

Implicações éticas do uso de inteligência artificial na bioinformática

Ana Carolina Jacoby¹, Adriano Armando Amarante^{1*}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*
Canoas. Canoas, RS.

*Orientador(a)

O presente trabalho de pesquisa investiga questões éticas associadas à implementação da IA na bioinformática. O desenvolvimento da inteligência artificial (IA) nesta área tem sido acelerado nos últimos anos com o surgimento de novas tecnologias e aplicações em campos como o sequenciamento genético, a análise de dados clínicos e a modelagem de doenças. A pandemia global de COVID-19 destacou ainda mais a relevância da bioinformática, especialmente no desenvolvimento de tratamentos e vacinas. Percebe-se, no entanto, que o estudo das questões éticas sobre a utilização de IA nessa área não acompanha o mesmo ritmo do desenvolvimento tecnológico envolvido. Isso tem criado lacunas que podem ter consequências graves. Considerando este contexto, o objetivo desta pesquisa consiste em identificar implicações éticas ocasionadas pela utilização de IA nas atividades de bioinformática, gerando, assim, reflexões que contribuam para uma melhor compreensão do problema. Com esse intuito, o percurso metodológico apresenta caráter qualitativo e exploratório, fundamentado em análise e pesquisa bibliográfica, com foco em artigos científicos, relatórios de organizações internacionais e documentos governamentais. Ainda em andamento, o estudo identificou algumas preocupações éticas relacionadas à aplicação da IA, tais como a possibilidade de discriminação, a invasão da privacidade e a segurança dos dados. Uma das inquietações mais importantes é a possibilidade de discriminação, visto que os algoritmos refletem os vieses dos dados em que são treinados, podendo levar a resultados injustos, como a negação de acesso a tratamentos ou serviços de saúde. Outro fator preocupante diz respeito à invasão da privacidade, uma vez que a bioinformática envolve a coleta e o processamento de dados pessoais sensíveis, como informações genéticas e de saúde, podendo as informações serem usadas para rastrear indivíduos, prever comportamentos ou até mesmo para desenvolver armas biológicas. Por fim, a segurança dos dados é uma preocupação fundamental, já que os algoritmos de IA podem ser usados para acessar e manipular dados confidenciais, podendo levar a vazamentos, roubos de identidade ou até mesmo a ataques cibernéticos. Os resultados parciais da pesquisa indicam três principais enfrentamentos éticos: a transparência dos algoritmos, a necessidade de regulamentação para orientar o uso da tecnologia para fins éticos e que não prejudiquem a sociedade, e a necessidade de proteger a privacidade dos pacientes que tenham seus dados coletados. Portanto, evidencia-se a necessidade de uma colaboração estreita entre a comunidade acadêmica e a sociedade em geral para assegurar o uso ético da IA na bioinformática. Para abordar essas preocupações, é importante que o desenvolvimento e o uso da IA na bioinformática sejam guiados por princípios éticos que garantam a dignidade humana, a equidade, a privacidade e a segurança dos dados. Palavras-chave: ética, bioinformática, segurança de dados

Palavras-chave: Ética; Bioinformática; Segurança de dados.