

APENDICE B

Aplicações de Inteligência Artificial no Diagnóstico Precoce do Diabetes Mellitus: Uma Revisão Bibliográfica

Ícaro Braga Barroso

Discente do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário INTA. Itapipoca, Ceará; icarobrg10@gmail.com

Christopher de Castro Mesquita

Discente do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário INTA. Itapipoca, Ceará; christofer_castromesquita@hotmail.com

Maria Janice Lopes Braga

Discente do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário INTA. Itapipoca, Ceará; mjbragalopes@gmail.com

Sabrynna Rodrigues Soares de Lima

Discente do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário INTA. Itapipoca, Ceará; soaresbrynna@gmail.com

Thamires Nascimento Mota

Discente do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário INTA. Itapipoca, Ceará; thamimota13@gmail.com

Raquel Cristina de Sousa Lima Landim

Docente do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário INTA. Itapipoca, Ceará; raquel.landim@uninta.edu.br

Introdução: O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica que afeta mais de 500 milhões de pessoas no mundo e é uma das principais causas de morbimortalidade. O diagnóstico precoce é essencial para prevenir complicações e melhorar o prognóstico dos pacientes. Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) surge como ferramenta promissora por sua capacidade de analisar grandes volumes de dados e identificar padrões clínicos complexos, representando uma abordagem inovadora e crescente na detecção precoce do DM. **Objetivo:** Analisar as contribuições da Inteligência Artificial no diagnóstico precoce do Diabetes Mellitus. **Método:** Trata-se de uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa. Foi realizada uma busca nas bases de dados Scientific Electronic Library Online e na base indexada na Biblioteca Virtual em Saúde (MEDLINE), onde foram utilizados os descritores: “inteligência artificial”, “diabetes mellitus” e “diagnóstico precoce”. Após a triagem, foram selecionados quatro artigos, no idioma português e inglês, que abordam diferentes aplicações da IA no contexto do DM. **Resultados:** Os artigos analisados destacam que a Inteligência Artificial tem gerado resultados promissores no diagnóstico precoce do Diabetes Mellitus, especialmente por meio de modelos como *random forest*, redes neurais, máquinas de vetor de suporte e mapas cognitivos *fuzzy*. Em um dos estudos, os modelos demonstraram alta acurácia (superior a 90%) na predição do DM. Foi observado que os algoritmos de aprendizado de

Campus Sede

Credenciado através da Portaria Ministerial nº 831 de 11/07/2017. D.O.U. 12/07/2017.
Rua Antônio Rodrigues Magalhães, nº 359,
Bairro Dom Expedito, Sobral-CE
CEP: 62.050-100

Campus Itapipoca

Credenciado através da Portaria Ministerial nº 1.068 de 23/12/2020. D.O.U. 24/12/2020.
Avenida Anastácio Braga, nº 5700,
Bairro Urbano Teixeira, Itapipoca-CE
CEP: 62.500-000

máquina são eficazes na identificação precoce de fatores de risco e no reconhecimento de padrões clínicos, como alterações glicêmicas, perfil lipídico e histórico familiar, especialmente quando utilizados em conjunto com registros eletrônicos de saúde. Alguns estudos também relataram o uso de IA no monitoramento remoto e na análise de imagens médicas para detecção de complicações, como úlceras no pé diabético, o que favoreceu intervenções mais precoces e redução da gravidade dos casos. Além disso, destacou-se o potencial da IA na automação de processos e na personalização do atendimento, otimizando a triagem de pacientes e reduzindo o tempo até o diagnóstico. Os autores ressaltam, contudo, a importância de validação clínica contínua dos modelos, preparo das equipes de saúde e adoção de medidas que assegurem a confidencialidade dos dados e a transparência dos algoritmos utilizados. **Conclusão:** A Inteligência Artificial tem potencial para aprimorar o diagnóstico precoce do Diabetes Mellitus tipo 2, com alto desempenho dos modelos analisados, especialmente quando associada a estratégias de pré-processamento e uso de dados clínicos relevantes. Além de acelerar a triagem e apoiar decisões clínicas, seu uso em contextos como o monitoramento remoto amplia a capacidade de detecção de complicações. No entanto, a incorporação dessas tecnologias na prática clínica depende da validação contínua dos modelos, capacitação das equipes de saúde e garantia de padrões éticos e de segurança no uso dos dados.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Inteligência Artificial; Diagnostico Precoce; Aprendizado de Máquina; Sistemas de Apoio a Decisões Clínicas.

Referências

APOLINARIO, Priscila et al. Avanços da tecnologia de inteligência artificial no cuidado de úlceras no pé diabético. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, v. 98, n. 3, p. e024377-e024377, 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1587003>. Acesso em: 5 maio 2025.

HOYOS, W.; HOYOS, K.; RUIZ-PÉREZ, R. Artificial intelligence model for early detection of diabetes. *Biomédica*, v. 43, supl. 3, p. 110-121, 29 dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.7705/biomedica.7147>.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. *IDF Diabetes Atlas*. 11. ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2025. Disponível em: <https://diabetesatlas.org>. Acesso em: 4 maio 2025.

O'NEILL, S. News and views: a roundup of some new developments in diabetes. *Diabetic Medicine*, v. 36, n. 1, p. 129-132, jan. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/dme.13856>.

SHANKARACHARYA; ODEDRA, D.; SAMANTA, S.; VIDYARTHI, A. S. Computational intelligence in early diabetes diagnosis: a review. *Review of Diabetic Studies*, v. 7, n. 4, p. 252-262, inverno 2010. DOI: <https://doi.org/10.1900/RDS.2010.7.252>.

Campus Sede

Credenciado através da Portaria Ministerial nº 831 de 11/07/2017. D.O.U. 12/07/2017.
Rua Antônio Rodrigues Magalhães, nº 359,
Bairro Dom Expedito, Sobral-CE
CEP: 62.050-100

Campus Itapipoca

Credenciado através da Portaria Ministerial nº 1.068 de 23/12/2020. D.O.U. 24/12/2020.
Avenida Anastácio Braga, nº 5700,
Bairro Urbano Teixeira, Itapipoca-CE
CEP: 62.500-000