
Letramento e Competência Informacional e as Relações Éticas na Gestão da Informação e do Conhecimento no Contexto da Inteligência Artificial

Information Literacy and Competence and Ethical Relations in Information and Knowledge Management in the Context of Artificial Intelligence

Jonathan Rosa Moreira (1), Jefferson Bruno Pereira Ribeiro (2)

(1) Centro Universitário Projeção (UniPROJEÇÃO), Brasil, jonathanmoreira@gmail.com

(2) Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasil, jeffersonbruno12@gmail.com



Resumo

A inteligência artificial tem avançado rapidamente e é aplicada em diversas áreas, trazendo novidades no processo de tomada de decisões baseadas em dados. No contexto da gestão da informação e do conhecimento, ela tem o potencial de transformar os processos de coleta, análise, organização e disseminação de informações. No entanto, também surgem questões éticas complexas que exigem reflexão. O objetivo geral deste artigo é apresentar reflexões e conceitos sobre a inteligência artificial e as relações éticas na gestão da informação e do conhecimento. A abordagem metodológica do estudo é qualitativa do tipo documental, com revisão baseada em fontes acadêmicas como artigos científicos, livros e documentos oficiais. A inteligência artificial vem transformando os paradigmas da gestão da informação e do conhecimento. Compreender as implicações éticas é essencial para garantir uma abordagem responsável, transparente e ética na sua utilização. Além disso, discutir as competências informacionais necessárias para lidar com a inteligência artificial é crucial para formar profissionais e gestores a enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades proporcionadas por essa tecnologia em constante evolução.

Palavras-chaves: Ciência da informação; Inteligência artificial; Gestão da informação; Competência informacional

Abstract

Artificial intelligence has been rapidly advancing and is being applied in various fields, bringing innovations to data-driven decision-making processes. In the context of information and knowledge management, it has the potential to transform the processes of data collection, analysis, organization, and dissemination. However, complex ethical issues also arise that require reflection. The overall objective of

this article is to present reflections and concepts on artificial intelligence and ethical considerations in information and knowledge management. The methodological approach of the study is qualitative, based on documentary sources, with a review of academic sources such as scientific articles, books, and official documents. Artificial intelligence is transforming the paradigms of information and knowledge management. Understanding the ethical implications is essential to ensure a responsible, transparent, and ethical approach to its use. Additionally, discussing the information competencies required to deal with artificial intelligence is crucial for training professionals and managers to address the challenges and seize the opportunities provided by this ever-evolving technology.

Keywords: Information Science; Artificial Intelligence; Information Management; Information Literacy

1 Introdução

A inteligência artificial tem despertado a curiosidade e a imaginação das pessoas há décadas, sendo frequentemente retratada em obras de ficção científica como uma tecnologia capaz de imitar a inteligência humana. No entanto, nos últimos anos, presenciamos avanços significativos na área, impulsionados pelo desenvolvimento de algoritmos sofisticados, poder computacional e grandes volumes de dados disponíveis. Esses avanços têm permitido a aplicação prática da inteligência artificial em diversas áreas, desde a assistência médica até a indústria automobilística, proporcionando eficiência, automação e tomada de decisões baseadas em dados (Andrade, 2020).

No contexto da gestão da informação e do conhecimento, a inteligência artificial tem o potencial de transformar os processos de coleta, análise, organização e disseminação de informações. Sistemas de inteligência artificial são capazes de processar grandes quantidades de dados em tempo real, identificar padrões ocultos, gerar insights e até mesmo tomar decisões autonomamente. Essas capacidades têm o poder de otimizar a tomada de decisões, aumentar a produtividade e impulsionar a inovação (Moreira; Ribeiro, 2014). À medida que a inteligência artificial se torna cada vez mais presente em nossa sociedade, também surgem questões éticas complexas que exigem uma reflexão aprofundada como, por exemplo, questões de autoria, propriedade intelectual, privacidade de dados e segurança da informação. É importante discutir as novas habilidades e competências informacionais necessárias para lidar de forma ética e eficaz com a inteligência artificial, considerando o impacto da tecnologia na sociedade contemporânea.

O objetivo deste artigo é apresentar reflexões e conceitos sobre a inteligência artificial e as relações éticas na gestão da informação e do conhecimento. Busca-se aqui discutir as implicações éticas decorrentes da utilização da inteligência artificial nesse contexto, explorando as questões de transparência, privacidade, responsabilidade algorítmica e equidade.

A abordagem metodológica do estudo é qualitativa do tipo documental, com revisão baseada em fontes acadêmicas como artigos científicos, livros e documentos oficiais, que abordam o tema da inteligência artificial, ética na gestão da informação e competências informacionais. A fonte de informação principal utilizada foi o Google Acadêmico, que é uma base terciária que indexa os principais repositórios científicos, abertos ou não. A análise crítica dessas fontes permite a construção de reflexões embasadas sobre o tema proposto, fornecendo uma compreensão possível sobre as relações éticas na gestão da informação e do conhecimento no contexto da inteligência artificial.

A importância deste tema para a comunidade científica da área de ciência da informação reside no fato de que a inteligência artificial está transformando os paradigmas da gestão da informação e do conhecimento, dentre os quais podemos citar as questões éticas do uso e divulgação da informação; o uso de tecnologia da informação e comunicação; e a necessidade do desenvolvimento de competências informacionais. Tradicionalmente, a gestão da informação e do conhecimento era realizada de forma mais manual e humana. Com a inteligência artificial, a automatização, a análise de grandes conjuntos de dados e a aprendizagem de máquinas estão desafiando e transformando esse paradigma. Compreender as implicações éticas dessa transformação é essencial para garantir uma abordagem responsável, transparente e ética na utilização da inteligência artificial (Bates, 1999). Além disso, a discussão sobre as competências informacionais necessárias para lidar com a inteligência artificial é fundamental para a formação de profissionais e gestores para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades proporcionadas por essa tecnologia em constante evolução (Moreira; Ribeiro, 2014). O presente artigo contribui para a consolidação do conhecimento nesse campo de estudo, fornecendo reflexões e conceitos fundamentais para a compreensão e a atuação nesse contexto dinâmico.

2 Letramento e competência informacional: uma primeira reflexão

O letramento informacional é uma habilidade fundamental para a participação efetiva na sociedade da informação. Refere-se à capacidade de localizar, avaliar e utilizar informações de forma eficaz, crítica e ética. Desde a década de 1990, o letramento informacional tem sido objeto de estudo em várias áreas, incluindo Ciência da Informação, Educação, Psicologia e Comunicação (Bruce, 1997).

Uma das principais contribuições para o campo do letramento informacional é a definição proposta por Bruce (1997), que enfatiza a importância de habilidades, estratégias e atitudes para lidar com a informação. Segundo Bruce (1997), o letramento informacional é um processo contínuo que requer a aquisição de habilidades, como identificar necessidades de informação, localizar e recuperar informações relevantes, avaliar a qualidade e relevância das fontes de informação, sintetizar e utilizar as informações para resolver problemas e tomar decisões.

Outro autor importante para o campo do letramento informacional é Eisenberg e Berkowitz (1990), que desenvolveram o Modelo Big6, uma estrutura para o processo de resolução de problemas que incorpora habilidades de letramento informacional, como definir o problema, identificar fontes de informação relevantes, coletar informações, avaliar a qualidade das fontes de informação, sintetizar e usar as informações para resolver o problema.

Além disso, a perspectiva sociocultural do letramento informacional, proposta por Street (1984), destaca a importância dos contextos sociais e culturais na construção do conhecimento e na formação do indivíduo como um leitor competente. Nessa perspectiva, a compreensão da linguagem e das práticas sociais de diferentes grupos é fundamental para o desenvolvimento do letramento informacional.

Na atualidade, as tecnologias digitais têm tido um papel importante no campo do letramento informacional. A Internet e outras tecnologias de informação e comunicação permitem o acesso a uma quantidade cada vez maior de informações, mas também trazem desafios, como a avaliação da qualidade e confiabilidade das fontes de informação. Nesse sentido, a alfabetização digital é uma habilidade fundamental para o letramento informacional na sociedade contemporânea (Moreira; Ferneda, 2020).

Gasque (2010) define o letramento informacional como a capacidade de localizar, avaliar, organizar, gerenciar, usar e comunicar informações obtidas por meio de diversas fontes e em diferentes formatos. Segundo a autora, o letramento informacional é uma habilidade crítica para o sucesso acadêmico, profissional e pessoal na sociedade da informação.

O letramento informacional constitui um processo que integra as ações de localizar, selecionar, acessar, organizar, usar informação e gerar conhecimento, visando à tomada de decisão e à resolução de problemas. Esse emergente tópico de pesquisa surge nos EUA na década de 70, quando se cunha a expressão *Information Literacy* (Gasque, 2010, p.83).

Gasque (2010) destaca a importância do letramento informacional para a autonomia dos indivíduos, permitindo que eles possam fazer escolhas informadas e tomar decisões fundamentadas em fontes confiáveis de informação. A autora enfatiza que o letramento informacional vai além das habilidades técnicas de pesquisa e uso da informação, incluindo também a consciência dos contextos sociais, culturais e políticos em que as informações são produzidas e disseminadas.

O letramento informacional deve ser desenvolvido por meio de uma abordagem integrada, que inclua não apenas a educação formal, mas também a educação não-formal e a aprendizagem ao longo da vida. A autora destaca que as bibliotecas têm um papel fundamental no desenvolvimento do letramento informacional, oferecendo recursos educativos e serviços que promovam a alfabetização informacional (Campello, 2009).

O letramento informacional é uma habilidade essencial para a autonomia dos indivíduos na sociedade da informação, envolvendo não apenas habilidades técnicas, mas também a compreensão dos contextos sociais, culturais e políticos em que as informações são produzidas e disseminadas. Cabe também destacar a importância de uma abordagem integrada e do papel das bibliotecas no desenvolvimento do letramento informacional (Campello, 2009).

A aproximação entre letramento informacional e competências informacionais é evidente em suas definições e objetivos compartilhados. Ambos os conceitos se concentram na capacidade do indivíduo de se tornar um consumidor crítico e produtor de informações. A ênfase no

pensamento crítico, na avaliação da informação, na ética e na resolução de problemas é comum em ambas as abordagens.

Charles Sturt, em seu trabalho pioneiro, enfatizou a importância competência informacional, descrevendo-as como a capacidade de encontrar, avaliar, organizar, usar e comunicar informações existentes e recém-descobertas. A habilidade em lidar com informações vai além de apenas encontrar informações; ela envolve a capacidade de avaliar a credibilidade e relevância das fontes, compreender diferentes formas de mídia e reconhecer as implicações éticas da busca e uso de informações (Dudziak, 2010). Nesse sentido, Bruce (2000) fez uma contribuição significativa para o campo ao incentivar abordagens reflexivas no desenvolvimento dessas habilidades em lidar com informações. A autora destaca a importância do pensamento crítico e das habilidades metacognitivas para permitir que as pessoas tomem decisões informadas sobre quando, onde e porque utilizar as informações.

As habilidades em lidar com informações são extremamente importantes em todas as áreas do conhecimento, pois a pesquisa e produção de conhecimento dependem de uma base sólida de informações confiáveis. Em campos científicos, por exemplo, é crucial ter a capacidade de acessar literatura acadêmica, analisar dados e distinguir entre informações de alta qualidade daquelas duvidosas para avançarmos no conhecimento. Além disso, em um mundo cada vez mais globalizado e digitalizado, as habilidades em lidar com informações são essenciais para todas as disciplinas.

A importância das habilidades em lidar com informações vai além do ambiente acadêmico. Na sociedade moderna, é essencial saber distinguir informações falsas ou tendenciosas em meio a uma grande quantidade de conteúdo *online*, a fim de tomar decisões fundamentadas sobre assuntos políticos, de saúde, econômicos e sociais. A habilidade em buscar informações confiáveis permite que os cidadãos participem de debates construtivos e tomem decisões significativas em diferentes contextos sociais.

2.1 Letramento informacional e a inteligência artificial

O letramento informacional e a sociedade da informação estão intimamente relacionados, especialmente no contexto da inteligência artificial. A inteligência artificial tem sido cada vez mais utilizada em diferentes setores da sociedade, e seu desenvolvimento tem gerado avanços significativos em diversas áreas, incluindo a educação, a saúde, a indústria e o comércio. No entanto, o uso da inteligência artificial também traz novos desafios e problemas, que exigem a adoção de novas competências informacionais (Floridi, 2018).

O letramento informacional é definido como a capacidade de buscar, avaliar, usar e comunicar informações de forma crítica e eficaz, e é fundamental para a participação ativa e consciente na sociedade da informação. O desenvolvimento de competências informacionais, incluindo o letramento informacional, tornou-se ainda mais importante no contexto da inteligência artificial, pois o processamento automatizado de dados e a análise de grandes quantidades de informações exigem novas habilidades e estratégias para avaliar e interpretar as informações disponíveis.

Os avanços recentes na inteligência artificial têm gerado novas oportunidades para o desenvolvimento de competências informacionais. Por exemplo, a inteligência artificial pode ser usada para fornecer recursos educacionais personalizados e adaptativos, permitindo que os alunos tenham acesso a informações relevantes e adaptadas às suas necessidades. Além disso, a inteligência artificial pode ajudar a identificar informações falsas ou imprecisas, melhorando a qualidade das informações disponíveis na rede (Floridi, 2018).

No entanto, o uso da inteligência artificial também traz novos problemas e desafios. Por exemplo, a inteligência artificial pode ser usada para espalhar desinformação e influenciar o comportamento humano, o que pode levar a decisões prejudiciais para a sociedade. Além disso, a inteligência artificial pode criar vieses e discriminação em seus resultados, que precisam ser avaliados e corrigidos para garantir a justiça e a igualdade. Não se pretende aqui discutir sobre o conceito de justiça e igualdade, mas considerar que a desinformação (que é uma possibilidade técnica resultante de mecanismos de inteligência artificial com *corpus* de aprendizagem frágeis) precisa ser combatida por meio dos atributos da competência informacional. Em outras palavras,

não se trata em acreditar em todos os resultados apresentados por plataformas generativas, mas ter habilidade para fazer perguntas certas e para confrontar os resultados por elas apresentados à luz da literatura científica.

Para enfrentar esses desafios, é necessário que as pessoas desenvolvam novas competências informacionais, incluindo habilidades críticas para avaliar a precisão, a validade e a imparcialidade das informações geradas pela inteligência artificial. É preciso, por exemplo, compreender como a inteligência artificial opera e como ela pode ser influenciada por vieses culturais, econômicos e políticos. As pessoas também precisam desenvolver habilidades para trabalhar com a inteligência artificial e adaptar-se às mudanças rápidas que ocorrem na sociedade da informação.

O letramento informacional é fundamental para o desenvolvimento de competências informacionais necessárias na sociedade da informação, especialmente no contexto da inteligência artificial. É preciso estar atento aos novos desafios e problemas que surgem com o uso da inteligência artificial e desenvolver novas estratégias para lidar com eles. O desenvolvimento contínuo de competências informacionais é crucial para garantir a justiça, a igualdade e a participação ativa e consciente na sociedade moderna.

2.2 Competências informacionais no contexto da inteligência artificial

A inteligência artificial – que tem sido amplamente apresentada para o público de massa a partir da abertura de plataforma de códigos gerativos – não é um conceito novo e tem seus modelos de aprendizagem (supervisionada ou não) e clusterização baseados em teorias e autores clássicos e, por vezes, do século anterior. Os modelos matemáticos de Alan Turing (1912 – 1954) são exemplos clássicos de avaliação de capacidade de máquinas e comportamentos inteligentes indistinguíveis de um ser humano com base para o pensamento computacional.

Redes neurais recorrentes, memória de longo curto prazo e redes neurais recorrentes fechadas em particular, foram firmemente estabelecidas como abordagens de última geração em modelagem de sequência e problemas de transdução, como modelagem de linguagem e tradução automática (Hochreiter e Schmidhuber, 2001; Kingma e Ba, 2015). Desde então, numerosos esforços continuaram a ampliar os limites dos modelos de linguagem recorrentes e das arquiteturas

de codificador-decodificador (Sutskever *et al.*, 2014; Sennrich *et al.*, 2015; Jozefowicz *et al.*, 2016) até chegarmos às plataformas populares de inteligência artificial.

Alguns parâmetros dos mecanismos de inteligência artificial se conectam com alguns dos atributos das competências informacionais, tais como o acesso e recuperação de informações, avaliação de credibilidade e qualidade de fontes de informações, geração e compartilhamento de conteúdo, personalização e recomendação de conteúdo, análise de dados e capacidade de aprofundamento analítico e aprendizado a partir do uso de informações confiáveis.

Competência informacional aponta para a habilidade de compreender as necessidades de informação, buscar as fontes adequadas, avaliar criticamente a qualidade da informação, sintetizar e aplicar os conhecimentos adquiridos de forma eficiente (Vitorino; Piantola, 2011).

(...) discutiu a information literacy além dos limites da tecnologia, considerando-a um conceito inclusivo, capaz de englobar as diversas gamas de literacy que surgiram na última década e que, segundo a autora, constituem aspectos compartimentalizados da literacy. Propõe diversas possibilidades para a tradução do termo: “alfabetização informacional, letramento, literacia, fluência informacional, competência em informação”, mostrando preferência pelo último, embora acabe por utilizar o termo no original, já que seu trabalho não tem a pretensão de propor uma tradução para o termo nem resolver eventuais questões de gênero (Campello, 2003, p. 2003).

A competência informacional envolve não apenas o domínio das habilidades técnicas para acessar e utilizar recursos de informação, mas também o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva em relação à informação. Isso inclui a capacidade de analisar a relevância, a confiabilidade e a validade das fontes de informação, bem como de utilizar de forma ética e responsável os dados e as informações disponíveis. A informação é elemento constituinte da cultura de um grupo, é, em sua essência, condição de permanência e instrumento de mudança. Por isso, o acesso à informação e ao conhecimento é tido como componente fundamental para o exercício da cidadania no contexto democrático (Vitorino; Piantola, 2011).

Em um mundo cada vez mais digital e com acesso a um volume imenso de informações, a competência informacional torna-se essencial para tomar decisões informadas, resolver problemas, realizar pesquisas acadêmicas, participar ativamente da sociedade e estar atualizado no contexto profissional. É uma habilidade que capacita as pessoas a se tornarem autônomas na busca,

seleção e uso da informação, contribuindo para o desenvolvimento de uma sociedade informada e crítica (Eisenberg; Berkowitz, 1990).

Com o advento da tecnologia e a crescente presença de sistemas de inteligência artificial, surgiram novas habilidades e competências informacionais necessárias para as pessoas lidarem com diferentes tipos de informação e canais de comunicação, digitais e físicos (Neves, 2020). As novas habilidades e competências informacionais necessárias para lidar com diferentes tipos de informação e canais de comunicação, digitais e físicos, e com a inteligência artificial incluem capacidade de filtrar informações, habilidade de avaliar a qualidade das informações, capacidade de buscar informações, habilidade de comunicação, competência em tecnologia, capacidade de análise de dados, habilidade de trabalho em equipe e competência em inteligência artificial. É importante desenvolver essas habilidades e competências para lidar com a crescente complexidade das informações na sociedade moderna.

- **Capacidade de filtrar informações:** Com a sobrecarga de informações disponíveis, é preciso saber como selecionar e filtrar as informações mais relevantes e confiáveis.
- **Habilidade de avaliar a qualidade das informações:** Com o aumento da disseminação de notícias falsas e informações tendenciosas, é essencial ter a habilidade de avaliar a qualidade e veracidade das informações disponíveis.
- **Capacidade de buscar informações:** É necessário ter a habilidade de buscar informações em diferentes fontes, tanto online quanto offline, e saber utilizar diferentes ferramentas de busca.
- **Habilidade de comunicação:** Com a grande variedade de canais de comunicação, é importante ter habilidade de se comunicar de forma clara, concisa e adequada para cada canal utilizado.
- **Competência em tecnologia:** Com o crescente uso de tecnologia, é fundamental ter competência em diferentes ferramentas e plataformas tecnológicas.

- **Capacidade de análise de dados:** Com o aumento da quantidade de dados disponíveis, é preciso ter habilidade de analisá-los de forma crítica e transformá-los em informações relevantes e utilizáveis.
- **Habilidade de trabalho em equipe:** Com a crescente complexidade das informações, é essencial ter habilidade de trabalhar em equipe e colaborar com outras pessoas na busca, avaliação e utilização de informações.
- **Competência em inteligência artificial:** Com o aumento da presença de sistemas de inteligência artificial, é necessário ter conhecimento básico sobre seu funcionamento e como eles podem ser utilizados para facilitar a busca, análise e utilização de informações.

3 Inteligência artificial e a questão ética na gestão da informação e do conhecimento

A utilização da inteligência artificial na gestão da informação em organizações públicas e privadas tem crescido exponencialmente nos últimos anos. Entretanto, a utilização da inteligência artificial também traz desafios éticos e de responsabilidade, principalmente em relação à transparência, privacidade e segurança das informações (Nespoli, 2004). No contexto da análise deste estudo, o conceito de ética está pautado nos princípios morais que orientam o comportamento (humano ou de máquina), envolvendo a reflexão do que é certo ou errado, justo ou injusto, e as normas de conduta que regem as interações entre indivíduos e grupos na sociedade.

Uma das principais preocupações relacionadas à inteligência artificial é o viés algorítmico, que pode levar a resultados não confiáveis. Além disso, a falta de transparência nos algoritmos utilizados pode dificultar a compreensão dos resultados gerados pela inteligência artificial e impedir que sejam questionados. Outro desafio é a proteção da privacidade e dos dados pessoais dos usuários. A coleta, armazenamento e processamento de grandes volumes de dados podem representar uma ameaça à privacidade dos indivíduos e à segurança das informações (Moreira; Ribeiro, 2014), com possibilidade de exploração e vigilância em massa de dados, monitoramento indesejado e perda de controle de acesso à informação.

Para lidar com esses desafios, é fundamental desenvolver políticas e práticas que garantam a ética e a responsabilidade na utilização da inteligência artificial na gestão da informação. Isso inclui a transparência na utilização dos algoritmos, a proteção da privacidade e dos dados pessoais dos usuários e a garantia da segurança das informações (Neves, 2020).

É importante discutir os principais conceitos e debates relacionados à ética na inteligência artificial. Isso inclui questões como a transparência dos algoritmos, a explicabilidade das decisões tomadas pela inteligência artificial, a privacidade e a proteção de dados, a equidade e a justiça algorítmica, e a responsabilidade pelos resultados gerados pela inteligência artificial (Nespoli, 2004). É fundamental abordar os princípios éticos que devem orientar o desenvolvimento e o uso da inteligência artificial, bem como os desafios de implementação e regulamentação (Floridi, 2018).

Por outro lado, também é importante explorar as implicações éticas específicas da inteligência artificial na gestão da informação e do conhecimento. Isso inclui questões como o acesso e a disponibilidade de informações, a privacidade dos dados, a confidencialidade das informações sensíveis, a segurança da informação, a confiabilidade dos sistemas de inteligência artificial e a responsabilidade pelo uso correto e ético da informação. É fundamental discutir como os profissionais da informação e gestores devem abordar essas questões éticas e garantir a integridade e a confiança na gestão da informação (Altet, 1996).

Ao longo dos anos, a compreensão da Inteligência Artificial tem sido equivocada, em parte devido à falta de entendimento das pessoas sobre o que realmente é a inteligência artificial e quais são suas capacidades e limitações. Uma grande parte desse problema decorre da influência de filmes, programas de televisão e livros, que criaram expectativas falsas em relação ao que a inteligência pode realizar. Além disso, a tendência humana de atribuir características humanas à tecnologia amplia a percepção de que a inteligência artificial é capaz de fazer mais do que realmente é possível (Neves, 2020).

Na área da Ciência da Informação, é o momento adequado para aprofundar as discussões sobre computação cognitiva. Toda reflexão seja válida quando se trata de novas tecnologias no contexto social. Isso também se aplica ao campo das unidades de informação. O uso de dispositivos

inteligentes, inteligência artificial e computação cognitiva tem progredido gradualmente nos espaços de construção do conhecimento, abrindo caminho para novas formas de interação com os usuários.

A computação cognitiva é o que se tem de mais avançado em tecnologia computacional e que se expande conforme são realizados avanços no Big Data, na Internet das Coisas (IoT), em Machine learning e na inteligência artificial. Ela permite realizar análises de dados apuradas, gerando informações com alto nível de complexidade do ponto de vista da linguagem, aprendizado e interações com os sujeitos integrantes (Neves, 2020, p. 189).

Os progressos no campo do Big Data em conjunto com a inteligência artificial têm revelado novos cenários, especialmente no que diz respeito ao apoio às interações com os usuários, desempenhando um papel ativo no auxílio a diversos setores da sociedade. A inteligência artificial tem se tornado um tema de intenso debate em várias profissões. A computação cognitiva é uma área que engloba disciplinas como ciência da computação, ciência da informação, cognição e inteligência, com o objetivo de investigar as estruturas e processos internos envolvidos no processamento de informações do cérebro e no funcionamento da inteligência natural.

3.1 Mecanismos de inteligência artificial

As ferramentas de inteligência artificial têm se tornado cada vez mais presentes em várias áreas de estudo e aplicação, trazendo consigo um potencial significativo para aprimorar a eficiência e a precisão em diversas tarefas. Tais ferramentas são projetadas para simular o processo de aprendizagem e tomada de decisões humanas através de algoritmos e modelos de *machine learning* (Neves, 2020).

A visão computacional permite que sistemas computacionais capturem informações e interpretem imagem e vídeos, classificando objetos, avaliando padrões textuais, reconhecimento facial e biométrico, análise e avaliação de movimentos entre outros padrões. Em outras palavras, a visão computacional é uma disciplina científica que lida com a capacidade de uma máquina "ver" o mundo ao seu redor, processando informações relevantes a partir de imagens obtidas por câmeras de vídeo, sensores, scanners e outros dispositivos. Essas informações são utilizadas para reconhecer, manipular e interpretar os objetos presentes em uma imagem. A visão computacional permite que os computadores extraiam dados significativos e realizem tarefas cognitivas

relacionadas às imagens (Ballard, 1982). O uso da visão computacional é vasto, desde sistemas de segurança com câmeras de vigilância até diagnósticos médicos mais assertivos.

O reconhecimento facial é uma tecnologia de inteligência artificial que visa identificar e autenticar indivíduos com base em suas características faciais (Ballard, 1982). Essa ferramenta tem sido aplicada em sistemas de segurança, controle de acesso, análise de emoções e até mesmo em redes sociais para identificação de pessoas em fotos. No entanto, seu uso levanta questões éticas relacionadas à privacidade e ao potencial de vigilância em massa. É necessário garantir o consentimento dos indivíduos e o uso responsável das informações coletadas.

A automação de processos robóticos utiliza inteligência artificial para automatizar tarefas repetitivas e de baixo valor agregado por meio de robôs virtuais que coletam dados e fornecem informações com alta velocidade e precisão (Cunial *et al.*, 2022). A automação de processos robóticos é a tecnologia que habilita softwares de computador a emular e integrar ações típicas desenvolvidas por humanos interagindo com sistemas digitais, tendo como objetivo aumentar a produtividade, diminuir a taxa de erros humanos e reduzir custos. Embora ofereça vantagens em termos de eficiência e produtividade, o uso da automação de processos robóticos também suscita questões éticas, especialmente no que diz respeito à substituição de empregos e à necessidade de formação continuada pessoal.

A mineração de dados é uma ferramenta que utiliza algoritmos de inteligência artificial para extrair informações e conhecimentos de grandes conjuntos de dados. Essa prática tem como objetivo identificar padrões, tendências e relações ocultas em um volume maciço de informações. É fundamental que questões de viés e discriminação sejam abordadas na aplicação da mineração de dados, para evitar resultados enganosos (Cunial *et al.*, 2022).

Uma das ferramentas mais populares é o *chatbot*, um programa de computador desenvolvido para interagir com humanos através de conversas naturais. O *chatbot* utiliza técnicas de processamento de linguagem natural e *machine learning* para interpretar e responder perguntas, realizar tarefas e fornecer informações relevantes (Adamapoulou; Moussiades, 2020). Do ponto de vista ético, o uso das ferramentas de inteligência artificial levanta preocupações relacionadas à privacidade, transparência, responsabilidade e equidade. Por exemplo, no caso dos *chatbots*, é

necessário garantir que eles não promovam discursos ofensivos, enganosos ou discriminatórios. Da mesma forma, na visão computacional, é importante assegurar que a coleta e o processamento de dados sejam realizados de maneira ética, respeitando a privacidade dos indivíduos.

O processamento de linguagem natural é uma área da inteligência artificial que se dedica ao desenvolvimento de algoritmos capazes de compreender, interpretar e gerar linguagem humana. As aplicações incluem assistentes virtuais, tradução automática, resumos de textos, análise de sentimentos e muito mais. No entanto, o uso do processamento de linguagem natural pode levantar questões éticas, como a geração de textos falsos (*deepfakes*) ou o potencial para disseminação de informações enganosas. Por outro lado, o aprendizado de máquina interpretável visa desenvolver algoritmos de inteligência artificial que produzam resultados compreensíveis e explicáveis. Isso é particularmente importante em áreas sensíveis, como medicina, justiça criminal e finanças, em que as decisões podem ter impactos significativos na vida das pessoas. A transparência e a interpretabilidade dos modelos de inteligência artificial são cruciais para garantir a *accountability* e a compreensão das decisões tomadas, reduzindo possíveis vieses e erros.

3.1 Unidades de informação no contexto da inteligência artificial: ensaiando aproximações

As unidades de informação são organizações ou estruturas que têm como objetivo principal gerenciar, organizar e disponibilizar informações para atender às necessidades de seus usuários (Tarapanoff; Araújo Júnior; Cormier, 2000). Elas desempenham um papel fundamental no acesso à informação, na disseminação do conhecimento e no suporte à pesquisa e aprendizado e podem assumir diversas formas e nomes, como bibliotecas, centros de documentação, centros de recursos, centros de informação e conhecimento, institutos de pesquisa e desenvolvimento, entre outros.

Com relação às unidades de informação, é condição precípua a identificação do seu macroambiente para que se possa determinar, a partir daí, a possibilidade de utilização da inteligência competitiva em seus processos (...) identifica algumas forças externas condicionantes do desempenho das unidades informacionais: a explosão da informação, a tecnologia da informação, novas demandas dos usuários, propriedade intelectual, redes, competição com a indústria de conteúdos privada, escassez de recursos, desenvolvimentos legais, cooperação (...) (Tarapanoff; Araújo Júnior; Cormier, 2000, p. 94).

As unidades de informação podem desempenhar um papel significativo no contexto da inteligência artificial, reunindo atribuições como:

- Gestão e acesso a dados.
- Avaliação e seleção de ferramentas de inteligência artificial.
- Educação e conscientização sobre o uso de inteligência artificial.
- Mediação entre usuários da informação e recursos de inteligência artificial.
- Pesquisa e desenvolvimento sobre inteligência artificial.

As unidades de informação desempenham um papel fundamental na disponibilização e no acesso a conjuntos de dados relevantes para o desenvolvimento e treinamento de modelos de inteligência artificial. Além disso, as unidades de informação podem ajudar a garantir a qualidade e a integridade dos dados, bem como a promover a transparência e a privacidade no uso desses dados.

Há uma ampla gama de recursos disponíveis, como algoritmos, modelos, bibliotecas e ferramentas. As unidades de informação desempenham um papel importante na avaliação e seleção desses recursos, identificando os mais adequados para atender às necessidades de seus usuários. Isso envolve a análise de características, desempenho, licenças e questões éticas relacionadas a esses recursos. Além disso, há espaço para a educação e conscientização sobre o uso de inteligência artificial.

As unidades de informação atuam como intermediárias entre os usuários e os sistemas de inteligência artificial. Elas podem fornecer suporte, orientação e serviços de referência relacionados à inteligência artificial, ajudando os usuários de informação a obterem informações relevantes e confiáveis. Além disso, as unidades de informação podem auxiliar na interpretação dos resultados gerados pelos sistemas de inteligência artificial, promovendo a transparência e a compreensão dos processos utilizados.

Por fim, as unidades de informação podem realizar pesquisas e estudos sobre a aplicação e os impactos da inteligência artificial na área da informação. Elas podem contribuir para a

compreensão das implicações éticas, legais e sociais da inteligência artificial, bem como investigar como ela pode melhorar a gestão da informação, a recuperação de dados e a experiência do usuário.

3 Conclusões

O objetivo deste estudo foi apresentar reflexões e conceitos sobre a inteligência artificial e as relações éticas na gestão da informação e do conhecimento. Discutindo as implicações éticas decorrentes da utilização da inteligência artificial nesse contexto, explorando as questões de transparência, privacidade, responsabilidade algorítmica e equidade. Além disso, foi possível falar um pouco sobre as novas habilidades e competências informacionais necessárias para lidar de forma ética e eficaz com a inteligência artificial, considerando o impacto da tecnologia na sociedade contemporânea.

A inteligência artificial tem desempenhado um papel cada vez mais importante na gestão da informação e do conhecimento, proporcionando avanços significativos em áreas como análise de dados, recuperação da informação, tomada de decisões e automação de tarefas. No entanto, o uso da inteligência artificial também traz desafios éticos que precisam ser considerados e abordados.

As competências informacionais desempenham um papel fundamental no contexto da inteligência artificial na sociedade da informação e do conhecimento. Os indivíduos precisam desenvolver habilidades que lhes permitam navegar, compreender e utilizar a informação de forma crítica e ética, considerando as implicações da inteligência artificial. A literacia de dados, a compreensão dos algoritmos e o pensamento crítico são algumas das competências informacionais essenciais nesse cenário. É fundamental que educadores, profissionais da informação e tomadores de decisão trabalhem em conjunto para promover a formação e o desenvolvimento dessas competências, garantindo uma sociedade informada e capaz de lidar com os desafios e benefícios da inteligência artificial.

A inteligência artificial oferece grandes oportunidades para a gestão da informação e do conhecimento, mas também levanta questões éticas complexas. É fundamental que os profissionais

e gestores da informação estejam cientes dessas questões e busquem abordá-las de forma ética e responsável. A transparência, a privacidade, a equidade e a responsabilidade são princípios-chave que devem orientar o desenvolvimento e o uso da inteligência artificial na gestão da informação. Ao considerar essas questões éticas, podemos aproveitar ao máximo o potencial da inteligência artificial para impulsionar o avanço da sociedade da informação e do conhecimento.

Referências

- Adamopoulou, Eleni; Moussiades, Lefteris. An overview of chatbot technology. In: *IFIP international conference on artificial intelligence applications and innovations*. Springer, Cham, 2020. pp. 373-383.
- Altet, M. Les compétences de l'enseignant-professionnel: entre savoir, schemes d'action et adaptation, le savoir analyser. In: L. Paquay et al (Eds.). *Former des enseignants professionnels. Quelles strategies? Quelles compétences?* Bruxelles: De Boeck, 1996, pp. 27-40.
- Andrade, Marília Catarina. *A produção científica sobre inteligência artificial e seus impactos: análise de indicadores bibliométricos e altmétricos*. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação, 2020.
- Ballard, Dana Harry. *Computer vision*. Prentice-hall, 1982.
- Bates, Marcia J. The invisible substrate of information science. *Journal of the American for Information Science*. vol. 50, n. 12, 1999, pp. 1043-1050.
- Bruce, C. S. *Seven faces of information literacy*. Adelaide: Aslib, 1997.
- Bruce, C. Information literacy research: dimensions of the emerging collective consciousness. *Australian Academic & Research Libraries*, v. 31, n. 2, p. 91-109, Jan. 2000.
- Campello, Bernadete. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. *Ciência da Informação*, vol. 32, 2003, pp. 28-37.
- Campello, Bernadete. *Letramento informacional*. Fundação Educativa do Bibliotecário na Escola. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- Cunial, F. A. et al. Automação robótica de processos. *Revista Brasileira de Mecatrônica*. vol.4, n. 4, 2022, pp. 65-81.

- Dudziak, Elisabeth Adriana. Competência informacional: análise evolucionária das tendências da pesquisa e produtividade científica em âmbito mundial. *Informação & Informação*, v. 15, n. 2, 2010.
- Eisenberg, M.; Berkowitz, L. *Information problem-solving*. New Jersey: Ablex, 1990.
- Floridi, Luciano *et. al.* AI4People—an ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and machines*. vol. 48, 2018, pp. 689-707.
- Gasque, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Arcabouço conceitual do letramento informacional. *Ciência da Informação*. vol. 39, 2010, pp. 83-92.
- Hochreiter, Sepp; Schmidhuber, Jürgen. Long short-term memory. *Neural computation*, vol. 9, n. 8, 1997, p. 1735-1780.
- Jozefowicz, Rafal *et al.* Exploring the limits of language modeling. *arXiv preprint arXiv: 1602.02410*, 2016.
- Kingma, Diederik; Ba, Jimmy. Adam: A method for stochastic optimization. In: *ICLR*, 2015.
- Moreira, Jonathan Rosa; Ribeiro, Jefferson Bruno Pereira. Necessidade de informação e tecnologia da informação e comunicação: ensaio sobre uso e necessidade de informação para alinhamento estratégico entre TIC e Negócios. *Tecnologias em Projeção*, vol. 5, n. 2, 2014, pp. 1-5.
- Moreira, Jonathan Rosa; Ferneda, Edberto. Produção científica nos programas de pós-graduação nas áreas de informação no Brasil. *Informação & Informação*, vol. 25, n. 1, 2020, pp. 142-168.
- Nespoli, Ziléa Baptista. Ciência, inteligência artificial e pós-modernidade. *Revista Diálogo Educacional*. vol. 4, n. 13, 2004, pp. 1-12
- Neves, Bárbara Coelho. Inteligência artificial e computação cognitiva em unidades de informação: conceitos e experiências. *Logeion: filosofia da informação*. vol. 7, n. 1, 2020, pp. 186-205.
- Sennrich, Rico; Haddow, Barry; Birch, Alexandra. Neural machine translation of rare words with subwords units. *ArXiv preprint arXiv: 1508.07909*, 2015.
- Street, Brian V. *Literacy in theory and practice*. Cambridge University Press, 1984.
- Sutskever, Ilya *et al.* Sequence to sequence learning with neural networks. In: *Advances in Neural Information Processing Systems*. 2014, p. 3104-3112.
- Vitorino, Elizete Vieira; Piantola, Daniela. Dimensões da competência informacional. *Ciência da Informação*, vol. 40, 2011, pp. 99-110.

Tarapanoff, Kira; Araújo Júnior, Rogério Henrique de; Cormier, Patrícia Marie Jeanne. Sociedade da informação e inteligência em unidades de informação. *Ciência da Informação*. vol. 29, 2000, pp. 91–100.

Copyright: © 2023 MOREIRA, Jonathan Rosa; RIBEIRO, Jefferson Bruno Pereira This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons CC Attribution-ShareAlike (CC BY-SA), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, under the identical terms, and provided the original author and source are credited.

Received: 12/06/2023

Accepted: 28/10/2023