



Gestão & Gerenciamento

ÉTICA NA IA E AUTOMAÇÃO EM PROJETOS

ETHICS IN AI AND AUTOMATION IN PROJECTS

Widemar Ferreira Lima

Pós-graduando em Gestão e Gerenciamento de Projetos; Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

widemar.lima96@gmail.com

Pedro Henrique Cunha

Mestre em Administração; Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

pedro.cunha@poli.ufrj.br

Resumo

A inteligência artificial e a automação na gestão de projetos são de grande importância para tornar os processos mais eficientes, automatizando grandes conjuntos de dados e potenciais para tomada de decisão com base em informações precisas e pertinentes. No entanto, embora existam muitos avanços e benefícios proporcionados pela IA, estudiosos têm alertado casos de preconceito e vieses que são exacerbados pelos computadores. Nesse sentido, o objetivo geral deste artigo é abordar a questão da ética no uso de IA e automação na gestão de projetos. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica, qualitativa e descritiva em livros, artigos científicos, monografias e dissertações e sites relacionados ao assunto. Como resultado, verificou-se que existem muitas questões éticas no uso de IA e automação que são: a transparência, privacidade e a segurança de dados, desvalorização de competências humanas, usos mal-intencionados da IA, entre outros. Sendo assim, é preciso criar mecanismos onde as decisões geradas pelos sistemas de IA sejam racionalizadas, diminuindo a discriminação e preconceitos, além de guardar as informações pessoais de forma segura. Por fim, a IA e a automação estão preparados para transformar vários setores, no entanto, a sua adoção deve ser sustentada por considerações éticas, justas e transparentes.

Palavras-chaves: gerenciamento de projetos; automatização; ética.

Abstract

Artificial intelligence and automation in project management are of great importance to make processes more efficient, automating large sets of data and potential for decision making based on accurate and pertinent information. However, although there are many advances and benefits provided by AI, scholars have warned of cases of prejudice and bias that are exacerbated by computers. In this sense, the general objective of this article is to address the issue of ethics in the use of AI and automation in project management. To this end, a bibliographical, qualitative and descriptive review was carried out on books, scientific articles, monographs and dissertations and websites related to the subject. As a result, it was found that there are many ethical issues in the use of AI and automation, which are: transparency, privacy and data security, devaluation of human skills, malicious uses of AI, among others. Therefore, it is necessary to create mechanisms where decisions generated by AI systems are rationalized, reducing discrimination and prejudice, in addition to storing personal information securely. Ultimately, AI and automation are poised to transform several industries, however, their adoption must be underpinned by ethical, fair and transparent considerations.

Keywords: project management; automation; ethic.

1 Introdução

A gestão de projetos é um conjunto de práticas e técnicas cada vez mais presente nas organizações, desde pequenos a grandes projetos, pois a produtividade, sucesso e qualidade é algo que chama a atenção de muitos gestores e também se inclui nos benefícios de utilizar as metodologias de gerenciamento. E o contexto atual é marcado pela rápida transformação da Indústria 4.0, uma revolução industrial impulsionada pelo surgimento de tecnologias avançadas, como a Internet das Coisas (IoT), Big Data, automação, robótica e Inteligência Artificial (IA). Essa revolução está dando um novo significado à forma como as empresas operam, tornando os processos mais eficientes, ágeis e conectados com a implementação dessas tecnologias nas suas realidades (SILVA, 2023).

O aumento do desenvolvimento e dinâmica das organizações é proporcional aos desafios que aparecem destes fatores para os futuros gestores de projetos, pois entende-se

que estes terão que se adaptar às novas tecnologias e deverão ser capazes de associar quais ferramentas terão maior efeito em cada projeto em que estão envolvidos. Diante disso, a IA permite tarefas automatizadas, grandes conjuntos de dados e potenciais para tomada de decisão com base em informações precisas e pertinentes (SEYMOUR; HUSSEIN, 2014; SILVA, 2023).

No entanto, embora existam muitos avanços e benefícios que a IA, principalmente a aprendizagem de máquina, vem proporcionando, estudiosos tem alertado para casos de preconceito e vieses que são exacerbados pelos computadores (GARCIA, 2020). Diante disso, partindo dessas informações, surge o seguinte questionamento: Como as organizações podem garantir que essas tecnologias sejam usadas de maneira ética e transparente em projetos?

Nesse sentido, para que a pergunta da pesquisa seja respondida e elucidada o objetivo geral deste artigo é abordar a questão da ética no uso de IA e automação na gestão de projetos.

A ética na IA é um tema importante que está sempre evoluindo à medida que essas tecnologias se tornam mais predominantes na vida das pessoas. Sendo assim, várias questões e considerações relativas à ética precisam ser abordadas ao implementar e utilizar IA (POCEBON, 2023). Sendo assim, a justificativa deste estudo está focada em mostrar como a automação e a IA podem ser usadas na gestão de projetos de forma transparente, auditáveis e livre de preconceitos, garantindo a equidade e a confiança entre colaboradores e *stakeholders*.

Por fim, para alcançar o objetivo geral do estudo, a metodologia empregada neste artigo foi à revisão bibliográfica, qualitativa e descritiva em livros, artigos científicos, monografias e dissertações e sites relacionados ao assunto. Assim sendo, foi realizado o levantamento de conceitos e características sobre a IA, automação, gerenciamento de projetos, IA e automação no gerenciamento de projetos e as questões éticas da IA e automação.

2 Inteligência artificial e Automação

A inteligência artificial (IA) e a automação têm desempenhado papéis centrais na modernização dos processos produtivos e na gestão de projetos. A IA é definida de acordo com a Carta Europeia de 2018, divulgada em 7 de abril de 2019, como a união de máquinas que possuem um comportamento inteligente, considerando análise de dados, por meio da coleta de informações, com o objetivo de adotar medidas e prever resultados (BARREA; SALMORIA; RODRIGUES, 2023). Para Toledo e Mendonça (2023, p. 414) a IA é “[...] um conjunto de instruções que possibilitam que as máquinas executem tarefas que são características da inteligência humana, tais como planejamento, compreensão de linguagem e aprendizagem”. Nesse sentido, a IA não apenas potencializa a automação, mas também permite que sistemas autônomos tomem decisões complexas de forma independente, avançando além da simples programação para alcançar decisões fundamentadas em grandes bases de dados.

Esse conceito é complementado pela automação, que é definida segundo Ribeiro (2003) como a utilização de máquinas para substituir o trabalho humano. Automação é o

processo de utilização de uma máquina ou sistema de forma automática ou via controle remoto e com mínima intervenção humana. O termo automação é derivado do conceito de utilização de energia elétrica ou mecânica para impulsionar uma máquina, devendo adicionar a máquina alguma forma de inteligência, a fim de melhorar a sua eficiência e ter segurança e benefícios econômicos.

A automação não diminui somente os custos e aumenta a produtividade, como no passado, no entanto, tem o objetivo de ampliar o conforto dos usuários, a velocidade na comunicação entre os diferentes departamentos e níveis de produção, um melhor controle e supervisão dos processos industriais. O contato humano com a produção de itens estéreis, como alimentos e equipamentos médicos, às vezes é até completamente eliminado, ou seja, a pessoa continua supervisionando, mas não tem mais contato direto com a operação. Um dos recursos mais explorados da automação é a segurança, para os usuários e outras pessoas envolvidas no processo ou que acessam o ambiente de fabricação (QUESADA, 2017).

Este avanço é impulsionado pela integração de IA, que permite às máquinas não só executar tarefas repetitivas, mas também aprender com experiências passadas e adaptar-se a novas situações, oferecendo respostas mais rápidas e eficazes. De acordo com Gurkaynak, Yilmaz e Haksever (2016) a IA é classificada em três grupos conforme o grau de especialidade ou inteligência:

1. *Artificial Narrow Intelligence (ANI)*: é um tipo de sistema IA criado com um propósito de efetuar uma atividade específica, sendo assim, é especializado dentro de um ambiente funcional limitado.
2. *Artificial General Intelligence (AGI)*: é uma IA que pode replicar o comportamento dos humanos em todos os níveis e, teoricamente, completar todas as atividades que os humanos podem realizar.
3. *Artificial sintelluperigence (ASI)*: são sistemas que aumentarão em complexidade e ultrapassarão os humanos em muitas áreas.

Para Costa (2020) a IA ainda pode ser dividida em duas modalidades distintas que são:

1. IA fraca: é semelhante ao processo de automação avançada, que é a criação de robôs com softwares configurados para realizar atividades repetitivas passo a passo, com base em uma grande quantidade de informações, mas sem nenhum pensamento ou ação.
2. IA forte: a máquina realiza tarefas por meio de processos matemáticos ou estatísticos que exigem alguma inteligência, ou seja, é uma tecnologia que facilita o desenvolvimento do raciocínio, envolve reconhecer variáveis, solucionar problemas e tomar decisões.

Recentemente, diversos métodos e algoritmos são desenvolvidos e empregados pela IA incluindo Árvores de Decisão, Redes Neurais, *Machine Learning*, *Deep Learning*, entre outros. Segundo Holzmann *et al.* (2022), alguns deles têm como objetivo solucionar problemas, sendo baseados em objetivos e abordam que é usado para avaliar uma questão ou problema específico. Outros são derivados do raciocínio e da lógica dedutiva ou indutiva,

que seguem regras ou padrões para produzir conclusões e informações críticas. Esses diversos métodos são empregados em ambientes de negócios e também aplicáveis à gestão de projetos (PINKOWSKI, 2023).

A automação, por sua vez, complementa essas inovações tecnológicas ao incorporar tais métodos em processos produtivos, proporcionando diversas vantagens. Existem muitas vantagens proporcionadas pela automação como: melhoria da qualidade do produto, diminuição de custos e estoque, redução de tempo gasto nos projetos e fabricação de novos produtos com o uso de máquinas aptas a desenvolver distintas funções. No entanto, há também as desvantagens da automação que são a substituição do homem por máquinas e custos elevados para qualificação de pessoas que sejam capazes de desenvolver o trabalho e com as mudanças das rotinas da empresa (TEIXEIRA, VISOTO; PAULISTA, 2016).

Em um panorama mais amplo, é possível automatizar desde as indústrias até uma residência passando por carros, aviões, navios e prédios. Até recentemente, era falado sobre automação industrial, predial e de processos, todavia, com o desenvolvimento acelerado da tecnologia, surgiu a automação residencial, automotiva, aeronáutica, naval, aeroportuária e ferroviária. Com a chegada do smartphone, que pode ser usado como um computador ultraportátil, os níveis de automação têm aumentado ainda mais. Podendo-se operar sistemas de vigilância residencial de qualquer lugar do mundo e controlar drones e veículos usando telefones, cada um beneficiado pela integração com IA para melhorar a precisão e a segurança. Entretanto, ainda não está claro até que ponto certos sistemas podem ser automatizados (QUESADA, 2017).

A automação industrial também pode ser aplicada em: processos de estampagem que molda a chapa em qualquer formato desejado, máquinas de solda, processos de pintura, a dosagem de produtos, controle de pH, tratamento de efluentes, processamento de minério, corte de árvores, usinas de pelotização, carregamento de vagões, branqueamento de fibras e embalagem de mercadorias em todas as indústrias mencionadas (etiquetadas, agrupadas, seladas e ensacadas) (QUESADA, 2017).

O processo de automatização, também abrange diversas outras tarefas, como o desenvolvimento de projetos, a gestão de questões administrativas e de produção. Os procedimentos são considerados um avanço significativo em direção à modernização do parque industrial brasileiro. Sendo assim, a automação é vista pelas empresas como uma forma de aprimoramento de processos aumentando sua infraestrutura, melhorando sua qualificação e realizando melhorias em suas instalações, tudo isso visando aumentar a eficiência e a produtividade para melhor atender os clientes (MILAN; PRETTO; BASSO, 2007).

Portanto, a simbiose entre IA e automação não só revoluciona os processos industriais, mas também transforma a gestão de projetos e o desenvolvimento de novos produtos. Essa integração resulta em sistemas que combinam a capacidade analítica da IA com a eficiência operacional da automação, criando um ambiente onde as máquinas não apenas substituem o trabalho humano, mas também ampliam suas capacidades, sinalizando um futuro em que a inovação e a eficiência caminham lado a lado

3 Gerenciamento de projetos

O gerenciamento de projetos não é considerado um conceito novo, já existe há muito tempo. Segundo Walker e Dart (2011) investigações de obras antigas já documentaram alguns métodos e procedimentos que são atualmente conhecidos sobre gerenciamento de projetos. Desde a criação das grandes pirâmides do Egito até o desenvolvimento de métodos modernos, como a criação de automóveis, o gerenciamento de projetos está envolvido no desenvolvimento de ambos os extremos, desde os tempos antigos até os dias atuais. Com o tempo, as práticas foram solidificadas e tornou-se necessária a padronização desses processos de gestão. Foi nessa época que foi criado o *Project Management Institute* (PMI), uma das primeiras organizações sem fins lucrativos a seguir o contexto de gerenciamento de projetos, eles foram responsáveis pela criação do *Guide to the Project Management Body of Knowledge* – Guia de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (GUIA PMBOK) (SILVA, 2023).

De acordo com o Guia PMBOK (PMI, 2013) o gerenciamento de projetos é o emprego de conhecimentos, habilidades, instrumentos e métodos em projetos para atingir os objetivos desejados. O gerenciamento de projetos é realizado utilizando e combinando os 47 processos associados ao gerenciamento de projetos, estes são agrupados logicamente em cinco grupos que são: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento.

Na edição 7 de 2017 do Guia PMBOK o gerenciamento é dividido em 10 áreas de conhecimento que são as seguintes: integração; escopo; cronograma; custos; qualidade; recursos; comunicações; riscos; aquisições; partes interessadas (PINKOWSKI, 2023). Cada uma dessas áreas tem um grau de importância diferente, que deve ser determinado e controlado durante o projeto para garantir o sucesso pretendido

O escopo, cronograma, orçamento e qualidade são áreas relevantes que precisam ser controladas, pois são as que determinam os resultados que serão entregues de acordo com o escopo, dentro do prazo determinado, com custo, controles e não mais do que o necessário e com qualidade. Os recursos humanos e as aquisições são cruciais para o andamento do projeto. As comunicações, as partes interessadas e os riscos são abordados durante todas as fases do projeto, a fim de manter o controle tanto sobre as expectativas quanto sobre as incertezas, o projeto é então conduzido de acordo com o caminho pretendido, a integração é o processo que orquestra todos esses aspectos (D'ÁVILA, 2022).

3.1 Inteligência Artificial no gerenciamento de projetos

A inteligência artificial na gestão de projeto já é uma realidade no comércio atualmente. Este recurso é mais do que apenas uma tecnologia de ponta, ela tem revolucionado diversos campos e oferece muitas aplicações úteis para gestores e líderes. Diante disso, algumas ferramentas se destacam justamente pelo uso otimizado da inteligência artificial. Desde assistentes virtuais até sistemas de organização de documentos, esses recursos já estão disponíveis para utilização. Existem sete ferramentas que podem ser usadas no gerenciamento de projetos que são: plataformas de gestão de projetos aperfeiçoadas por IA; software de previsão de riscos para projetos; ferramentas para atualização de status automatizada; Planejamento Inteligente de Roadmaps; sistemas de

automação de fluxo de trabalho; assistentes de criação e organização de conteúdo; e assistentes virtuais para reuniões com IA (JAEGER, 2024).

As soluções baseadas em IA têm sido bastante procuradas, estudadas e aplicadas para melhorar eficiência e alcançar o sucesso desejado pela organização no gerenciamento de projetos. Como resultado, esta inteligência pode imitar as funções cognitivas dos gestores de projetos, incluindo a tomada de decisões e a resolução de problemas (LAHMANN, 2018).

Como resultado, a IA pode ser empregada em diversos projetos, que podem ser: processos de gerenciamento de riscos, monitoramento diário de projetos, identificação de exceções, anormalidades ou associações entre projetos. Além disso, a IA está se tornando mais integrante no gerenciamento de projetos (BRANSCOMBE, 2018).

Mohamed (2021) também afirma que a tecnologia de IA é benéfica para os gestores de projetos em termos de monitoramento e controle de projetos. Para Ong e Uddin (2020), a IA no gerenciamento de projetos pode ser classificado em quatro tipos diferentes, que vão depender do contexto e do processo: (1) integração e automação; (2) assistência ao chatbot; (3) soluções baseadas em aprendizado de máquina; (4) gestão autônoma de projetos.

Entretanto, Schreck *et al.* (2018) acredita que a utilização da IA envolve mais do que simplesmente a automatização de tarefas, no entanto, também provoca inferências sob diferentes perspectivas e, como resultado, toma decisões sobre o projeto e divulga informações sobre a equipe. Além disso, como a IA altera a forma como os projetos são gerenciados, os desafios que os gerentes de projetos enfrentarão devem ser antecipados, pois eles devem se manter atualizados com o mundo do gerenciamento de projetos totalmente automatizado, integrado e preventivo (MOHAMED, 2021).

3.2 Automação do gerenciamento de projeto

A automatização do gerenciamento de projetos pode concluir automaticamente as tarefas relacionadas aos processos de gestão organizacional. No entanto, a automação não cria software sem intervenção humana, pois a empresa ainda terá que ter um pessoal qualificado para fazer isso. Todavia a automação no gerenciamento de projetos auxilia em aumentar a produção, como por exemplo, impede a entrada duplicada de dados ou usando fluxos de trabalho de comunicação mais eficientes (KITOWSKA, 2024).

Segundo Silva (2023), em termos de gestão de projetos, artigos atuais do PMI que tratam sobre a inteligência artificial na gestão de projetos, verificaram que a automação de tarefas de gerenciamento é considerada um papel importante na melhoria da eficiência, reduzindo custos e qualidade na entrega de projetos. Nesse sentido, as ferramentas com integração de inteligência artificial se tornarão de extrema importância no trabalho diário dos gerentes de projetos, principalmente relacionados às suas atividades de gestão. É preciso compreender que as ferramentas ajudarão os gestores a tornarem-se mais eficientes, em vez de substituírem completamente os seus empregos, como acontecerá em breve com futuras equipes de humanos e robôs.

Existem seis fases para automatizar o gerenciamento de projetos, sendo que a primeira é definir a área em que a empresa pretende utilizar a automação; a segunda instruir a equipe sobre a possibilidade de automação; a terceira é determinar alertas automáticos e notificações para lembrar-se de preencher planilha que ajuda a diminuir erros e garantir dados precisos; o quarto é a geração automática de relatórios que podem auxiliar

gestores de projeto a economizar tempo; a quinta é a escolha de software que de suporte a automação do gerenciamento de projetos; e a sexta é ter software de gerenciamento de recursos para planejar e gerir projetos com facilidade além dos de gerenciamento de projetos (KITOWSKA, 2024).

Nieto-Rodriguez e Vargas (2023) afirmam que ferramentas integradas a IA podem efetuar funções administrativas, incluindo agendamento automático de reuniões que leva em conta a disponibilidade de todos os participantes, monitoramento da progressão das tarefas, lembretes, relatórios automáticos e diversas outras funcionalidades que essas plataformas podem disponibilizar que facilita o dia a dia do gerente de projetos, ajudando-o a focar em atividades mais estratégicas que podem levar ao sucesso na conclusão do projeto. A partir dessas alterações e melhorias no procedimento das ações, o gerente de projetos se concentrará mais em ações que requerem mais atenção e seus esforços em outros setores. Além disso, o relatório detalhado do Pulse of the Profession® In-Depth Report: AI @ Work: New Projects, New Thinking (2019) contém uma pesquisa com 780 profissionais de gerenciamento de projetos que descobriu que aqueles que são líderes da linha de frente de IA e tecnologias semelhantes afirmam consistentemente que a sua utilização reduziu o tempo gasto em suas tarefas e planejamento de recursos, gestão de documentação e monitoramento do projeto (SILVA, 2023).

4 A questão da ética no uso de IA e automação

O conceito de ética refere-se a um comportamento aprendido e não a um instinto. É uma construção social que surge das interações entre os indivíduos na sociedade, influenciando diretamente as ações humanas. Dado que a Inteligência Artificial existe agora como uma nova espécie inteligente ao lado dos humanos, torna-se necessário desenvolver um novo conjunto de ética. Isto representa um desafio significativo no domínio das ciências sociais, pois exige a reavaliação de noções tradicionais e a criação de novas para navegar nas complexidades decorrentes da coexistência destas duas espécies inteligentes. Além disso, existe o potencial de uma espécie eventualmente dominar a outra com a IA potencialmente ultrapassando os humanos em um futuro não muito distante (KAUFMAN, 2016).

Questões essenciais relativas à ética na inteligência artificial estão certamente fora do escopo de preocupação de pesquisadores e organizações no que diz respeito à avaliação inicial das consequências das tecnologias de IA em suas publicações (AVELAR; AUDIBERT; LAMB, 2022). Em 2010, pesquisas pioneiras no campo da ética identificaram vários perigos do uso da IA sem qualquer tipo de padrão, avaliação ou medição. Estes perigos e efeitos incluíam os desafios que os sistemas éticos de IA colocam (LAMB, 2024).

De acordo com Pocebon (2023), um desafio significativo é garantir a transparência e a explicabilidade dos modelos de IA. Na proporção que os algoritmos se tornam mais complexos, entender como são tomadas as decisões torna-se mais complexo. Esta questão pode levar a decisões tendenciosas ou discriminatórias, principalmente em áreas como seleção de candidatos, empréstimos ou justiça criminal. Como resultado, é crucial implementar mecanismos que expliquem a lógica por trás das decisões tomadas pelos computadores.

Segundo o mesmo autor, outra questão ética importante é a privacidade e a segurança dos dados. Os aplicativos de IA e de aprendizado de máquina geralmente exigem amplos conjuntos de informações para desenvolver e melhorar sua tecnologia. É crucial garantir que a proteção desta informação seja suficiente e que os utilizadores sejam informados da finalidade dos dados. Além disso, devem ser implementadas medidas de segurança para evitar o acesso não autorizado às informações e possíveis violações de privacidade. Além disso, a controvérsia em torno do preconceito nos dados é uma questão ética importante. Os modelos de IA podem amplificar e refletir preconceitos nos dados de treinamento. Esse problema pode levar a resultados tendenciosos ou discriminatórios, que reforçam as disparidades sociais existentes. É crucial avaliar criticamente os dados e utilizar técnicas para reduzir vieses nos modelos.

No estudo de Doneda *et al.* (2018) são abordados alguns desafios éticos a serem enfrentados com o uso de IA são eles: a diminuição do controle humano; a retirada da responsabilidade humana; desvalorização de competências humanas; mudanças planejadas ou indesejadas nos comportamentos humanos; usos mal-intencionados da IA de forma controversa ou malévola; entre outros.

Em suma, a responsabilidade e prestação de contas são princípios éticos importantes. Os programadores e utilizadores de aplicações de aprendizagem automática e de IA têm a obrigação de garantir que estas tecnologias sejam utilizadas de forma ética e tenham um impacto positivo na sociedade como um todo. Devem ser instituídos mecanismos de supervisão, fiscalização e regulação para garantir que a implementação e utilização destas tecnologias sejam orientadas por princípios éticos de conduta. Por fim, a ética na IA e na aprendizagem automática é um tema complexo e controverso. É crucial abordar questões como transparência, privacidade, uso indevido de dados e responsabilidade, sendo todas cruciais para o uso ético e responsável destas tecnologias, que ajudará a sociedade a progredir de forma legítima e equitativa (POCEBON, 2023).

5 Considerações finais

Diante dos dados mencionados, verifica-se que à medida que a tecnologia avança o uso da IA e da automação representa um grande progresso, abrindo caminho para a transformação em diversos campos, da indústria à gestão de projetos. A introdução da IA, que pode imitar as capacidades cognitivas humanas, como a tomada de decisões e a resolução de problemas, levando a uma nova dimensão de funcionalidade que permite níveis mais elevados de eficiência e precisão. Já a automação permite que tarefas que envolvam altos níveis de repetição sejam realizadas com o mínimo de intervenção humana, garantindo assim melhorias significativas na produção e na segurança dos usuários.

Quando se trata de gerenciamento de projetos, a IA é vista como fundamental para melhorar tarefas e diminuir custos. Por meio da IA é possível ter um monitoramento contínuo, identificar anormalidades e tomar decisões certas, garantido que os gestores se concentrem em outras atividades estratégicas. Já a automação ajuda a diminuir a carga de papelada por meio de cronogramas feitos automaticamente, relatórios gerados sem intervenção humana e melhores canais de comunicação estabelecidos, tudo isso visando garantir que os projetos sejam concluídos com êxito.

Entretanto, o uso da IA e automação traz diversos desafios e questões, principalmente em relação à ética. Questões como transparência, privacidade de dados, o viés algorítmico e até mesmo onde colocar a responsabilidade estão no centro de manter essas forças tecnológicas sob controle com a ética. Sendo assim, é preciso ter a obrigação de criar mecanismos onde as decisões geradas pelos sistemas de IA sejam racionalizadas, diminuindo a discriminação e preconceitos. Além disso, deve-se garantir que as informações pessoais sejam guardadas de forma segura, responsável e transparente.

Ainda, a convivência humana com sistemas inteligentes implica em uma reconsideração das ideias éticas tradicionais, moldando-as as novas circunstâncias tecnológicas. É importante que tanto os desenvolvedores quanto os usuários de IA assumam responsabilidades e prestem contas sobre a utilização de IA. Isto é necessário para que a introdução de tais tecnologias na sociedade ocorra de forma positiva e justa. Pois, as novas tecnologias não são inerentemente boas ou más, mas o que importa é a forma como são utilizadas.

Por fim, a IA e a automação estão preparados para transformar vários setores, no entanto, a sua adoção deve ser sustentada por considerações éticas. Para todos os utilizadores, é importante que a transparência, a proteção de dados e a mitigação de preconceitos e responsabilização sejam necessárias para garantir o impacto positivo destas tecnologias. Ao não permitir que estes desafios atrapalhem o seu progresso, é possível aproveitar ao máximo os benefícios da IA e da automação, incentivando assim uma sociedade mais produtiva, segura e equitativa.

Referências

AVELAR, Pedro HC; AUDIBERT, Rafael Baldasso; LAMB, Luís C. Measuring Ethics in AI with AI: A Methodology and Dataset Construction. *In: Brazilian Conference on Intelligent Systems*. Cham: Springer International Publishing, 2022. p. 370-384.

BARREA, Adriana; SALMORIA, Camila Henning; RODRIGUES, Francisco Luciano Lima. Inteligência artificial–IA: reflexões sobre sua utilização pelo poder judiciário. **Revista Judicial Brasileira**, Brasília, v. 3, p. 329-361, jul./dez. 2023.

BRANSCOMBE, Mary. **How AI could revolutionize project management**. [s. l.]: CIO, 2018. Disponível em: <https://www.cio.com/article/228200/how-ai-could-revolutionize-project-management.html>. Acesso em: 22 jun. 2024.

COSTA, Suzana Rita da. **A contribuição da inteligência artificial na celeridade dos trabalhos repetitivos no sistema jurídico**. 2020. 72 f. Dissertação (Mestrado em Mídia e Tecnologia) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2020.

D'ÁVILA, Márcio. **PMBOK e gerenciamento de projetos**. [s. l.]: Márcio D'Ávila, 2006. Disponível em: <<http://www.mhavila.com.br/topicos/gestao/pmbok.html>>. Acesso em: 20 jun. 2024.

DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto *et al.* Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. **Pensar-Revista de Ciências Jurídicas**, v. 23, n. 4, p. 1-17, 2018.

GARCIA, Ana Cristina. Ética e inteligência artificial. **Computação Brasil**, n. 43, p. 14-22, nov. 2020.

GURKAYNAK, Gonenc; YILMAZ, Ilay; HAKSEVER, Gunes. Stifling artificial intelligence: Human perils. **Computer Law & Security Review**, v. 32, n. 5, p. 749-758, 2016.

JAEGER, Ariane. **7 Ferramentas Revolucionárias de Gestão de Projetos com IA**. [s. l.]: Brtix24, 2024. Disponível em: <https://www.bitrix24.com.br/articles/7-ferramentas-revolucionarias-de-gestao-de-projetos-com-ia.php>. Acesso em: 22 jun. 2024.

KAUFMAN, Dora. Inteligência artificial: questões éticas a serem enfrentadas. **Abciber**, São Paulo, v. 9, n. 8, p. 1-16, dez. 2016.

KITOWSKA, Ania. **6 etapas para a automação do gerenciamento de projetos em uma empresa de software**. [S. l.], Teamdeck, 2024. Disponível em: <https://teamdeck.io/pt/produtividade/software-house-de-automacao-de-gerenciamento-de-projetos/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

LAMB, Luís da Cunha. Ética em IA e IA ética: prolegômenos e estudo de casos significativos. **Revista USP**, São Paulo, n. 141, p. 107–120, 2024.

LAHMANN, Marc. **AI will transform project management. Are you ready?**. [s. l.]: PWC, 2018. Disponível em: <https://www.pwc.ch/en/insights/risk/ai-will-transform-project-management-are-you-ready.html>. Acesso em: 22 jun. 2024.

MILAN, Gabriel Sperandio; PRETTO, Marcos Ricardo; BASSO, Luciana Comunello. Um estudo de caso sobre o funcionamento de um armazém automatizado. **REAd-Revista Eletrônica de Administração**, v. 13, n. 1, p. 203-230, jan./abr. 2007.

MOHAMED, Khaled Maher Abdalla. **Applications of Artificial Intelligence in Project Management**. 2021. 40 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão) - Politecnico di Torino, Itália, 2021.

ONG, Stephen; UDDIN, Shahadat. Data science and artificial intelligence in project management: the past, present and future. **The Journal of Modern Project Management**, v. 7, n. 4, 2020.

PINKOWSKI, Márcio Luiz. **Aplicação da inteligência artificial na gestão de projetos: aderência, impacto e grau de desenvolvimento**. 2023. 128 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Projetos) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2023.

PMI. Project Management Institute. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (GUIA PMBOK®)**. 5. ed. [s. l.]: PMI, 2013. Disponível em: https://wiki.tce.go.gov.br/lib/exe/fetch.php/acervo_digital:pmbok5.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

POCEBON, Márcio. Ética na IA: Desafios e considerações éticas em aplicativos de IA e Machine Learning. **Jornada Acadêmica**, v. 7, n. 1, p. 2-2, 2023.

QUESADA, Ricardo Carvalho. **Controle e automação de processos industriais**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017. Disponível em: https://cm-kl-content.s3.amazonaws.com/201701/INTERATIVAS_2_0/CONTROLE_E_AUTOMACAO_DE_PROCESSOS_INDUSTRIAIS/U1/LIVRO_UNICO.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

RIBEIRO, Marco Antônio. **Fundamentos da Automação**. 1 ed. Tek Treinamento & Consultoria Ltda: Salvador, 2003.

SILVA, Paulo Henric Pereira da. **Automação de tarefas gerenciais com a integração da inteligência artificial no gerenciamento de projetos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências e Tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2023. 11 f.

SEYMOUR, Tom; HUSSEIN, Sara. The history of project management. **International Journal of Management & Information Systems (Online)**, v. 18, n. 4, p. 233-240, 2014.

TEIXEIRA, Ana Flávia Serpa; VISOTO, Nayanne Antunes Ribeiro; PAULISTA, Paulo Henrique. Automação industrial: Seus desafios e perspectivas. VII Congresso de Iniciação Científica da FEPI, 7., 2016, Itajubá. **Anais [...]**. Itajubá: FEFI, 2016. Disponível em: <http://revista.fepi.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/404/278>. Acesso em: 20 jun. 2024.

TOLEDO, Adriana Teixeira de; MENDONÇA, Milton. A aplicação da inteligência artificial na busca de eficiência pela administração pública. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 74, n. 2, p. 410–438 abr./jun. 2023.