o entendimento profundo das informações e a habilidade em navegar por elas criticamente não apenas transforma a maneira como absorvemos o conhecimento, mas também molda a nossa capacidade de aplicá-lo no mundo real.

A teoria de Ausubel (1968, 2000) sobre aprendizagem significativa oferece um arcabouço para a compreensão de como as pessoas constroem significados a partir do conhecimento prévio e das experiências. Neste sentido, a aplicação prática desta teoria destaca não só a necessidade de se conectar novos conhecimentos aos pré-existentes, mas também a importância da experiência de construção de conhecimento. Além disso, essa teoria demonstra como a interação entre professor e aluno é fundamental para a construção de um aprendizado significativo e enriquecedor.

Da mesma forma, a CoInfo, a CoMid e a CoDig desempenham um papel fundamental na sociedade atual, capacitando indivíduos não apenas a lidarem com a sobrecarga de informações, mas a estenderem o desenvolvimento de seu pensamento crítico, levando-os à compreensão da ética e da responsabilidade inerentes à apropriação de recursos tecnológicos, ao empoderamento cívico, à consciência da diversidade das mídias e das formas de mediação, favorecendo, com isso, sua capacidade de manter uma comunicação eficaz e de resolver problemas. A união dessas três competências com os postulados da teoria da aprendizagem significativa para a criação de conhecimento não apenas molda o processo de aprendizado, mas também capacita os indivíduos a serem críticos, adaptáveis e capazes de aplicar o conhecimento de maneira significativa em um mundo cada vez mais complexo e dinâmico.

Essa abordagem se revela crucial para enfrentar os desafios contemporâneos e explorar as oportunidades do porvir, uma vez que os indivíduos, enquanto autores responsáveis por desenvolverem suas competências, conseguem compreender o papel fundamental que possuem frente ao exercício de seus direitos, enquanto indivíduos construtores de seu próprio conhecimento.

Acredita-se que conteúdos e atividades que levem ao desenvolvimento das competências em foco neste trabalho devem ser implementadas nos currículos educacionais desde a Educação Infantil até o Ensino Superior, atribuindo as responsabilidades coletivas por essa execução a professores, pesquisadores, estudantes, bem como a municípios, estados e ao Governo Federal, fomentando, com isso, o desenvolvimento de novas competências emergentes *in continuum*.

Por fim, vale apontar que a transversalidade dos direitos e deveres desses agentes educacionais requer que se desenvolva não somente o domínio técnico das novas tecnologias midiáticas e digitais, mas que sejam também garantidas, implementadas e incorporadas novas estratégias visando sua efetiva apropriação, de modo que o aprendizado decorrente desse processo tenha um sentido para além do meramente funcional, contribuindo para uma educação integrada ao próprio exercício da cidadania nas esferas pública e privada desta era digital.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. V. O. C.; BELLUZZO, R. C. B. Competência em informação e inteligência artificial: reflexões sobre inter-relações voltadas à construção do conhecimento. In: Albino, J. P.; Valente, V. C. P. N. **Inteligência artificial e suas aplicações interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Editora e-Publicar, 2023. Disponível em: <<https://www.editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/article/view/791>>. Acesso em: 10. jan. 2024.

AUSUBEL, D. P. **Educational psychology: a cognitive view**. Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Portugal: Paralelo Editora, 2000.

BELLUZZO, R. C. B. Competências na era digital: desafios tangíveis para bibliotecários e educadores. **ETD – Educação Temática Digital**. Campinas. v.6, n.2, p.30-50, jun. 2005.

BELLUZZO, R. C. B. **Construção de mapas: desenvolvendo competências em informação e comunicação**. 2. ed. Bauru: Cá Entre Nós, 2007.

BELLUZZO, R. C. B. Competências e novas condutas de gestão: diferenciais de bibliotecas e sistemas de informação. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Ambientes e fluxos de informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

BELLUZZO, R. C. B. Bases teóricas de gestão da informação: das origens aos desafios na sociedade contemporânea. **Palabra Clave (La Plata)**, vol. 7, núm. 1, outubro, 2017, p. 1-12. Universidad Nacional de La Plata La Plata, Argentina. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350553375002>>. Acesso em: 09 nov. 2023.

BELLUZZO, R. C. B.; KOBAYASHI, M. C. M.; FERES, G. G. Information Literacy: um indicador de competência para a formação permanente de professores na sociedade do conhecimento. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, v.6, n.1, p.81-99, dez. 2004. Disponível em:

<<http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1004/1019>>. Acesso em: 10 jan. 2024.

BELLUZZO, R. C. B.; FERES, G. G. Competência em Informação, redes de conhecimento e as metas educativas para 2021: reflexões e inter-relações. In: BELLUZZO, R. C. B.; FERES, G. G.; VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Redes de conhecimento e competência em Informação: interfaces da gestão, mediação e uso da informação**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, v. 1, p. 1-35. 2015.

BRUNER, J. **O processo de educação**. Cambridge MA: Havard University Press, 1960a.

BRUNER, J. **Em direção a uma teoria de instrução**. Cambridge: Harvard University Press, 1960b.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

CASSUNDÉ, F. R. S. A.; MENDONÇA, J. R.C.; BARBOSA, M. A. C. Influência da estrutura organizacional-administrativa das instituições de ensino superior no desenvolvimento de competências docentes para atuação na EAD. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, Florianópolis, p. 01-26, maio 2016. ISSN 1983-4535.

CELESTINO, M. S.; COLLOCA, N. A. M. S.; ANANIAS JUNIOR, L. F.; ALBINO, J. P.; VALENTE, V. C. P. N. **As mídias sociais no contexto da educação superior**. *Informática na Educação: teoria & prática*, v. 22, n. 2, 2019

COSTA, A. M. S. N.; FERREIRA, A. L. A. Novas possibilidades metodológicas para o ensino- aprendizagem mediados pelas redes sociais Twitter e Facebook. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 136-147, 2012. DOI: 10.26843/rencima.v3i2.494. Disponível em: <<https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/rencima/article/view/494>>. Acesso em: 13 jan. 2024.

DELLORS, J. *et al.* **Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. São Paulo: Cortez; 1999.

FARIAS, G. B. Contributos da aprendizagem significativa de David Ausubel para o desenvolvimento da Competência em Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 27, p. 58-76, 2022.

FLEURY, M.T.L.; FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. **Revista de Administração Contemporânea**, edição especial, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Unesp, 2000.

GARDNER, H. **Inteligência: múltiplas perspectivas**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GARDNER, H. **Multiple intelligences**. Nueva York: Basic Books, 1983.

GIRAFFA, L.; KHOLS-SANTOS, P. Inteligência artificial e educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. **Educação em Análise**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 116-134, 2023. DOI: 10.5433/1984-7939.2023v8n1p116. Disponível em: <<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/educanalise/article/view/48127>>. Acesso em: 13 jan. 2024.

GOMES, E.C.; FRANCO, X.L. de S.; ROCHA, A.S. da. **Uso de simuladores para potencializar a aprendizagem no ensino da física**. Araguaína, TO: EDUFT, 2020.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2021.

LEMOS, A.; LÉVY, P. **O futuro da internet**. São Paulo: Paulos, 2010.

MOREIRA, M. A. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Instituto de Física – UFRGS. Porto Alegre, RS, 2012. Disponível em: <<http://moreira.if.ufrgs.br/oqueefinal.pdf>>. Acesso: 10/01/2024.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro, 2001.

MOVIMENTO PELA BASE. **Dimensões e desenvolvimento das competências gerais da BNCC**. Center for Curriculum Redesign. 2018. Disponível em: <https://movimentopelabase.org.br/wp-content/uploads/2018/03/BNCC_Competencias_Progressao.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2023.

NASCIMENTO, C. C. Inteligência artificial no ensino superior: Da transformação digital aos desafios da contemporaneidade. In: ALBINO, J. P; VALENTE, V. C. P. N (org.) **Inteligência artificial e suas aplicações interdisciplinares**. Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2023. p. 12-34. Disponível em: <https://www.editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/article/view/788/433> DOI: <https://doi.org/10.47402/ed.ep.c20232094120>. Acesso em: 13 jan. 2024.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

PAIVA, R. I. M. D.; SILVA, S. L. A. A importância da didática no processo de ensino e aprendizagem: a prática do professor em foco. **Revista Ensino Interdisciplinar**, v. 1, n. 1, p. 109-118, 2015. Disponível em: <<http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/view/1488>>. Acesso em: 13 jan. 2024.

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1996.

ROSETTO, M. Competência em informação e suas relações com a competência midiática e digital: uma nova lógica. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 1-18, 2021a. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1646>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

ROSETTO, M. **Meios digitais, competência em informação e midiática: diferenciais ao ensino e práticas científicas** – Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2021b. Disponível em: <<https://labirintodosaber.com.br/wp-content/uploads/2021/06/Meios-digitais-compet%C3%Aancia-em-informa%C3%A7%C3%A3o-e-midi%C3%A1tica-Diferenciais-ao-ensino-e-pr%C3%A1ticas-cient%C3%ADficas.pdf>> . Acesso em: 22 nov. 2023.

SANTOS, C. A. **Competência em informação na formação básica dos estudantes da educação profissional e tecnológica** [online]. Tese de doutorado, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/150036>>. Acesso em: 08 nov. 2023.

SILVA, F. R.; CORREA, S. E. Novas tecnologias e educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea. **Revista Educação e Linguagem**, v. 1, n. 1, p. 23-35, 2014. Disponível em: <<https://fvj.br/revista/wp-content/uploads/2014/12/2Artigo1.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2024.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos**. Tailândia: Unesco, 1990. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por>. Acesso em: 10 jan. 2024.

UNESCO. **Marco de avaliação global da alfabetização midiática e informacional: disposições e competências no país**. Paris: UNESCO, 2016.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in society: the development of higher psychological processes**. Cambridge: Harvard University Press, 1978.

WILSON, C. et al. **Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores**. Brasília: UNESCO, UFTM, 2013.

CAPÍTULO 3

COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E MIDIÁTICA E SEUS ENLACES COM A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PESQUISA ACADÊMICA

Caroline Roxo¹¹
Ecidir Ferreira Adorno Filho¹²
Laís Tiemi Saito¹³

INTRODUÇÃO

Com o avanço rápido e recente da inteligência artificial (IA), busca-se reconhecer as implicações culturais, econômicas e políticas que são afetadas por este novo panorama instalado na sociedade brasileira, voltando o olhar, sobretudo, para os desafios e possibilidades no campo educacional, considerando quais os riscos e quais as possibilidades no meio da pesquisa acadêmica.

Para entender o que significa a IA pelo viés da ciência, Vickers e Allado-McDowell (2021, *apud* Silveira, 2022, p. 65), explicam três abordagens relevantes, a abordagem simbólica, referindo-se à capacidade da inteligência de usar a lógica para manipular símbolos; a abordagem conexionista, que assume seu domínio em usar redes neurais para realizar tarefas complexas; e a abordagem de aprendizado profundo, pressupondo o potencial de aprender com a experiência. Todo o seu funcionamento é baseado na quantidade massiva de dados disponíveis *online* e para as abordagens conexionista e de aprendizado profundo poderem acontecer, dois fenômenos tecno-econômicos são indicados por Silveira (2022, p.66), “a elevação da capacidade computacional e seu barateamento simultâneo, e a abundância de dados e metadados que a digitalização e a expansão da Internet viabilizaram”.

O reconhecimento da importância de compreender os conceitos, origens, processos, pessoas e plataformas que possibilitaram a inteligência artificial se espalhar rapidamente e adentrar ao cotidiano dos usuários *online* no Brasil, faz este artigo partir da revisão bibliográfica de publicações recentes feitas por pesquisadores renomados

¹¹ Aluna regular no Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – (PPGMiT) Unesp-Bauru

¹² Aluno regular do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – (PPGMiT) Unesp-Bauru-

¹³ Aluna regular no Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – (PPGMiT) Unesp-Bauru

no assunto, usar da netnografia para entender as aplicações práticas e metódicas das tecnologias relacionadas com a pesquisa acadêmica e como estão sendo apropriadas por quem possui os dispositivos e acessos para adentrar neste contexto.

A visão crítica neste cenário é indispensável para a formação de uso com estas tecnologias disponíveis a partir do cadastro pessoal. Para isso, aponta-se a importância da competência em informação e midiática no quesito de saber quais as necessidades para buscar estas ferramentas, quais informações são precisas, como checar a veracidade do que é fornecido no meio textual, os interesses mercadológicos em apontar produtos para usos específicos, as questões legais e sociais, éticas e metodológicas para alcançar os resultados e objetivos almejados.

AVANÇO HISTÓRICO DA I.A.

Situar o avanço das tecnologias nos últimos anos requer resgatar o panorama histórico sobre o seu desenvolvimento e uso. O surgimento da cibernética, definido por Norbert Wiener (apud Hui, 2020, p.54), em 1948, como “o estudo científico do controle e comunicação no animal e na máquina”, ficou marcado justamente no período de 1946 a 1953 com as Conferências Macy - *The Macy Conferences*, em Nova York, uma série de dez encontros ao longo destes anos com intelectuais a fim de entender o comportamento humano, com o objetivo de construir bases de uma ciência geral sobre o funcionamento da mente humana. Reuniram-se cientistas interdisciplinares que abrangeram fisiologista e neurofisiologista, antropólogos, biofísico, matemáticos, engenheiro eletrônico, psicólogos, psiquiatras, sociólogos e convidados como teórico da informação e geneticista. Pode-se dizer que, além de contribuírem para a origem da cibernética, também favoreceram as ciências cognitivas e as ciências da informação. Assim, ao referir as redes neurais artificiais, Warren McCulloch e Walter Pitts, pesquisadores que participaram destes eventos, “apresentaram o primeiro modelo de uma rede neural baseada em princípios cibernéticos. Para eles, a atividade cerebral poderia ser vista como uma operação lógica realizada por neurônios” (Hui, p.87, 2020).

Foi nos anos 1980 que a abordagem simbólica passou a ser alimentada com a intenção de “codificar todo o conhecimento disponível sobre determinada

especialidade em uma base de dados” (Silveira, 2022, p.66), para simular o raciocínio de um *expert* em determinada área do conhecimento, baseado nos conhecimentos codificados e com regras lógicas para solucionar problemas reais de modo automatizado. Nos anos 2000, Vickers e Allado-McDowell (apud Silveira, 2022, p.66) consideram que a aprendizagem profunda pode ser usada por pesquisadores para treinar redes neurais artificiais a partir de um grande estoque de dados para solucionar problemas complexos, começando a ser usada por grandes empresas da tecnologia, como o Google, para coletar dados de modo amplo e ininterrupto, inaugurando o uso por um modelo de negócio que atuaria em áreas para gerar textos com linguagem natural, aquele tipo de texto que parece uma conversa com o leitor, reconhecimento de voz e imagem, como os formatos de segurança para acessar o celular, por exemplo.

Ao pensar na evolução técnica, Hui (2020, p.86) comenta que esta é “marcada por rupturas epistemológicas: a mudança da inteligência das máquinas de uma inferência mecânica linear para uma operação digital recursiva” e discorre sobre o conceito do que quer dizer recursiva, voltada para a reflexividade. Refere-se a “formas de raciocínio não-lineares, entre as quais constam a cibernética, a teoria dos sistemas, a teoria da complexidade e a ecologia”. Todo este pensamento discute o que este autor chama de uma ecologia de máquinas, para refletir sobre a tecnodiversidade (Yui, 2020, p.82), que propõe rearticular a questão da tecnologia e suas possibilidades transformadoras para além da perspectiva mecânica. Para reconhecer as técnicas que já existem e as necessidades para as que ainda possam ser criadas, é preciso considerar os avanços das tecnologias e da inteligência artificial, levando em conta, previamente, os riscos envolvidos com o seu uso.

RISCOS COM OS USOS DA I.A.

Pensar no potencial e possibilidades com a implantação e integração do uso das tecnologias de inteligência artificial, requer reconhecer os riscos trazidos por estes mesmos recursos para então considerar as alternativas possíveis que favoreçam o bem comum. A publicação do relatório com recomendações para o avanço da inteligência artificial no Brasil (ABC, 2023) aponta análises de pesquisadores de diferentes áreas do

conhecimento com alertas e diretrizes estratégicas para a inovação responsável, com proteção aos direitos, segurança das pessoas e avanço de valores democráticos.

A ocorrência do deslocamento das forças de trabalho concentra profissionais de alta formação acadêmica que dominam as novas tecnologias e recursos midiáticos, enquanto, “ao mesmo tempo, as pessoas deslocadas por essa nova demanda de profissionais são relegadas a empregos de menor qualificação e remuneração e poderão, eventualmente, ser substituídas por sistemas baseados em IA e robôs.” (ABC, 2023, p.4). Esta é uma questão que também se desdobra como ameaça para as áreas da educação, direito, saúde e administração.

O processo de desinformação também é um fator que coloca em risco a segurança da sociedade, sendo afetadas por informações que têm a intenção de propagar notícias inverídicas propositalmente ou cujo sentido seja a má informação, aquela que “é uma informação falsa com percepções equivocadas - nesse caso, a pessoa que a dissemina acredita que é verdade” (Volkoff, 2004; Fallis, 2015 apud Pinto, 2018). Outra questão é a capacidade da inteligência artificial de criar *deepfakes*, o que tornou possível recriar imagens e vídeos a partir de sistemas de inteligência artificial, combinando a fala de pessoas a um vídeo existente, produzindo cenas inéditas (Medon, 2021, p.252). Neste sentido, períodos de eleições em diferentes países são atingidos com estas propagações, fragilizando a própria democracia.

Ainda não existe o compromisso com transparência sobre os processos utilizados pela inteligência artificial, nem quanto aos algoritmos em que se baseiam. Por se tratar de máquinas, implicações éticas também não estão garantidas e já circulam mecanismos circunscritos por preconceitos e racismo nos campos de buscas na internet e reconhecimento facial.

Quando o gerador de textos formula um texto baseado nos dados disponíveis em rede, não há garantia sobre a veracidade das informações, nomeadas por alguns teóricos como “alucinação” da inteligência artificial, se referindo a uma “resposta confiante que não pode ser justificada pelos dados de treinamento” (Pacheco, 2023).

Outro fator complicador da disponibilidade destes dispositivos para usos sociais está no campo educacional, em que estudantes podem realizar trabalhos

escolares e acadêmicos estruturando perguntas, respondidas prontamente em textos passíveis de serem copiados e colados como autoria própria, implicando na qualidade da aprendizagem e produção científica. Tornam-se evidentes os riscos para a civilização ao conviver com as tecnologias avançadas de inteligência artificial, “a longo prazo, a inteligência das máquinas substituirá todas as funções quantificáveis da inteligência humana e desafiará a noção de *élan vital* atribuída à vida orgânica” (Hui, 2020, p. 86), no sentido da força criativa dos seres humanos. Além do mais, também ficam em perigo questões como a privacidade, a dependência tecnológica e a exclusão digital para quem não tem acesso à internet.

CONTRIBUIÇÕES DA IA NO COTIDIANO

A inteligência artificial (IA), em contrapartida com os riscos já apresentados, têm desempenhado um papel cada vez mais significativo no cotidiano das pessoas, transformando a forma como vivemos, trabalhamos e nos comunicamos. Suas contribuições abrangem uma variedade de áreas e impactam positivamente diversos aspectos da sociedade. Exemplo dessas contribuições são os assistentes virtuais e *chatbots*, utilizados todos os dias em ferramentas como a Siri, tecnologia da Apple, *Google Assistant*, *Alexa* entre outros para responder perguntas dos usuários, realizar tarefas virtuais, enviar mensagens e até mesmo controlar dispositivos domésticos inteligentes. Plataformas de *streaming*, comércio eletrônico e redes sociais empregam algoritmos de inteligência artificial para analisar o comportamento do usuário, proporcionando recomendações personalizadas e aprimorando a experiência do usuário (Nascimento *et. al.* 2023).

Os exemplos mencionados anteriormente fazem parte do cotidiano de muitos usuários de dispositivos tecnológicos. Contudo, a inteligência artificial desempenha um papel ainda mais abrangente, intervindo nos sistemas de saúde ao diagnosticar doenças, analisar imagens médicas e antecipar possíveis complicações, o que resulta em diagnósticos mais ágeis e precisos (Russel; Norvig, 2013, p. 1190). Além disso, a IA assume uma função crucial no avanço de veículos autônomos, capacitando-os a perceber o ambiente ao redor, tomar decisões em tempo real e aprimorar a segurança no trânsito (Lacerda, G. 2020). Ferramentas de análise de dados baseadas em IA

contribuem para a interpretação de extensos conjuntos de dados, fornecendo informações valiosas que respaldam a tomada de decisões em diversas áreas.

Um papel importante da IA está na promoção da acessibilidade, contribuindo para tornar tanto o ambiente digital quanto o físico mais inclusivo para indivíduos com diversas necessidades. Seja na introdução de assistentes virtuais que aprimoram interfaces para maior acessibilidade, no desenvolvimento de sistemas de tradução de linguagem de sinais em tempo real, na criação automática de legendas para conteúdos audiovisuais ou na personalização de interfaces digitais, a IA demonstra sua capacidade de ajustar-se às necessidades individuais. Tais adaptações não apenas enriquecem a experiência do usuário, mas também fomentam um ambiente onde todos podem participar de maneira significativa (Torniero, 2019).

A inteligência artificial está se tornando cada vez mais participativa no cotidiano das pessoas, proporcionando benefícios significativos em termos de conveniência, eficiência e personalização em várias áreas da vida.

USO ACADÊMICO DA IA

A forma como se aborda os estudos está passando por transformações rápidas devido ao avanço tecnológico, e a inteligência artificial (IA) emerge como uma ferramenta altamente promissora para aprimorar a eficácia de nossas atividades acadêmicas.

A aplicação da IA abrange diversas áreas, desde a organização e gestão do tempo até a análise de dados e a geração de ideias, proporcionando uma abordagem abrangente e inovadora nesse contexto. É evidente que um número crescente de estudantes está adotando a IA para otimizar seus estudos e se destacar em suas respectivas áreas de interesse, como aponta uma pesquisa¹⁴ realizada em 2023 pelo Google, em parceria com a *Educa Insights*, indicando que três em cada dez estudantes

¹⁴ <https://www1.folha.uol.com.br/folhateen/2023/07/tres-em-cada-dez-alunos-ja-usaram-inteligencia-artificial-diz-pesquisa-do-google.shtml>

brasileiros usam ferramentas com IA (Inteligência Artificial) para realizar suas atividades.

Otimizar o tempo por meio da inteligência artificial implica na aplicação de estratégias e ferramentas que exploram o potencial da IA para aumentar a eficiência e a produtividade. Isso envolve, por exemplo, a utilização de assistentes virtuais alimentados por IA para organizar e gerenciar agendas, agendar compromissos e definir lembretes de maneira automatizada (Tavares, 2023). Além disso, a filtragem de informações é aprimorada com algoritmos de IA, permitindo a análise rápida de grandes volumes de dados e focando nas informações mais relevantes. A integração de assistentes pessoais virtuais baseados em IA também é uma estratégia eficaz, liberando tempo ao realizar tarefas simples como responder e-mails e agendar compromissos. As plataformas de aprendizado personalizado, impulsionadas pela IA, contribuem para maximizar o tempo dedicado ao estudo, adaptando planos de estudo de acordo com o desempenho passado e as metas individuais. A automação de tarefas repetitivas, com soluções baseadas em IA, como a automação de processos administrativos, é outra abordagem que libera tempo para atividades mais estratégicas. Além disso, ferramentas de tradução automática baseadas em IA oferecem uma maneira eficiente de economizar tempo na tradução de textos ou documentos. A análise eficiente de grandes conjuntos de dados em tempo real, por meio de algoritmos de IA, é valiosa para decisões rápidas e informadas, eliminando a necessidade de análise manual demorada (Tavares, 2023).

Exemplos dessas ferramentas utilizadas, principalmente por estudantes, no cotidiano acadêmico são o *Decktopus*¹⁵, utilizado para desenvolvimento de apresentações de slides de acordo com o tema inserido; o *Clarice.ai*¹⁶, que possui uma IA que detecta, além de erros ortográficos, desvios de estilo – falta de clareza, concisão ou força. O software de revisão é proprietário e foi treinado a partir de clássicos da literatura e manuais de estilo, a exemplo do livro "Como Escrever Bem", de William

¹⁵ <https://www.decktopus.com/>

¹⁶ <https://clarice.ai/>

Zinsser. O sistema conta também com uma plataforma geradora, baseada no *ChatGPT*¹⁷, que pode ajudar a estruturar textos e criar lides. Outra ferramenta utilizada por estudantes é o *Krisp*¹⁸, ferramenta que toma notas em videoconferências que consegue creditar as falas para diferentes interlocutores. O *Krisp* também tem a função de cancelar ruídos externos tanto do áudio gravado, quanto do recebido. De acordo com o site desta ferramenta, isso ajuda a evitar distrações. A plataforma também afirma não armazenar dados das conversas e usar criptografia para garantir a privacidade dos usuários. E, por fim, uma outra ferramenta que pode ser utilizada por estudantes é o *Research Rabbit*¹⁹, que usa inteligência artificial na descoberta visual de artigos científicos, redes de autores e coleções compartilhadas.

Plataformas de aprendizado com *feedback* automatizado baseado em IA aceleram o processo de revisão e fornecem *insights* imediatos sobre o desempenho, permitindo uma otimização efetiva do tempo. Integrar essas estratégias na rotina permite aproveitar ao máximo a inteligência artificial, concentrando-se em atividades que exigem criatividade, análise crítica e tomada de decisões.

A IMPORTÂNCIA DA COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E MUDIÁTICA NO CONTEXTO DA IA

No âmbito universitário, uma variedade de materiais é empregada para fins educacionais, seja como suporte ao ensino de disciplinas específicas ou como complemento didático. Nesse contexto, é incontestável que estudantes, pesquisadores e docentes desempenham papéis significativos como usuários ávidos de recursos informacionais, especialmente quando incentivados a buscar aprofundamento no conteúdo apresentado, exercendo impacto direto na ampliação do conhecimento em determinado tema.

A história das bibliotecas remonta ao segundo milênio a.C., na Mesopotâmia, quando acervos gráficos e informacionais eram exclusivamente armazenados nesses locais, essenciais em contextos acadêmicos. As bibliotecas eram a principal fonte de consulta e obtenção de informações para a comunidade acadêmica. Contudo, o

¹⁷ <https://chat.openai.com/>

¹⁸ <https://krisp.ai/>

¹⁹ <https://www.researchrabbit.ai/>

advento da internet, na segunda metade do século XX, impulsionou avanços tecnológicos consideráveis, transitando desde os primórdios do envio do primeiro e-mail até o atual cenário de proliferação da inteligência artificial (IA).

Essa evolução tecnológica, anterior à ascensão da IA, testemunhou uma transição notável do uso de bibliotecas físicas para bibliotecas digitais e, mais recentemente, para a exploração de outras fontes de informação, como materiais audiovisuais e plataformas de ensino online (Serra, 2013).

O impacto dessas tecnologias manifestou-se em diversos cenários, destacando-se particularmente no domínio da comunicação, na qual a utilização da internet repercutiu diretamente na acessibilidade às informações necessárias. Este impacto não se restringiu exclusivamente às instituições de ensino superior, que fazem extenso uso de recursos informacionais, mas se estendeu a toda a população dotada da habilidade de utilizar um navegador e acessar a internet.

Nesse sentido, surge, em 1974, o movimento da Competência em Informação (CoInfo). Esse movimento ficou registrado no relatório *The Information Service Environment: relationships and priorities*, de Paul Zurkowski, que foi apresentado à Comissão Nacional de Biblioteconomia e Ciência da Informação americana. Esse movimento foi caracterizado por uma proposta que visava o desenvolvimento de habilidades na utilização de recursos informacionais, a fim de servir de apoio no avanço das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC). (Belluzzo, 2018, p. 17).

Com isso, a definição da Competência em informação (CoInfo) conforme Santos e Belluzzo (2014), é “definida como um processo de desenvolvimento e aprimoramento de competências e habilidades que tornam as pessoas capazes de identificar suas necessidades em informação, buscá-las, acessá-las, bem como avaliá-las, organizá-las e transformá-las em conhecimento”.

A partir desse primeiro movimento, a CoInfo teve aceitação mundial e fez parte de outras instituições, que entenderam a necessidade de incluir esse tema como um adestrador para conter os possíveis danos do bombardeamento de informações, tornando as universidades e faculdades não só personagens, mas também protagonistas em um cenário de estudo e amplificação desse conceito. Belluzzo (2018)

ainda cita, em sua obra, a concepção ideal de cidadão frente ao avanço informacional ditado por organizações como *American Library Association (ALA)*, a *International Federation Library Associations (IFLA)* e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), “todo cidadão ativo e consciente deste século XXI será aquele que não se limita a absorver a imensa quantidade de informação que chega até si, mas reflete e produz pensamento crítico sobre a informação exposta em qualquer momento da sua vida”. (Belluzzo, 2018, p. 17).

Em um cenário mais atualizado, a CoInfo está sendo diretamente vinculado com a competência midiática, como explica Belluzzo (2018):

Embora sejam dois campos separados de prática e pesquisa, as interseções e as sobreposições entre os campos continuam a se fortalecer e crescer à medida que ambos os campos evoluem. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (2018) há muito incentiva os dois campos a se alinharem e trabalharem em conjunto por meio do apoio ao seu programa de “alfabetização midiática e informacional” (AMI), tendo criado a Global Alliance for Partnerships in Media and Information Literacy (GAPMIL) uma rede com foco na interação dessas áreas. (Belluzzo, 2018, p.18)

Em um contexto em que enfrentamos desafios significativos para gerenciar o vasto volume de informações digitais disponíveis, torna-se imperativo o desenvolvimento da Competência Informacional e Midiática. Tal desenvolvimento se revela crucial para capacitar indivíduos a tomarem decisões informadas, resolverem problemas, conduzirem pesquisas acadêmicas, participarem ativamente na sociedade e se manterem atualizados no âmbito profissional (Moreira; Ribeiro, 2023).

Ainda conforme Moreira e Ribeiro (2023), a competência informacional não se limita ao domínio técnico para acessar e utilizar recursos de informação, abarcando também o cultivo de uma postura crítica e reflexiva em relação à informação.

Neste cenário, considerando o avanço da inteligência artificial e sua incorporação na pesquisa acadêmica e na produção científica e tecnológica, torna-se premente a aplicação da Competência Informacional e Midiática. Isso visa assegurar o uso apropriado das informações fornecidas por esse recurso e garantir que a ferramenta seja manejada com discernimento e senso crítico diante das informações disponíveis. Tal abordagem é essencial para uma avaliação adequada de qualquer

informação coletada por meio da Inteligência Artificial, abrangendo tanto material textual quanto imagens geradas por interações com máquinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito fundamental deste material reside em suscitar a reflexão acerca da inteligência artificial (IA) e sua interação com a pesquisa acadêmica, seja para fins pedagógicos ou na elaboração de conteúdo científico. Destaca-se, igualmente, a importância da CoInfo e da competência midiática como elementos facilitadores para a regulamentação e conscientização sobre o emprego de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial. Considerando que as máquinas geradas por esses recursos são alimentadas por conjuntos de dados, é crucial reconhecer a possibilidade de vieses políticos, econômicos ou de qualquer natureza que possam comprometer a integridade das informações geradas. Ademais, é imperativo ressaltar que tais recursos podem fornecer dados limitados e desprovidos de embasamento científico, tornando indispensável a reaplicação da CoInfo e da competência midiática como meios de contenção de danos. Essa abordagem visa intervir diretamente no usuário, dissuadindo-o de fazer uso indiscriminado dessas ferramentas.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **Recomendações para o avanço da inteligência artificial no Brasil**: GT-IA. 2023. Rio de Janeiro, RJ: Academia Brasileira de Ciências. Disponível em: www.abc.org.br/wp-content/uploads/2023/11/recomendacoes-para-o-avanco-da-inteligencia-artificial-no-brasil-abc-novembro-2023-GT-IA.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

AZEVEDO, R. Miguel Nicolelis explica por que a IA nem é inteligência nem é artificial | Reversa #21. **YouTube**, 7 ago. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Fw8fjxWhQX8>. Acesso em: 12 dez. 2023.

BELLUZZO, R. C. B. Competência em informação (CoInfo) e midiática: inter-relação com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) sob a ótica da educação contemporânea. **Folha de Rostov**, v. 4, n.1, p.15-24, 2018.

BELLUZZO, R. C. B. O conhecimento, as redes e a competência em informação (COINFO) na sociedade contemporânea: uma proposta de articulação conceitual. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v.4, p.48-63, 2014.

CRIE incríveis conteúdos web 10x mais rápido com IA. **Clarice.ai**, 2023. Disponível em: <https://clarice.ai/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

FERNANDES, B. O futuro da humanidade com capitalismo, crise climática e IA | Sidarta Ribeiro no TVE Entrevista. **YouTube**, 23 set. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qYmSgrcbRFw&pp=ygUKc2lkYXJ0YSBpYQ%3D%3D>. Acesso em: 13 dez. 2023.

FRANCO, M. **Três em cada dez alunos já usaram inteligência artificial, diz pesquisa do Google**. São Paulo, 23 jul. 2023. <https://www1.folha.uol.com.br/folhateen/2023/07/tres-em-cada-dez-alunos-ja-usaram-inteligencia-artificial-diz-pesquisa-do-google.shtml>. Acesso em: 13 dez. 2023.

HUI, Y. **Tecnodiversidade**. São Paulo: Ubu Editora, 2020

LACERDA, G. O que é um veículo autônomo? **Robotics and Automation**

Society, 2020. Disponível em: <https://edu.ieee.org/br-ufcgras/o-que-e-um-veiculoautonomo/>. Acesso em: 14 dez. 2023.

MOREIRA, J. R.; RIBEIRO, J. B. P. Letramento e competência informacional e as relações éticas na gestão da informação e do conhecimento no contexto da inteligência artificial. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, vol. 17, publicação contínua, 2023, e023047. DOI: 10.36311/1981-1640.2023.v17.e023047. Acesso em: 14 dez. 2023.

NASCIMENTO, C. C. *et. al.* **Inteligência artificial no ensino superior: da transformação digital aos desafios da contemporaneidade**. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2023. Disponível em: <https://www.editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/issue/view/89/96> Acesso em: 16 jan. 2023.

OTTONICAR, S. L. C., SILVA, R. C.; BELLUZZO, R. C. B. A competência em informação (CoInfo) como um fator fundamental para a educação no Brasil. **Revista Ibero-Americana De Ciência Da Informação**, v.11, n.1, p.23-41, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.26512/rici.v11.n1.2018.8427> Acesso em: 05 de jan.2024.

PACHECO, D. **Inteligências artificiais entram em campo contra (e a favor) da desinformação**. Disponível em: <https://jornal.usp.br/wp-content/uploads/2023/11/Inteligencias-Artificiais-entram-em-campo-na-arena-da-desinformacao.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

PINTO, M. V.; AQUINO, E. L. de C.; RONDON, T.; MORAES JUNIOR, C. A. de; KOGAN, A. **Desinformação em eleições: desequilíbrios acelerados pelas tecnologias**. São Paulo: IT&E – Instituto Tecnologia e Equidade, 2018. p. 13-44.

REIMAGINE RESEARCH. **Research Rabbit**, 2024. Disponível em: <https://www.researchrabbit.ai/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SERRA, L. G. Bibliotecas do futuro e o foco no usuário. **CRB-8 Digital**, São Paulo, v.6, n.1,p. 11-19, 2013.

SILVA, M. P. **Inteligência artificial adaptativa para ajuste dinâmico de dificuldade em jogos digitais**. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/ESBF-AARQWM>. Acesso em: 20 dez. 2023.

SILVA JUNIOR, A. L., VIDAL, L. de C. **Utilização da inteligência artificial na acessibilidade**. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/artigos/utilizacao-da-inteligencia-artificial-na-acessibilidade>. Acesso em: 10 jan. 2024.

SILVEIRA, S. A da. Inteligência artificial & neoliberalismo. In: SANTAELLA, L. **Simbioses do humano & tecnologias: impasses, dilemas, desafios..** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/IEA-USP, 2022.

TAVARES, C. Maximizando o tempo e aperfeiçoando a aprendizagem com inteligência artificial. **ABMES**, Brasília, 20 de jun. de 2023. Disponível em: <https://abmes.org.br/linc/coluna/detalhe/1997/maximizando-o-tempo-e-aperfeiçoando-a-aprendizagem-com-inteligencia-artificial>. Acesso em: 10 de jan. de 2023.

TORNIERO, G. Aplicativos para pessoas com deficiência: como a inteligência artificial pode melhorar a vida de milhões de brasileiros. **BBC News Brasil**, São Paulo, 20 de jan. de 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-46685874#:~:text=O%20Seeing%20AI%20%C3%A9%20uma,express%C3%B5es%20faciais%20de%20uma%20pessoa>. Acesso em: 10 de jan. de 2023.

WHAT makes Decktopus AI special?. **Decktopus**, 2023. Disponível em: <https://www.decktopus.com/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

YOUR AI-powered assistant for meetings and calls. **Krisp**, 2023. Disponível em: <https://krisp.ai/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

CAPÍTULO 4

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E MÍDIÁTICA: A UTILIZAÇÃO DO CHATGPT NA PESQUISA CIENTÍFICA

Ana Elisa Alencar Silva de Oliveira²⁰

Diogo dos Santos Gomes²¹

Thiago Galdim Bergamaschi²²

Eduardo Martins Morgado²³

1 INTRODUÇÃO

O século XXI vem passando por avanço extremamente acelerado das tecnológicas contínuas e as barreiras entre o real e o digital se tornam cada vez mais tênues. Com isso, a sociedade contemporânea, em uma era pós-moderna e informática, é assinalada pela velocidade das informações trocadas em frações de segundos pelos meios de comunicação (Alves; Belluzzo, 2023).

A informação tornou-se matéria-prima essencial sendo imperativo cultivar aptidões que capacitem os indivíduos a utilizarem efetivamente essa vasta gama de informações de maneira criteriosa e proficiente, ao mesmo tempo que atenda aos princípios morais e legais, especialmente devido à constante prevalência cotidiana da Inteligência Artificial (IA) (Dudziak; Belluzzo, 2008).

Desde 2000, avanços significativos foram feitos no campo do aprendizado de máquina discriminativa, que envolve a capacidade dos algoritmos de identificar e distinguir padrões uns dos outros. Foi por volta de 2015 que surgiu a Inteligência Artificial Generativa (IAG) onde algoritmos são treinados para criar conteúdo, investigando inicialmente o estudo da linguagem e a compreensão contextual (Moraes, 2023).

Nesse contexto, o *Chat Generative Pre-Trained Transformer* (ChatGPT), atraiu atenção significativa. Desenvolvido pela OpenAI, é um assistente virtual construído

²⁰ Pós-Graduação em MBA em Gestão Empresarial pelo Centro Universitário - Unilins.

²¹ Pós-Graduação em Tutoria em Educação a Distância pelo Centro Universitário - Unilins.

²² Pós-Graduação em MBA em Gestão Empresarial pelo Centro Universitário - Unilins.

²³ Pós-Doutorado pelo INSEAD/França na área de Estratégia em Políticas de Inovação.

com base na arquitetura *Generative Pre-training Transformer* (GPT). Funcionando como um modelo de linguagem de IA, ele aproveita o poder das técnicas de aprendizado de máquina e processamento de linguagem natural para interagir textualmente com os usuários, compreendendo e gerando ensaios coerentes, fornecendo informações e usando o apelido de *chatbot* (Santos, Zimmermann, Guimarães, 2022).

Diante de uma revolução educacional iminente e anunciada há algum tempo, e principalmente depois da pandemia da Covid-19, estudos sobre a necessidade de reestruturações na educação (metodologias ativas, competências e habilidades do século XXI) em decorrência das alterações no perfil estudantil e mundo do trabalho foram realizados (Alves; Faria, 2023).

Portanto, justifica-se a escolha do tema pela relevância pessoal, profissional e social dos pesquisadores, que concordam com os objetivos do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, do Campus da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho de Bauru principalmente no tocante às tecnologias emergentes. Em termos de relevância acadêmica, esse estudo pretende refletir sobre o avanço da ciência e contribuir para o estímulo de novas pesquisas sobre a aplicação da IA na educação.

O uso da IA na educação é um assunto controverso, principalmente quando abordado de um ponto de vista objetivo. Nesse contexto, há argumentos que sugerem que a IA tem o potencial de substituir tarefas realizadas por humanos, contudo, não visa substituir os professores, mas sim, fornece ferramentas e recursos complementares que podem aprimorar o processo educacional e auxiliar os professores na tomada de decisões pedagógicas (Santos, Zimmermann, Guimarães, 2022; Deus, Bueno, Pereira, 2023).

Essa situação levantou a seguinte questão de pesquisa: quais os prós e contras a utilização da IA generativa, especificamente o ChatGPT na pesquisa científica?

A presença crescente da IA nos processos educacionais é inevitável, mas é crucial garantir que a tomada de decisões continue sendo supervisionada e controlada pelos seres humanos, salvaguardando sua presença e autoridade. A evolução de ferramentas de IA como o ChatGPT possuem o potencial de transformar

profundamente a maneira pela qual os alunos abordam suas atividades acadêmicas e a própria essência da educação (Firat, 2023).

Essa ferramenta é promissora no que diz respeito ao fornecimento de suporte personalizado aos alunos, orientação em tempo real e facilitação de um processo de aprendizado mais flexível. No entanto, é importante reconhecer que ela também apresenta certos desafios, como a violação de direitos autorais, a invasão do processo de liberdade criativa e a perpetuação de preconceitos (Deus, Bueno, Pereira, 2023).

Sendo assim, este artigo tem por objetivo analisar criticamente as possibilidades e desafios da utilização do modelo generativo de IA, ChatGPT, na pesquisa científica à luz da opinião de autores com a revisão sistemática dos dados destacados em artigos publicados.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Competência em informação, competência midiática e Inteligência Artificial Generativa (IAG)

A competência em informação e competência midiática são habilidades essenciais na era da IAG. A interconexão dessas habilidades é vital para uma participação informada e ética na sociedade digital contemporânea, pois desempenham um papel significativo na geração e compreensão de informações (Rosetto, 2021).

Vale salientar que a informação é percebida como um ativo valioso que requer a presença de vários atores envolvidos em sua produção (criadores), gerenciamento e processamento (processadores/mediadores), bem como sua utilização para benefícios pessoais ou coletivos (usuários). Esses usuários são caracterizados como indivíduos pertencentes a diversos grupos geracionais e sociais (Rosetto, 2021).

A sociedade atual passa por transformações estruturais em vários campos com o surgimento do que pode ser chamado de imperativo tecnológico que evidenciam a necessidade de mediação das novas ferramentas de computador e tecnologias de comunicação dominantes no contexto atual a fim de garantir sua integração perfeita na vida diária das pessoas (Belluzzo, 2017).

Na mídia contemporânea indivíduos precisam de aptidões para participar ativamente da utilização de meios de comunicação e outras fontes de informação, que abrangem plataformas na *World Wide Web* e, nesse contexto, destaca-se a Competência em Informação (CoInfo) como um processo contínuo de interação e internalização de conceitos, atitudes e habilidades específicas fundamenta-se na compreensão abrangente da informação na medida em que busca fluência e capacidades para gerar conhecimento novo e aplicá-lo no cotidiano ao longo da vida permitindo que o indivíduo construa e transforme seu conhecimento. A CoInfo é parte da mediação da informação, sendo uma ação de interferência (Belluzzo, 2014; Grizzle *et al.*, 2016; Alves; Belluzzo, 2023).

As competências, comumente entendidas como a fusão de conhecimentos, habilidades e atitudes são consideradas essenciais em um contexto específico (Ferrés, Piscitelli, 2015).

Sendo assim, para compreender o processo investigativo fundamental para a competência em informação são necessárias habilidades que incluem acessar informações de várias fontes, avaliar informações de forma eficaz e conduzir pesquisas de informações eficientes (Belluzzo, 2017).

Nesse sentido, é importante observar que os indivíduos devem desenvolver novas habilidades para navegar pela vasta quantidade de informações disponíveis. Isso implica a capacidade de discernir quais informações são úteis e quais não são, navegar de forma organizada e encontrar conteúdo que satisfaça suas necessidades de informação. Essa aquisição de conhecimento serve como base para a tomada de decisões e influencia o processo de interação e comunicação com outras pessoas no mesmo contexto informacional (Alves; Belluzzo, 2023).

A correlação entre informação e comunicação tornou-se ainda mais pronunciada com a ampla disseminação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), particularmente das mídias sociais, que oferecem perspectivas de diversidade de informações e de recursos midiáticos, a democratização da informação e do conteúdo da mídia e novas formas de expressão. Ao contemplar o futuro, surge a incerteza quanto ao impacto potencial que as tecnologias emergentes e sua possível

convergência podem exercer sobre o indivíduo, a comunicação e, conseqüentemente, o estabelecimento de sociedades do conhecimento (Grizzle *et al.*, 2016).

Os novos paradigmas de velocidade e transformação que moldam a sociedade exigem que os indivíduos estabeleçam uma nova relação com a informação e o conhecimento, caracterizada pela aprendizagem ao longo da vida e pela cidadania ativa (Alves; Belluzzo, 2023).

Tem importância nesse cenário a competência midiática, uma vez que o aprendizado contínuo é necessário para acompanhar os avanços tecnológicos (Wilson *et al.*, 2013).

A combinação da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) com a competência de mídia tem o potencial de estabelecer uma conexão entre as experiências educacionais derivadas das salas de aula físicas e aquelas derivadas do ambiente digital, aprimorando assim o processo de ensino e aprendizagem. A competência de mídia equipa os educadores com conhecimento aprimorado, permitindo que eles capacitem futuros cidadãos. Além disso, ajuda a melhorar os resultados educacionais, equipando os indivíduos com as habilidades essenciais para se envolverem ativamente nos aspectos políticos, econômicos e sociais de suas vidas (Grizzle *et al.*, 2016).

Notavelmente, há uma convergência entre as mídias tradicionais e digitais, o que ressalta a necessidade de se estabelecer novos parâmetros que considerem as mudanças na gestão da informação e comunicação na sociedade contemporânea (Wilson *et al.*, 2013).

O ponto focal do desenvolvimento de competências na sociedade contemporânea, particularmente no contexto organizacional, não é mais apenas acessar informações, mas sim saber como utilizá-las de forma eficaz. A competência em informação, caracterizada por diversos interesses, abordagens de pesquisa e princípios teóricos, apresenta certos desafios para a concepção, leitura e compreensão de estudos empíricos focados nesse tópico (Belluzzo, 2014).

A CoInfo permite que os indivíduos desenvolvam uma compreensão de suas necessidades de informação e identifiquem os recursos necessários para investigar um

determinado tópico, seja para fins de resolução de problemas ou de tomada de decisão. Conseqüentemente, a CoInfo incentiva os indivíduos a explorarem várias plataformas de mídia para diferenciar as fontes de informação disponíveis, estabelecendo assim um processo contínuo de aquisição e compartilhamento de conhecimento. Essa competência serve como catalisador e meio de construção de conhecimento e disseminação de informações, capacitando os indivíduos a abordarem os problemas que o cercam de maneira confiante e eficaz (Alves; Belluzzo, 2023).

Dada a necessidade imperativa de acessar e utilizar efetivamente a informação com o objetivo de gerar conhecimento e aplicá-la a contextos sociais, é crucial considerar os avanços tecnológicos inerentes à sociedade da informação e do conhecimento. Assim, vale lembrar que a importância da competência midiática, cujo conceito compreende a aquisição de proficiência em conhecimentos, habilidades e atitudes em seis dimensões fundamentais, a saber, linguagem, tecnologia, processos de interação, processos de produção e disseminação, ideologia e valores e estética possui dimensões com indicadores que estão intrinsecamente ligados à extensão da participação exibida por indivíduos que recebem e interagem com mensagens (referido como escopo de análise), e com aqueles que geram as mensagens (referido como escopo de expressão) (Ferrés; Piscitelli, 2015).

Os avanços tecnológicos apresentam inúmeros desafios e dão origem a novas demandas, incluindo a criação de conteúdo digital, o desenvolvimento de dispositivos tecnológicos, o surgimento de novas profissões e a virtualização de processos organizacionais, entre outros. Nesse sentido, o CoInfo e a competência midiática surgem como componentes significativos desse ecossistema, pois oferecem oportunidades para enfrentar os desafios sociais e buscar soluções para questões urgentes nessa sociedade. Particularmente, é iminente a necessidade de poder selecionar e utilizar informações de forma ética e legal (Alves; Belluzzo, 2023).

Como participantes ativos nesse contexto, organizações e indivíduos reconhecem a crescente demanda por conteúdo. A organização, o processamento e o acesso a dados, informações e conhecimento geralmente dependem exclusivamente de atividades humanas ou de tecnologias limitadas. Conseqüentemente, isso leva a

desafios de sobrevivência e pode até mesmo comprometer o processo geral de organização, acesso e, potencialmente, resultar em perda de dados que pode impedir uma tomada de decisão eficaz. É aqui que a IA pode servir como uma aliada valiosa, possuindo poder transformador para impulsionar mudanças em vários domínios, como saúde, educação, emprego e meio ambiente (Alves; Belluzzo, 2023).

Entre as várias definições do termo, é importante notar que:

A IA estabelece uma relação simbiótica entre humanos e máquinas, incorporando sistemas inteligentes artificiais ao corpo humano (por exemplo, próteses cerebrais, membros biônicos, células artificiais, articulações inteligentes e outros), além de facilitar a interação entre humanos e máquinas como entidades separadas, mas interconectadas (por exemplo, aplicativos humanos, algoritmos de IA humana) (Kaufman, 2019, p. 4).

O objetivo principal da IA é desenvolver mecanismos e dispositivos tecnológicos capazes de realizar inicialmente tarefas que eram tradicionalmente exclusivas dos humanos, como compreensão, raciocínio e aprendizado da linguagem. Representa uma abordagem estratégica que visa facilitar atividades complexas de forma mais eficiente e simplificada (Alves; Belluzzo, 2023).

Neste cenário, um dos domínios com maior potencial transformador é a IAG. Esse ramo da IA se concentra na produção de conteúdo, em vez de simplesmente analisar dados e reconhecer padrões. A IAG refere-se a sistemas de inteligência artificial que têm a capacidade de gerar novos conteúdos, como textos, imagens, músicas, entre outros, de forma autônoma e é um termo usado para descrever modelos (como *Large Language Models* - LLM). Esses modelos também podem ser atualizados com base no *feedback* do usuário, mas em geral não se atualizam automaticamente nem registram conversas anteriores como memória de longo prazo (Boscardin *et al.*, 2024).

Quando se trata de competência da informação, a IAG refere-se à capacidade de localizar, avaliar, organizar e utilizar informações e envolve a habilidade de buscar informações, avaliar sua credibilidade, aplicar critérios de qualidade e relevância, e utilizá-las de maneira ética e eficiente (ChatGPT, 2023a).

Por sua vez, quando se pensa em conteúdos a serem elaborados e disseminados, sente-se a necessidade de lançar mão das dimensões da competência midiática, em especial, como mencionam seus autores (Ferrés; Picitelli, 2015).

A competência em informação, competência midiática e a IAG, representada por modelos como o ChatGPT, estão interconectadas de várias maneiras na medida em que envolvem a capacidade de entender, avaliar e aplicar informações em contextos específicos. O elo entre elas estabelece-se através da avaliação crítica, compreensão de algoritmos e adaptação às novas tecnologias (Ferrés; Picitelli, 2015).

Para ser competente em informação e mídia na era da IAG, é essencial ter uma compreensão básica de como os algoritmos de inteligência artificial e como os utilizados no ChatGPT, funcionam. Isso permite uma análise mais acurada do conteúdo gerado por esses sistemas principalmente na pesquisa científica.

2.2 ChatGPT

Os investimentos em IA levaram ao surgimento de *softwares* potencialmente disruptivos, que ganharam popularidade. Nessa perspectiva, destaca-se o sistema conhecido como ChatGPT ferramenta de IA lançada em 20 de novembro de 2022 pela OpenAI como um *chatbot* baseado na *web* (Deus, Bueno, Pereira, 2023; Alves; Belluzzo, 2023; Boscardin *et al.*, 2024).

Chatbots são *softwares* baseados em IA projetados para imitar conversas humanas por meio de texto ou áudio, fornecendo respostas em linguagem natural à entrada humana em formato de conversação. Embora a tecnologia preditiva de linguagem por trás do ChatGPT esteja disponível pelo menos desde 2018, o ChatGPT forneceu uma interface facilmente acessível e simples de usar, aproveitando a tecnologia de IA existente (Boscardin *et al.*, 2024).

Os sistemas de IAG, como o ChatGPT, caracterizam-se por máquinas probabilísticas que são alimentados por quantidades gigantescas de textos gerando um novo texto. Sendo assim, milhões de textos são alimentados, tratados, convertendo todas as palavras para números, a parti daí chamados de termos. Essa nova base de dados é tratada estatisticamente, estabelecendo relações probabilísticas entre seus termos (números), que são chamados de parâmetros (Morgado, 2023a).

Quando solicitadas por uma frase, as estatísticas são usadas e reorganizam os parâmetros, usando estatística e algoritmos para reorganizar os termos, dentro de um

sentido probabilístico. Por fim, os sistemas de IAG denominados LLM transformam os termos em palavras novamente, gerando um novo texto, inédito (Morgado, 2023a).

Utiliza-se a estatística para *Big Data*, embora tudo comece com a estatística descritiva, que é baseada em amostras. Quanto maior a quantidade de parâmetros (termos, palavras) mais sofisticado tende a ser o modelo de IA (Morgado, 2023a, Morgado, 2023b)

Os sistemas de *machine learning* podem executar tarefas impressionantes. A IAG e sua capacidade de reproduzir a linguagem impressiona. Trabalhos publicados são tentados por uma metáfora óbvia (mas obviamente errada), que retrata os programas de IA como agentes conscientes e até mesmo intencionais. Afinal, as únicas outras criaturas que podem usar a linguagem são outros agentes conscientes - isto é, humanos (Morgado, 2023b).

O domínio da IA progride ainda mais ao tentar não apenas compreender, mas também construir entidades inteligentes como é o caso do ChatGPT. Esse ramo da IA se concentra na produção de conteúdo, em vez de simplesmente analisar dados e discernir padrões (Alves; Belluzzo, 2023).

A relação entre IAG e competência da informação e midiática pode ser explorada em vários aspectos: acesso à informação, avaliação de credibilidade, utilização ética, adaptação a mudanças tecnológicas, desenvolvimento de ferramentas educativas (ChatGPT, 2023a).

Os algoritmos de IA subjacentes ao ChatGPT, os modelos GPT-3/4 da OpenAI, são grandes modelos de linguagem (LLM) capazes de gerar respostas de texto com base em padrões aprendidos a partir de dados de texto e, mais recentemente, de imagens (com GPT-4, lançado em 14 de março de 2023). Esses padrões são codificados na rede neural de aprendizagem profunda subjacente do LLM - uma coleção modelada eletronicamente de neurônios artificiais com múltiplas camadas que imitam o córtex do cérebro humano. Esses sistemas utilizam técnicas avançadas para aprender padrões a partir de grandes conjuntos de dados e, em seguida, gerar novos dados com base nesse aprendizado (Boscardin *et al.*, 2024).

O treinamento tem o efeito de ajustar as interações entre neurônios artificiais, e essas interações são armazenadas como valores numéricos, também conhecidos como parâmetros. Desde seu lançamento, o ChatGPT3 e a dinâmica entre humanos e máquinas têm sido objeto de extensos debates e inúmeras publicações, principalmente no tocante a sua utilização na educação (Deus, Bueno, Pereira, 2023).

2.3 Utilização de ChatGPT no ensino superior

O uso de modelos de linguagem como o ChatGPT pode ser aplicado de diversas formas para melhorar a experiência de ensino e aprendizagem. No ensino de pós-graduação o ChatGPT pode ser utilizado para: assistência em tarefas de pesquisa; fornecer *feedback* automatizado em trabalhos de pós-graduação; desenvolvimento de conteúdo educacional; mentoria virtual para estudantes de pós-graduação; fornecer orientação acadêmica, conselhos sobre carreira e apoio emocional; aprendizado adaptativo para atender as necessidades individuais dos alunos de pós-graduação; apoio à escrita acadêmica; aprimoramento da comunicação acadêmica; colaboração em projetos de pesquisa; considerar questões éticas relacionadas à utilização do ChatGPT, como o plágio e a atribuição apropriada de crédito quando o modelo é utilizado na criação de trabalhos acadêmicos; avaliação de impacto do uso do ChatGPT no desempenho acadêmico e na satisfação dos alunos de pós-graduação (ChatGPT, 2023b).

À medida que essa tecnologia continua a evoluir, novas oportunidades e desafios também surgirão, tornando esse um campo promissor para pesquisadores e educadores interessados em inovação educacional. O ChatGPT tem o potencial de facilitar a aprendizagem adaptativa, fornecer *feedback* personalizado, apoiar pesquisas e análises de dados, oferecer serviços administrativos automatizados e auxiliar no desenvolvimento de avaliações inovadoras (Gill *et al.*, 2023).

No entanto, também existem desafios associados à sua utilização, incluindo preocupações sobre a integridade acadêmica, questões de fiabilidade, limitações na avaliação dos resultados da aprendizagem e potenciais preconceitos e informações falsificadas (Gill *et al.*, 2023).

Para garantir o uso ético e eficaz do ChatGPT na educação em nível superior, é necessário priorizar o uso responsável, elaborar novas estratégias de avaliação, abordar preconceitos e informações falsificadas e incluir a alfabetização em IA como parte das habilidades de pesquisa científica (Barrot, 2023).

Estudos empíricos mostraram que o uso do ChatGPT precisa ser otimizado considerando os tópicos ensinados e a formação disciplinar dos alunos. Estas conclusões têm implicações tanto para a investigação como para as práticas pedagógica (Gill *et al.*, 2023).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este artigo de revisão possui abordagem sistemática, que busca verificar a utilização do ChatGPT no ensino no ensino superior levando em consideração os princípios de uma revisão sistemática de literatura que consistem em: elaboração da pergunta-problema do estudo; busca na literatura trabalhos acadêmicos sobre o assunto; seleção dos estudos; síntese dos dados por meio de análise descritiva; avaliação da qualidade das evidências e escrita dos resultados relevantes para a pesquisa.

Para a produção da revisão, foram feitas buscas nas bases de dados da *Scientific Electronic Library Online - SciELO*, *Google Acadêmico*, biblioteca virtual Elsevier - *Science Direct* e Portal Periódicos Capes escritos entre 2008 e 2024 através da combinação dos termos Competência da Informação AND Competência midiática AND Inteligência Artificial Generativa AND Educação.

Os seguintes critérios guiaram a escolha dos textos: artigos revisados por pares; foco na utilização do ChatGPT na pesquisa científica; artigos em português, inglês e espanhol. No total foram selecionados 37 estudos para a reflexão proposta neste artigo.

4 RESULTADOS

Das publicações incluídas no estudo foram extraídos os principais achados dos estudos e relacionados no Quadro 1 contendo autores e ano de publicação, objetivo, delineamento ou tipo do estudo e principais achados publicados de forma sintetizada. Dos 37 artigos escolhidos para compor esta pesquisa 8 foram escolhidos para destacar

suas conclusões acerca do tema tendo como critério de escolha artigos que preferencialmente demonstrassem ou tivessem realizado pesquisa de campo.

Quadro 1: Resultados de estudos sobre a IAG (ChatGPT) e pesquisa científica (continua).

AUTOR(ES) E ANO	OBJETIVO	DELINEAMENTO DO ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Rasul <i>et al.</i> (2023)	Examinar os potenciais benefícios e desafios do uso do modelo generativo de IA, ChatGPT, no ensino superior, no contexto da teoria construtivista de aprendizagem.	Pesquisa de campo com equipe de acadêmicos e profissionais experientes compartilhou suas perspectivas no presente estudo	<p>O estudo do tipo perspectiva apresenta cinco benefícios do ChatGPT: o potencial para facilitar a aprendizagem adaptativa, fornecer <i>feedback</i> personalizado, apoiar pesquisas e análise de dados, oferecer serviços administrativos automatizados e auxiliar no desenvolvimento de avaliações inovadoras.</p> <p>São cinco os desafios: preocupações com a integridade acadêmica, questões de fiabilidade, incapacidade de avaliar e reforçar conjuntos de competências dos formandos, limitações na avaliação dos resultados da aprendizagem e potenciais preconceitos e informações falsificadas no processamento de informações.</p> <p>Educadores e estudantes do ensino superior devem ter cautela ao usar o ChatGPT para fins acadêmicos para garantir seu uso ético, confiável e eficaz.</p> <p>Para conseguir isso, propõe-se priorizar a educação sobre o uso responsável e ético do ChatGPT, conceber novas estratégias de avaliação, abordar preconceitos e informações falsificadas e incluir a alfabetização em IA como parte das competências dos graduados. Ao equilibrar os potenciais benefícios e desafios, o ChatGPT pode melhorar as experiências de aprendizagem dos alunos no ensino superior.</p>
Cooper (2023)	Atuar como um catalisador para uma conversa mais ampla sobre o uso da IAG na educação científica.	Pesquisa exploratória; a intenção é documentar experiências do autor com o ChatGPT e refletir sobre suas possíveis implicações	<p>Como o ChatGPT respondeu às perguntas relacionadas à educação científica?</p> <p>A resposta do ChatGPT está geralmente alinhada com os principais temas de investigação da literatura. Priorizar o pensamento crítico dos alunos, criticar questões éticas relacionadas com a utilização de sistemas de IA, modelar a sua utilização responsável e ser claro sobre as expectativas para a sua utilização nas avaliações parece ser um bom ponto de partida para iniciar uma conversa mais ampla. A capacidade de pensar criticamente como educador é agora mais importante do que nunca, um elemento essencial do <i>kit</i> de ferramentas de um professor de ciências. Numa era de câmaras de eco das redes sociais, de ceticismo em relação às alterações climáticas e de incerteza sobre as fontes de provas e verdade(s), a emergência da IAG introduz ainda mais complexidade.</p> <p>Quais são algumas maneiras pelas quais os educadores podem utilizar o ChatGPT em sua pedagogia científica?</p> <p>O ChatGPT pode ser útil para gerar ideias ao projetar unidades científicas, rubricas e questionários. A sua capacidade de gerar uma</p>

			<p>unidade científica, mesmo que alguns dos resultados parecessem um pouco genéricos e precisassem de mais refinamento.</p> <p>Como o ChatGPT foi utilizado neste estudo e quais são minhas reflexões sobre seu uso como ferramenta de pesquisa?</p> <p>Certas frases tiveram uma formulação melhor antes de serem inseridas no ChatGPT, enquanto outras foram melhoradas após serem reescritas pela IA</p> <p>A adição de IA ao processo de investigação geralmente significa novas regras e processos para os investigadores. Em última análise, a transparência e orientações mais claras sobre a utilização de plataformas de IA na investigação são essenciais para o avanço do conhecimento científico.</p>
--	--	--	---

continua

AUTOR(ES) E ANO	OBJETIVO	DELINEAMENTO DO ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Shoja, Ridder, Rajput (2023)	Examinar as tendências atuais no uso de modelos IAG na medicina, delineando seus pontos fortes e limitações	Revisão sistemática da literatura	<p>A pesquisa com 1.000 estudantes universitários de graduação nos Estados Unidos em janeiro de 2023 revelou que 30% dos entrevistados relataram usar o ChatGPT para seus trabalhos de casa escritos. Quase 60% desses alunos usaram o ChatGPT em mais da metade de suas tarefas. Três em cada quatro usuários reconheceram que usar o ChatGPT era trapaça, mas ainda assim o usaram. Esta pesquisa destaca que os IAG e os LLM desempenharão um papel importante no ensino superior.</p> <p>Destaca a necessidade urgente de instrutores e administradores educacionais aumentarem a conscientização e tomarem medidas apropriadas para resolver questões-chave.</p> <p>Em relação às Diretrizes para uso do IAG aconselha-se aos professores a (1) educar-se proativamente sobre IAG para refinar suas técnicas e métodos de ensino; (2) incentivar os alunos a explorarem e experimentar a tecnologia IAG e comunicar suas expectativas em relação ao papel do IAG no currículo; e (3) fornece informações sobre os pontos fortes e limitações da tecnologia aos alunos. Os alunos devem usar o IAG para criar, analisar e avaliar novos conceitos e ideias que os inspirem a gerar seu próprio trabalho acadêmico</p> <p>Em avaliações o desempenho do ChatGPT em testes padronizados no ensino superior tem sido estudado e relataram que o ChatGPT alcançou escores de 64% a 68% no Suporte Básico de Vida da <i>American Heart Association</i> e de 68% a 76% no exame <i>Advanced Cardiovascular Life Support</i>, ficando aquém do limiar de aprovação de 84%.</p> <p>Preocupações com plágio - se não empregado de forma ética e responsável, um IAG pode levar ao plágio. Um <i>software</i> de detecção de plágio identificou 40 dos 50 ensaios gerados pelo ChatGPT como tendo um alto nível de originalidade. Há uma preocupação com os alunos que usam o ChatGPT para gerar texto para suas redações e depois não citam corretamente a fonte do texto gerado, o que poderia lhes dar uma vantagem sobre os alunos que não usam o ChatGPT</p>

			<p>Embora o IAG contemporâneo não esteja preparado para tais contribuições acadêmicas, o uso desta tecnologia de ponta é inevitável e se tornará cada vez mais integrado às nossas práticas. A questão agora é como usar e creditar adequadamente o IAG em obras científicas ou literárias que utilizam esta tecnologia.</p> <p>O desempenho do ChatGPT na tomada de decisões clínicas inserindo 36 v publicadas descobriu que o ChatGPT alcançou uma precisão geral de 71,7% em todas as vinhetas clínicas¹, com o desempenho mais alto na elaboração de um diagnóstico final e o desempenho mais baixo na geração de um diagnóstico diferencial inicial. O ChatGPT demonstrou desempenho inferior em questões relacionadas ao manejo clínico.</p> <p>Outro experimento para avaliar as habilidades de raciocínio clínico do ChatGPT, solicitando-lhe casos clínicos de vários níveis de dificuldade mal passou no exame final de raciocínio clínico da Universidade de Stanford para estudantes do primeiro ano de medicina, com pontuação de 72%. Em casos complexos, o ChatGPT perdeu detalhes críticos em condições multissistema.</p>
--	--	--	--

continua

AUTOR(ES) E ANO	OBJETIVO	DELINEAMENTO DO ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Ratten; Jones (2023)	Examinar especificamente o papel que o ChatGPT desempenha no contexto da educação em gestão.	Revisão da literatura	Os desafios do ChatGPT e da inteligência artificial são: fazer avaliação via ChatGPT (os educadores de gestão devem incorporar um exemplo da vida real que forneça uma abordagem baseada no contexto); incorporar o uso da inteligência artificial na experiência de aprendizagem; antecipar e reconhecer dilemas relacionados ao ChatGPT; integrar novas tecnologias educacionais na educação; reduzir a incerteza e a cautela em relação ao ChatGPT. Como limitações destaca-se que são necessárias mais pesquisas sobre como os educadores de gestão estão usando o ChatGPT e como a política universitária relativa ao seu uso está afetando o seu desenvolvimento. Pesquisas devem incorporar dados de estudos de caso, bem como verificação estatística sobre o uso do ChatGPT incluindo estudos de uma perspectiva longitudinal em termos de pesquisa de percepções iniciais sobre o ChatGPT e como isso se alterou ou permaneceu o mesmo ao longo do tempo.
Bahroun <i>et al.</i> (2023)	Investigar as aplicações do IAG em vários contextos educacionais, as ferramentas e técnicas utilizadas, a eficácia do IAG no apoio ao ensino e à aprendizagem, o impacto nos resultados dos alunos e os potenciais desafios e considerações	Análise bibliométrica de 217 artigos sobre IAG na educação	O impacto transformador do IAG na educação. Em vários domínios e contextos, a integração do IAG, incluindo <i>chatbots</i> de IA e instrutores virtuais, oferece oportunidades substanciais para melhorar as práticas educativas e melhorar os resultados da aprendizagem. No ensino de ciência da computação, o IAG provou ser uma ferramenta poderosa no ensino e aprendizagem de conceitos de programação. Os artigos de pesquisa revelaram os benefícios potenciais das tecnologias de IA para o ensino de programação criativa e o uso de ferramentas de geração de código baseadas em IA, como o <i>Copilot</i> . O ensino de engenharia também se beneficia muito da integração do IAG, capacitando os alunos a gerarem

	<p>éticas associadas à sua implementação.</p>		<p>soluções inovadoras por meio de <i>chatbots</i> avançados e modelos de geração de texto. Estruturas baseadas em nuvem e robôs sociais aprimoram experiências de aprendizagem interativas, criando um cenário de ensino de engenharia tecnologicamente avançado e eficaz.</p> <p>A educação médica vê aplicações promissoras do IAG em áreas como medicina, odontologia, farmácia e educação em saúde pública</p> <p>A educação em enfermagem se beneficia do ChatGPT na melhoria do atendimento ao paciente e na promoção de habilidades de pensamento crítico entre os estudantes de enfermagem. Na educação em comunicação, os modelos IAG apresentam potencial em jornalismo, educação para a mídia e comunicação em saúde.</p> <p>Os estudos demonstram a eficácia do IAG no aumento da precisão da tradução, enfatizando a importância de educar os alunos sobre o uso responsável da IA e considerações éticas.</p> <p>Na academia, o IAG oferece benefícios potenciais em vários campos acadêmicos, como o uso de tecnologias de IA, técnicas de processamento de linguagem natural e LLM para pesquisa. Além disso, a subseção sobre Educação Geral forneceu uma visão abrangente das aplicações mais amplas do IAG no cenário educacional.</p>
--	---	--	--

continua

AUTOR(ES) E ANO	OBJETIVO	DELINEAMENTO DO ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>Silva, Espíndola, Pereira (2023)</p>	<p>identificar a percepção do uso do ChatGPT junto aos públicos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem, tendo como proposta identificar em que medida o ChatGPT pode colaborar ou comprometer os processos de ensino</p>	<p>Estudo de caso de natureza descritiva e caráter qualitativa com docentes e discentes da Universidade do Estado de Minas Gerais</p>	<p>Os resultados permitiram compreender os aspectos contributivos da ferramenta no processo de ensino e aprendizagem, bem como suas limitações.</p> <p>Quanto aos aspectos positivos, destacaram-se a facilidade de acesso às informações, ganho de tempo, fornecimento de respostas precisas, completas e rápidas, capacidade de simplificar e agilizar tarefas além do <i>feedback</i> e assistência ao longo do processo de aprendizagem.</p> <p>Quanto às suas limitações, destacaram-se a falta de fonte da informação, o impacto negativo na educação, como no caso de plágios, a solução de cálculos, linguagens e códigos computacionais mais detalhados, resultados superficiais e inconsistentes em assuntos de alta complexidade e informações desatualizadas. Ressalta-se que aspectos associados à exclusão digital e à privacidade dos dados não foram evidenciados pelos envolvidos durante as entrevistas.</p>
<p>Kelly, Sullivan, Strampel (2023)</p>	<p>Lançar uma nova luz sobre este cenário em rápida evolução e informar a direção futura de apoiar os estudantes a envolverem-se adequadamente com ferramentas generativas de</p>	<p>Pesquisa de campo sobre as opiniões de 1.135 estudantes sobre IAG em uma universidade australiana</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os alunos precisam ser explicitamente ensinados a usar adequadamente as ferramentas generativas de inteligência artificial. 2. As atividades de aprendizagem que desenvolvam as competências dos alunos na utilização da IAG devem ser incorporadas nos currículos. 3. As formas como os alunos aprendem a utilizar a IAG terão de variar de acordo com as necessidades de cada área disciplinar. 4. Os relatos dos alunos sobre a autoconfiança no uso da IAG podem ser exagerados.

	inteligência artificial.		5. As tarefas de avaliação precisam de ser redesenhadas para reduzir os riscos de integridade acadêmica associados à utilização de IAG.
García-Peñalvo, Llorens-Largo, Vidal (2024)	Refletir sobre as vantagens, desvantagens, potenciais, limites e desafios das tecnologias de inteligência artificial generativa na educação para evitar os vieses inerentes a posições extremistas.	Revisão da literatura	Desafios que a IAG abre para os sistemas educacionais: a) adaptação de todos os atores envolvidos ao ecossistema digital derivado da IAG; b) formação de professores em competências de IAG; c) geração de comunidades de prática para compartilhar experiências sobre o uso educacional da IAG; d) desenvolvimento das competências dos alunos em IAG, com ênfase na promoção de habilidades de pensamento crítico para compreender suas potencialidades e limitações e fazer uso ético dessas tecnologias; e) revisar, atualizar e inovar conteúdos curriculares e métodos de ensino ultrapassados, além de enfrentar a resistência à mudança, abrindo mais oportunidades para os alunos reflexão; f) exploração de alternativas e/ou complementaridades nos métodos de avaliação, tais como a incorporação de avaliações orais como complemento dos trabalhos escritos, a utilização de avaliações abertas para incentivar a originalidade e a criatividade, o fornecimento de diagramas visuais ou gráficos e a ênfase na importância do processo de aprendizagem em vez de se concentrar apenas no produto final; g) desenvolvimento de códigos de ética e estabelecimento de diretrizes gerais sobre IAG, garantindo práticas responsáveis e éticas em sua.

continua

AUTOR(ES) E ANO	OBJETIVO	DELINEAMENTO DO ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
García-Peñalvo, Llorens-Largo, Vidal (2024)	Refletir sobre as vantagens, desvantagens, potenciais, limites e desafios das tecnologias de inteligência artificial generativa na educação para evitar os vieses inerentes a posições extremistas.	Revisão da literatura	Benefícios e usos potenciais da IAG na educação: a) acesso a uma grande quantidade de informações relevantes em tempo real para depois processar, resumir e apresentar como se fosse um ser humano; b) geração de extensos conjuntos de conteúdos educacionais (casos, unidades, rubricas, questionários e outros) que podem preservar a privacidade em casos críticos, como em domínio da educação médica; c) ferramentas de apoio para a aprendizagem de novos conceitos em comparação com os meios de comunicação tradicionais, incluindo a capacidade de resumir ou explicar conceitos complexos; d) compreender o contexto, possibilitando a interação (diálogo) com essas ferramentas, que podem ajudar a obter respostas autogeridas às perguntas e aprender de forma mais eficaz sobre vários tópicos; e) melhorar o pensamento crítico e a criatividade, permitindo que os alunos recebam feedback sobre suas tarefas e questionem suas crenças; f) apoiar os alunos em tarefas repetitivas, permitindo-lhes concentrar-se na essência das tarefas e ser mais críticos na sua aprendizagem; g) facilitar o desenvolvimento inicial das ideias e a reflexão sobre elas; h) fornecer uma plataforma de comunicação assíncrona, que aumenta o engajamento e facilita a colaboração dos alunos;

			<ul style="list-style-type: none"> i) permitir uma aprendizagem personalizada; j) ajudar os alunos com dificuldades de escrita e, em geral, qualquer pessoa a ter mais controle sobre suas habilidades de escrita; k) tornar-se assistentes virtuais de aprendizagem; l) servindo como ferramentas para a aprendizagem contínua e informal; m) facilitar o desenvolvimento das competências linguísticas; n) melhorar a produtividade dos professores, reduzindo o tempo gasto a responder às mesmas perguntas dos alunos, avaliando tarefas escritas e outros, permitindo-lhes concentrar-se em tarefas de nível superior, tais como fornecer feedback e apoio aos alunos; o) apoio à avaliação automatizada e a outras inovações na avaliação. <p>Riscos da IAG na educação:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) aprendizagem rápida e superficial; b) impedir que os alunos desenvolvam habilidades de pensamento crítico e independente, o que poderia ter repercussões a longo prazo; c) potencial obstáculo ao desenvolvimento da criatividade; d) fornecer informações incompletas, levando à interpretação errônea de um conceito; e) oferecendo respostas aparentemente plausíveis; f) limitações para interpretar informações quantitativas embutidas em um texto; g) aprendizagem rápida e superficial; h) impedir que os alunos desenvolvam habilidades de pensamento crítico e independente, o que poderia ter repercussões a longo prazo; i) potencial obstáculo ao desenvolvimento da criatividade;
--	--	--	--

conclusão

AUTOR(ES) E ANO	OBJETIVO	DELINEAMENTO DO ESTUDO	PRINCIPAIS RESULTADOS
García-Peñalvo, Llorens-Largo, Vidal (2024)	Refletir sobre as vantagens, desvantagens, potenciais, limites e desafios das tecnologias de inteligência artificial generativa na educação para evitar os vieses inerentes a posições extremistas.	Revisão da literatura	<p>Riscos da IAG na educação:</p> <ul style="list-style-type: none"> j) fornecer informações incompletas, levando à interpretação errônea de um conceito; k) oferecendo respostas aparentemente plausíveis; l) limitações para interpretar informações quantitativas embutidas em um texto; m) não há informações sobre a autoria ou a fonte de evidência que sustente os resultados obtidos, o que também constitui uma violação dos direitos autorais; n) possíveis efeitos adversos no desenvolvimento de habilidades interpessoais, com a comunicação e interação entre alunos e professores e entre pares; o) uso desonesto dessas ferramentas quando a saída gerada é utilizada sem a devida atribuição, o que pode ser considerado plágio; p) o acesso e a utilização diferenciados destas ferramentas, em especial as versões pagas, entre os indivíduos que podem pagar por elas e os que não podem, o que constitui uma causa potencial de problemas de equidade; q) a invasão da privacidade e confidencialidade de dados;

			<p>r) um aumento dos preconceitos raciais e socioeconômicos devido a vieses de dados na formação destas aplicações;</p> <p>s) potencial impacto ambiental negativo devido ao alto poder de processamento necessário para a obtenção dos resultados.</p>
<p>¹No contexto das ciências da saúde, vinhetas clínicas refere-se à intervenção e investigação, utilizadas em diferentes manuais e apresentadas em casos clínicos e/ou eventos científicos (Morgado, Loureiro, Botelho, 2020)</p>			

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

5 DISCUSSÃO

O resultado da pesquisa evidenciou alguns apontamentos comuns entre os autores referenciados como necessidade de domínio da tecnologia ChatGPT pelos educadores, a preocupação com o plágio pela dificuldade de referenciar as informações obtidas através da IAG, necessidade de criar critérios de avaliação dos trabalhos elaborados com o auxílio do ChatGPT, a interferência da tecnologia no pensamento crítico e a criatividade dos usuários.

Deus, Bueno e Pereira (2023) afirmam que os educadores, que desempenham um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, devem se envolver ativamente com o ChatGPT, seja como mediadores ou coautores, a fim de estabelecer laços mais estreitos entre instituições educacionais e recursos tecnológicos. Os educadores devem ser capazes de integrar o ChatGPT em seu planejamento de aula, selecionando tarefas e atividades que sejam compatíveis com a tecnologia e que permitam aos alunos aproveitarem-na ao máximo.

Huang (2023) explica que o surgimento do ChatGPT3 gerou discussões sobre o tema das avaliações educacionais. Isso se deve à capacidade do sistema de fornecer respostas e textos altamente coerentes, que antes eram indetectáveis pelos dispositivos antiplágio convencionais, até agora. Os educadores expressam preocupação de que certas ferramentas de avaliação não sejam mais capazes de analisar com eficácia o desempenho dos alunos. À luz dessas preocupações, os Estados Unidos já estão considerando a implementação de mudanças, como exames orais, trabalhos em grupo e tarefas escritas manualmente.

Huang (2023) destaca, ainda, a preocupação no campo da educação a distância, que está passando por um crescimento excepcional. Além disso, é fundamental

reconhecer que as avaliações, apesar de serem objeto de estudo e controversa, servem como ferramentas valiosas de diagnóstico e fornecem orientação para o aprendizado.

Tlili *et al.* (2023), salientam que as respostas errôneas fornecidas pelo ChatGPT servem como um alerta para a necessidade de melhorar o sistema. As limitações das informações, que estão restritas aos dados até 2021, reforçam ainda mais a necessidade de buscar conhecimento além das respostas fornecidas pela ferramenta.

Cotton, Cotton, Shipway (2023) complementam comentando que respostas insatisfatórias são geradas devido à falta de informações contextuais e à incapacidade da ferramenta de compreender a realidade, pois essas são faculdades exclusivas dos seres humanos. O surgimento dessa ferramenta também reforça as preocupações com relação à integridade da pesquisa, ao plágio e à potencial estagnação do aprendizado.

Para Dwivedi *et al.* (2023), o uso do ChatGPT envolve vários riscos, incluindo o potencial de uso indevido ao gerar conteúdo falso ou disseminar novas formas de desinformação. A combinação de informações temporariamente limitadas também pode levar à falta de originalidade. Além disso, a falta de transparência nos mecanismos subjacentes à geração de resultados do *chatbot*, a supressão da diversidade cultural, a presença de preconceitos e a dependência excessiva da tecnologia por pesquisadores menos experientes são preocupações adicionais.

McGee (2023a), ao pedir para que o ChatGPT criasse alguns *limericks* para políticos liberais e outros para políticos conservadores, observou um viés de favorecimento aos liberais e desfavorecimento aos conservadores.

Em outro estudo, McGee (2023b) pediu ao ChatGPT que elaborasse um texto de até mil palavras explicando como determinar o que constituiria o pagamento de uma proporção justa de impostos. O ChatGPT não respondeu de modo taxativo o que seria uma proporção justa de tributos e buscou elaborar uma resposta ponderada, apresentando noções como a progressividade dos impostos, a ideia de se cobrar um percentual igual para todos os cidadãos, bem como a noção de capacidade de pagamento.

O desafio central associado ao emprego da IA na criação de trabalhos acadêmicos, ao mesmo tempo em que reconhecem o potencial de sua aplicação

positiva na ciência. Os modelos de linguagem natural existentes exibem capacidades impressionantes de engajamento em discussões coerentes sobre assuntos específicos. No entanto, é importante observar que a narrativa gerada pelo ChatGPT e outros sistemas generativos de IA contradiz a demonstração esperada dos resultados da pesquisa científica. No que diz respeito ao conhecimento atual, a máquina carece de julgamento crítico.

O ChatGPT se distingue de outros modelos semelhantes por sua capacidade de concatenar ideias de maneira coerente usando a linguagem natural. Isso se alinha a um dos principais objetivos do processo educacional, em que os alunos devem desenvolver habilidades e competências intelectuais para articular efetivamente suas próprias ideias. A produção de texto e a avaliação da produção dos alunos desempenham papéis cruciais nesse processo.

Pereira (2023) revela que escolas em todo o mundo restringiram rapidamente o acesso às ferramentas de IA em ambientes educacionais devido a preocupações com seu impacto potencialmente prejudicial, como foi o caso da renomada universidade francesa *Sciences Po* para realização de trabalhos orais ou escritos embora esteja autorizado a professores para fins pedagógicos. As escolas também iniciaram discussões sobre métodos alternativos de avaliação para mitigar quaisquer efeitos nocivos. Proibir o uso de ferramentas de IA na sala de aula é considerado improdutivo, dada a integração da tecnologia na educação.

Bretag *et al.* (2019) observam que a fraude acadêmica era um problema preexistente mesmo antes do advento da IA de linguagem natural. A mídia australiana chamou a atenção para o aumento da prática de compra de trabalhos acadêmicos nas universidades do País, lançando luz sobre várias vulnerabilidades dentro do ecossistema universitário que facilitam e, em alguns casos, até incentivam tais atividades fraudulentas. Essas vulnerabilidades incluem insatisfação com o ambiente de ensino e aprendizagem, oportunidades percebidas de trapaça e problemas relacionados ao idioma.

Uma reformulação do ambiente de aprendizagem e do currículo é fundamental para resolver a questão do plágio e da confiabilidade dos dados obtidos. Isso implica

redefinir as relações aluno-professor e reconhecer as diversas necessidades de todos os alunos. O surgimento de novas ferramentas que facilitam a fraude agrava ainda mais esse problema estrutural. Conseqüentemente, abordar esse problema requer uma abordagem abrangente que investigue suas causas subjacentes. Dada a complexidade do problema, soluções complexas são necessárias.

Pereira (2023) argumenta que, a menos que os trabalhos escolares e os esforços acadêmicos deixem de ser percebidos como encargos por estudantes e pesquisadores, a produção de conhecimento ficará comprometida, levando a um número significativo de profissionais inadequadamente preparados, sem habilidades de pensamento crítico e autonomia. Conseqüentemente, o modelo universitário atual precisa ser reconsiderado, com foco na qualidade da educação oferecida aos estudantes e não na quantidade de graduados. Da mesma forma, os pesquisadores precisam de incentivos para melhorar a qualidade de seu trabalho, em vez de simplesmente aumentar a quantidade.

Aquém dos riscos e limitações apontados, Farias (2023) comenta que com o ChatGPT a pesquisa pode ser integrada em sistemas de ensino adaptativo, adaptando o conteúdo e os desafios com base no progresso e nas necessidades individuais dos alunos de universitários. Além disso, pode facilitar a colaboração entre alunos de pós-graduação em projetos de pesquisa, auxiliando na comunicação, compartilhamento de recursos e planejamento de projetos e fornece orientação acadêmica, conselhos sobre carreira e apoio emocional.

Segundo Farias (2023), o ChatGPT pode ser usado para criar material de ensino personalizado, como notas de aula, guias de estudo e exercícios, fornecer *feedback* automatizado em trabalhos acadêmicos, ajudando na correção gramatical, estruturação de argumentos e coesão textual além de gerar conteúdo automatizado (resumos de artigos científicos, resenhas de livros e relatórios de pesquisa). Isso pode ser útil para acadêmicos que precisam produzir conteúdo em grandes volumes ou em curtos prazos. Também auxilia pesquisadores na formulação de questões de pesquisa, revisão da literatura, geração de hipóteses e sugestões de metodologia, na redação de

artigos científicos, resumos e apresentações, fornecendo sugestões de estilo, citações e referências que pode ajudar a economizar tempo e esforço.

Silva, Espíndola e Pereira (2023) destacam em seus estudos que o ChatGPT possui a capacidade de prestar assistência a educadores e estudantes de uma forma que leve em consideração elementos humanos vitais e habilidades indispensáveis, como ética, responsabilidade, trabalho em equipe e adaptabilidade. Além disso, é importante reconhecer que a IA tem a capacidade de complementar e aumentar as proficiências associadas ao pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade e gerenciamento do conhecimento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do objetivo de analisar criticamente, à luz da opinião de autores, as possibilidades e desafios da utilização do modelo generativo de IA, ChatGPT, na pesquisa científica foi possível concluir que a ferramenta possui uma gama significativa de conhecimentos que encontrou seu lugar no campo acadêmico. Universidades de todo o mundo foram cativadas pela capacidade do ChatGPT que pode trazer mudanças significativas na educação, visando a sua eficiência e personalização e pode impactar na estrutura de ensino e nos métodos incluindo-se aí a figura do professor que deve familiarizar-se com a ferramenta.

Em resposta ao questionamento que norteia este estudo pode-se dizer que integrar a IAG nos currículos das disciplinas de ensino superior é um caminho sem volta. O ChatGPT consiste em uma ajuda valiosa para o ensino superior como fonte ou ferramenta para trabalho e estudos na medida em que contribuem para economia de tempo e recursos devido a rapidez das informações e através da eliminação de tarefas repetitivas e redução da carga de trabalho de professores e alunos.

Em alguns casos, as informações fornecidas pelo ChatGPT são vitais para trabalhos científicos, artigos ou estudos e pode detectar novos padrões e *insights* que os humanos não perceberam. Assim como os periódicos, exigem que os autores que empregam o ChatGPT reconheçam seu uso, a comunidade acadêmica deve adotá-lo e citá-lo como uma referência confiável.

O contexto educacional se beneficiará ao considerar a personalização e praticidade aos estudantes e professores. Entretanto, é necessário que haja cautela. O ChatGPT deve ser utilizado de forma a auxiliar os usuários, ou seja, não pode ser a única opção de consulta e análise, uma vez que ainda há questões éticas a amadurecer e informações a serem fundamentadas por outros pontos de vista.

A universidade está se preparando para incorporar efetivamente tecnologias de inteligência generativa, como o ChatGPT, em suas atividades. A partir disso, faz-se necessário deliberar sobre o algoritmo, sua integração nas práticas diárias, as vantagens e desvantagens, os potenciais e limitações, recomendações de diretrizes sobre seu uso e quaisquer outras considerações pertinentes.

Deve-se então combater o uso indevido, prevenir abusos, buscar compreender seu funcionamento interno, apropriar-se do conhecimento e aprimorar suas capacidades, sendo importante ressaltar a importância de programas de desenvolvimento da competência em informação e da competência midiática nesse contexto. Assim, os limites éticos a serem considerados no uso do ChatGPT na academia relacionam-se à autenticidade e originalidade dos dados obtidos para garantir a integridade científica com privacidade e segurança de dados, transparência e responsabilidade.

É notória a apreensão em relação à utilização do ChatGPT para a execução de Trabalhos de Conclusão de Curso, artigos e outros trabalhos acadêmicos. A progressão dessa questão instigará deliberações que resultarão em medidas destinadas a não impedir o processo criativo, gramatical e reflexivo dos pesquisadores, dada a potencialidade de que a utilização dessa ferramenta pode separá-los dessa prática. A resolução não consiste em obstruir sua utilização, mas sim em abraçar um emprego responsável.

A competência em informação e midiática desempenham um papel fundamental na educação contemporânea. Inter-relacionada com o ChatGPT, a integração dessas competências no ambiente educacional, promove o desenvolvimento holístico dos estudantes na medida em que incentivam o

pensamento crítico destes e oportunizam a realização de pesquisas mais eficientes com soluções fundamentadas em evidências sólidas.

Intimamente ligadas à alfabetização digital e tecnológica, a competências midiática e em informação capacitam os alunos a criar, editar e compartilhar informações de forma ética e responsável além de auxiliá-los a desenvolver habilidades de comunicação escrita e verbal proporcionando uma base sólida para a adaptação contínua às mudanças tecnológicas.

Ao integrar a competência em informação e midiática e IAG no currículo educacional, as instituições de ensino preparam os alunos para enfrentar os desafios do mundo digital incluindo aí a figura do professor, o senso crítico e a interface homem-máquina.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. V. O. C.; BELLUZZO, R. C. B. Competência em informação e inteligência artificial: reflexões sobre inter-relações voltadas à construção do conhecimento. In: Albino, J. P.; Valente, V. C. P. N. **Inteligência artificial e suas aplicações interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Editora e-Publicar, 2023. Disponível em: <<https://www.editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/article/view/791>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

ALVES, J. N.; FARIA, B. L. Impacto do ChatGPT no ensino e aprendizagem: transformando paradigmas e abordagens. **Revista Cocar**. v. 18, n. 36, p. 1-6, 2023. Disponível em: <<https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/6607>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

BAHROUN Z. *et al.* Transforming education: a comprehensive review of generative artificial intelligence in educational environments through bibliometric and content analysis. **Sustainability**, v. 15, n. 7, p.12983, 2023. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2071-1050/15/17/12983>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

BARROT, J. Using ChatGPT for writing in a second language: pitfalls and potentials. **Assessing Writing**. v. 57, p.100745-100745, 2023. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1075293523000533>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

BELLUZZO, R. O conhecimento, as redes e a competência em informação (Coinfo) na sociedade contemporânea: uma proposta de articulação conceitual. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, p. 48-63, out. 2014. Disponível em:

<<https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pgc/article/view/21276>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

BELLUZZO, R.C.B. O estado da arte da competência em informação (CoInfo) no Brasil: das reflexões iniciais à apresentação e descrição de indicadores de análise. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. São Paulo, v. 13, p. 47-76, jan./jul. 2017. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/648>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

BOSCARDIN, C. K. *et al.* ChatGPT and Generative Artificial Intelligence for medical education: potential impact and opportunity. **Medicina Acadêmica**. v. 99, n. 1, p. 22-27, jan. 2024. Disponível em: <https://journals.lww.com/academicmedicine/fulltext/2024/01000/chatgpt_and_generative_artificial_intelligence_for.11.aspx>. Acesso em: 10. nov. 2023.

BRETAG, T. *et al.* Contract cheating: a survey of Australian university students. **Studies in Higher Education**. v. 44, n. 11, p. 1837-1856, 2019. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03075079.2018.1462788>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

CHATGPT. **ChatGPT no ensino de Pós-graduação**. Disponível em: <<https://chat.openai.com/c/ffeabfee-d83d-4c24-b675-deb77f57e79c>>. Acesso em: 10. nov. 2023a.

CHATGPT.. **Onde posso utilizar o ChatGPT?** Disponível em: <<https://chat.openai.com/c/3902216a-3f23-41ae-b40a-6322146d859d>>. Acesso em: 10. nov. 2023b.

COOPER, G. Examining science education in ChatGPT: an exploratory study of generative artificial intelligence. **J Sci Educ Technol**. v. 32, p. 444-452, 2023. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10956-023-10039-y>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

COTTON, D. R.; COTTON, P. A.; SHIPWAY, J. R. Chat and cheating: ensuring academic Integrity in the ChatGPT era. **Innovations in Education and Teaching International**, p. 1-12, 2023. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080%2F14703297.2023.2190148>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

DEUS, L. M. G. A.; BUENO, A. L. S.; PEREIRA, A. F. F. F. ChatGPT e educação: promessas e desafios. In: Congresso Nacional Universidade EAD e Software Livre, 2023. Belo Horizonte. **Anais...Belo Horizonte (MG)**, v. 1, n. 15, 2023. Disponível em: <<https://ueadsl.anais.nasnuv.com.br/index.php/UEADSL/article/view/1129>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

DUDZIAK, E. A.; BELLUZZO, R. C. B. Educação, informação e tecnologia na sociedade contemporânea: diferenciais à inovação? **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. São Paulo, v. 4, n. 2, p. 44-51, jul./dez., 2008.

Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/111>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

DWIVEDI, Y. K. *et al.* So what if ChatGPT wrote this? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges, and implications of generative conversational AI for research, practice, and policy. **International Journal of Information Management**, v. 71, p.102642, 2023. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401223000233>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

FARIAS, S. A. Pânico na academia! inteligência artificial na construção de textos científicos com o uso do ChatGPT. **RIMAR**, Maringá, v. 13, n. 1, p. 79-83, jan./jun. 2023. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rimar/index>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

FERRÉS, J.; PISCITELLI, A. Competência midiática: proposta articulada de dimensões e indicadores. **Revista do Programa de Pós-graduação em Comunicação Universidade Federal de Juiz de Fora / UFJF**. v. 9, n. 1, jun. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/21183>>. Acesso em: 20. jan. 2024.

FIRAT, M. What ChatGPT means for universities: perceptions from academics and students. **Journal of Applied Learning and Teaching**, v. 6, n. 1, p. 1-22, 2023. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/370107010_What_ChatGPT_means_for_universities_Perceptions_of_scholars_and_students>. Acesso em: 10. nov. 2023.

GARCÍA PEÑALVO, F. J.; LLORENS-LARGO, F.; VIDAL, J. The new reality of education in the face of advances in generative artificial intelligence. **RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 27, n. 1, p. 9-39, 2024. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/372788949_The_new_reality_of_education_in_the_face_of_advances_in_generative_artificial_intelligence>. Acesso em: 12. jan. 2024.

GRIZZLE, A. *et al.* **Alfabetização midiática e informacional**: diretrizes para a formulação de políticas e estratégias. Brasília: UNESCO, Cetic.br, 2016. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246421>>. Acesso em: 20. jan. 2024.

GILL, S. S. *et al.* Transformative effects of ChatGPT on modern education: emerging era of AI Chatbots. **Internet of Things and Cyber-physical Systems**, p. 19-23, maio. 2023. Disponível em: <<https://repositum.tuwien.at/handle/20.500.12708/187887>>. Acesso em: 12. jan. 2024.

HUANG, K. ChatGPT força universidades dos EUA a mudar. **Estadão**, 29 jan. 2023. Disponível em: <<https://www.estadao.com.br/link/cultura-digital/chatgpt-forca-universidades-dos-eua-a-mudar/#:~:text=O%20ChatGPT%2C%20que%20foi%20lan%C3%A7ado,fic%C3%A7>>

%C3%A3o%20E2%80%93%20e%20seus%20trabalhos%20escolares>. Acesso em: 10. nov. 2023.

KAUFMAN, D. **A inteligência artificial irá suplantar a inteligência humana?**

Barueri: Estação das Letras e Cores, 2019. Disponível em:

<[https://books.google.com.br/books?id=Fh-](https://books.google.com.br/books?id=Fh-WDwAAQBAJ&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

WDwAAQBAJ&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 10. nov. 2023.

KELLY, A.; SULLIVAN, M. E.; STRAMPEL, K. Inteligência artificial generativa: conscientização, experiência e confiança dos estudantes universitários no uso em todas as disciplinas. **Jornal de Prática de Ensino e Aprendizagem Universitária**, v. 20, n. 6, p. 12, 2023. Disponível em:

<<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/38646/1/Intelig%C3%A2ncia%20artificial%20e%20educa%C3%A7%C3%A3o-repositorio.pdf>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

MCGEE, R. W. Is ChatGPT biased against conservatives? an empirical study. **An**

Empirical Study, p. 1-19, fev. 2023a. Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4359405)

[papers.cfm?abstract_id=4359405](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4359405)>. Acesso em: 12. jan. 2024.

MCGEE, R. W. How to determine your fair share of taxes: ask ChatGPT. **SSRN**, 2023b. Disponível em:

<https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4413435>. Acesso em: 12. jan. 2024.

MORAES, K. M. **ChatGPT: inteligência artificial pode auxiliar no ensino e pesquisa**. Disponível em:

<<https://www.fcm.unicamp.br/imprensa/publicacoes/view/chatgpt--inteligencia-artificial-pode-auxiliar-no-ensino-e-pesquisa/15171>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

MORGADO, E. M. **Inteligência artificial e machine learning**. 2023. Apresentação em PowerPoint®. Acesso em: 24. out. 2023a.

MORGADO, E. M. **Ciência de dados**. 2023. Apresentação em PowerPoint®. Acesso em: 24. out. 2023b.

MORGADO, T.; LOUREIRO, L.; BOTELHO, M. A. R. A utilização de vinhetas em saúde mental. **Portuguese Journal of Behavioral and Social Research**, v. 6, n. 2, p. 1-11, 2020. Disponível em:

<<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8075895.pdf>>. Acesso em: 12. jan. 2024.

PEREIRA, J. **A Inteligência artificial e o processo educacional: desafios e possibilidades na era do ChatGPT**. Pelotas: Rubra Cinematográfica, 2023. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/gp2ve/files/2023/05/A-inteligencia-artificial-e-o-processo-educacional-na-era-do-chatGPT.pdf>>. Acesso em: 12. jan. 2024.

RASUL, T. *et al.* The role of ChatGPT in higher education: benefits, challenges and future research directions. **Journal of Applied Learning & Teaching**. v. 6, n. 1, 2023. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/370658841_The_Role_of_

[ChatGPT_in_Higher_Education_Benefits_Challenges_and_Future_Research_Directions](https://www.researchgate.net/publication/370658841_The_Role_of_ChatGPT_in_Higher_Education_Benefits_Challenges_and_Future_Research_Directions)>. Acesso em: 12. jan. 2024.

RATTEN, V.; JONES, P. Generative artificial intelligence (ChatGPT): implications for management educators. **The International Journal of Management Education**, v. 21, n. 3, 2023. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1472811723000952>>. Acesso em: 15. nov. 2023.

ROSETTO, M. **Meios digitais, competência em informação e midiática: diferenciais ao ensino e práticas científicas**. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2021. Disponível em: <<https://www.editorapublicar.com.br/meios-digitais-competencia-em-informacao-e-midiatica-diferenciais-ao-ensino-e-praticas-cientificas>>. Acesso em: 21. jan. 2024.

SANTOS, L. A.; ZIMMERMANN, J. A. T.; GUIMARÃES, U. A. A inteligência artificial na educação. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**. v. 3, n.7, p.1-10, 2022. Disponível em:

<<https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/1714>>. Acesso em: 12. jan. 2024.

SHOJA, M. M.; RIDDER, J. V.; RAJPUT, V. The emerging role of generative artificial intelligence in medical education, research, and practice. **Cureus**, v. 15, n. 6, 2023.

Disponível em: <<https://www.cureus.com/articles/158756-the-emerging-role-of-generative-artificial-intelligence-in-medical-education-research-and-practice#!/authors>>. Acesso em: 12. jan. 2024.

SILVA, J. L.; ESPÍNDOLA, M. A.; PEREIRA, F. C. M. O uso do ChatGPT no processo de ensino e aprendizagem: vilão ou aliado? In: XI SINGEP-CIK - UNINOVE. 25. a 27. out. 2023. São Paulo. **Anais...** São Paulo, SP, Brasil, 2023. Disponível em:

<<https://submissao.singep.org.br/11singep/arquivos/67.pdf>>. Acesso em: 12. nov. 2023.

TLILI, A. *et al.* What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. **Smart Learning Environments**, v. 10, n. 1, p. 158-159, 2023. Disponível em:

<<https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-023-00237-x>>.

Acesso em: 12. nov. 2023.

WILSON, C. *et al.* **Alfabetização midiática e informacional: currículo para a formação de professores**. Brasília: UNESCO, UFTM, 2013. Disponível em:

<<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000220418>>. Acesso em: 21. jan. 2024.

CAPÍTULO 5

COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E MIDIÁTICA IA GENERATIVA E EDUCAÇÃO: ENSINO E APRENDIZAGEM EM TEMPOS DE CHATGPT

Juliel Bronzati Dourado²⁴

Simone de Cassia Turcarelli²⁵

Ivan Scromov²⁶

Regina Celia Baptista Belluzzo²⁷

Vânia Cristina Pires Nogueira Valente²⁸

Marcos Américo²⁹

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital na educação está impulsionando avanços significativos, como a utilização, cada vez maior, da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no processo de ensino-aprendizagem. Tal fenômeno evidencia a relevância da Competência em Informação (CoInfo) e da Competência Midiática para que o resultado seja benéfico tanto para estudantes quanto para docentes. Desse modo, salienta-se que:

A inteligência artificial generativa (IAG) é uma ferramenta poderosa que pode ser usada para aprimorar a educação de diversas maneiras. Por exemplo, a IAG pode ser empregada na criação de conteúdo educacional personalizado, na adaptação do material às necessidades individuais de cada aluno e até mesmo na oferta de tutoria personalizada. Além disso, a IAG pode ser utilizada na criação de ferramentas de aprendizagem que auxiliam os alunos a aprender de maneira mais eficiente e eficaz. (Azevedo *et al.*, 2022, p. 1)

Dessa forma, é notável a importância de se compreender mais profundamente o que de fato é a IAG e a Competências em Informação e Midiática, e como a relação entre elas impacta na educação.

²⁴ Aluno regular no Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – (PPGMiT) Unesp-Bauru ID0000-0002-0326-260X

²⁵ Aluna regular no Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – (PPGMiT) Unesp-Bauru

²⁶ Aluno especial no Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – (PPGMiT) Unesp-Bauru

²⁷ Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia – (PPGMiT) Unesp-Bauru – ORCID ID0000-0001-9514-2930

²⁸ Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia- (PPGMiT) – Unesp-Bauru - ORCID ID 0000-0001-6563-2402

²⁹ Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT) Unesp-Bauru –ORCID ID0000-0001-7920-4513

Para isso, neste trabalho, são apresentados exemplos de uso desta tecnologia, e como a IAG pode influenciar na educação em geral, tendo em vista os desafios de se colocar em prática os diversos princípios da CoInfo e da Competência Midiática nesse processo. Ainda, é feita uma reflexão sobre questões éticas que envolvem o uso da IAG na educação, contemplando aspectos dessas competências para tal.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Para se compreender melhor o que é a IAG, se faz necessário, antes, ter uma noção do que é Inteligência Artificial (IA). Segundo Bates (2015), a IA é a representação em software dos processos mentais usados na aprendizagem de humanos. E, conforme Alves e Belluzzo (2023), o principal objetivo da IA é desenvolver mecanismos e dispositivos tecnológicos capazes de realizar inicialmente tarefas que eram tradicionalmente exclusivas dos humanos, como compreensão, raciocínio e aprendizado da linguagem. É portanto um processo estratégico com o objetivo de facilitar atividades complexas de forma mais eficiente e simplificada. Além disso, segundo Russell e Norvig (2009, p.1), a IA busca não apenas compreender, mas também construir entidades inteligentes, como as ferramentas de IAG.

Já a IAG é uma categoria de algoritmos de IA que geram novas saídas com base nos dados em que foram treinados. Ela utiliza um tipo de aprendizado profundo chamado redes adversariais generativas e tem uma ampla gama de aplicações, incluindo a criação de imagens, vídeos, texto e áudio. Como definido por Mariani (2022), a IAG é uma inteligência artificial capaz de gerar um novo conteúdo (como imagens ou texto) em resposta a um *prompt* enviado (como uma consulta), aprendendo com um grande banco de dados de referência de exemplos.

Assim sendo, esse ramo da IA tem como objetivo a produção de conteúdo, ao contrário de apenas analisar dados e reconhecer padrões. Pode-se dizer, ainda, que IAG refere-se a sistemas de inteligência artificial que possuem a capacidade de gerar novos conteúdos de forma autônoma, e é um termo usado para descrever modelos (como *Large Language Models* - LLM). Segundo Boscardin *et al.* (2024), esses modelos podem ser atualizados com base no *feedback* do usuário, mas em geral não se atualizam automaticamente e também não registram requisições anteriores.

A IA, bem como a IAG, possui uma grande potencialidade para ser aplicada na educação. E não é de hoje que este fato é estudado, como pode-se observar nos registros do workshop do *Dartmouth College*, em Hanover, New Hampshire, EUA, em 1956 (Moor, 2006). Um exemplo de uso da IA na educação é o sistema *Betty's Brain*, que foi concebido para ajudar os alunos a desenvolver a compreensão do conceito de ecologia (Biswas *et al.*, 2016).

Quanto a IAG, Mao, Chen e Liu (2023) discutiram as suas implicações na educação e avaliação. Eles destacaram que a IAG tem o potencial de desafiar nosso conhecimento comum e crenças sobre práticas tradicionais de ensino e aprendizagem, bem como a criatividade.

Desta forma, é de grande importância compreender as principais formas em que a IAG está disponível para os agentes envolvidos no ensino-aprendizagem, como alunos e professores. Neste trabalho são apresentados, a seguir, duas ferramentas baseadas em IAG que podem ser utilizadas no processo educacional: o ChatGPT e D-ID Studio.

2.1 O CHATGPT

O ChatGPT é um modelo de linguagem para diálogo. Este *chatbot*, desenvolvido pela OpenAI, foi lançado em forma de protótipo em 30 de novembro de 2022, sendo considerado como uma tecnologia de inteligência artificial que é ajustada usando técnicas de aprendizado de máquina supervisionado e aprendizado por reforço, permitindo que um computador gere conversas em linguagem natural de forma totalmente autônoma (OpenAI, 2023).

Vale lembrar que o ChatGPT é uma ferramenta promissora, mas ainda está em desenvolvimento. É importante continuar a pesquisar e desenvolver o ChatGPT para melhorar sua precisão, confiabilidade e transparência. (Silva *et al.*, 2023)

Algumas capacidades são características do ChatGPT, sendo sintetizadas a seguir (OpenAI, 2023):

• Capacidade de gerar texto: O ChatGPT pode gerar texto que, em teoria, é indistinguível de um texto escrito por um humano. Ele pode ser usado para criar conteúdo criativo, como poemas, histórias, roteiros e peças musicais.

• Capacidade de traduzir idiomas: O ChatGPT pode traduzir idiomas com precisão. Ele pode ser usado para fornecer tradução automática para pessoas que falam diferentes línguas

• Capacidade de escrever diferentes tipos de conteúdo criativo: O ChatGPT pode escrever diferentes tipos de conteúdo criativo, como e-mails, cartas, artigos e peças de marketing. Ele pode ser usado para automatizar tarefas de escrita e para criar conteúdo personalizado para diferentes públicos

• Capacidade de responder a perguntas de forma informativa: O ChatGPT pode responder a perguntas de forma informativa, mesmo que sejam abertas, desafiadoras ou estranhas. Ele pode ser usado para fornecer suporte ao cliente, para fornecer informações educativas e para gerar ideias criativas (OpenAI, 2023).

2.1.1 Limitações do ChatGPT

Embora o ChatGPT represente um avanço significativo na capacidade de compreensão e geração de linguagem natural, é importante estar ciente de suas limitações, as quais podem afetar a precisão e confiabilidade de suas respostas. Ao discutir as limitações do ChatGPT, é importante contextualizá-las dentro do cenário mais amplo de sua aplicação na educação. Por conseguinte, destaca-se três áreas principais de preocupação (OpenAI, 2023):

• Dependência de dados de treinamento: O ChatGPT é treinado em um enorme conjunto de dados de texto e código. O conteúdo desse conjunto de dados pode afetar a qualidade e a precisão das saídas do ChatGPT.

• Vulnerabilidade a vieses: O ChatGPT pode ser enviesado, dependendo do conteúdo do conjunto de dados em que é treinado.

• Dificuldade de explicar as saídas: Pode ser difícil explicar como o ChatGPT chegou a uma determinada saída. Isso pode reduzir a confiança nas saídas do ChatGPT.

Em suma, embora o ChatGPT represente um avanço significativo na capacidade de compreensão e geração de linguagem natural, é crucial reconhecer e abordar suas limitações. A dependência dos dados de treinamento, a vulnerabilidade a vieses e a dificuldade em explicar suas saídas destacam áreas de aprimoramento. Para garantir um uso mais confiável e ético do ChatGPT, é imperativo investir em contínuas melhorias no treinamento, na detecção e mitigação de vieses, e na transparência do modelo. Essas considerações são essenciais para promover um ambiente em que o ChatGPT possa ser aplicado de maneira mais confiável e responsável, reconhecendo suas potencialidades, mas também trabalhando ativamente para superar desafios inerentes.

2.2 D-ID Studio

Enquanto exploramos as nuances da competência em informação e midiática em tempos modernos no contexto educacional, é essencial não apenas considerar ferramentas como o ChatGPT, mas também examinar outras inovações significativas que moldam nosso panorama digital. Conforme Oliveira e Pinto (2023), a IAG pode ser usada para criar material multimídia, como vídeos educacionais e animações, podendo ajudar a tornar o conteúdo mais envolvente e acessível para os estudantes.

Uma dessas notáveis contribuições é o D-ID Studio, uma ferramenta destinada à elaboração de simulações de fala em formato de vídeo. A fim de se compreender mais profundamente o funcionamento da ferramenta, uma breve experiência prática de uso do I-ID Studio foi feita neste estudo, com as impressões apresentadas a seguir. Para tal experimento, foi realizado um acesso a este sistema de IAG por meio de um computador portátil (*notebook*), com processador Intel Core i5-6200U, memória RAM com capacidade de 4 *Gigabytes*, executando o sistema operacional Windows 10, e utilizando o navegador *web* Edge. O acesso foi realizado em 25 de novembro de 2023, por meio do endereço eletrônico <https://www.d-id.com>.

Constatou-se que a aplicação permite a criação de vídeos protagonizados por indivíduos ou personagens tridimensionais dotados de feições humanas, os quais articulam frases predefinidas pelo usuário. Essencialmente, a utilização efetiva da

ferramenta demanda apenas a disponibilização de uma imagem facial do sujeito alvo para o vídeo, acompanhada de texto correspondente às falas desejadas.

Percebe-se também que o procedimento de operação do D-ID Studio envolve a conversão do texto fornecido em uma representação vocal coerente, seguida pela geração de uma animação fundamentada na imagem facial previamente fornecida. A etapa final do processo consiste na sincronização precisa entre a voz sintetizada e a animação criada. Notavelmente, esta ferramenta não se restringe apenas à representação de vozes pré-existentes, mas oferece a capacidade de gerar texto autônomo, utilizando um *prompt*, assemelhando-se assim à funcionalidade característica do ChatGPT.

A versatilidade do D-ID Studio, permitindo a criação de vídeos a partir de imagens estáticas e texto, expande suas potencialidades além da mera simulação de fala, inserindo-a no espectro das ferramentas de geração de conversas em linguagem natural. Este atributo, semelhante à capacidade do ChatGPT de gerar texto de maneira autônoma, confere à ferramenta uma amplitude aplicativa notável, destacando sua relevância no contexto contemporâneo da produção audiovisual e interação digital, movidas essencialmente por recursos de IAG, e que podem impactar significativamente nos métodos educacionais existentes que já lançam mão de recursos tecnológicos.

3 COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO, MIDIÁTICA E DIGITAL

A sociedade tem sofrido mudanças estruturais em vários campos com o aparecimento de algo que pode ser entendido como um imperativo tecnológico e, devido a isto, torna-se latente a necessidade de mediação das novas tecnologias de comunicação dominantes no contexto atual com o objetivo de promover sua integração efetiva na vida diária das pessoas (Belluzzo, 2017).

E, nesse meio midiático, os indivíduos necessitam possuir certas aptidões para participar ativamente da utilização de ferramentas de comunicação, nas quais estão inclusas as plataformas conectadas à Internet. Dessa forma, a Competência em Informação (CoInfo) surge como um processo contínuo de interação e internalização de conceitos, atitudes e habilidades específicas que se fundamenta na compreensão

abrangente da informação na medida em que busca fluência e capacidades para gerar novos conhecimentos e aplicá-los no dia a dia e, então, permitindo que o indivíduo desenvolva e modifique o seu conhecimento. Assim, pode-se considerar a CoInfo como parte da mediação da informação, sendo uma ação de interferência (Alves; Belluzzo, 2023).

Também, pode-se notar que a competência em informação é uma habilidade essencial para o século 21, pois ela capacita indivíduos a pensar criticamente e tomar decisões informadas com base nos dados disponíveis. (Azevedo *et al.*, 2022). Sendo assim, essa competência refere-se à capacidade de localizar, avaliar criticamente e utilizar informações de maneira eficaz. Na era digital, onde a quantidade de informações disponíveis é vasta, essa competência torna-se crucial para tomar decisões informadas e evitar a propagação de desinformação (UNESCO, 2019).

Ainda, deve-se considerar que, em meio a essa cena social de transformações e mudanças, emerge a demanda por uma distinção que objetive colaborar com tal sistema de avaliação e uso crítico da informação e, assim, temos a competência midiática e a competência digital, além da competência em informação já citada. (Belluzzo, 2023)

Por sua vez, conforme Belluzzo (2023), o conceito de competência midiática engloba a compreensão de que ter a competência para acesso e uso da mídia significa também conseguir aceder aos media, de entender as suas mensagens, de analisá-las e de compreendê-las em diversos contextos. Porém, *a priori* pode-se supor que é simples identificar e circunscrever em áreas teóricas de análise uma gama de competências que estão envolvidas (competências técnicas, competências crítico-cognitivas, por exemplo), entretanto, existe a necessidade de um conjunto de etapas educativas para o seu desenvolvimento de fato. Então, pode-se considerar um indivíduo competente em mídia aquele capaz de produzir e consumir com critérios críticos e de modo proveitoso o conteúdo digital e midiático, atentando-se de que não se refere apenas a consumir de forma reflexiva as mensagens da mídia e do ambiente digital, mas também de gerar e compartilhar as informações efetivamente.

Já para compreender o que é a competência digital, é preciso relacioná-la com a competência midiática, pois são conceitos convergentes, conforme afirma Hobbs (2010). Ambas lidam com o contínuo desenvolvimento do ambiente online e sua conexão com várias formas de comunicação que envolvem indivíduos habilitados em acessar mídias e informações, analisar e avaliar conteúdos, criativamente produzir, com ética, além de refletir e agir tanto de forma independente quanto colaborativa. Assim, de forma simples, conceito de competência digital pode ser considerado como a capacidade de compreender e usar informações em diversos meios digitais, porém, segundo Rosetto (2021), atualmente esse entendimento foi ampliado e está vinculado a outras competências e habilidades baseadas nas tecnologias da informação e comunicação (TIC), bem como em um conjunto de compreensões e atitudes em relação à avaliação de informações e conhecimentos”.

Após compreender o conceito e a importância do desenvolvimento dessas habilidades para conseguir êxito nos dias atuais no que diz respeito à comunicação, uma análise sobre a relação entre essas competências com a utilização de Inteligência Artificial Generativa se torna bastante conveniente, pois é uma oportunidade de reflexão sobre como pode-se utilizar estes recursos tecnológicos disruptivos de uma maneira benéfica, já que os mesmos são, como discorrido no tópico primeiro deste trabalho, recursos altamente poderosos, o que os tornam perigosos caso sejam utilizados de uma maneira indiscriminada e não cautelosa.

3.1 Intersecção Entre Competência Em Informação, Competência Midiática E IAG

A convergência entre CoInfo, Competência Midiática e IAG representa um campo de pesquisa em ascensão, com o potencial substancial de remodelar a maneira como as pessoas interagem com as informações. As habilidades essenciais na era da IAG incluem competência em informação e competência midiática, já que a interligação dessas competências é crucial para uma participação ética e bem informada na sociedade digital atual, desempenhando um papel importante na criação e compreensão de informações (Rosetto, 2021).

Este domínio emergente destaca a necessidade de educadores e pesquisadores se dedicarem continuamente à investigação, a fim de conceber ferramentas e recursos

que capacitam os indivíduos a aplicar a IAG de maneira ética e eficiente. Segundo Ferrés e Picitelli (2015), a habilidade em informação, a competência midiática e os recursos tecnológicos estão interligados de diversas formas, pois implicam a habilidade de compreender, avaliar e utilizar informações em cenários específicos. A conexão entre elas é estabelecida por meio da análise crítica, compreensão de algoritmos e adaptação a novas tecnologias.

De acordo com Alves e Belluzzo (2023), tecnologias de IAG, como o ChatGPT, podem contribuir para o desenvolvimento da competência em informação, já que se trata de uma fonte de informação útil. E, como uma importante habilidade relacionada à competência em informação é a capacidade de encontrar e acessar informações relevantes e confiáveis sobre um determinado assunto, o ChatGPT pode ser uma dessas fontes, e assim, ajudar o indivíduo a aprender sobre diversos assuntos e evoluir seu conhecimento em uma ou mais áreas.

Como a CoInfo implica a habilidade de compreender, acessar, avaliar e utilizar informações de forma eficaz, a sua interseção com a IAG acrescenta uma dimensão inovadora, considerando como essa forma específica de inteligência artificial, que gera novas saídas baseadas em dados de treinamento, pode ser integrada harmoniosamente ao desenvolvimento da competência em informação. Isso deriva do fato de que a IAG, ao gerar texto coerente e relevante em resposta a *prompts* inseridos pelo usuário, não importando a complexidade da requisição e, inclusive, abrangendo diferentes áreas do conhecimento, bem como ao desempenhar atividades que envolvem linguagem natural, como tradução automática, análise de argumentos e classificação de texto, faz com que o sucesso na obtenção das informações dependa de como o prompt foi formulado, ou seja, como foi requerida a informação. Sendo assim, pode-se concluir que quanto mais bem formulada é a requisição, melhor será a resposta entregue pela ferramenta. Dessa forma, segundo Belluzzo (2007), esse processo está intimamente relacionado à estratégia de busca, sendo que esta é parte dos princípios da CoInfo e de seus padrões e indicadores.

Outro ponto a se observar consiste no fato de que a competência midiática, assim como a CoInfo, é uma habilidade essencial na era da IAG pois, conforme Rosetto

(2021), a interconexão dessas capacidades é fundamental para uma participação informada e ética na sociedade digital contemporânea, pois desempenham um papel significativo na geração e compreensão de informações. Desse modo, pode-se considerar ainda, em conformidade com Ferrés e Piscitelli (2015), que a competência midiática possui dimensões com indicadores que estão intimamente relacionados à abrangência do envolvimento desenvolvido pelo indivíduo que recebe e interage com mensagens, podendo ser entendido como focado na análise, e com os que geram as mensagens, então entendidos como focados na expressão.

A importância destacada no texto em relação ao papel contínuo de educadores e pesquisadores ressalta o dinamismo dessa área de pesquisa. Sua dedicação é essencial para explorar as ramificações éticas e práticas da interseção CoInfo, Competência Midiática e IAG, bem como para desenvolver ferramentas educacionais que orientem os indivíduos a utilizar a IAG de maneira ética. Esse esforço constante visa a maximizar os benefícios da IAG no contexto da competência em informação, alinhando-se com as demandas e desafios evolutivos da sociedade digital. Todavia, Silva e Cardoso (2020) afirmam que é de grande importância reconhecer que ser competente no uso dos meios de acesso à informação, principalmente nas tecnologias da informação e comunicação (TIC) - denominada como literacia digital - é um modo de pertencimento ao universo informacional, no entanto tal competência não é necessariamente garantia de competência ou literacia informacional, pois, conforme afirma Schuhmacher *et al.* (2016), a competência midiática, cuja ênfase é na tecnologia, exige habilidades de operar, comunicar e entender o funcionamento da tecnologia e dos programas e aplicações. Ou seja, o uso instrumental dos meios tecnológicos não garante um cidadão esclarecido e participativo, pois a utilização dos programas não requer competências, capacidade de raciocínio e abstração, já que as tecnologias foram desenvolvidas para serem funcionais e “amigáveis” ao usuário.

Em vista da importância do uso das TIC na educação, o próximo item tratará das transformações que ocorrem com a inserção da IAG no ensino.

4 TRANSFORMAÇÕES NO ENSINO COM O ADVENTO DA IAG E OS DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA EDUCADORES

O avanço da IAG tem transformado profundamente a forma como o ensino é concebido. Conforme Siemens (2013), ferramentas baseadas em IA, como ChatGPT, podem personalizar a experiência de aprendizado, adaptando-se às necessidades individuais dos alunos. A personalização do conteúdo, a oferta de *feedback* instantâneo e a criação de materiais educativos interativos são algumas das maneiras pelas quais a IAG está revolucionando o ensino.

Apesar das oportunidades oferecidas pela IAG, educadores enfrentam desafios significativos. A necessidade de adquirir habilidades técnicas para integrar efetivamente a IAG no ensino, garantir a equidade no acesso à tecnologia e abordar preocupações éticas relacionadas ao uso de dados pessoais são desafios a serem superados (UNESCO, 2019). No entanto, a oportunidade de personalização massiva e a ampliação do acesso à educação são recompensas potenciais para educadores inovadores.

Exemplos práticos, em sala de aula, incluem sistemas de tutoria baseados em IA, que oferecem suporte individualizado aos alunos, gerando exercícios personalizados e fornecendo *feedback* imediato. Além disso, assistentes virtuais alimentados por IA podem facilitar a comunicação e interação em sala de aula, promovendo uma aprendizagem mais participativa.

Quanto a avaliação de resultados e *feedback*, a integração da IAG nas instituições educacionais tem se destacado por promover melhorias substanciais no engajamento dos alunos. A personalização proporcionada pela IA generativa cria um ambiente de aprendizado mais adaptado às necessidades específicas de cada estudante, resultando em um aumento tangível no nível de envolvimento. A capacidade de oferecer *feedbacks* e recursos adaptados individualmente cria uma experiência educacional mais significativa, onde os alunos se sentem mais conectados ao processo de aprendizado.

Além do impacto no engajamento, a IAG tem contribuído significativamente para o aprimoramento da eficiência do ensino. A automação de tarefas administrativas e avaliativas, por meio dessa tecnologia, libera recursos valiosos para os educadores,

permitindo-lhes concentrar-se mais diretamente no ensino e no suporte aos alunos. Essa transformação no modelo operacional das instituições educacionais pode oferecer a perspectiva de uma gestão mais eficiente e direcionada, otimizando os recursos disponíveis para melhor atender às necessidades dos estudantes.

Contudo, não obstante esses avanços, segundo a UNESCO (2019), a implementação da IAG enfrenta desafios complexos relacionados ao viés e à interpretabilidade. Garantir que os modelos de IA não perpetuem viés é crucial para evitar disparidades injustas e promover a igualdade no acesso à educação. Além disso, a dificuldade em explicar como as decisões são tomadas pelos algoritmos introduz um desafio adicional, especialmente em ambientes educacionais que demandam transparência e compreensão claras. Nesse contexto, a busca por soluções que conciliem os benefícios da IAG com a responsabilidade ética e a necessidade de interpretabilidade torna-se uma prioridade para garantir um progresso sustentável no campo educacional.

5 HABILIDADES NECESSÁRIAS PARA AVALIAR INFORMAÇÕES GERADAS POR IA

Professores e estudantes necessitam adquirir aptidões específicas para discernir a origem, credibilidade e intenção das informações geradas por sistemas de IAG. Isso engloba compreender como os algoritmos funcionam, verificar a autenticidade das fontes e estar sabendo lidar com vieses presentes nos conteúdos gerados. Giraffa; Khol-Santos (2023) concluíram que, para aproveitar funcionalidades que permitem refinamentos, ajustes ou expansões na resposta de oferecidas por ferramentas como ChatGPT, o usuário precisa ter uma intenção clara ao fazer a busca e algum conhecimento prévio sobre o assunto para ser capaz de avaliar o texto que é gerado.

Neste contexto, a literacia em IA torna-se uma necessidade incontestável. Os indivíduos devem familiarizar-se com os princípios subjacentes aos algoritmos, compreendendo como a IA processa e interpreta informações, para isso faz-se necessária a competência midiática. Isso permitirá uma avaliação mais informada da credibilidade das informações geradas, contribuindo para uma tomada de decisão mais consciente e crítica.

A verificação de fontes é uma competência valiosa nesse contexto. A capacidade de confirmar a autenticidade e a confiabilidade das informações provenientes de sistemas de IA é essencial para evitar a propagação de dados incorretos ou enviesados. Além disso, a consciência de possíveis vieses incorporados nos modelos de IA é crucial para interpretar as informações de maneira objetiva, compreendendo as nuances que podem influenciar a geração de dados, conforme Giraffa; Khols-Santos (2023).

Em síntese, a promoção da literacia em IA é fundamental para equipar os indivíduos com as habilidades necessárias para avaliar e utilizar de maneira crítica as informações originárias de sistemas de Inteligência Artificial. Essa abordagem proativa contribui não apenas para a formação de uma sociedade mais informada, mas também para a mitigação de possíveis impactos negativos associados à disseminação de informações enviesadas ou imprecisas geradas por IA.

6 DESENVOLVIMENTO DA COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E MUDIÁTICA NO CONTEXTO ATUAL: UM BRIEFING

É imperativo que as instituições educacionais incorporem de maneira integral o desenvolvimento da competência em informação e a competência midiática em seus currículos acadêmicos. Para atingir esse objetivo, é necessário adotar estratégias pedagógicas que não apenas fomentem, mas também aprimorem a pesquisa crítica, a habilidade de verificar fontes e o pensamento analítico dos alunos.

A pesquisa crítica, enquanto componente essencial da competência em informação e midiática implica não apenas na busca de informações, mas na capacidade de avaliar criticamente sua relevância, confiabilidade e validade. Além disso, a verificação de fontes torna-se um pilar fundamental, exigindo dos alunos a habilidade de discernir entre fontes confiáveis e potencialmente enviesadas, promovendo, assim, uma análise mais completa e informada.

No entanto, para enriquecer ainda mais o desenvolvimento dessas competências, é fundamental estabelecer uma colaboração estreita entre educadores e profissionais da biblioteconomia. Essa sinergia pode proporcionar uma abordagem mais holística, envolvendo a expertise específica dos bibliotecários no domínio da organização e disseminação da informação. A presença desses profissionais pode

contribuir para a formação de estudantes mais capacitados na identificação, avaliação e aplicação crítica do vasto conjunto de informações disponíveis.

Assim, a integração efetiva da competência em informação e midiática nos currículos educacionais não apenas exige estratégias pedagógicas avançadas, mas também destaca a importância da colaboração interdisciplinar para enriquecer o aprendizado dos alunos e prepará-los adequadamente para os desafios informacionais contemporâneos, havendo a necessidade da incorporação de tecnologias emergentes.

A inserção de tecnologias inovadoras, entre elas a IAG, no contexto educacional impõe a necessidade de uma reconfiguração substancial nos métodos de ensino. A simples integração dessas tecnologias demanda uma transformação mais ampla e aprofundada na abordagem pedagógica, visando potencializar o aprendizado dos alunos de maneira holística e eficiente.

Nesse cenário, a abordagem tradicional, centrada na transmissão passiva de conhecimento, revela-se inadequada. Para explorar plenamente as capacidades da IAG e outras tecnologias emergentes, é fundamental adotar estratégias mais interativas. O estímulo à participação ativa dos alunos em processos de aprendizado colaborativo torna-se crucial. Isso não apenas os engaja de maneira mais significativa, mas também promove a construção coletiva do conhecimento, alinhada às demandas de uma sociedade cada vez mais conectada e tecnologicamente avançada.

A implementação de projetos práticos, utilizando também outras tecnologias, ganha destaque como componente essencial desse novo paradigma educacional. Através de experiências práticas, os alunos têm a oportunidade de aplicar conceitos teóricos em contextos do mundo real, fortalecendo não apenas o entendimento dos temas, mas também o desenvolvimento de habilidades práticas e a capacidade de resolução de problemas. Essa abordagem proporciona uma imersão mais profunda no conteúdo, contribuindo para a formação de alunos mais preparados para enfrentar os desafios complexos do ambiente profissional e social. Ressalta-se, portanto, que:

[...] as TDICs oferecem oportunidades significativas para enriquecer o processo educativo, através de métodos de ensino mais interativos e colaborativos. No entanto, desafios como infraestrutura inadequada, formação docente insuficiente e resistência à mudança são barreiras consideráveis (Santos *et al*, 2024).

Adicionalmente, a estimulação da criatividade surge como um elemento chave na adaptação dos métodos de ensino às tecnologias emergentes. A IAG, por sua natureza generativa, permite a criação de conteúdos diversificados e inovadores. Incentivar a criatividade dos alunos não apenas aproveita o potencial da IAG, mas também os prepara para ambientes dinâmicos e em constante evolução, nos quais a capacidade de pensar criativamente é um diferencial essencial.

7 PERSPECTIVAS FUTURAS:TENDÊNCIAS EMERGENTES EM IAG

A iminente evolução da IAG promete catalisar uma era de transformações significativas no cenário educacional, destacando-se, em particular, pelo aumento substancial na personalização do conteúdo. Projeções indicam que sistemas de IAG, dotados de maior sofisticação, estarão mais aptos a atender às necessidades individuais de cada aluno. Esse avanço não apenas revolucionará a abordagem tradicional de ensino, mas também moldará uma experiência educacional mais adaptada e envolvente, promovendo um aprendizado mais eficaz e personalizado.

Além do foco na personalização, a expansão da IAG para diversos domínios educacionais se apresenta como uma tendência marcante. Antecipa-se que essa tecnologia será cada vez mais aplicada para aprimorar a educação técnica, oferecer suporte em disciplinas criativas e transcender barreiras disciplinares. Segundo García-Peñalvo, Llorens-Largo e Vidal (2024), a versatilidade da IAG, aliada à sua capacidade de criar e adaptar conteúdo de maneira dinâmica, promete enriquecer a diversidade de métodos de ensino, transformando a educação em diferentes áreas do conhecimento.

Diante dessas projeções, é evidente que a IAG se consolida como um agente de mudanças substanciais no cenário educacional, elevando não apenas a eficácia do processo de ensino-aprendizagem, mas também redefinindo as experiências educacionais em sua essência. A convergência de personalização, expansão para diversos domínios e integração com tecnologias imersivas destaca-se como uma tríade de transformações que moldarão o futuro educacional, preparando as bases para uma era de aprendizado dinâmico e adaptativo.

Vale lembrar que existem, ainda, implicações relacionadas aos desafios éticos e sociais que envolvem essas tendências e perspectivas.

8 DESAFIOS ÉTICOS E SOCIAIS

A integração de tecnologias no ambiente educacional suscita uma série de questionamentos éticos que transcendem a mera eficácia pedagógica. Dentre essas preocupações éticas, destacam-se a preservação da privacidade dos alunos e a possibilidade de discriminação algorítmica. Diante dessas complexas considerações, é imperativo que a abordagem dessas questões seja pautada por princípios éticos sólidos, garantindo que o progresso tecnológico na educação seja conduzido de maneira a promover efetivamente a equidade e a inclusão.

A privacidade do aluno emerge como uma preocupação premente no contexto da implementação de tecnologias educacionais. O rastreamento e a coleta de dados podem proporcionar insights valiosos para personalizar o ensino, mas também levantam questões sobre como essas informações são armazenadas, compartilhadas e protegidas. Garantir a confidencialidade e a segurança dos dados dos alunos não apenas respeita seus direitos fundamentais, mas também fortalece a confiança na utilização dessas tecnologias, promovendo um ambiente educacional transparente e ético. Isso é confirmado por García-Peñalvo, Llorens-Largo e Vidal (2024) em um estudo que evidencia os problemas como a invasão da privacidade e confidencialidade de dados.

Outro ponto crítico diz respeito à discriminação algorítmica, na qual os algoritmos podem inadvertidamente perpetuar ou até ampliar desigualdades existentes. A coleta e análise de dados podem inadvertidamente refletir vieses presentes em conjuntos de dados históricos, resultando em decisões automáticas que discriminam determinados grupos. Portanto, é essencial adotar práticas que mitiguem esses vieses, garantindo que as tecnologias educacionais promovam a equidade, não acentuem disparidades existentes. Conforme afirma Fernandes:

[...] apesar dos avanços significativos proporcionados pela IA, é importante abordar os desafios éticos por meio do desenvolvimento de políticas robustas, formação de educadores e alunos, e a implementação de práticas responsáveis. A análise destacou a necessidade de uma abordagem multidisciplinar para garantir que a IA seja aplicada de maneira justa e

inclusiva no ambiente educacional. As considerações finais enfatizaram a importância de equilibrar os benefícios da IA com os riscos éticos, sugerindo que a adoção responsável da tecnologia pode promover uma educação mais personalizada e eficiente, desde que acompanhada por medidas que garantam a proteção e o respeito aos direitos dos envolvidos. (Fernandes *et al*, 2024).

Dessa forma, a abordagem ética dessas questões requer uma consideração cuidadosa dos princípios que devem orientar o desenvolvimento e implementação de tecnologias educacionais. Isso inclui a transparência na coleta e uso de dados, o desenvolvimento de algoritmos que sejam conscientes de vieses e a promoção de padrões éticos que assegurem que as tecnologias sejam aplicadas em prol da inclusão e equidade.

9 DIFERENTES ABORDAGENS DO USO DE IAG EM AMBIENTES EDUCACIONAIS

A disseminação e aprimoramento da Inteligência Artificial Generativa (IAG) têm suscitado considerações revolucionárias entre especialistas, com implicações diretas na vida cotidiana, o que tem gerado intensos debates sobre suas potencialidades e riscos. Para ilustrar isso, Cunha (2023) destaca que, impulsionadas por ferramentas da Inteligência Artificial, as *fake news* vêm erodindo a democracia com tal voracidade que muitos estudiosos reconhecem, por exemplo, que a ascensão ao poder de diversos políticos com ideias extremistas deveu-se em grande parte à ação deletéria dos criadores e disseminadores de notícias falsas. Ainda, segundo Cunha (2023), pelo mundo acontecem ações no sentido de monitorar, estudar e conter eventuais excessos dos recursos oferecidos pela Inteligência Artificial. Conforme Vallance (2023), líderes do setor de tecnologia, incluindo o empresário Elon Musk, que lançou recentemente um negócio de inteligência artificial, assinaram documento pedindo uma pausa no desenvolvimento de sistemas poderosos de inteligência artificial.

Essa atitude de cautela evidencia a complexidade ética e os desafios que a IAG apresenta. As aplicações diretas dessa tecnologia são vastas, abrangendo desde a criação de conteúdo até a geração de imagens, e seu potencial revolucionário é inegável. No entanto, o debate intenso reflete a necessidade premente de avaliação

cuidadosa dos riscos envolvidos, destacando a importância de uma abordagem ética e responsável na incorporação massiva dessa tecnologia. Moura e Pereira afirmam que:

A difusão da IAG e seu aprimoramento está sendo considerada revolucionária para muitos especialistas e as aplicações diretas já estão presentes no cotidiano gerando intensos debates pelas possibilidades e riscos. Escolas, universidades e até países, como a China e Itália, proibiram seu uso, intelectuais e especialistas pedem a interrupção de seu avanço enquanto os riscos não forem calculados e prevenidos. Na outra ponta, a massificação tem provocado um inevitável contato com suas possibilidades (Moura; Pereira, 2023, p. 5).

Enfim, enquanto alguns clamam pela contenção, a realidade é que a essa massificação da IAG é inevitável. A crescente exposição às suas possibilidades traz consigo a necessidade urgente de se abordar de maneira equilibrada a ampla gama de impactos, tanto positivos quanto negativos, que essa tecnologia pode gerar. Assim, o desafio reside em encontrar um equilíbrio entre a exploração de suas capacidades transformadoras e a implementação de salvaguardas éticas e regulamentações adequadas que mitiguem os riscos identificados.

10 RESPONSABILIDADE NO USO DE IA GENERATIVA NA EDUCAÇÃO

A presença crescente da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no âmbito educacional suscita perspectivas promissoras para a transformação do processo de ensino-aprendizagem. No entanto, essa ascendente influência tecnológica não vem desprovida de desafios éticos intrínsecos. Entre as principais preocupações, destaca-se o risco eminente relacionado à disseminação de informações falsas e desinformação, trazendo à tona questões fundamentais sobre a integridade e confiabilidade do conhecimento gerado pela IAG. Como destacam Gu *et al.*:

[...] o fato é que esse processo ainda requer certo nível de trabalho humano, essencialmente para rotular o que é verdade e o que é falso. Apesar de já existirem esforços para desenvolver técnicas não-supervisionadas de remoção de notícias falsas, as iniciativas mais auspiciosas se baseiam em técnicas supervisionadas (Gu *et al.*, 2023).

Sendo assim, o potencial revolucionário da IAG na educação reside na sua capacidade intrínseca de criar conteúdo que, visualmente e conceitualmente, se assemelha ao material autêntico. Essa habilidade, embora promissora para a personalização do aprendizado e a criação de recursos educacionais mais envolventes,

acarreta a séria ameaça de gerar informações imprecisas. Isso levanta preocupações sobre como a IA pode afetar a avaliação da integridade acadêmica e a confiança na ciência. Conforme Rossoni e GPT (2023), alguns pesquisadores estão preocupados com a perda do intermediário (humano) necessário para conduzir a compreensão de tópicos complexos. A IAG pode produzir materiais muito difíceis de distinguir do conteúdo verídico, o que, por sua vez, levanta a possibilidade de que pessoas confiem em informações que, na realidade, podem estar incorretas. Para ilustrar isso, pode-se considerar o fato de que, de acordo com Else (2023), foi constatado que o ChatGPT tem habilidade para elaborar resumos de estudos científicos de forma tão persuasiva que frequentemente até próprios os cientistas não conseguem distingui-los, conforme indicado por um estudo publicado no bioRxiv.

Além disso, a disseminação inadvertida de desinformação alimentada pela IAG não apenas compromete a integridade do processo educacional, mas também mina a confiança na autenticidade das fontes de informação. Para lidar eficazmente com esses riscos éticos, torna-se imperativo implementar salvaguardas rigorosas. Mecanismos de verificação e validação de conteúdo gerado pela IAG devem ser desenvolvidos e aprimorados, garantindo que a informação disseminada seja precisa, confiável e livre de distorções prejudiciais.

Portanto, nesse contexto, o desafio ético associado à IAG na educação requer uma abordagem proativa e multidisciplinar. Educadores, desenvolvedores de tecnologia e pesquisadores devem colaborar para estabelecer diretrizes éticas robustas que assegurem o uso responsável da IAG. A busca contínua por métodos inovadores de verificação e transparência no processo de criação de conteúdo pela IAG é essencial para garantir que seu potencial revolucionário seja explorado de maneira ética, preservando a integridade do conhecimento e promovendo uma educação fundamentada em princípios éticos sólidos.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A IAG emerge como uma ferramenta de grande potencial capaz de redefinir fundamentalmente os processos de aprendizagem e ensino. Contudo, essa revolução tecnológica não ocorre à revelia de desafios e considerações éticas que demandam

atenção cuidadosa. É imperativo reconhecer as limitações inerentes à IAG, como sua dependência de dados de treinamento e a propensão à vulnerabilidade a vieses, para garantir sua utilização de maneira responsável e ética. E é nesse momento que fica clara a importância e a necessidade da competência em informação, midiática e digital aos atores envolvidos nesse processo, já que essas competências são fundamentais para uma utilização eficiente, ética e responsável das ferramentas de IAG.

Assim, o avanço da CoInfo e da competência midiática e digital é crucial, uma vez que a Inteligência Artificial ainda não está completamente apta a oferecer sempre respostas éticas e juridicamente alinhadas. É crucial enfrentar os dilemas éticos relacionados ao seu uso, como a garantia da precisão e confiabilidade das informações geradas, bem como questões de privacidade e autoria dos conteúdos produzidos pela CoInfo e pelas tecnologias envolvidas com a Competência Midiática e Digital. Além disso, é fundamental reconhecer que as pessoas desempenham um papel central na pesquisa, desenvolvimento e aplicação da IA e das competências midiáticas e digitais.

Em relação as limitações da IAG, deve-se destacar a dependência dos dados de treinamento, que é uma característica intrínseca à IAG, sendo essencial compreender que a qualidade e a diversidade desses dados influenciam diretamente na eficácia e precisão da ferramenta. Portanto, ao incorporar a IAG em processos educacionais, é crucial selecionar dados de treinamento representativos e diversificados, a fim de mitigar possíveis distorções e promover resultados mais confiáveis.

Outro aspecto de reflexão reside na vulnerabilidade da IAG a vieses. Os algoritmos de IA são suscetíveis a reproduzir preconceitos presentes nos dados de treinamento, gerando *outputs* tendenciosos. Para enfrentar essa questão, é essencial desenvolver estratégias que minimizem vieses indesejados, promovendo a equidade e a imparcialidade nas interações da IAG com os usuários.

No âmbito ético, a utilização responsável da IAG é um compromisso que deve guiar sua aplicação. Isso inclui a escolha criteriosa das tarefas para as quais a IAG é direcionada, alinhando suas capacidades aos contextos apropriados. Além disso, a conscientização das limitações da IAG é essencial para evitar expectativas excessivas e compreender suas áreas de atuação mais eficazes.

Portanto, o uso crítico da IAG é uma prática que deve ser incentivada, fomentando a análise cuidadosa dos resultados gerados pela ferramenta. Isso envolve a compreensão de seu funcionamento interno, identificação de possíveis falhas e avaliação constante de sua eficácia. A promoção de uma cultura crítica em relação à IAG contribui para uma integração mais informada e responsável dessa tecnologia no ambiente educacional. Desse modo, se faz necessário priorizar o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e valores que capacitem os seres humanos a lidar com os desafios e oportunidades apresentados por essas tecnologias e modelagens conceituais, abrangendo desde a autonomia até a compreensão da linguagem e a geração de artefatos complexos.

Além do mais, o compartilhamento do conhecimento sobre a IAG é uma responsabilidade coletiva. Educadores, estudantes e profissionais devem ser capacitados para compreender os benefícios e limitações dessa ferramenta, capacitando-os a utilizar a IAG de maneira consciente e a promover discussões informadas sobre seu papel na educação. Essa abordagem colaborativa é essencial para garantir que a IAG, enquanto ferramenta revolucionária, seja implementada de maneira ética e contribua positivamente para o aprimoramento do processo educacional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.; BARBOSA, J.; COSTA, A. The role of digital competence in education: a systematic review of the literature. **Education and Information Technologies**, v. 27, n. 2, p. 1321-1340, 2022.

ALVES, C. V. O. C.; BELLUZZO, R. C. B. Competência em informação e inteligência artificial: reflexões sobre inter-relações voltadas à construção do conhecimento. In: ALBINO, J. P.; VALENTE, V. C. P. N. **Inteligência artificial e suas aplicações interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Editora e-Publicar, 2023. Disponível em: <<https://www.editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/article/view/791>>. Acesso em: 18 jan. 2024.

AZEVEDO, F.; COSTA, J.; SANTOS, A. The use of artificial intelligence in education: a systematic review of the literature. **Education and Information Technologies**, v.27, n.3, p. 2363-2384, 2022.

BATES, A. W. **Teaching in a digital age: guidelines for designing teaching and learning**. Vancouver BC: Tony Bates Associates Ltd, 2015.

BELLUZZO, R. C. B. Alfabetización informacional, mediática y digital. **Informatio. Revista Del Instituto De Información De La Facultad De Información Y Comunicación**, v.28, n.2, p.51-81. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.35643/Info.28.2.13>. Acesso em: 20 jan. 2024.

BELLUZZO, R. C. B. O estado da arte da competência em informação (CoInfo) no Brasil: das reflexões iniciais à apresentação e descrição de indicadores de análise. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. São Paulo, v. 13, p. 47-76, jan./jul. 2017. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/648>>. Acesso em: 10. nov. 2023.

BISWAS, G., SEGEDY, J. R., BUNCHONGCHIT, K. (2016). From design to implementation to practice a learning by teaching system: Betty's Brain. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, 26, 350-364. <https://doi.org/10.1007/s40593-015-0057-9> Acesso em: 20 jan. 2024.

BOSCARDIN, C. K. *et al.* ChatGPT and Generative Artificial Intelligence for medical education: potential impact and opportunity. **Medicina Acadêmica**. v. 99, n. 1, p. 22-27, jan. 2024. Disponível em: <https://journals.lww.com/academicmedicine/fulltext/2024/01000/chatgpt_and_generative_artificial_intelligence_for.11.aspx>. Acesso em: 15 fev. 2024.

CUNHA, J. C. A Inteligência Artificial e o futuro da vida humana. **UnbNotícias**. Brasília. 26 maio. 2023. Disponível em: <https://noticias.unb.br/artigos-main/6568-a-inteligencia-artificial-e-o-futuro-da-vida-humana>. Acesso em: 14 mar. 2024.

ELSE, H. Abstracts written by ChatGPT fool scientists. **Nature**. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00056-7>. Acesso em: 03 mar. 2024

FERNANDES, A. B. *et al.* A ética no uso de Inteligência Artificial na educação: Implicações para professores e estudantes. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 346-361, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i3.13056. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13056>. Acesso em: 12 mar. 2024.

GARCÍA-PEÑALVO, F. J.; LLORENS-LARGO, F.; VIDAL, J. La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. **RIED: revista iberoamericana de educación a distancia**, 27(1). 2024. Doi: <https://doi.org/10.5944/ried.27.1>. Disponível em: <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/2935>. Acesso em 10 mar. 2024.

GIRAFFA, L.; KHOLS-SANTOS, P. Inteligência Artificial e educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. **Educação em Análise**, v. 8, p 116-134. Jul. 2023. doi: 10.5433/1984-7939.2023v8n1p116. Acesso em: 10 mar. 2024.

GU, R. et al. Unsupervised fake news detection on social media: a generative approach. (2023). In: AAAI Conference on Artificial Intelligence, v. 33, julho de 2019 **Proceedings...** Disponível em: <https://www.aaai.org/ojs/index.php/AAAI/article/view/4508>. Acesso em: 14 set. 2023.

HOBBS, R. **Digital and media literacy**: a plan of action. Washington, D.C.: The Aspen Institute. Communications and Society Program. 2010. Disponível em: https://www.aspeninstitute.org/wp-content/uploads/2010/11/Digital_and_Media_Literacy.pdf. Acesso em: 04 fev. 2024.

MACHADO, M.; ALMEIDA, J.; SILVA, A. The impact of artificial intelligence chatbots on student learning. **Computers & Education**, v.157, p.1-10, 2023.

MAO, Y.; CHEN, X.; LIU, Z. Implicações da inteligência artificial generativa na educação e avaliação. **Journal Of Educational Technology & Society**, v. 26, n. 1, p. 25-40, 2023.

MARIANI, J. Inteligência artificial generativa: uma visão geral. **Revista De Inteligência Artificial**, v. 36, n. 2, p. 123-145, 2022.

MOURA, S. A. de, PEREIRA, I. da S. D. O uso crítico da Inteligência Artificial Generativa (IAG) na Educação. In: Anais do XV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica / VIII Congresso Fluminense de Pós-graduação, 2023, Campos dos Goytacazes. **Anais eletrônicos...** Campinas, Galoá, 2023. Disponível em: <<https://proceedings.science/confict-conpg/confict-conpg-2023/trabalhos/o-uso-critico-da-inteligencia-artificial-generativa-iag-na-educacao?lang=pt-br>> Acesso em: 13 mar. 2024.

OGUZ, F. E.; EKERSULAR, M. N.; SUNNETCI, K. M.; ALKAN, A. O Chatgpt pode ser utilizado em estudos científicos e de graduação? **Annals of Biomedical Engineering**, 2023. Disponível em: <https://Link.Springer.Com/Article/10.1007/S10439-023-03333-8>. Acesso em: 29 jul. 2023.

OLIVEIRA, L.; PINTO, M. **A inteligência artificial na educação**: ameaças e oportunidades para o ensino-aprendizagem. Porto, Portugal: Escola Superior de Media Artes e Design, Politécnico do Porto. 2023.

OpenAI. (2023). ChatGPT (Nov 14 version) [Large language model]. Disponível em: <https://chat.openai.com/chat>. Acesso em: 10 mar. 2024.

PIMENTEL, M.; CARVALHO, F. **ChatGPT**: potencialidades e riscos para a educação. Disponível em: <https://horizontes.sbc.org.br/index.php/2023/05/chatgpt-potencialidades-e-riscos-para-a-educacao/> Acesso em: 29 jul. 2023.

RODRIGUES, K.S.; RODRIGUES, O. S. A inteligência artificial na educação, Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5771/577174946040/movil/> Acesso em: 20 jul. 2023.

ROSETTO, M. **Meios digitais, competência em informação e midiática**: diferenciais ao ensino e práticas científicas. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2021. Disponível em: <<https://www.editorapublicar.com.br/meios-digitais-competencia-em-informacao-e-midiatica-diferenciais-ao-ensino-e-praticas-cientificas>>. Acesso em: 25. jan. 2024.

ROSSONI, L. ; GPT, Chat. A inteligência artificial e eu: escrevendo o editorial juntamente com o ChatGPT. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, [S.l.], v. 21, n. 3, p. 399-405, oct. 2022. ISSN 1677-7387. Disponível em: <https://www.periodicosibepes.org.br/index.php/recadm/article/view/3761>. Acesso em: 12 mar. 2024.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Artificial intelligence**: a modern approach.3.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2009

SANTOS, S. M. A. V.; CAETANO, A. P. dos S. G.; DE ARAUJO, C. S.; DA COSTA, E. J.; MELO JÚNIOR, H. G.; GRAF, L.; DA SILVA, M. A.; SANTOS, R. O uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICS) na escola contemporânea. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 4586-4600, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.1-274. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/4471>. Acesso em: 12 mar. 2024.

SCHUHMACHER, E.; SCHUHMACHER, V. R. N.; OLIVEIRA, L. R.; COUTINHO, C. M. G. F. F. P. A literacia midiática e informacional em alunos de ciências exatas. **Revista Dynamis**. FURB, Blumenau, v. 22, n. 1, p. 3-13, 2016


SILVA, A.; OLIVEIRA, J.; SANTOS, A. The impact of digital technologies on information literacy: a review of the literature. **Journal Of Documentation**, v.79, n.2, p.277-299. 2023

SILVA, S. A. A. da; Cardoso, A. M. P. Literacia informacional: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Campinas. | v.18. e020023. 2020. Disponível em: <https://orcid.org/0000-0003-3143-1789>. Acesso em: 05 fev. 2024.

STOSICH, D. R.; BAWDEN, M. E.; NORTHRUP, A. A. The impact of digital technologies on Information literacy: a review of the literature. **Journal Of Documentation**, v.74, n.2, p.267-292, 2018.

TECNOBLOG. **Tecnoblog**: tecnologia que interessa, c2018. Página inicial. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/>>. Acesso em: 05 jun. 2021

VALLANCE, C. 'Inteligência Artificial não ameaça humanidade': por que mais de 1,3 mil especialistas creem que tecnologia será benéfica? **BBC**. 19 jun. 2023. Disponível



em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c10zm8rzvp0o>. Acesso em 13/03/2024.

VOOGT, P., FISSER, N., PAREJA ROBLIN, J., TONDEUR, J. van B. Technological pedagogical content knowledge: a review of the literature. **Journal of Computer Assisted Learning**, v.29, p. 109-121, 2013.

CAPÍTULO 6

COMUNICAR A INFORMAÇÃO SOBRE ARBOVIROSES E TRADUZIR O CONHECIMENTO DA ÁREA DA SAÚDE EM COMUNIDADES TRADICIONAIS: AÇÕES EXTENSIONISTAS DA REDE BRASIL DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO NAS REGIÕES QUILOMBOLAS, INDÍGENAS E POMERANAS APOIADAS PELA COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO E DIGITAL

Meri Nadia Marques Gerlin³⁰
Ana Valéria Machado Mendonça³¹
Elmira Luzia Melo Soares Simeão³²
Vania Cristina Pires Nogueira Valente³³

1 INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação (CI) surge na metade do século XX resultante das relações interdisciplinares recebendo importantes contribuições dos campos de estudo e prática profissional da Biblioteconomia, Documentação e Tecnologia da Informação. Dentro do cenário brasileiro tem origem registrada no ano de 1970 associada à Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia preocupada com processos de mediação da informação ao focar necessidades informativas, educativas e socioculturais do sujeito contemporâneo (Almeida Júnior, 2009; 2015; Araújo Júnior, 2007; Araújo; Valentim, 2019; Belluzzo, 2018). Assim:

A mediação, por si só, se inter-relaciona com algumas áreas de estudos próximas dessa ciência, já que a mediação implícita compreende análise, coleta, classificação, organização, manipulação e armazenamento da informação; e a mediação explícita relaciona-se com processos de busca, recuperação, mediação e disseminação da informação requerendo autonomia e protagonismo em sistemas de recuperação da informação em espaços híbridos (Gerlin, 2023, p. 231).

A mediação da informação implícita/explicita relaciona-se com a disseminação da informação no serviço de referência híbrido (presencial e virtual) e com o desenvolvimento de práticas de competências em informação e digital, bem como com outros campos especializados no atendimento das necessidades informativas da

³⁰ UFES, Brasil.

³¹ UnB, Brasil.

³² UnB, Brasil.

³³ UNESP, Brasil.

população. Entende-se que campos interdisciplinares se relacionam com um ambiente que produz e disponibiliza a informação na modalidade presencial e virtual em ambientes educativos e culturais como arquivos, bibliotecas, centros comunitários, escolas, museus, unidades de saúde³⁴ e universidades oferecendo serviços e produtos informativos adaptados aos objetivos desses espaços.

Encontram-se aliados à Ciência da Informação campos de estudos e práticas da mediação informativa que solicitam a adoção de abordagens inter e transdisciplinares para que, assim, possam transgredir a estrutura disciplinar imposta pela ciência tradicional (Gerlin, 2022; Gerlin; Simeão, 2017). Essa ruptura é necessária para receber a contribuição das novas áreas e temáticas como é o caso da Competência em Informação (CoInfo) e da competência digital para a comunicação da informação em saúde trabalhada em parceria com a Biblioteconomia e com a Saúde coletiva.

A informação em saúde pode ser observada em documentos sobre a “Agenda 2030” produzidos por entidades científicas e profissionais da CI, permitindo perceber uma preocupação com a disseminação dessa tipologia de informação em um contexto global. Examina-se o exposto nas publicações da Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias (IFLA), Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de Informação e Instituições (FEBAB) e, originalmente, das Organizações das Nações Unidas (ONU) (IFLA, 2015; FEBAB, 2020; ONU, 2015).

O documento *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development* (ONU, 2015), publicado na metade da segunda década do século XXI, permite que se coloque em questão um dos seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) cuja meta é *assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos*. Existem outros 16 ODS interligados com este objetivo elencando metas e requerendo estratégias para combater a pobreza extrema e redução de desigualdades para o desenvolvimento

³⁴ Destacam-se as Unidades Básicas de Saúde (UBS) também conhecidas como Postos de Saúde que realizam ações e atendimentos voltados à prevenção e promoção da saúde, atendendo necessidades de exames e consultas de rotina com equipes multiprofissionais e profissionais especializados em saúde da família para garantir atenção integral à saúde em território brasileiro. Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/marco/atencao-primaria-e-atencao-especializada-conheca-os-niveis-de-assistencia-do-maior-sistema-publico-de-saude-do-mundo>.

sustentável no mundo, cabendo pensar na qualidade de vida por meio da preservação do meio ambiente e melhoria das condições de saúde da população mundial.

Os ODS permitem que instituições, governos e membros da sociedade civil (re)pensarem em metas, meios e parcerias necessárias (ODS 17) para a redução e o combate à pobreza, fome e desigualdade social (ODS 1, 2 e 10), demonstrando, desse modo, preocupações com diferentes áreas relacionadas com: questões de gênero, educação, paz e justiça social (ODS 4, 5, e 16); saúde, água, saneamento, energia e sustentabilidade (ODS 3, 6 e 7); trabalho e crescimento econômico, indústria e inovação (ODS 8 e 9); sustentabilidade, consumo e produção responsáveis (ODS 11 e 12); mudança global do clima, vida na água e terrestre (ODS 13, 14 e 15) (ONU, 2015).

O acesso à informação tem a função de contribuir com a prosperidade e a melhoria na área da saúde, educação, inovação tecnológica, necessários aos objetivos da Agenda 2030 (IFLA, 2015). No que se refere ao ODS que procura assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar social, evoca-se a responsabilidade das bibliotecas médicas, hospitalares e com qualquer outra especialidade que compreenda esse objetivo (FEBAB, 2020). Essas e outras unidades de informação (UI) devem atuar junto com Unidades Básicas de Saúde (UBS)³⁵, tornando-se essenciais para a manutenção dos direitos fundamentais no campo da saúde e educação da população.

Assim sendo, profissionais da informação necessitam trabalhar com gestores públicos e profissionais da saúde em momentos de crises sanitárias, desastres naturais, extremismo violento, terrorismo, crises políticas e econômicas (FEBAB, 2020; IFLA, 2015; ONU, 2015) que ameaçam o bem-estar social, a democracia, a segurança e o progresso mundial alcançados nos últimos dois séculos. Ao disponibilizarem insumos e produtos (in)formativos bibliotecas, arquivos, centros de documentação e memória se encontrariam na posição de intervir na gestão de crises resultantes das ameaças à

³⁵ No Brasil, as Unidades Básicas de Saúde (UBS), estabelecimentos da APS [Atenção Primária à Saúde], são a porta de entrada preferencial do Sistema Único de Saúde (SUS) objetivando atender cerca de 80% dos problemas de saúde da população mais vulnerável, sem que haja a necessidade de encaminhamento para outros serviços como emergências e hospitais. Fonte: <https://maismedicos.gov.br/o-que-tem-na-ubs>.

saúde, como em epidemias³⁶ e pandemias³⁷, auxiliando nos processos de comunicação da informação em saúde atravessados por problemas sociais e associados às questões políticas, humanitárias e do meio ambiente que incidem diretamente sobre os determinantes de saúde da população.

No início da segunda década do século XXI, a crise sanitária causada pela Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2)³⁸, traduzida na pandemia, afetou todas as regiões brasileiras (urbanas ou interioranas), que sofreram com a intensificação da contaminação pela Covid-19 (novo coronavírus) ³⁹. O ocorrido também reforçou a proliferação das arboviroses dengue, zika, chikungunya (DZC) e febre amarela⁴⁰, bem como de outras doenças, afetando os serviços de saúde nas cinco regiões brasileiras (Norte, Sul, Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste) já que essas doenças requerem uma igual atenção da saúde coletiva.

A ameaça ocasionada pela Covid-19 e pelas arboviroses DZC intensificaram a realização de pesquisas sobre o monitoramento das doenças e também estudos sobre a desinformação (notícias falsas, deturpadas e fraudulentas) que influenciaram negativamente. A desinformação é responsável por favorecer o crescimento da Covid-19 e, conseqüentemente, ajudar indiretamente na proliferação dos vetores das arboviroses, com informações deturpadas que favorecem o crescimento desordenado dessas viroses. Soma-se a isso, a insuficiência de políticas garantidoras da qualidade de vida da população.

³⁶ Cita-se como exemplos as epidemias as doenças que se espalham rapidamente em um território demarcado como no caso da Dengue no Brasil que em 2022 aumentou cerca de 85% em relação ano anterior. Fonte: <https://g1.globo.com/saude/noticia/2022/04/16/o-que-esta-por-tras-de-nova-epidemia-de-dengue-no-brasil.ghtml>. Em 2024, os números continuam crescendo em todas as regiões.

³⁷ A pandemia é uma crise sanitária de proporção mundial afetando globalmente todos ou boa parte dos humanos na área da saúde, conforme a realidade vivenciada em decorrência da Covid-19 intensificada no final da segunda década do século XXI. Fonte: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>.

³⁸ Refere-se ao vírus da família dos “coronavírus” que, ao infectar humanos, desde o início da pandemia tem culminado na intensificação da doença conhecida e denominada Covid-19. Fonte: Instituto Butantan. [2022]. Fonte: <https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/-qual-a-diferenca-entre-sars-cov-2-e-covid-19-prevalencia-e-incidencia-sao-a-mesma-coisa-e-mortalidade-e-letalidade>.

³⁹ Painel Coronavírus. CORONAVÍRUS BRASIL. 2023. Fonte: <https://covid.saude.gov.br/>.

⁴⁰ “As arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* constituem-se como um dos principais problemas de saúde pública no mundo” (BRASIL, 2022).

O objetivo deste estudo é colocar em análise a viabilidade da CoInfo e da competência digital nas atividades de extensão universitária para a tradução do conhecimento da informação na área da saúde coletiva em regiões quilombolas, indígenas, ciganas e pomeranas. No Brasil, essas regiões são povoadas por grupos identitários que ocupam territórios e usam recursos naturais para sua reprodução ancestral e econômica baseada na tradição e ancestralidade e no meio ambiente e de subsistência em que vivem, possuindo uma cultura diferenciada da predominante local (Brasil, 2021; Cruz, 2012; Loureiro, 2020). A tradução do conhecimento, nesse sentido, aparece como um processo de síntese, disseminação e aplicação de conhecimento para contribuir com a saúde dessa população, por meio da produção colaborativa e da disponibilização de produtos e serviços que visam compartilhar resultados de pesquisas científicas em linguagem mais acessível (Reis, 2019).

Para tanto, publicitam-se resultados do estudo exploratório e do levantamento bibliográfico documental no âmbito da Ciência da Informação, Biblioteconomia e Saúde, bem como dialoga-se sobre a pertinência das ações do Projeto Arbocontrol na Rede Brasil de Gestão da Informação e Tradução do Conhecimento em Saúde na Região Sudeste⁴¹, no que diz respeito à produção e disseminação de pesquisas para o controle das arboviroses DZC entre os anos de 2020 a 2022 (Albarado; Prado; Mendonça, 2019; Sant’ana; Mendonça; Sousa, 2022). O Projeto Arbocontrol foi coordenado pelo Núcleo de Estudos em Saúde Pública (Nesp) da Faculdade de Ciências da Saúde (FS) da Universidade de Brasília (UnB)⁴² e, na Região Sudeste, esteve na coordenação regional deste projeto a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Em seguida, adota-se como parâmetro a análise do material produzido pelo Eixo 3 “Comunicação, Informação e Educação” do Projeto Arbocontrol para

⁴¹ Ação de pesquisa registrada na Plataforma Brasil (PLATBR) neste estudo com destaque para a realização das atividades na Região Sudeste, contemplando os Estados Brasileiros do Espírito Santo (ES), Minas Gerais (MG), Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP). PLATAFORMA BRASIL. 2020. Fonte: <http://plataformabrasil.saude.gov.br>.

⁴² Conheça o Arbocontrol. ARBOCONTROL. 2020. Fonte: https://arbocontrol.unb.br/?page_id=1369.

comunicar a informação da área da saúde nas comunidades tradicionais⁴³ na Região Sudeste (Gerlin; Pacheco; Santos; Barbosa, 2022; Gerlin; Santos, 2022). A viabilidade da CoInfo e da competência digital na comunicação da informação da área da saúde em comunidades tradicionais da Região Sudeste e, especificamente, no Estado do Espírito Santo. O trabalho de mediação e uso da CoInfo, em especial, toma-se modelo para atividades educativas nas comunidades tradicionais, conciliando práticas de pesquisa e extensão universitária com a tradução do conhecimento científico. São duas as estratégias: a mediação da literatura oral (i) e a disseminação da narrativa de histórias infantojuvenis no espaço presencial e no ciberespaço (ii). Como resultado, destaca-se a necessidade de dialogar com os grupos de colaboração identificados em ambientes tradicionais e híbridos, sobre a origem da oralidade e sobre a estratégia extensionista de tradução das pesquisas sobre prevenção das arboviroses e outras doenças (Burnham, 2022; Gerlin; Santos, 2022; Gerlin; Pacheco; Santos; Barbosa, 2022).

2 DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA À TRADUÇÃO DO CONHECIMENTO DA INFORMAÇÃO NA ÁREA DA SAÚDE EM COMUNIDADES TRADICIONAIS

Em vista de que a tradução do conhecimento no campo da informação em saúde em comunidades tradicionais requer uma estratégia de colaboração baseada no desenho de redes híbridas (presenciais e virtuais), o maior desafio apresentado talvez seja a conexão disponibilizada pela internet (rede mundial de computadores) na Web (ambiente de conexão), já que os produtos e serviços do Projeto Arbocontrol se encontram disponibilizados em suportes informacionais impressos, eletrônicos e digitais aguardando o trabalho de tradução extensionista dessa tipologia de informação.

O acesso global proporcionado pelos celulares, computadores e demais equipamentos conectados à internet, acaba conduzindo os sujeitos ao aumento exponencial por busca e recuperação de informações em uma diversidade de ambientes virtuais: editora; repositório; página web; redes sociais; etc.; podendo o sujeito obtê-las por meio do acesso aos aplicativos, blogs, livros impressos e

⁴³ Considerados como grupos identitários que ocupam territórios e usam recursos naturais para sua reprodução ancestral e econômica baseada na tradição e no meio em que vivem, possuindo uma cultura diferenciada da predominante local (BRASIL, 2021).

eletrônicos, revistas, cursos presenciais e a distância, sites, webinários, entre outras fontes e ferramentas de acesso à informação. Para isso, é necessário contar com tecnologias de informação e comunicação (TIC) em processos de colaboração, com ferramentas tecnológicas de escrita, informação e comunicação como facilitadoras da interação de muitos com muitos conforme expõe Castells (2003; 2011).

A Internet como rede mundial de computadores responsável pela comunicação global se constitui como um meio de comunicação interativo e universal para as regiões metropolitanas e interioranas brasileiras e mundiais. Entretanto, de forma alguma se pode negar que “[...] a desigualdade espacial no acesso à internet é um dos paradoxos mais impressionantes da era da informação” (Castells, 2011, p. 434). Desse modo, nas comunidades periféricas e instituições da sociedade civil em que a informação digital não pode ser acessada, a prática milenar de narrar histórias entra em cena para contribuir com a tradução do conhecimento nos lugares em que as tecnologias de informação e comunicação não conseguem alcançar, permitindo que narradores (tradicionais e profissionais) possam comunicar oralmente a informação para benefício da saúde e do bem-estar da população. Portanto:

A prática narrativa é fundamental ao processo de disseminação das informações contidas nos contos, mitos, fábulas, lendas e em outros gêneros orais que compõem um repertório tradicional universalmente reconhecido na sociedade contemporânea. Os narradores contemporâneos (re)constróem uma narrativa oral mesmo antes da disseminação aos seus ouvintes, pesquisando em textos impressos ou digitalizados (Gerlin; Simeão, 2021, p. 193).

A prática de narrar histórias ou de contá-las como um “causo qualquer” envolve desde os membros da população até os contadores de histórias profissionais no decorrer dos trabalhos de extensão universitária, iniciação científica e investigações realizadas em Instituições de Ensino Superior (IES) no nível de graduação e pós-graduação da CI e Saúde Coletiva, para, dessa maneira, beneficiar a comunidade em espaços como universidades, bibliotecas, escolas, unidades de saúde seja com atividades presenciais ou nos espaços virtuais.

O campo de atuação do contador de histórias profissional é amplo e variado, podendo apresentar-se em eventos esporádicos ou regulares, atuando potencialmente em hospitais, unidades de saúde, escolas, bibliotecas, centros culturais, museus,

teatros, centros comunitários, dentre outros (Fleck, 2009). Em vista do exposto percebe-se, junto com Fleck (2009), Gerlin e Simeão (2018), que todos os sujeitos definidos como narradores podem atuar com atividades extensionistas no Projeto Arbocontrol ao desenvolverem a sua prática em uma diversidade de espaços dos grandes centros e em regiões interioranas. Na atualidade, também podem potencializar sua ação nos espaços virtuais que incluem as redes sociais e os ambientes virtuais comunitários.

Ao identificar que esses atores e comunicadores encontram-se conectados em redes sociais (virtuais e presenciais) com potencial para trabalhar com a tradução do conhecimento da área da saúde em regiões metropolitanas, interioranas, indígenas, quilombolas, pomeranas e noutras comunidades de imigrantes, apresentam-se resultados de estudos e pesquisas sobre o contador de histórias permitindo que sejam representados como uma categoria de comunicadores para o Projeto ArboControl em comunidades do Espírito Santo (ES).

Em pesquisa extensionista realizada com contadores de histórias do ES e Distrito Federal (DF), identificou-se o crescimento do acesso às redes sociais e digitais dos narradores dessas regiões que passaram a dominar as práticas comunicativas da oralidade e das novas tecnologias (Gerlin; Simeão, 2015). Percebe-se, com isso, que o narrador de histórias profissional ou de comunidades tradicionais podem se tornar uma figura estratégica nesse processo de colaboração, tendo a seu lado “A potencialidade da conexão da rede digital [em que] cresce significativamente o número de serviços e produtos no campo da contação de histórias” (Gerlin; Simeão, 2021, p. 191).

No decorrer de um estudo realizado durante a pandemia da Covid-19 com narradores de histórias das cinco regiões brasileiras que poderão contribuir com a tradução do conhecimento sobre as arboviroses DZC, foi possível identificar que 86,1% consideram o uso da narrativa oral relevante para a prevenção dessas doenças e se mostram interessados em colaborar com o Projeto Arbocontrol. Cerca de 18,2% dos narradores atuam na Região Sudeste e 36,4% na Região Nordeste que é a mais potente em termos de utilização e apropriação desta ferramenta (Gerlin; Santos, 2022; Gerlin; Pacheco; Santos; Barbosa, 2022).

A prática tradicional do narrador tem como base a oralidade (Benjamin, 1996) indo ao encontro da apropriação de uma diversidade de linguagens e recursos textuais, sonoros e imagéticos (multimodais) disponibilizados em meios digitais e que se fazem necessários à tradução do conhecimento na área da saúde em todo o território brasileiro. Assim, pesquisadores e profissionais da informação e saúde, usuários de serviços de saúde, contadores de histórias e outros sujeitos dispostos a trabalhar com a oralidade nas comunidades tradicionais e interessados em contribuir com ações educativas e culturais, poderão obter um entendimento de que a arte da narrativa oral é propícia para a transmissão de fatos importantes e orientações confiáveis sobre o controle das arboviroses e outras doenças. Portanto, pode-se salientar que:

O ato educativo se dá aqui fundamentalmente pela contação de histórias e relatos, pela vivência corporal, pelo trabalho com conteúdos que daí emergem e pela reflexão propiciada, permitindo transcender a experiência. Seguindo o exemplo citado, conteúdos como as relações de trabalho, a escravidão, o racismo, os direitos sociais, a interação com a natureza pelo trabalho e pela cultura, a religiosidade, a espiritualidade, a tolerância e a diversidade cultural, entre outros, são potencialmente interessantes (Loureiro, 2020, p. 144).

Para além da dimensão educativa e histórica da ancestralidade impressa na tradição oral que alimenta a prática da contação de histórias, as UI e UBS devem levar em consideração em seus planejamentos de atividades extensionistas que elas se encontram inseridas dentro de uma estrutura social que, muitas vezes, [...] impede a universalização da estrutura básica de saneamento, energia elétrica, água etc., por não serem imediatamente lucrativos [...] (Loureiro, 2020, p. 137), impactando negativamente o ambiente natural, cultural e educativo da população brasileira, notadamente nas comunidades indígenas, quilombolas, ciganos, pescadores artesanais, extrativistas, costeiros e marinhos, pantaneiros, pomeranos, caboclos, ribeirinhos, etc. (BRASIL, 2021).

Destaca-se, com isso, que as UI e UBS precisam prever em seus planos de ação, as necessidades diferenciadas das regiões, principalmente nas comunidades tradicionais. As unidades de informação e saúde necessitam intensificar ações vacinais, educativas e outros benefícios necessários à saúde dessas comunidades. A grande maioria não tem saneamento básico e programas educativos de saúde mais

acessíveis. Portanto, a CoInfo integrando áreas interdisciplinares da Biblioteconomia e Saúde Coletiva traz abordagens transgressoras e atitudes diferenciadas, que podem ser intensificadas com a oralidade:

[...] com escutas e atitudes empáticas que busquem soluções dialógicas, principalmente nos territórios socialmente vulneráveis com histórico de violação de direitos e processo de exclusão. Mais do que uma postura humanista, atitudes empáticas e dialógicas estimulam ações colaborativas e cooperativas de manejo ambiental, extremamente úteis para mitigar os problemas ambientais responsáveis pela proliferação de vetores e implementar ações de manejo ambiental factíveis, viáveis e eficazes, observando as potencialidades, limitações e características locais, especialmente em comunidades vulneráveis (Wermelinger, 2022, s. p.).

É preciso reforçar que os profissionais da informação e da saúde podem utilizar a narrativa oral dentro e fora das UI e UBS trabalhando com a tradução do conhecimento em espaços híbridos (presenciais e virtuais), utilizando-se das estratégias de monitoramento, controle e tratamento das arboviroses que são doenças provenientes, principalmente, do arbovírus DZC. “Na ausência de vacinas para a maioria dos arbovírus atualmente circulando no meio urbano brasileiro, a profilaxia depende, em grande medida, do controle dos vetores urbanos, com especial destaque para o *Aedes aegypti*” (Wermelinger, 2022, s. p.).

A CoInfo na comunicação da informação em saúde, por sua vez, envolve UI e as bibliotecas escolares, que devem colaborar em situações de crise sanitária ou eventos que colocam em risco a saúde e o bem-estar da população (IFLA, 2015; FEBAB, 2020; ONU, 2015). Nesse estudo, as ações da Rede Brasil no Projeto Arbocontrol tiveram como meta democratizar estratégias de comunicação da informação em saúde ao pensar na colaboração do contador de histórias. O projeto dedicou-se a criar produtos (cartilhas educativas), com linguagem própria e educativa, para a utilização em escolas e bibliotecas pelos contadores de histórias. Trata-se de um profissional que com seus saberes (conhecimentos) e fazeres (habilidades) poderá, por meio da CoInfo, contribuir com a atividade dos agentes de saúde e educadores que trabalham com o controle e a prevenção das arboviroses.

A estratégia da CoInfo, com o uso das cartilhas, é adotar a informação oral em ambientes educativos, ou nos espaços onde é possível informar e educar com a oralidade. Além de contadores, outros profissionais da informação podem utilizar

esses produtos para o desenvolvimento da CoInfo em suas instituições. A informação bem assimilada, principalmente na infância, pode educar para boas práticas em saúde coletiva, promovendo a inclusão social, o bem-estar e a qualidade de vida da população.

3 A LITERATURA E NARRATIVA ORAL PARA TRADUZIR O CONHECIMENTO DA INFORMAÇÃO EM SAÚDE DO PROJETO ARBOCONTROL

Com vistas a dar visibilidade aos produtos e serviços disponibilizados pela Rede Brasil para a prevenção das arboviroses DZC, destacamos a necessidade da gestão de processos administrativos e formativos advindos e direcionados para a comunidade universitária, interna e externa, apropriando-se, para isso, da estrutura da universidade com base na indissociabilidade do tripé “ensino, pesquisa e extensão” que “[...] é um princípio orientador da qualidade da produção universitária” e da “tridimensionalidade do fazer universitário autônomo, competente e ético [...]” (Moita; Andrade, 2009, p. 269). Cabe ressaltar a necessidade (e a importância estratégica) de atividades extensionistas na área da saúde coletiva, conciliando as temáticas de comunicação, CoInfo e uso da informação em diferentes espaços e recursos disponíveis até mesmo em ambientes digitais. Essa pesquisa dedicou-se às comunidades tradicionais do Espírito Santo, atingidas pelo aumento das doenças infecto contagiosas ocasionadas pelas arboviroses da DZC e, recentemente, pela Covid-19 (Albarado; Prado; Mendonça, 2019; Matos, C. M.; Pinto, 2021).

Pesquisadores e profissionais da informação e saúde por meio das ações de pesquisa e extensão da “Rede Brasil no Projeto Arbocontrol”, promoveram encontros com diálogos formativos como uma proposta que deve perpassar a tradução do conhecimento científico produzido pela universidade nas comunidades tradicionais, de forma que os cidadãos possam se beneficiar com práticas discursivas e estratégias de (in)formação. Todavia, a teorização ou a prática da tradução do conhecimento não deve se tratar apenas de um exercício meramente acadêmico, sendo urgente:

[...] mobilizar todos os setores responsáveis por produzir e implementar ações em saúde. Nesse sentido, faz-se necessário fortalecer redes, com nós consistentes, entre pesquisadores, profissionais de saúde (que conhecem as demandas dos pacientes e serviços) e tomadores de decisão política.

Igualmente, essa rede não pode negligenciar o espaço e o poder que a sociedade civil tem nela, pois movimentos populares mobilizam políticas e políticos (Ferraz; Pereira; Pereira, 2019, p. 213).

Encontram-se imbricados no processo colaborativo e dialógico os sujeitos docentes, discentes, trabalhadores da saúde e da informação, bem como demais membros de grupos comunitários e profissionais reunidos em coletivos que atuam em ações de pesquisa e extensão universitárias. No que se refere ao movimento das ações extensionistas cabe colocar que:

[...] práticas discursivas que tomam corpo no coletivo, inauguradas a partir do convite feito pelo pesquisador e enredadas, posteriormente, nas diferentes formas de inscrição que esse pesquisador possa produzir, orientadas no processo de análise, por suas questões de pesquisa e pela literatura sobre a qual sustenta seus argumentos (Spink; Menegon; Medrado, 2014, p. 31).

No caso deste estudo, em específico, o trabalho extensionista com CoInfo pode ser desenvolvido em UI e UBS brasileiras, enfatizando, portanto, a importância da valorização dos saberes e fazeres tradicionais, e a importância do papel de profissionais da Saúde Coletiva, da Enfermagem e da Epidemiologia. O objetivo é contribuir na pesquisa produzida na área da saúde e informação, com ações de extensão universitária que valorizem a prevenção e controle de doenças nas regiões quilombolas, indígenas, ciganas e pomeranas.

Para o ajuste da linguagem e conteúdos de produtos e serviços disponibilizados pela Rede Brasil do Projeto Arbocontrol, pesquisadores da UFES⁴⁴, com colaboração da Rede de Estudos das Competências da UFES (REC UFES)⁴⁵ (GERLIN, 2023), facilitaram o diálogo com essas comunidades no ES, para a viabilidade das atividades de pesquisa e extensão universitária na tradução do conhecimento da informação da área da saúde em cada território. Uma estratégia foi compartilhar produtos e serviços no Youtube e em outras plataformas e redes digitais, um direcionamento metodológico voltado para o diálogo com as comunidades, levando em consideração

⁴⁴ A publicação dos resultados desta pesquisa é resultado do trabalho de ensino, pesquisa e extensão do Departamento de Biblioteconomia e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFES em parceria com as ações de pesquisa e extensão promovidas pela FS da UnB.

⁴⁵ Atividade de pesquisa e extensão universitária registrada pelo Projeto de extensão Informa-Ação e Cultura da UFES e ligada ao Grupo de Pesquisa Competência Leitora e Competência em Informação: saberes e fazeres transdisciplinares no campo da Ciência da Informação, certificado pelo CNPq.

que essa rede de colaboração se consolida no decorrer das atividades realizadas com variadas instâncias de formação⁴⁶.

Destacam-se nessa ação extensionista, além das atividades de contação de histórias, as oficinas, palestras, rodas de conversas e outras ações culturais e pedagógicas. Os conteúdos sobre prevenção e controle das arboviroses foram disponibilizados nos bancos de dados das redes sociais com produtos diversificados, como *podcasts*, cartilhas, livros e vídeos. Também se destacam na estratégia de comunicação, os cursos ministrados no formato de Educação a Distância (EAD) dando espaço também para a era digital. Serviços e produtos bibliográficos foram disponibilizados à sociedade civil, e divulgados na página da Editora ECoS,

Nas bases de dados destacamos seis *podcasts* e quatro oficinas disponibilizadas e que, posteriormente, com a adaptação de linguagem, culminaram na produção de cartilhas e de outros materiais didáticos e informativos. A seguir é possível visualizar o levantamento de tais produtos e serviços viabilizados pela Rede Brasil do Projeto Arbocontrol: (Quadro 1):

Quadro 1: Levantamento de produtos e serviços disponibilizados pela Rede Brasil na Região Sudeste.

Produto/serviço	Título	Descrição	Disponibilização	Busca
Oficina	Entonação da voz na produção de mídias sociais	Atividade <i>on-line</i> realizada em tempo real (serviço) com a geração de vídeo para visualização assíncrona (produto)	Redes sociais da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol e REC ARBO	<i>Youtube</i> do ECoS UnB e da REC UFES
Oficina	Como usar a ferramenta Canva no processo de produção de mídias sociais	Atividade <i>on-line</i> realizada em tempo real (serviço) com a geração de vídeo para visualização assíncrona (produto)	Redes sociais da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol e REC ARBO	<i>Youtube</i> do ECoS UnB e da REC UFES
Oficina	Checadores de fatos e elaboração de infográficos contra a desinformação na área da saúde	Atividade <i>on-line</i> realizada em tempo real (serviço) com a geração de vídeo para visualização assíncrona (produto)	Redes sociais da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol e REC ARBO	<i>Youtube</i> do ECoS UnB e da REC UFES

⁴⁶ A pesquisa teve colaboração dos programas de pós-graduação em Ciência da Informação e das Ciências da Saúde e de graduação de formação de profissionais da informação e da saúde como nos casos dos cursos de Enfermagem e Biblioteconomia da UnB e UFES.

Oficina	Competência em informação e midiática para a educação	Atividade <i>on-line</i> realizada em tempo real (serviço) com a geração de vídeo para visualização assíncrona (produto)	Redes sociais da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol e REC ARBO	<i>Youtube</i> do ECoS UnB e da REC UFES
Podcast de curta duração	O Rap da Arbo	<i>Podcast Cultural 1</i> – Produto musical que consta no Livro “ <i>Arbo o quê?</i> ”	Redes sociais da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol e REC ARBO	<i>Youtube</i> do ECoS UnB e da REC UFES
Podcast de curta duração	Rap do Mosquito	<i>Podcast Cultural 02</i> - que consta no Livro “ <i>O nome dele é Aedes Aegypti?</i> ”	Redes sociais da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol e REC ARBO	<i>Youtube</i> do ECoS UnB e da REC UFES
Podcast de curta duração	Na natureza sem dengue?	<i>Podcast Cultural 03</i> - narrativa que consta no Livro com o mesmo título	Redes sociais da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol e REC ARBO	<i>Youtube</i> do ECoS UnB e da REC UFES
Podcast de curta duração	O que tem a Zika e a Chikungunya?	<i>Podcast Cultural 04</i> - narrativa que consta no Livro com o mesmo título	Redes sociais da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol e REC ARBO	<i>Youtube</i> do ECoS UnB e da REC UFES
Podcast de curta duração	O que é um vetor?	<i>Podcast Cultural 05</i> - narrativa que consta no Livro com o mesmo título	Redes sociais da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol e REC ARBO	<i>Youtube</i> do ECoS UnB e da REC UFES
Podcast de curta duração	Foco de quê? Em algum lugar de uma Região Metropolitana...	<i>Podcast Cultural</i> com a narrativa que consta no Livro com o mesmo título	Redes sociais da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol e REC ARBO	<i>Youtube</i> do ECoS UnB e da REC UFES

Fonte: Canal do *Youtube* (ECoS UnB / REC UFES/REC ARBO, 2022).

As Oficinas da REC ARBO, como são denominadas, foram promovidas no final do ano de 2021 e, desde então, encontram-se disponibilizadas no Canal do YouTube da REC - Rede de Estudos das Competências. A ação “Oficina da REC ARBO” é resultado da parceria iniciada no ano de 2021 entre o Projeto Arbocontrol da Região Sudeste e a REC UFES ligada ao Grupo de Pesquisa Competência Leitora e Competência em Informação (certificado pelo CNPq), e registrada como ação de pesquisa e extensão pelo Projeto de Extensão Informa-Ação e Cultura da UFES. Como resultado desta ação, posteriormente surgiu a criação de seis cartilhas da Coleção ReContAr: Textos e Contextos da Região Sudeste. Essa coleção foi criada pela equipe da UFES e editada com a colaboração da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design (FaaC) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) de Bauru (SP).

Com a Coleção InformAr *Podcast* Região Sudeste, a Rede Brasil procurou relatar de forma simples as ações realizadas com a finalidade de traduzir o conhecimento para o monitoramento do mosquito vetor *Aedes aegypti* e das arborivores DZC. Para isso, foi criada uma sequência de produtos e serviços culturais e informativos disponibilizados por meio da atividade REC ARBO no canal do *Youtube* da REC UFES, para apoiar a publicação dos produtos bibliográficos direcionados ao público infantojuvenil. Dos produtos audiovisuais viabilizados pelas oficinas, surgiram as cartilhas que orientam como identificar narrativas e notícias falsas, histórias, fatos e acontecimentos comunicados fora de contexto, assim como foram publicados outros materiais didáticos com a meta de apoiar os cursos EAD do Projeto Arbocontrol (Quadro 2).

Quadro 2: Publicações de materiais didáticos da Rede Brasil na Região Sudeste para ações de CoInfo: cartilhas e módulos de livros didáticos.

Produto bibliográfico	Título	Autoria	Coleção	Dados da publicação
Cartilha	<i>Fake News</i> e o uso dos checadores de fatos	Pacheco, J. P. C.	RecontAr: Textos e Contextos do Projeto Arbocontrol na Região Sudeste	DF, Brasília: Editora ECoS, 2022. Coleção - v. 4, 26 p.
Cartilha	Narrativas em cena: voz e entonação na produção de mídias sociais para contadores de histórias	Pacheco, J.; Cordeiro, M. V. Da S.	RecontAr: Textos e Contextos do Projeto Arbocontrol na Região Sudeste	DF, Brasília: Editora ECoS, 2022 - v. 2, 30 p.
Cartilha	A oralidade em processos de comunicação no ambiente digital.	Gerlin, M. N. M. G.; Marques, E.	Coleção Perguntas da Arbo: histórias para todas as idades	DF, Brasília: Editora ECoS, 2022 - v. 1, 36 p.
Livro didático	Arbocontrol nas comunidades	Mendes, P. M. C.; Sousa, M. F. De; Gerlin, M. N. M.; Silva, M. R. Da; Mendonça, A. M. M. (Orgs.)	Curso EAD Arbocontrol nas Comunidades	Brasília, DF: Editora ECoS, 2022. 312 p.
Livro didático	A oralidade em Processos de Comunicação no Ambiente Digital	Gerlin, M. N. M.; Marques, E.	Curso EAD Arbocontrol nas Comunidades	In: Mendes, P. M. C. et al (Orgs.). Arbocontrol nas comunidades. Brasília, DF: Editora ECoS, 2022. p. 254-284
Livro didático	Narrativas em Cena: Voz e Entonação na	Cordeiro, M. V. Da S.; Barbosa, J. P. M.	Curso EAD Arbocontrol nas Comunidades	In: Mendes, P. M. C. et al (Orgs.). Arbocontrol nas comunidades.

	Produção de Mídias Sociais			Brasília, DF: Editora ECoS, 2022. p. 232-253
--	----------------------------	--	--	--

Fonte: Projeto Arbocontrol (2022)⁴⁷.

Com as cartilhas criadas pela Rede Brasil é possível dialogar sobre o uso da tradição (oralidade) e das novas tecnologias na produção de materiais com (con)textos sociais, informativos, culturais, políticos e educativos alimentados por linguagens multimodais (texto, áudio e imagens) para a comunicação da informação confiável sobre as arboviroses e outras demandas que visam a saúde e o bem-estar social. O conteúdo para o EAD foi produzido de forma que fossem repassadas estratégias utilizadas durante a produção de materiais audiovisuais a fim de traduzir o conhecimento sobre as arboviroses, por meio da comunicação da informação em saúde armazenada em vídeos, podcasts e outros suportes informacionais. Assim, influenciou na elaboração de conteúdo de um módulo do curso a distância do Projeto Arbocontrol voltado para a comunidade, e, com isso, os materiais didáticos como as cartilhas contribuíram para a composição dos módulos sob a responsabilidade da RS.

O oferecimento de serviços como *lives* (palestras e oficinas), e de produtos como as cartilhas e os livros didáticos contribuíram com o compartilhamento de experiências que compreendem saberes (conhecimentos) e fazeres (habilidades) sobre a produção dos conteúdos audiovisuais. Esses materiais também geraram novos produtos como livros, artigos e módulos de Cursos EAD para o programa de saúde nas comunidades. As cartilhas e os demais materiais didáticos são disponibilizados na página das Publicações ARBOCONTROL (Editora ECoS), e esse material didático contem no conteúdo *links* para as oficinas que foram realizadas durante a realização do projeto no Canal do *Youtube* da REC ARBO da UFES, entre outros produtos e serviços do Projeto Arbocontrol.

Assim como foram destacadas as publicações com a finalidade pedagógica, no quadro 3 apresentamos o levantamento de produções bibliográficas com a meta de compartilhar com a comunidade científica e sociedade civil resultados de pesquisas

⁴⁷ https://arbocontrol.unb.br/?page_id=1455

elaboradas no contexto da Rede Brasil, contemplando temáticas como arboviroses, Covid-19 e ações para uso de CoInfo para Competências Narrativas e em informação (Quadro 3). Assim como os demais produtos bibliográficos, a coleção de artigos científicos é divulgada pela FS da UnB, com o diferencial para este tipo de publicação ser acessada na página da Editora ECOS⁴⁸, com exceção para alguns artigos publicados em revistas e anais de eventos científicos.

Quadro 3: Levantamento de produções bibliográficas comunicadas em veículos científicos pelo Projeto Arbocontrol na Região Sudeste.

Produto bibliográfico	Título	Autoria	Coleção/Tipologia	Dados da publicação
Livro infanto-juvenil	O que é um vetor?	Gerlin, M. N. M. G.	Perguntas da Arbo: histórias para todas as idades	DF, Brasília: Editora ECoS, 2022. Coleção- v. 6. 30 p.
Livro infanto-juvenil	O que tem a zika e a Chikungunya?	Gerlin, M. N. M. G.; Marques, E.	Coleção Perguntas da Arbo: histórias para todas as idades	DF, Brasília: Editora ECoS, 2022. - v. 5., 25 p.
Livro infanto-juvenil	Na natureza sem dengue?	Gerlin, M. N. M. G.; Marques, E.	Coleção Perguntas da Arbo: histórias para todas as idades	DF, Brasília: Editora ECoS, 2022. - v. 4, 24 p. ISBN
Livro infanto-juvenil	O nome dele é Aedes Aegypti?	Gerlin, M. N. M. G.; Marques, E.; Passos Júnior, E. DF, Brasília:	Coleção Perguntas da Arbo: histórias para todas as idades	Editora ECoS, 2022. - v. 3, 22 p.
Livro infanto-juvenil	Arbo o quê?	Gerlin, M. N. M. G.; Marques, E.; Passos Júnior, E.	Coleção Perguntas da Arbo: histórias para todas as idades	DF, Brasília: Editora ECoS, 2022.- v. 2, 20 p.
Livro infanto-juvenil	Foco de quê?	Gerlin, M. N. M. G.	Coleção Perguntas da Arbo: histórias para todas as idades	DF, Brasília: Editora ECoS, 2022. - v. 1, 18 p.
Livro infanto-juvenil	Caçadores de Mosquito	Zandonadi, E.	Volume Único	DF, Brasília: Editora ECoS, 2022.
Artigo científico	Conscientização e prevenção das arboviroses por meio de imagem e do desenvolvimento de competências em informação e midiática: relato de experiência em São Paulo.	Valente, V. C.; P. N; Silva, D. S. da; Taira, T. Y.	Coletânea do Projeto Arbocontrol	In.: Sousa, M. F. de; Mendonça, A.; V. M.; Simeão, E. Relatos de Experiências para a prevenção de arboviroses: Sul, Sudeste e Arbocapacidades. Brasília, DF: Editora ECoS, 2022.

⁴⁸ <https://ecos.unb.br/publicacoes/>

Artigo científico	O uso de tecnologias web e aplicativos para a tradução do conhecimento: relato de experiência em Minas Gerais.	Medonça, F. M.; Castro, L. P. de; Fazza, L. R.	Coletânea do Projeto Arbocontrol	In: Sousa, M F. de; Mendonça, A.; V. M.; SIMEÃO, E. Relatos de Experiências para a prevenção de arboviroses: Sul, Sudeste e Arbocapacidades. Brasília, DF: Editora ECoS, 2022.
Artigo científico	Da tradução do conhecimento ao processo de comunicação da informação em saúde: entre a tradição e a tecnologia os (novos) conteúdos audiovisuais.	Gerlin, M. N. M.; Marques, E.	Coletânea do Projeto Arbocontrol	In: Sousa, M F. de; Mendonça, A.; V. M.; SIMEÃO, E. Relatos de Experiências para a prevenção de arboviroses: Sul, Sudeste e Arbocapacidades.. Brasília, DF: Editora ECoS, 2022.
Artigo científico	A oralidade como estratégia de comunicação da informação em saúde no contexto da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol.	Gerlin, M. N. M.; Marques, E.; Pacheco, J. P. C.; Barbosa, J. P. M.	Coletânea do Projeto Arbocontrol	In: Sousa, M F. de; Mendonça, A.; V. M.; Simeão, E. Relatos de Experiências para a prevenção de arboviroses: Sul, Sudeste e Arbocapacidades. Brasília, DF: Editora ECoS, 2022.
Artigo científico	<i>Podcast</i> informativo: uma ferramenta para comunicar ciência para as comunidades atendidas por bibliotecas públicas.	Achilles, D.; Peixoto, R. C.; Brasil, M.; Sabbag, D.	Coletânea do Projeto Arbocontrol	In: Sousa, M F. de; Mendonça, A. V. M.; Simeão, E. Relatos de Experiências para a prevenção de arboviroses: Sul, Sudeste e Arbocapacidades. Brasília, DF: Editora ECoS, 2022.
Artigo científico	Competências necessárias no combate à desinformação: um estudo no contexto da rede social durante a crise sanitária.	Pacheco, J. P. C.; Gerlin, M. N. M.	Revista científica	Asklepion: Informação em Saúde, v. 2, p. 139-159, 2022.
Artigo científico	Aspectos éticos sobre o acesso à informação e a dinâmica do compartilhamento da desinformação nas campanhas eleitorais na internet	Assis, S. D. De.; Gerlin, M. N. M.	Anais de eventos acadêmicos	Colóquio de Filosofia da Informação, 2022.
Artigo científico	Impacts of covid-19 pandemic in the brazilian research scenario on misinformation: analysis of publications from information science journals	Assis, S. D. De.; Gerlin, M. N. M.	Revista científica internacional	LIS – <i>Journal of Librarianship & Information Science</i> .
Artigo científico	A publicização das pesquisas brasileiras sobre a desinformação:	Assis, S. D. De.; Gerlin, M. N. M.	Anais de eventos acadêmicos internacional	Evento Hispano Brasileiro, 2022. No prelo.

	estudo realizado no âmbito da ciência da informação e áreas interdisciplinares			
Artigo científico	Competência em Informação e Competência Narrativa no Século XXI: conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para uma conexão em redes.	Gerlin, M. N. M.; Simeao, E. L. M. S.	Capítulo de livro	In: Elizete Vieira Vitorino; Daniela Spudeit. (Org.). Competência em informação e o cenário das pesquisas e práticas no Brasil: um olhar para o futuro e para a internacionalização. 1ed.São Paulo: Abecin Editora, 2021, v. 1, p. 191-233.
Artigo científico	A (des)informação em época de crise sanitária: a contribuição das competências leitora e em informação no combate à desinformação nas redes sociais.	Gerlin, M. N. M.	Capítulo de livro	In: Sonia Sánchez-Cuadrado; Aurora Cuevas-Cerveró, Pablo Parra Valero, Michela Montesi. (Org.). Información y desinformación en tiempos de incertidumbre. 1ed.Madrid: Universidad Complutense, Facultad de Ciencias de la Documentación, Departamento de Biblioteconomía, 2021, v. , p. 75-87.
Artigo científico	Gestão colaborativa do trabalho remoto da Rede de Estudos das Competências: a flexibilização das ações de pesquisas, estudos e formativas no ciberespaço durante a pandemia.	Gerlin, M. N. M.; et al.	Capítulo de livro	In: Sonia Sánchez-Cuadrado; Aurora Cuevas-Cerveró, Pablo Parra Valero, Michela Montesi. (Org.). Información y desinformación en tiempos de incertidumbre. 1ed.Madrid: Universidad Complutense, Facultad de Ciencias de la Documentación, Departamento de Biblioteconomía, 2021, v. 1, p. 103-114.
Artigo científico	Da legislação ao esquema metodológico: promoção de competências e habilidades para o acesso à informação e o combate à desinformação nas mídias sociais	Gerlin, M. N. M.; Belluzzo, R.; Simeão, E.	Capítulo de livro	Coleção Pesquisa Ufes da Editora. Edufes, MC&G Design Editorial, 2022. No prelo.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Ganham destaque as obras infantojuvenis publicadas numa coleção composta por seis volumes com a meta de trabalhar com a tradução do conhecimento, contendo

narrativas infantojuvenis que dialogam sobre as arbovirose ao mesmo tempo em que divertem sujeitos de todas as idades. Trata-se da Coleção Perguntas da Arbo: Histórias para Todas as Idades organizada também para a versão digital, tendo sido publicadas no portal da Editora ECOS. Com a meta de facilitar o acesso a essa coleção em comunidades que não possuem acesso à internet foram diagramadas outras seis versões impressas com uma estrutura diferenciada em termos de diagramação, porém cujas temáticas também abordam a realidade das comunidades indígenas, quilombolas e pomeranas. Além da UFES e UnB, a edição da versão impressa dessa coleção também teve a colaboração da FaaC da UNESP de Bauru (SP) (Figura 1).

Figura 1: Coleção Perguntas da Arbo, publicadas no portal da Editora ECOS.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Assim como nas versões eletrônicas dos e-books dessa Coleção, por intermédio dos QR Code's localizados ao final das obras impressas e digitais, os leitores podem acessar outras tipologias de produtos do Projeto Arbocontrol da RS, já que as histórias infantojuvenis remetem o leitor, narrador e comunicador para além das páginas que exploram a textualidade e a imagética, ao complementá-las com a visualização de imagens estáticas e em vídeo de contação da história e podcast's contendo elementos da oralidade (BRASIL, 2021; Cruz, 2012; Loureiro, 2020). Ou mesmo por meio das melodias compartilhadas via coleção de podcasts que se apropriaram do ritmo de cantigas de rodas e do "Rap" nos volumes 1, 2 e 3, ou dos áudios com narrativas direcionadas para a realidade das comunidades quilombolas, indígenas e pomeranas nos volumes 4, 5 e 6.

Abordando a realidade das comunidades quilombolas, indígenas e pomeranas as cartilhas poderão ser utilizadas em bibliotecas escolares, comunitárias ou públicas,

indicadas para receberem essas obras impressas e acessarem as narrativas orais na internet, o que permite lembrar que os volumes 4, 5 e 6 da Coleção são direcionados para as comunidades atendidas por essas UI. Há também artigos científicos que tornam visíveis as lacunas do conhecimento regional sobre a temática das arboviroses DZC e sobre a desinformação no período da pandemia e seus impactos na pós-pandemia. Estratégias de formação planejadas entre as UI e as UBS, na disseminação das histórias sobre as arboviroses por meio da narrativa oral trabalhada em obras infanto-juvenis contempla ações que possam desenvolver habilidades e competências na formação de bibliotecários e agentes de saúde que são potencialmente narradores e comunicadores no processo de mediação presencial e virtual (Gerlin; Santos, 2022; Gerlin; Pacheco; Santos; Barbosa, 2022).

Devido a divulgação do material didático, cultural, científico e da coleção que apresenta obras infantojuvenis, especificamente, direcionadas para as comunidades quilombolas, indígenas e pomeranas, é possível estabelecer contato com colaboradores narradores dispostos a trabalhar com a circulação dos seis livros e de todo o material. Além do exposto, outras ações de produções coletivas e colaborativas com as comunidades tradicionais da RS deverão surgir.

4 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS DA PESQUISA

As bibliotecas e outras UI são espaços híbridos de informação, educação e cultura responsáveis por assegurar ao cidadão contemporâneo o acesso público à informação, requerendo que profissionais, usuários e produtores de informação atuem no campo da mediação da informação em saúde assistida ou autônoma⁴⁹. Os serviços disponibilizados pelas UI como as bibliotecas e os centros de documentação estariam, assim, em consonância com o desenvolvimento sustentável relacionado à “Saúde e Bem-Estar” de diferentes ocupações, gêneros, raças, etnias e classes sociais no cenário mundial e brasileiro.

⁴⁹ Trata-se da mediação da informação assistida com o auxílio de um profissional e/ou autônoma em processos de busca e recuperação da informação, já que tal atividade se dá no campo de atuação do Serviço de Referência Presencial e Virtual em bibliotecas e outras UI híbridas potencialmente potentes para trabalharem com a comunicação da informação em saúde.

Unidades de Informação lidam com a mediação da informação desde a organização até a disseminação da informação registrada e/ou apenas oralizada⁵⁰, e junto com as UBS fazem frente às ameaças globais de saúde, desigualdades e outros problemas que atingem populações mais vulneráveis. Em se tratando das “ameaças globais de saúde” vivenciadas pela sociedade brasileira e internacional, pesquisadores e trabalhadores da comunicação, informação, educação e saúde devem colaborar com estratégias inter e transdisciplinares, no contexto de respeito aos direitos humanos, ao garanti-los do ponto de vista “[...] do Estado de Direito, da justiça, da igualdade e da não discriminação; do respeito pela raça, etnia e diversidade cultural; e da igualdade de oportunidades que permita a plena realização do potencial humano e contribua para a prosperidade compartilhada” (ONU, 2015).

Como metas das bibliotecas e outras UI que aderem a Agenda 2033, destacam-se a necessidade de mediar e disseminar a informação relacionada com pesquisas sobre o desenvolvimento de vacinas e medicamentos, proporcionando, principalmente, o acesso à informação no que toca às estratégias coletivas/colaborativas que contribuam com a diminuição de riscos à saúde, por meio do controle e/ou alerta precoce em situações de crises sanitárias. A competência em informação crítica, em leitura e narrativa fazem pensar nos processos de tradução do conhecimento científico e técnico da área da saúde, com destaque para o trabalho do bibliotecário e do agente de saúde que devem estar aptos para trabalharem com a tradução do conhecimento no que se refere à saúde, como já é feito no campo da saúde mental no contexto da pandemia e, com isso, potencialmente podendo também se voltar para as orientações de controle e crescimento das arboviroses (Gerlin, 2021; 2023; Gerlin; Chagas, 2022; Gerlin; Marques, 2022).

No decorrer deste relato de pesquisa entende-se que os sujeitos das comunidades tradicionais devem se identificar como membros atuantes do processo de planejamento das ações extensionistas apresentados, e, portanto, que os

⁵⁰ A organização e o tratamento da informação é um campo da CI que se utiliza da linguagem de indexação (representação temática) e catalogação (representação descritiva) para disponibilizar/disseminar a informação contida em fontes como documentos textuais e outros itens informativos como obras de artes, artefatos, imagens e conteúdos sonoros (Gerlin, 2022).

quilombolas, pomeranos e indígenas não devem ser colocados na posição passiva, em um conjunto de etapas (in)(pro)postas ou convidados meramente consensuais.

Além disso, no contexto da universidade, parte-se do princípio de que discentes e docentes, ligados aos cursos da área das Ciências Sociais Aplicadas, logo estarão envolvidos em processos de atendimento à comunidade interna e externa das bibliotecas e outras UI em que atuarão profissionalmente, permitindo que os planos de ação envolvam discentes e docentes dos cursos de graduação e pós-graduação. Para que os sujeitos de diversas esferas educacionais, étnicas, raciais, profissionais e sociais possam, direta ou indiretamente, se beneficiar com este estudo, os resultados deste processo de investigação encontram-se diretamente ligados às ações extensionistas e, como resultado, direcionados à comunidade interna e externa à Universidade, e, em especial, às comunidades tradicionais que serão convidadas a compor o processo de planejamento. Parcerias importantes com gestores das políticas públicas garantem que a implementação das ações investigativas e extensionistas sejam realizadas com as comunidades interioranas em todo o Brasil. A comunicação da informação em saúde, apoiada nos princípios da Competência em Informação e Digital, pode contribuir com ações de extensão universitária em regiões quilombolas, indígenas e pomeranas de outras regiões brasileiras utilizando-se da oralidade e de recursos que envolvem as Tecnologias de Informação e Comunicação nesta era digital que se vivencia.

REFERÊNCIAS

ALBARADO, A. J.; PRADO, E. J.; MENDONÇA, A. V. M. Um, dois, três - gravando: as campanhas audiovisuais do ministério da saúde sobre dengue, chikungunya e zika de 2014 a 2017. **RECIIS: Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 13, n. 1, 2019. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1596>>. Acesso em: 27 fev. 2022.

ALMEIDA JÚNIOR, O. F. de. Mediação da informação e múltiplas linguagens. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 89-103, jan./dez. 2009.

ALMEIDA JUNIOR, O. F.; SANTOS NETO, J. A. D. Mediação da informação e a organização do conhecimento: interrelações. **Informação & Informação**, v. 19, n. 2, p. 98-116, 2014.

ARAÚJO, C. A. Á.; VALENTIM, M. L. P. A ciência da informação no brasil: mapeamento da pesquisa e cenário institucional. **Bibliotecas: Anales de Investigación**, Cuba, v. 15, n. 2, p. 232-259, 2019. Disponível em: <http://revistas.bnjm.cu/index.php/BAI/article/view/131>. Acesso em: 7 abr. 2023

ARBOCONTROL. 2020. Disponível em: <
https://arbocontrol.unb.br/?page_id=1369>. Acesso em: 02 mar. 2021.

BELLUZZO, R. C. B. **A competência em informação no Brasil: cenários e espectros**. SP: Abecin Editora, 2018.

BENJAMIN, W. **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. SP: Brasiliense, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. 5. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. Ministério Público, Conselho Nacional do Ministério Público. Resolução N° 230, de 8 de junho de 2021. **Disciplina a atuação do Ministério Público brasileiro junto aos povos e comunidades tradicionais**. 2021. Disponível em: <
<https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Resolucoes/2021/Resoluo-n-230-2021.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2023.

BURNHAM, T. F. Análise contrastiva: memória da construção de uma metodologia para investigar a tradução de conhecimento científico em conhecimento público. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação** - v. 3, n. 3, jun. 2002.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da Informação: Economia, sociedade e Cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

CRUZ, V. do C. Povos e comunidades tradicionais. In: CALDART, Roseli et al. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro/São Paulo: EPSJV/Expressão Popular, 2012. p. 596-602.

DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FEBAB. FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ASSOCIAÇÕES DE BIBLIOTECÁRIOS. **Bibliotecas por um mundo melhor - Agenda 2030**. 2020. Fonte: <
<http://repositorio.febab.org.br/items/show/4563>>.

FERRAZ, L.; PEREIRA, R. P. G.; PEREIRA, A. M. R. da C. Tradução do conhecimento e os desafios contemporâneos na área da saúde: uma revisão de

escopo. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 43, N. Especial, p. 200-216, nov. 2019.

Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/hVLgmkWFGwytPvC3BkwLgZk/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 7 jul. 2023.

FLECK, F. de O. O contador de histórias: uma nova profissão? **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. 23, 1º sem. 2007.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 1997.

GERLIN, M. N. M. Competência leitora e competência em informação. **Revista Folha de Rosto**, v. 9, n. 1, p. 230-258, 2023. Disponível em: <<https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/folhaderosto/article/view/981>>. Acesso em: 28 maio 2023.

GERLIN, M. N. M. A mediação informativa em ambientes de (ciber)cultura e (in)formação: estudo exploratório no campo da informação, educação e cultura. **Revista Fontes Documentais**, [S. l.], v. 5, n. Ed. Especial, p. 81-98, 2022.

Disponível em:

<<https://periodicos.ifs.edu.br/periodicos/fontesdocumentais/article/view/1429>>. Acesso em: 3 jan. 2023.

GERLIN, M. N. M. O relacionamento das competências leitora e em informação com o processo de letramento na era digital. **Informação & Informação**, v. 26, p. 206-231, 2021.

GERLIN, M. N. M. **Tecendo redes e contando histórias: competências em informação e narrativa na contemporaneidade**. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2018. 210 p. (Coleção No balanço das redes: tradição e tecnologia, v. 1). Disponível em: <<https://repositorio.unb.br>>. Acesso em: 26 set. 2021.

GERLIN, M. N. M.; CHAGAS, R. L. Biblioterapia, saúde mental e comunicação: Competências e habilidades para a atuação bibliotecária durante a crise sanitária. **Asklepion: Informação em Saúde**, v. 2, p. 110-138, 2022. Disponível em: <<https://asklepionrevista.info/asklepion/article/view/42>>. Acesso em: 30 maio 2023.

GERLIN, M. N. M.; PACHECO, J. P. C.; SANTOS, E. M.; BARBOSA, J. P. M. A oralidade como estratégia de comunicação da informação em saúde no contexto da Rede Brasil do Projeto Arbocontrol. In: SOUSA, M. F. de; MENDONÇA, A. M. M.; SIMEÃO, E. L. M. S.; COSTA, L. D. da. (Org.). **Relatos de experiência para a prevenção de arboviroses: sul, sudeste e arbocapacidades**. DF, Brasília: Editora ECoS da UnB, 2022. v. 2 p. 61-86. Disponível em: <<https://ecos.unb.br/editora/>>. Disponível em: 28 maio 2023.

GERLIN, M. N. M.; SANTOS, E. M. Da tradução do conhecimento ao processo de comunicação da informação em saúde: entre a tradição e a tecnologia, os (novos) conteúdos audiovisuais. In: SOUSA, M. F. de; MENDONÇA, A. M. M.; SIMEÃO, E. L. M. S.; COSTA, L. D. da. (Org.). **Relatos de experiência para a prevenção de arboviroses: sul, sudeste e arbocapacidades**. DF, Brasília: Editora ECoS da UnB, 2022. v. 2 p. 61-86. Disponível em: < <https://ecos.unb.br/editora/> >. Disponível em: 28 maio 2023.

GERLIN, M. N. M.; SIMEÃO, E. **Modelo de rede colaborativa baseado nas competências em informação e narrativa**. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2018. (Coleção No balanço das redes: tradição e tecnologia, v. 3). Disponível em: < <https://repositorio.unb.br> >. Acesso em: 26 set. 2021.

GERLIN, M. N. M.; SIMEAO, E. Competências em informação e competência narrativa no século XXI: conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para uma conexão em redes. In: VITORINO, E. V.; SPUDEIT, D. (org.). **Competência em informação e o cenário das pesquisas e práticas no Brasil: um olhar para o futuro e para a internacionalização**. São Paulo: Abecin Editora, 2021.

IFLA. FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ASSOCIAÇÕES E INSTITUIÇÕES BIBLIOTECÁRIAS. **As bibliotecas e a implementação da Agenda 2030 da ONU**. IFLA. 2015. Fonte: < <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/hq/topics/libraries-development/documents/libraries-un-2030-agenda-toolkit-pt.pdf> >.

LOUREIRO, C. F. B. Contribuições teórico-metodológicas para a educação ambiental com povos tradicionais. **Ensino, Saúde e Ambiente.**, Número Especial, p. 133-146, jun. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/40188>>. Acesso em: 20 jun. 2023.

MATOS, C. M.; PINTO, A. L. Análise de acesso e divulgação de informação da Covid-19 nos países Brics. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 14, p. 440-462, 2021.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. 2015. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>>. Acesso em: 22 fev. 2020. / Transformando o mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. ONU. 2015. Disponível em: < <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf> >. Acesso em: 6 jul. 2023.

MOITA, F. M. G. da S.; ANDRADE, F. C. B. de. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 41, maio/ago. 2009. Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gmGjD689HxfJhy5bgykz6qr/?format=pdf>. Acesso em: 6 jul. 2023.

NASCIMENTO, C. C. Inteligência artificial no ensino superior: Da transformação digital aos desafios da contemporaneidade. In: ALBINO, J. P.; VALENTE, V. C. P. N. **Inteligência artificial e suas aplicações interdisciplinares**. Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2023. Disponível em: <https://www.editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/article/view/788/433>. Acesso em: 20 mar. 2024.

REIS, J. G. O agente de conhecimento perspectivas no âmbito da tradução do conhecimento na saúde pública. **P2P & INOVAÇÃO**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 126-132, 2019. Disponível em: <<https://revista.ibict.br/p2p/article/view/4965/4267>>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/4965>. Acesso em: 6 jul. 2023.

SANT'ANA, F. M.; MENDONÇA, A. V. M.; SOUSA, M. F. de. Prólogo à tradução do conhecimento com uso de evidências para a tomada de decisões: a comunicação de evidências científicas: uma ferramenta estratégica para auxiliar a tomada de decisão no SUS. In: MENDONÇA, A. V. M.; SOUSA, M. F. de. **Práticas interdisciplinares de informação, educação e comunicação em saúde para a prevenção das arboviroses dengue, zika e Chikungunya: desafios teóricos e metodológicos**. Brasília, DF: Editora ECoS, 2022. p. 35-49. Disponível em: <<https://ecos.unb.br/wp-content/uploads/2022/03/piiecmsaude.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2023.

SANTOS, E, M. dos; GERLIN, M. N. M. Trocas de experiências no campo da contação de histórias: colaboração e oralidade no ambiente digital do Youtube. In: GERLIN, Meri Nadia Marques (Org.). **Competência em informação e narrativa numa sociedade conectada por redes**. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2018. p. 133-158. (Coleção No balanço das redes: tradição e tecnologia, v. 2). 2021. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br>>. Acesso em: 30 de jan. 2022.

SPINK, M. J., MENEGON, V. M., MEDRADO, B. Oficinas como estratégia de pesquisa: articulações teórico-metodológicas e aplicações ético-políticas. **Psicologia & Sociedade**, v.26, n.1, p.32-43. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/psoc/v26n1/05.pdf>>. Acesso em: jul. 2016.

WERMELINGER, E. D. Interdisciplinaridade na estratégia de controle dos vetores urbanos das arboviroses: uma dimensão necessária para o Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p. 1-4, 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/6cgcbThw4z3ywp889VpPvhd/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

CAPÍTULO 7

A DIMENSÃO SOCIOCULTURAL DAS FAKE NEWS EM SAÚDE: NOVOS DESAFIOS PARA O CAMPO DA COMUNICAÇÃO NA ERA DIGITAL

Ana Paula Dias⁵¹

INTRODUÇÃO

Busca-se apresentar a dimensão sociocultural do fenômeno das *fake news* tendo como enfoque a disseminação de notícias falsas sobre a Covid-19 propagadas no Brasil e no México, no período entre janeiro de 2020 e novembro de 2021. Os resultados obtidos fazem parte da dissertação de mestrado intitulada "*Usos e apropriações de elementos culturais pelas fake news sobre COVID-19 propagadas no Brasil e no México*", apresentada ao Programa de Pós-graduação em Integração da América Latina da Universidade de São Paulo. A pesquisa configura-se, portanto, como material fonte e também como embasamento teórico, metodológico e de um estudo de caso.

Apesar de não configurarem um fenômeno novo, as *fake news* ganham novos contornos na contemporaneidade, pois são amplificadas pelas redes sociais, onde se alastram mais rapidamente, como um vírus (Zarocostas, 2020). Aliado a isto, a desinformação adquire um caráter misto no ambiente digital, sendo ao mesmo tempo um fenômeno global e também regional, pois enquanto algumas alegações falsas viajam pela internet em diferentes países, outras estão diretamente relacionadas a crenças regionais e narrativas políticas internas. No último caso, considerando o fato de que *fake news* costumam apelar a determinadas identidades sociais e culturais, é preciso reconhecer as estratégias adotadas na lógica de produção dos conteúdos falsos frente às matrizes culturais diversas.

Durante a pandemia de Covid-19, ocorrida entre 2020 e 2023, a disseminação de *fake news* alcançou o patamar de pior onda de desinformação (Valera, 2020), gerando uma crise de proporção global. Países ao redor do mundo enfrentaram resistência da

⁵¹ Palestrante convidada para colaborar na Disciplina Competência em Informação e Midiática: Novas Formas de Gestão da Mídia e Tecnologia na era digital (PPGMiT-Unesp-Bauru) e Mestre em Comunicação e Cultura pelo Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina da Universidade de São Paulo (USP).

população às vacinas e às medidas sanitárias; assim como a aderência dessas a tratamentos não recomendados cientificamente, dificultando o controle da pandemia. Levando em conta que cada indivíduo constrói sua compreensão da vida cotidiana “a partir de pedaços e fragmentos de informações extraídos do fluxo midiático” (Jenkins, 2015, p.30) e assim produz-se a renovação permanente das significações. É pertinente observar a presença (ou a apropriação) do saber popular dentro do espaço de construção do saber social, especialmente quando se trata de temas relacionados à saúde pública. Posto isto, o objetivo da pesquisa em foco foi analisar a presença de elementos da cultura e do saber popular em notícias falsas sobre a Covid-19, propagadas no Brasil e no México.

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, de abordagem mista, que analisa 403 notícias falsas do Brasil e 333 notícias falsas do México, devidamente checadas por agências de notícias e disponibilizadas na base de dados, no idioma espanhol, da instituição Latam Chequea-Coronavírus - subconjunto da base global de dados *CoronaVirus Facts/Datos CoronaVirus*, elaborado pela *International Fact-checking Network* (IFCN), aliança global de agências de checagem formada por verificadores de notícias independentes, que realiza auditorias anuais com base em critérios editoriais como o compromisso com o não partidarismo, com a justiça, a transparência de fontes, de financiamento, bem como com o aprimoramento de metodologias e que estejam predispostas a fazerem correções honestas em caso de cometimento de erros.

O estudo foi realizado a partir da triangulação das metodologias de análise de conteúdo (Bardin, 2011), processamento de linguagem natural a partir do modelo *BERTopic* e estudo comparado (Sartori, 1994), envolvendo técnicas de análise de dados qualitativos e quantitativos, incluindo análise de séries temporais.

A primeira fase da análise consistiu em um exame exploratório do *corpus* com o objetivo de identificar as características das *fake news* sobre Covid-19 propagadas nos dois países em questão, considerando os formatos dos conteúdos falsos e os canais em que as *fake news* se propagaram.

Posteriormente, buscou-se identificar os temas abordados pelas *fake news* sobre Covid-19 nos dois países estudados, classificando-os em grupos temáticos. Para tanto,

foi realizada a extração de tópicos automatizada de todas as notícias falsas coletadas, utilizando o modelo de processamento de linguagem natural *BERTopic* que, na sequência, foram classificadas manualmente, seguindo a metodologia de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), aplicando os devidos critérios de inclusão e exclusão. Na análise textual foram consideradas tanto mensagens falaciosas disparadas no formato de texto, quanto aquelas apresentadas como áudio ou vídeo, cujos discursos foram transcritos pelos *fact-checkers* responsáveis pelo banco de dados.

Em seguida, foi realizada a organização do material coletado (Bardin, 2011) a partir das classificações temáticas estabelecidas no bloco anterior, com o objetivo de identificar a presença de aspectos culturais nos conteúdos analisados. Após essa etapa, avançou-se para a inferência e interpretação dos dados obtidos, em que foram identificados a presença de elementos culturais, como saberes tradicionais relacionados à saúde, hábitos e comportamentos relacionados à costumes alimentares e cuidados em saúde, bem como apropriação de produtos culturais.

Por fim, construiu-se uma análise comparada, baseada na metodologia proposta por Sartori (1994), a fim de identificar similaridades e diferenças entre os resultados encontrados no Brasil e no México.

O ESTUDO DO FENÔMENO DAS FAKE NEWS: APONTAMENTOS PRELIMINARES

A produção e circulação de notícias falsas sempre estiveram presentes na mídia tradicional (Conde, 2018) e o uso de informações não verificadas com o objetivo de manipular a opinião pública pode ser rastreado até mesmo na Grécia antiga (Garrett, 2019). Na contemporaneidade, o fenômeno ganhou destaque especial a partir 2016, conforme aponta D'Ancona (2017) que, ao apresentar um panorama histórico sobre o estudo das *fake news*, registra dois marcos importantes para as pesquisas desta natureza: as eleições norte-americanas de 2016, que culminaram com a eleição de Donald Trump como presidente dos Estados Unidos; e o processo de saída da Grã-Bretanha da União Europeia, denominado *Brexit*, no qual foi observada uma campanha consistente de *fake news* disseminadas à população. Desde então, o tema desperta o interesse da comunidade acadêmica, especialmente no campo político pois,

nesse meio, as consequências são mais destrutivas uma vez que o funcionamento saudável ou doentio de uma sociedade e a preservação de seus valores democráticos podem ser afetados por ela e por seus efeitos (Bucci, 2019).

O entendimento convencional acerca das *fake news* parte do pressuposto de que essas são um tipo de informação inverídica, manipulada ou fabricada, que simula uma notícia, a fim de criar narrativas com aspecto viral que circulam entre diferentes plataformas midiáticas. Apesar da polêmica envolvida em torno do uso da expressão, tanto pelas variadas definições acerca do termo, como pela ideia de que a expressão poderia levar a um sentimento anti imprensa, a terminologia *fake news* continua a ser usada (Haiden; Althuis, 2018; Marwick, 2018; Mcmanus; Michaud, 2018; Mourão; Robertson, 2019; Tandoc; Lim; Ling, 2018; Van Duyn; Collier, 2019) e por dois anos consecutivos foi considerada expressão do ano pelos dicionários Macquarie (2016) e Collins (2017). É possível localizar diferentes definições do termo *fake news* dentre a ampla produção teórica sobre o fenômeno. O dicionário Macquarie, por exemplo, define o termo como “desinformação e fraudes publicadas em sites para propósitos políticos ou para orientar o tráfego da web, informação incorreta transmitida pelas mídias sociais”. Já o dicionário Collins o define como “informações falsas, geralmente sensacionalistas, disseminadas sob o disfarce de notícias” (Dourado, 2020, p. 53). O conceito de *fake news* considerado nesta pesquisa parte da definição de Allcott e Gentzkow (2017, p. 213), que as entende como “conteúdos virais, propositadamente maliciosos e feitos com a intenção de enganar”.

Para o estudo do fenômeno das *fake news* - o que alguns pesquisadores chamaram de “a ciência das *fake news*” (Lazer *et al.*, 2018) - deve-se ponderar a sua complexidade enquanto objeto, não apenas do ponto de vista terminológico, conceitual e epistemológico, mas também porque, para estudá-lo, não há como desconsiderar as conjunturas tecnológicas, políticas e sociais imbricadas no processo de produção e circulação dos conteúdos falsos (Dourado, 2020). Assim, Dourado (2020, p.58) sintetiza alguns componentes importantes na reflexão sobre o objeto de estudo, sendo eles 1) as condições sociotécnicas que favorecem o fenômeno, o que abrange personalização de conteúdo, mediação algorítmica e automatização da difusão de mensagens, que ensejam novas práticas interativas entre diferentes atores e batalhas

de narrativas nas arenas digitais, 2) o ambiente comunicacional, visto que a centralidade das mídias sociais tem aberto espaço para ascensão de novos canais informativos, alterado os modos de consumo noticioso, fortalecido a comunicação interpessoal e encorajado a formação de redes fragmentadas e autônomas e 3) o contexto social em que as *fake news* são produzidas (Dourado, 2020, p. 58).

Considerando sua natureza enquanto fenômeno digital contemporâneo, Dourado (2020) ressalta que as *fake news* se apresentam de diferentes maneiras, a depender do contexto em que foram produzidas, da temática abordada, do formato adotado e das plataformas pelas quais foram distribuídas. Mesmo assim,

Como gênero, *fake news*, enquanto peças destinadas a produzir desinformação, têm elementos constitutivos que podem ser considerados padrões, por meios dos quais elas podem ser identificadas, verificadas e, em alguma medida, enfrentadas. Defende-se, nesse sentido, que *fake news* têm características básicas e próprias, porém também mutáveis e adaptáveis às inovações tecnológicas, como todo objeto eminentemente digital [...] (Dourado, 2020, p. 40).

De acordo a autora, dentre as características básicas e próprias das *fake news*, ressalta-se a apropriação do gênero 'notícia' em termos de formato e linguagem. Dourado (2020) acrescenta que a condição de "notícias" é um dos elementos centrais para distinguir *fake news* dentre outras informações potencialmente nocivas em circulação online. Isto porque as *fake news* apropriam-se do formato jornalístico de notícias, enquanto gênero discursivo, ao mesmo tempo em que se desapropriam da verdade (Fante; Da Silva; Da Graça, 2019).

O entendimento de que as *fake news* simulam notícias no contexto contemporâneo começou a ser formulado pelos estudiosos que se debruçaram sobre o fenômeno durante as eleições dos Estados Unidos de 2016. Nesse sentido, o adjetivo *fake* (falso, fraudulento, fabricado) e o substantivo *news* (notícia, matéria jornalística) formaram em 2016 a expressão, a fim de representar o mimetismo das *fake news* como matéria jornalística, em uma tentativa de adquirir credibilidade junto ao público (Dourado, 2020). Dessa forma, evidencia-se no cerne dessa configuração a busca pela base factual e pelo aspecto noticioso.

FAKE NEWS EM SAÚDE: IMBRICAÇÕES ENTRE INFORMAÇÃO, CULTURA E SAÚDE PÚBLICA

As campanhas de desinformação e *fake news* relacionadas à temática da saúde costumam abranger uma ampla gama de tópicos, incluindo desde tratamentos milagrosos não comprovados até informações distorcidas sobre epidemias, vacinas e condições médicas. As consequências desse tipo de conteúdo falacioso no âmbito da saúde podem ser ainda mais desastrosas, pois conforme apontam estudiosos da Antropologia Médica - área da saúde que se inscreve na intersecção entre a epidemiologia e com a sociologia da saúde (Uchôa, Vidal, 1994, p. 497) - o comportamento de uma população frente às doenças, incluindo a utilização dos serviços médicos disponíveis, são construídos a partir de seus universos socioculturais, o que inclui as informações que estes grupos têm acesso (Langdon, 2014).

Partindo desta perspectiva, e considerando o entendimento dos Estudos Culturais latino-americanos de que a comunicação e a forma pela qual as mídias realizam a massificação de informações está diretamente ligada à cultura existente nas regiões, povos e países, posicionar as especificidades culturais e territoriais no contexto do fenômeno das *fake news* em saúde é um caminho para reconhecer as estratégias adotadas na lógica de produção dos conteúdos falsos frente às matrizes culturais diversas.

As redes sociais são espaços onde ocorrem conexões, relações simbólicas, historicidade e apropriação tecnológica (Recuero, 2020), mediadas por aplicativos, APIs e algoritmos (Recuero, 2020), que convertem-na em espaços simbólico e material em que se concretizam as apropriações que constituem a formação de comunidades. Nesse contexto, os receptores das mídias contemporâneas são protagonistas ativos na apropriação e nos usos midiáticos bem como negociam sentidos a partir de suas identidades (Cogo, Brignol, 2008, p. 5).

“Esse encontro de diversidades, sejam elas inerentes ao receptor ou ao seu entorno social, caracteriza a reprodução de forças bem como a luta pela produção de sentidos na esfera produtiva” (Martin-Barbero, 1997, p.290), processo que dá origem à

construção de saberes-mosaicos, permeados por uma pluralidade de inteligências e dentro de uma sociedade multicultural. Isso inclui as diversidades constituídas pela etnia, raça e gênero, favorecendo assim a formação de micronarrativas que aglutinam saberes de variados campos (Escalante, 2016). Em outras palavras, no contexto do ecossistema midiático atual, os meios de comunicação perdem o papel exclusivo de organização dos fluxos de informações e dividem espaço com cidadãos, mídias alternativas, e diversos atores sociais que produzem conteúdos.

No entendimento de Martin-Barbero (1997), as novas modalidades de comunicação que apareceram só foram possíveis “na medida em que a tecnologia materializou mudanças que, a partir da vida social, davam sentido a novas relações e novos usos” (p. 191). Essa nova configuração levou os meios a se abrirem à interlocução com organizações nacionais e locais (Jacks, Schmitz, 2018), mudando o relacionamento com a audiência de uma cultura de massa para uma cultura segmentada. Sob essa dinâmica, as disputas narrativas pela produção de sentido no ambiente comunicacional digital se intensificaram durante a crise do sistema capitalista experienciada na primeira década dos anos 2000 e a crise da representatividade das democracias, visto que amplos segmentos da população não se sentiam mais representados.

Os efeitos desse período repercutiram em todo o mundo, fazendo com que emergisse, de um lado, manifestações populares influenciadas pelo ativismo digital, e de outro, movimentos conservadores liderados pela extrema direita utilizando de sites de “junk news”, *bots*, *trolls* de mídia social e fazendas de cliques para alimentar campanhas de desinformação em larga escala, inserindo em sua estrutura discursiva *imageboards* e *memes*, como forma de inserir as subculturas digitais no campo da comunicação política (Chagas *et al.*, 2017). Assim, as redes sociais se converteram em espaços de mediações onde se encontram crises epistêmicas, guerras informativas online e fragmentação ideológica, que se intensificaram durante crises sociais, econômicas e políticas (Dourado, 2020), e reverberaram mais fortemente com as ânsias e incertezas que fizeram parte do período pandêmico iniciado em 2020.

Voltando nosso olhar para os processos comunicacionais na saúde pública, é válido ressaltar algumas de suas especificidades, especialmente no que tange à construção desses saberes-mosaicos, resultantes de uma sociedade multicultural.

De acordo com a Antropologia Médica, “a concepção de uma população referente às causas de uma doença interfere na adoção de práticas curativas pela mesma” (Uchôa; Vidal, 1994, p. 497). Estudiosos do campo demonstraram a relação do universo sociocultural com o entendimento dos processos de saúde/doença de cada população, e apontaram que a compreensão destes processos podem variar de acordo com o meio social e cultural em que uma população está inserida, devendo portanto serem considerados na promoção e proposição de ações de intervenção no que se refere à saúde coletiva (Langdon, 2014). Entretanto, programas educacionais e campanhas de saúde, influenciados pelo etnocentrismo ocidental, frequentemente concebem tais elementos como “um obstáculo à comunicação em saúde” (Langdon, 2014, p. 109), o que leva à percepção de que a adesão ao paradigma mecanicista de comunicação pode ter conduzido a uma supervalorização dos meios de comunicação em detrimento dos contextos sócio-histórico e cultural, “onde se processam as mediações que ordenam a visão de mundo e as práticas sanitárias dos usuários do sistema de saúde” (Garnelo, Langdon, 2005, p. 140).

Ou seja, significa dizer que os saberes populares e a cultura são concebidos “como um obstáculo à modificação de comportamentos e um fator que dificulta a comunicação em programas educacionais e campanhas de saúde” (Langdon, 2014, p. 109). Conseqüentemente, ao negar ou ignorar o universo sociocultural das populações, os processos educativos e comunicativos em saúde desenvolvidos pelas instituições sanitárias demonstram uma barreira cultural à comunicação (Chibás Ortiz, 2005), comprometendo a comunicação efetiva sobre temas relacionados à saúde e contribuindo com a baixa alfabetização em saúde.

Tais características, aliadas à baixa cobertura jornalística em ciência, que priorizam a divulgação científica, mas negligenciam suas relações com o público ao não tratarem sobre questões de cuidado e saúde mais cotidianas (Picard; Yeo, 2011); e a massiva circulação de informações online, que dificulta a verificação da legitimidade

desses conteúdos, criam um terreno fértil para proliferação de conteúdos enganosos e prejudiciais, dentre eles, as *fake news*.

Nesse sentido, a perspectiva teórica de Martin- Barbero acerca das mediações culturais da comunicação fornece pistas para se pensar a apropriação de aspectos culturais nas dinâmicas de produção e consumo de notícias falsas, em especial quando se trata de elementos como proximidade e sentido de verossimilhança que conteúdos falaciosos buscam atingir junto aos usuários de plataformas de mídias sociais.

Feitas as considerações teóricas acerca do tema, a seguir são apresentados os resultados obtidos em relação à presença de elementos culturais em *fake news* sobre a Covid-19 propagadas no Brasil e no México.

A PRESENÇA DE ELEMENTOS CULTURAIS EM NOTÍCIAS FALSAS SOBRE A COVID-19 - CASO BRASIL E MÉXICO

Iniciando pelo caso brasileiro, dentre o corpus de 403 notícias falsas analisadas, 54,52% das notícias falsas foram disseminadas no formato de textos; 21,35% em vídeo; 17,83% em imagem; 4,77% em imagem e texto; 0,25% em áudio; 0,25% em áudio e vídeo; 0,5% em imagem e vídeo e 0,5% em texto e vídeo. Já em relação aos canais em que foram disseminadas, 50% das *fake news* detectadas circularam no *Facebook*; 12,18% no *WhatsApp*; 3,04% no *Twitter*; 0,76% no *YouTube*; 0,5% no *Instagram* e 33,5% circularam em mais de uma rede social, combinando dois canais ou mais, incluindo também as plataformas *Telegram* e *TikTok* dentre os canais citados anteriormente.

No México, 52,4% das 333 notícias falsas analisadas foram disseminadas no formato de textos; 23,9% em vídeo; 12,1% em imagem; 6,06% em imagem e texto; 1,18% em áudio; 0,6% em texto e vídeo; 0,9% em texto, imagem e vídeo; e 1,2% em formatos não especificados. Quanto aos canais onde as *fake news* se propagaram, identificou-se que 39,2% foram disseminadas no *Facebook*; 10,03% no *Twitter*; 9,43% no *WhatsApp*; 1,82% no *YouTube*; 0,92% no *Instagram* e 38,6% das notícias falsas se disseminaram em duas ou mais plataformas, incluindo *E-mail*, *TikTok* e *Telegram*, além das mencionadas anteriormente. Da mesma forma, é possível identificar ainda a relação entre o formato de conteúdo adotado na produção de notícias falsas com os canais em que se propagaram.

Foram identificados ainda nove grupos temáticos comuns entre os dois países. Seguindo a regra de exclusão/inclusão do conteúdo em grupos temáticos proposta por Bardin (2011), algumas notícias falsas foram incluídas no grupo de *outliers*, cujo conteúdo aborda dois ou mais temas. A seguir, é possível verificar os eixos temáticos e o número de notícias falsas que correspondem a cada um dos temas encontrados em ambos os países estudados:

Quadro 1: Eixos temáticos explorados pelas *Fake news* sobre Covid-19 no Brasil e no México.

Prevalência de temas explorados nas <i>Fake news</i> sobre Covid-19		
Eixos temáticos	Brasil (nº de notícias falsas)	México (nº de notícias falsas)
Vacinas	64	52
Medidas de Prevenção	36	55
Tratamentos	32	47
Informações sobre a doença	17	41
Origem do vírus	17	22
Situação da doença em países	68	54
Impacto da pandemia nas empresas	15	8
Interesses político-partidários	98	21
Religião	3	3
Outliers (combinação de dois ou mais temas)	53	30
Total de notícias falsas analisadas	403	333

Fonte: Dias (2023, p.181).

Após a organização do material coletado, analisou-se a presença de argumentos, termos e/ou expressões relativos a saberes e práticas populares em saúde, o que permitiu estabelecer certos padrões regionais em relação ao uso de aspectos culturais na produção de notícias falsas. Foram identificadas 16 notícias falsas no Brasil e 31 notícias falsas no México que utilizaram saberes tradicionais, hábitos

alimentares, costumes, práticas populares e crenças religiosas em conteúdos enganosos referentes a *tratamentos* e *medidas preventivas* contra a doença. Os casos mencionados representam 3,96% dos casos estudados no Brasil e 9,6% dos casos estudados no México.

No Brasil, identificou-se menção ao uso de chás (chá de erva-doce, chá de alho; chá de limão, alho e jambu; chá de boldo; chá de alho com limão, laranja e melão de São Caetano) e hábitos alimentares (ingestão de fígado bovino) em notícias falsas relacionadas a tratamentos e medidas preventivas. No México, também foram acionados costumes relacionados à saúde como o uso de ervas (eucalipto), chás (mel e limão), costumes (gargarejos com água, sal ou vinagre), hábitos alimentares (consumo de café e gemada) e práticas populares (uso de cebola) em informações falsas com a mesma temática.

A seguir, as figuras 1, 2, 3 e 4 representam a utilização de elementos culturais em *fake news* sobre a doença:

Figura 1: Brasil: “Álcool em Gel ungido Universal. Você faz um sacrifício, R\$ 500,00, e recebe de graça”.



Fonte: Agência Lupa (2020).

Figura 2: (México): Publicação no Facebook fala sobre "profecias bíblicas" e garante que a Bíblia fala da "Nova Ordem Mundial"



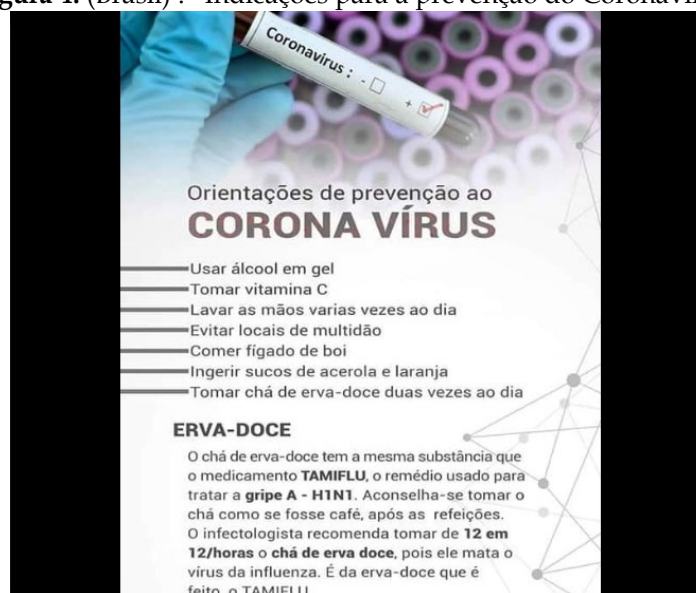
Fonte: Animal Político (2020a).

Figura 3: (México): "Consumir 3 vezes ao dia uma mistura do suco de 10 limões, mel, gengibre, cebola e 10 dentes de alho previne e ajuda a recuperar do vírus".



Fonte: Animal Político (2020b).

Figura 4: (Brasil) : "Indicações para a prevenção do Coronavírus"



Fonte: Agência Lupa (2020b).

Notícias falsas relacionadas a *interesses político-partidários, situação da doença em outros países, impacto da pandemia nas empresas, informação sobre a doença e vacinas* não utilizaram argumentos, termos e/ou expressões referentes a aspectos culturais, em ambos países. Nesses casos, que representam 67,25% da base de dados brasileira e 53,76% da base de dados mexicana, o conteúdo das notícias falsas pautaram-se em teorias de conspiração e/ou informações manipuladas ou fabricadas.

Devido à dimensão de sociabilidade presente nas redes sociais digitais, em que a proximidade e a afetividade envolvidas na troca de informações entre os usuários influenciam na recepção de conteúdos falsos, a presença de elementos culturais no conteúdo das notícias falsas pode indicar uma estratégia de quem as produz para produzir sentido de proximidade (Fante *et al.*, 2019) e de verossimilhança (Dourado, 2020). A nocividade de campanhas de desinformação pautadas nesse tipo de estratégia reside no fato de que, como explica Maciel (2021, p.73), em um “cenário de incerteza comunicacional, os indivíduos se voltariam para as pessoas mais próximas e reconhecidas como detentoras de algum tipo de conhecimento dentro do grupo”.

Sob esta lógica, o mecanismo de utilização de crenças compartilhadas relacionadas à saúde pode ter sido um fator influente para que a doença afetasse determinados grupos populacionais de forma desigual. No caso do Brasil, por exemplo, a disseminação de notícias falsas sobre a doença impactou negativamente os povos indígenas, levando ao atraso da vacinação dessas populações (Oliveira, 2022). Segundo Oliveira (2022), indígenas relataram ao Ministério da Saúde brasileiro que recusaram a vacina por medo de virar jacaré e até mesmo de morrer. De acordo com Fellows *et al.* (2021), a taxa de incidência de Covid-19 foi 136% mais alta do que a média nacional e 70% maior do que a média entre todos os habitantes da região. Líderes religiosos também foram atingidos pela desinformação sobre a doença. Segundo Guimarães e Buono (2021), pastores evangélicos foram proporcionalmente os profissionais que mais morreram de Covid-19 em 2020, baseado na lista de 29 ocupações listadas pelo estudo da Rede de Pesquisa Solidária, apresentado pelas autoras.

No caso do México, as defasagens estruturais de serviços médico e sanitário em comunidades indígenas e populações rurais somadas à falta de campanhas de informação em saúde com uma abordagem culturalmente capaz de contemplar as diferentes realidades do país, contribuíram para a circulação de boatos de diferentes tipos, conforme aponta o trabalho intitulado *Los pueblos y comunidades indígenas frente al Covid-19 en México*, realizado pelo UN Human Rights Office (OHCHR) - ou Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos (ACNUDH), em português. Segundo o OHCHR (2020), a falta de um plano de comunicação específico e culturalmente relevante para essas populações somada ao atraso da chegada de campanhas de informação e proteção da saúde a essas comunidades pode ter contribuído com a circulação de informações falsas. Por esta razão, uma das recomendações apontadas pelo OHCHR (2020) foi o desenvolvimento de uma estratégia de comunicação culturalmente apropriada para comunidades indígenas, nas 68 línguas do país, com meios apropriados para sua divulgação e monitoramento de seu impacto.

Certamente são necessários mais estudos para desvendar a relação entre a produção de notícias falsas em saúde e as matrizes culturais diversas presentes na América Latina, potencialmente por meio de pesquisas quali-quantitativas envolvendo outros países. Devido às limitações do estudo, não é possível identificar se a apropriação de elementos culturais em narrativas enganosas sobre a Covid-19 é generalizável aos demais países, porém, os resultados obtidos são relevantes para lançar luz sobre temas relevantes que surgiram durante a crise de informação vivida na pandemia de Covid-19, como a transformação do ecossistema digital em um mercado de propaganda que influencia comportamentos por parte do público; a necessidade de diagnosticar barreiras culturais à comunicação (Chibás Ortiz, 2005, p. 49) no contexto da comunicação em saúde, visando fortalecer a relação entre instituições sanitárias e os diversos segmentos populacionais; bem como a formulação de políticas públicas de combate à desinformação que considerem especificidades culturais regionais e locais, e informadas por mecanismos participativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da utilização de aspectos culturais relacionados à saúde em conteúdos enganosos produzidos sobre a Covid-19 corroboram a ideia de que o elemento `proximidade` é um fator importante para que as *fake news* alcancem pessoas com interesses culturais e geográficos em comum, uma vez que foi possível identificar padrões geográficos e culturais nos conteúdos falsos disseminados sobre a Covid-19.

Comparativamente, os resultados obtidos a partir do estudo de caso do Brasil e do México apresentam algumas semelhanças: 1) a propagação de conteúdos falsos em múltiplos canais e formatos, 2) o resgate de determinados assuntos ao longo do período pandêmico para compor narrativas falsas sobre a doença e 3) utilização de aspectos culturais em conteúdos falsos que abordaram *tratamentos, medidas de prevenção e religião*. As particularidades entre os casos estudados revelam-se a partir da identificação de diferentes saberes tradicionais relacionados à saúde, hábitos alimentares, costumes, crenças religiosas e práticas populares acionados em conteúdos falsos, variando de acordo com o país onde estes circularam.

Do ponto de vista quantitativo, o número de notícias falsas que utilizaram saberes populares relacionados à saúde na produção de conteúdos enganosos sobre a Covid-19 durante a pandemia foi relativamente menos expressivo quando comparado ao número total de notícias falsas veiculadas sobre o tema nos países estudados: os casos em questão representam 3,96% do total de conteúdos falsos propagados no Brasil, e 9,6% no México. Mesmo assim, as evidências descritas motivam a discussão em torno de padrões regionais nos conteúdos das notícias falsas no que diz respeito à utilização de saberes e/ou bens culturais.

No âmbito da desinformação em saúde, as evidências descritas contribuem com a linha de estudos críticos de desinformação que buscam um enfoque histórico, social, cultural e político (Kuo; Marwick, 2021), posicionando as especificidades culturais e territoriais para entender como esses significantes moldam a dinâmica da desinformação, ao mesmo tempo em que destaca como o poder institucional e as estruturas econômicas, sociais, culturais e tecnológicas moldam a crise da informação vigente.

Além disso, os resultados obtidos reforçam a necessidade da promoção de políticas de alfabetização de mídia e informação (AMI), tendo como foco o cidadão e o fomento de um conjunto de competências para pesquisar, avaliar criticamente, usar e contribuir com informações e conteúdo de mídia com sabedoria; conhecimento dos direitos online; entendimento sobre como combater o discurso de ódio online e o *cyberbullying*; compreensão das questões éticas que envolvem o acesso e uso de informações; e o envolvimento com a mídia e as TIC para promover igualdade, liberdade de expressão, diálogo intercultural e inter-religioso (UNESCO, 2018). A partir da alfabetização midiática, cujo objetivo é o empoderamento dos cidadãos, espera-se que a vida urbana considere como princípio fundamental o bem estar social e o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e o desenvolvimento social de maneira abrangente, de forma que supere as desigualdades sociais em especial, problema que afeta os países emergentes de maneira geral.

Em suma, entende-se que os resultados obtidos corroboram a necessidade de promover diálogos mais horizontais entre saberes científicos e saberes tradicionais, admitindo a existência de saberes e práticas emancipatórias, com a incorporação de outros atores, movimentos sociais e minorias, que permitam uma prática de enfrentamento de emergências sanitárias baseada no diálogo, rumo à sustentabilidade e à justiça social, sanitária, ambiental e cognitiva (Porto, 2017, 2019). Ademais, defende-se a importância da elaboração de políticas públicas de combate à desinformação em saúde fundamentadas em pesquisas baseadas em evidências do Sul Global e informadas por mecanismos participativos, motivadas em transpor barreiras culturais à comunicação em saúde e em fortalecer a confiança nas instituições sanitárias.

REFERÊNCIAS

ALLCOTT, H.; GENTZKOW, M.. Social media and fake news in the 2016 election. *Journal of Economic Perspectives*, v. 31, n. 2, p. 211–236, 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BUCCI, E. **Existe democracia sem verdade factual?** Barueri: Estação das Letras e Cores, 2019.

CHAGAS, V. *et al.* A política dos memes e os memes da política: proposta metodológica de análise de conteúdo de memes dos debates eleitorais de 2014. **Intexto**, p. 173-196, 2017.

CHIBÁS ORTIZ, F.. **Barreiras culturais à comunicação e relações públicas em redes hoteleiras sediadas em São Paulo**. 200 fl. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.

COGO, D.; BRIGNOL, L. D. Recepção midiática e migrações transnacionais em Barcelona e porto alegre. In: **XVII Encontro da Compós**. São Paulo: COMPÓS, 2008, Anais.

CONDE, C. A. G. F. **Desinformação** : qualidade da informação compartilhada em mídias sociais. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Londrina, 2018. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000218522>>. Acesso em: 18 jan. 2022.

DIAS, A. P. **Usos e apropriações de elementos culturais pelas fake news sobre COVID-19 propagadas no Brasil e no México**. 2023. Dissertação (Mestrado em Integração da América Latina) - Integração da América Latina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. doi:10.11606/D.84.2023.tde-19072023-190515. Acesso em: 25 fev.2024.

DOURADO, T. M. S. G. **Fake news na eleição presidencial de 2018 no Brasil**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Culturas Contemporâneas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/31967>> Acesso em :15 fev. 2023.

ESCALANTE, P. R. P. **O potencial comunicativo dos memes**: formas de letramento na rede digital. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.ppgcom.uerj.br/wp-content/uploads/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Pollyana-Escalante.pdf>> Acesso em: 15 fev 2023.

FANTE, A.; DA SILVA, T. M.; DA GRAÇA, V. *Fake news* e Bakhtin: gênero discursivo e a (des) apropriação da notícia. **Ameaças ao Ciberjornalismo**, p. 106, 2019.

FELLOWS, M. et al. Under-reporting of COVID-19 cases among indigenous peoples in Brazil: a new expression of old inequalities. **Frontiers in psychiatry**, p. 352, 2021.

GARNELO, L.; LANGDON, J. A antropologia e a reformulação das práticas sanitárias na atenção básica à saúde. In: MINAYO, M. C. de S.; COIMBRA JR, C. E.A. **Críticas e atuantes**: ciências sociais e humanas em saúde na América Latina. Editora Fiocruz, 2005. Disponível em: <<https://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/bitstream/bvs/6546/2/773512566.pdf>> Acesso em: 01 mar 2024.

GARRETT, R. K. Social media's contribution to political misperceptions in US Presidential elections. **PloS one**, v. 14, n. 3, p. 1-16, 2019.

GUIMARÃES, H.; BUONO, R. Líderes religiosos foram os profissionais que mais morreram de covid-19 em 2020. **Piauí**, 2021. Disponível em: <<https://piaui.folha.uol.com.br/lideres-religiosos-foram-os-profissionais-que-mais-morreram-de-covid-19-em-2020/>> Acesso em: 15 fev 2023.

HAIDEN, L.; ALTHUIS, J. The definitional challenges of fake news. In: **International Conference on Social Computing, Behavior-Cultural Modeling, and Prediction and Behavior Representation in Modeling and Simulation, Washington**. 2018. Disponível em: <https://sbp-brims.org/2018/proceedings/papers/challenge_papers/SBP-BRIMS_2018_paper_116.pdf> Acesso em: 01 mar 2024.

JACKS, N.; SCHMITZ, D. Os meios em Martín-Barbero: antes e depois das mediações. **Matrizes**, v. 12, n. 1, p. 115-130, 2018.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. São Paulo: Alef, 2015.

KUO, Rachel; MARWICK, Alice. Critical disinformation studies: History, power, and politics. **Misinformation Review HARVARD KENNEDY SCHOOL**. Disponível em: <<https://misinfoeview.hks.harvard.edu/article/critical-disinformation-studies-history-power-and-politics/>> Acesso em: 23 jan. 2023.

LANGDON, E. J. Os diálogos da antropologia com a saúde: contribuições para as políticas públicas. **Ciência & saúde coletiva**, v. 19, p. 1019-1029, 2014.

LAZER, D. M. J. *et al.* The science of fake news. **Science**, v. 359, n. 6380, p. 1094-1096, 2018.

MACIEL, B. Apontamentos folkcomunicacionais sobre os desafios da comunicação em tempos da pandemia do Covid-19. **Revista Internacional de Folkcomunicação**, v. 19, n. 43, p. 64-78, 2021.

MACQUARIE Compact Dictionary. Brisbane. Ed. Macquarie, 2016.

MARWICK, A. Why do people share fake news? A sociotechnical model of media effects. **Journalism: Theory, Practice & Criticism**, v. 2.2, p. 474-512, 2018.

MCMANUS, C.; MICHAUD, C. **Fake News: a roadmap**. London: The King's Centre for Strategic Communications, 2018.

MARTIN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. Tradução de Ronald Polito e Sérgio Alcides. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

MOURÃO, R. R.; ROBERTSON, C. T. Fake news as discursive integration: an analysis of sites that publish false, misleading, hyperpartisan and sensational information. **Journalism Studies**, v. 0, n. 0, p. 1-19, 2019.

OHCHR. **Los pueblos y comunidades indígenas frente al Covid-19 en México.**

Disponível em:

<https://www.ohchr.org/sites/default/files/Centro_de_Derechos_Humanos_de_la_Monta%C3%B1a_Tlachinollan.pdf> Acesso em: 17 fev. 2023.

OLIVEIRA, M. Covid-19: descaso do governo e aumento no número de casos

preocupam indígenas e indigenistas. **Conselho Indigenista Missionário**, 2022.

Disponível em: <[https://cimi.org.br/2022/01/covid-19-descaso-do-governo-e-](https://cimi.org.br/2022/01/covid-19-descaso-do-governo-e-aumento-no-numero-de-casos-preocupam-indigenas-e-indigenistas/)

[aumento-no-numero-de-casos-preocupam-indigenas-e-indigenistas/](https://cimi.org.br/2022/01/covid-19-descaso-do-governo-e-aumento-no-numero-de-casos-preocupam-indigenas-e-indigenistas/)> Acesso em: 15 fev. 2023.

PICARD, R. G.; YEO, M. Medical and health news and information in the UK media:

The current state of knowledge. **Reuters Institute for the Study of Journalism**, p.1-

20, 2011. Disponível em:

<[https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2017-](https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2017-11/Media%20and%20UK%20Health.pdf)

[11/Media%20and%20UK%20Health.pdf](https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2017-11/Media%20and%20UK%20Health.pdf)> Acesso em: 09 fev 2022.

PORTO, M. F. Crise das utopias e as quatro justiças: ecologias, epistemologias e

emancipação social para reinventar a saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio

de Janeiro, v. 24 n. 9, 2019. DOI: [https://doi.org/10.1590/1413-](https://doi.org/10.1590/1413-812320182412.25292019)

[812320182412.25292019](https://doi.org/10.1590/1413-812320182412.25292019)

PORTO, M. F. de S. Pode a vigilância em saúde ser emancipatória? Um pensamento

alternativo de alternativas em tempos de crise. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p.

3149-3159, 2017.

RECUERO, R. da C. **Redes sociais digitais e a pesquisa científica: métodos**

qualitativos e quantitativos. 2020 Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=TZBDC0bqneU> Acesso em: 23 jun. 2021.

SARTORI, G. Comparación y método comparativo. In: MORLINO, L.; SARTORI,

G.(Eds.). **La comparación en las ciencias sociales**. Madrid: Alianza, 2002, p. 29-50.

TANDOC, E. C.; LIM, Z. W.; LING, R. Defining “fake news”: a typology of scholarly

definitions. **Digital journalism**, v. 6, n. 2, p. 137-153, 2018.

UCHÔA, E.; VIDAL, J. M. Antropologia médica: elementos conceituais e

metodológicos para uma abordagem da saúde e da doença. **Cadernos de Saúde**

Pública, v. 10, n. 4, p. 497-504, 1994.

VALERA, S. J. **Cristina Tardáguila: ‘estamos ante la peor ola de desinformación’ de**

la historia. **APM**, 2020. Disponível em: <[https://www.apmadrid.es/cristina-](https://www.apmadrid.es/cristina-tardaguila-estamos-ante-la-peor-ola-de-desinformacion-de-la-historia/)


[tardaguila-estamos-ante-la-peor-ola-de-desinformacion-de-la-historia/](https://www.apmadrid.es/cristina-tardaguila-estamos-ante-la-peor-ola-de-desinformacion-de-la-historia/)>. Acesso em:

19 jan. 2022.

VAN DUYN, E.; COLLIER, J. Priming and fake news: the effects of elite discourse on

evaluations of news media. **Mass Communication and Society**, v. 22, n. 1, p. 29-48,

2019.



ZAROCOSTAS, J. How to fight an infodemic. **The Lancet**, v. 395, n. 10225, p. 676, 2020.

**PARTE 3 -
CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A era digital consiste em um período em que a tecnologia da informação e comunicação têm uma influência significativa em todos os aspectos da sociedade e da vida cotidiana. Essa era é caracterizada pelo uso generalizado de dispositivos eletrônicos, tais como: computadores, *smartphones* e *tablets*, e pela internet. Suas principais características são:

- *Conectividade*: A capacidade de conectar pessoas, empresas e dispositivos em todo o mundo através da internet.
- *Acesso à informação*: Acesso rápido e fácil a uma vasta quantidade de informações disponíveis *online*.
- *Redes sociais*: Plataformas *online* que permitem às pessoas se conectarem, compartilharem conteúdo e interagirem entre si.
- *Digitalização*: A transformação de informações analógicas em formato digital, como a migração de documentos físicos para formatos eletrônicos.
- *Comércio eletrônico*: A compra e venda de produtos e serviços *online*, sem a necessidade de interação física.
- *Aplicativos móveis*: *Softwares* projetados para funcionar em *smartphones* e *tablets*, permitindo acesso fácil e rápido a uma variedade de serviços e informações.
- *Big Data*: Grande volume de dados sendo produzidos e armazenados, gerando *insights* valiosos para empresas e pesquisas.
- *Inteligência Artificial*: O desenvolvimento de algoritmos e sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana.

Essas são apenas algumas das várias facetas da era digital, que transformou a forma como as pessoas se comunicam, trabalham, consomem informação e realizam transações comerciais e pessoais na sociedade atual, o que requer novas formas de gestão da informação e do conhecimento, uma vez que existem competências *on demand* a fim de que as pessoas possam acessar e usar a informação e as tecnologias com assertividade, responsabilidade e ética.

Desse modo essas novas formas de gestão na era digital, quando em inter-relação com a competência em informação, midiática e digital envolvem alguns aspectos de importância e que podem ser destacados em síntese:

- Reconhecimento da importância da competência em informação, midiática e digital para o sucesso das organizações, havendo necessidade de investimentos no diálogo e capacitação das pessoas mediante a oferta de cursos e treinamentos para desenvolver habilidades nessas áreas. E possibilitar o aprendizado ao longo da vida.

- A adoção de novas formas de gestão que valorizem a competência em informação, midiática e digital é uma situação *sine qua non*. Isso inclui a utilização de recursos, ferramentas e mídias e tecnologias digitais para o exercício da cidadania, agilizar processos, aprimorar a comunicação, além de possibilitar uma análise de dados mais eficiente.

- Tem importância a adaptação às mudanças constantes do ambiente digital. As pessoas e organizações devem estar preparadas para se adaptar rapidamente às mídias e tecnologias e suas tendências, buscando sempre inovação e atualização.

- Há necessidade de se atentar à ética e responsabilidade nas práticas digitais, o que faz com as ações gestoras das pessoas deva promover uma cultura de uso responsável da informação e da mídia, garantindo a privacidade dos dados e evitando práticas antiéticas.

- Vale lembrar ainda a importância da colaboração e compartilhamento de informação e conhecimento na era digital, sendo que as novas formas de gestão devem incentivar a troca de informações entre as pessoas, assim como a interação com os demais, visando a criação de soluções conjuntas e o alcance de resultados mais eficientes.

Em suma, para se adaptar à era digital, as pessoas devem valorizar a competência em informação, midiática e digital, adotando novas formas de gestão que permitam a utilização eficiente das mídias e tecnologias digitais, em especial com a integração da Inteligência Artificial e do CHATGPT. Além disso, a ética e a colaboração também são fundamentais nesse processo, buscando sempre aprimorar o desempenho e a assertividade no exercício da cidadania.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acesso à informação 7, 17, 19, 50, 62, 63, 85, 128, 157, 175, 179, 190, 191, 194, 221

Ações extensionistas 11, 173, 184, 194, 195

Agenda 2030 66, 72, 73

Análise de dados 45, 111, 112, 131, 163, 201, 222

Aprendizado de máquina 45, 120, 121, 150

Aprendizagem Significativa 8, 60, 61, 84, 85, 86, 87, 94, 95, 96, 101, 102

Arboviroses 11, 173, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 185, 188, 189, 190, 192, 193, 194

B

Big data 45, 128, 221

C

ChatGPT 9, 10, 114, 120, 121, 122, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 148, 150, 151, 152, 153, 156, 158, 159, 166, 222

Ciclo da informação 54, 55, 56

Cidadania 22, 72, 94, 98, 99, 103, 124, 222

Competência Digital (CoDig) 8, 11, 44, 65, 66, 67, 70, 71, 85, 91, 92, 93, 94, 97, 99, 100, 101, 154, 155, 174, 177, 178

Competência em Informação (CoInfo) 8, 9, 10, 11, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 59, 60, 61, 63, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 85, 86, 92, 100, 101, 102, 115, 116, 117, 123, 124, 125, 148, 149, 153, 154, 155, 156, 157, 167, 174, 177, 178, 182, 183, 184, 187, 189

Competência Midiática (CoMid) 8, 9, 10, 11, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 85, 91, 92, 93, 94, 97, 99, 100, 101, 116, 117, 122, 124, 125, 126, 127, 130, 142, 148, 149, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 167

Comunicação 8, 11, 12, 17, 19, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 36, 39, 40, 41, 42, 44, 53, 55, 58, 64, 66, 67, 69, 70, 71, 86, 90, 93, 95, 98, 100, 101, 102, 108, 115, 120, 121, 122, 123, 124, 129, 134, 135, 136, 140, 143, 153, 155, 157, 158, 174, 176, 177, 178, 179, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 190, 194, 195, 200, 204, 205, 206, 207, 208, 213, 215, 221, 222

Comunicação da Informação 11, 53, 174, 176, 178, 182, 188, 190, 193, 195

Comunicação em saúde 134, 207, 213, 215

Comunidades tradicionais 11, 173, 178, 180, 181, 183, 193, 194, 195

Conhecimento digital 45

Conteúdos multimodais 33

Conteúdos visuais 33

Conteúdos textuais 33

Construção do conhecimento 8, 32, 52, 53, 84, 94, 99, 100

Cultura digital 31, 98

D

Dispositivos 69, 70, 71, 101, 108, 110, 111, 125, 126, 137, 149, 221

E

Ensino e aprendizagem 10, 124, 129, 133, 134

Ensino-aprendizagem 10, 89, 90, 91, 148, 150, 162, 165

Extensão Universitária 11, 177, 178, 179, 184, 195

Educação 7, 9, 10, 32, 44, 56, 58, 62, 63, 69, 72, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 97, 102, 103, 110, 116, 121, 122, 126, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 148, 149, 150, 151, 157, 158, 159, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 175, 177, 185, 186, 193, 194

Ensino Superior 10, 56, 102, 115, 129, 130, 131, 132, 141, 179

Era digital 7, 8, 12, 17, 18, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 32, 33, 43, 49, 61, 70, 94, 101, 103, 154, 185, 195, 200, 221, 222

F

Fake News 12, 23, 30, 40, 42, 44, 164, 187, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 208, 209, 210, 214

Ferramentas 9, 21, 26, 31, 32, 45, 51, 52, 62, 66, 89, 90, 91, 93, 95, 96, 97, 100, 108, 111, 113, 117, 121, 122, 128, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 148, 149, 150, 152, 153, 155, 157, 158, 159, 164, 167, 179, 222

G

Gestão da informação 11, 124, 173, 177, 221

Gestão da Mídia 7, 17

H

Hibridismo 28, 36

I

Informação em saúde 11, 174, 176, 178, 182, 183, 188, 190, 193, 195, 213, 214, 215

Inovação 26, 73, 89, 91, 96, 101, 110, 129, 175, 222

Inteligência Artificial Generativa (IAG) 9, 10, 120, 121, 122, 130, 135, 136, 142, 148, 149, 155, 158, 164, 165

Infodemia 8, 29, 30, 31, 32, 45, 46

Inteligência Artificial (IA) 7, 9, 10, 17, 18, 22, 43, 45, 99, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 122, 126, 127, 130, 133, 134, 135, 136, 148, 149, 150, 155, 156, 160, 164, 165, 167, 221, 222

L

Linguagens 28

Linguagens digitais 30

M

Memória de significação 27

Memória digital 27

Metacompetência 53

Multimodalidade 28

O

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 66, 174, 175

P

Pesquisa acadêmica 9, 107, 108, 116, 117

Pesquisa científica 9, 120, 121, 122, 127, 130, 131, 139, 141

R

Realidade aumentada 22

Realidade virtual 22

Redes sociais 8, 17, 18, 19, 22, 26, 29, 31, 32, 41, 63, 71, 90, 111, 131, 178, 180, 185,
186, 191, 200, 205, 206, 212, 221

S

Saúde Coletiva 11, 174, 176, 177, 179, 182, 183, 184, 207

T

Tecnologias digitais 17, 43, 66, 90, 93, 98, 99, 222

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) 124, 155, 157

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) 17, 27, 39

ORGANIZADORAS



Regina Celia Baptista Belluzzo

Possui graduação em Biblioteconomia e Documentação pela Escola de Biblioteconomia e Documentação de São Carlos (1966), graduação em Direito pela Faculdade de Direito de São Carlos (1972), mestrado em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (1989) e doutorado em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (1995). Pós-Doutorado em Educação Escolar (UNESP-Araraquara) no período de 2002-2003. Atualmente é docente permanente do Programa de pós-graduação da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho: Mídia e Tecnologia (Bauru-SP) junto à Linha de Pesquisa "Gestão Midiática e Tecnológica". Tem experiência na área de Ciência da Informação e Comunicação, com ênfase em Gestão da Informação e do Conhecimento, atuando principalmente nos seguintes temas: competência em informação e midiática, bibliotecas universitárias, ambientes empresariais, transformação digital e sustentabilidade.

ORGANIZADORAS



Vânia Cristina Pires Nogueira Valente

Livre Docente em Representação Gráfica. Docente da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia - Doutorado - FAAC/Unesp. Doutora em Engenharia Civil pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP). Mestre em Desenho Industrial pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Graduada em Processamento de Dados pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. É coordenadora do acordo de cooperação com a University of Huddersfield (UK) e líder do grupo de pesquisa "Mídias Digitais, Interatividade, Games e Educação" certificado pelo CNPq. Foi Diretora de Informática da Faculdade de Ciências da Unesp-Bauru. Coordenadora da pesquisa contemplada pelo edital Universal/CNPq 10/2023 "Extração de dados nas plataformas digitais: um mapeamento interdisciplinar dos arranjos de comunicadores e sua percepção sobre a coleta e uso de dados". Pesquisa os seguintes temas: Representação Gráfica, Design de Multimídia, Infografia, Letramento Espacial, Desenvolvimento de Hipermídia e Mídias Digitais, sociedade e educação.

2024

 www.editorapublicar.com.br
 contato@editorapublicar.com.br
 @epublicar
 facebook.com.br/epublicar

Organização | Regina Celia Baptista Belluzzo
Vânia Cristina Pires Nogueira Valente

COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO, MIDIÁTICA E DIGITAL E SUA INTER-RELAÇÃO COM A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:

NOVAS FORMAS DE GESTÃO DA MÍDIA E TECNOLOGIA
NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA



2024

 www.editorapublicar.com.br
 contato@editorapublicar.com.br
 @epublicar
 facebook.com.br/epublicar

Organização | Regina Celia Baptista Belluzzo
Vânia Cristina Pires Nogueira Valente

COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO, MIDIÁTICA E DIGITAL E SUA INTER-RELAÇÃO COM A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:

NOVAS FORMAS DE GESTÃO DA MÍDIA E TECNOLOGIA
NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

