



# GLICOSÍMETRO: UM MÉTODO NÃO INVASIVO NO MONITORAMENTO DA DIABETES

MARIA EDUARDA QUIXABEIRA ROCHA<sup>1</sup>; NATALIA BATISTA COSTA<sup>2</sup>; JONIERSON DE A. DA CRUZ<sup>3</sup>; KATIANE PEREIRA BRAGA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>IFTO – Campus Araguaína, [maria.rocha8@estudante.ifto.edu.br](mailto:maria.rocha8@estudante.ifto.edu.br), <sup>2</sup>IFTO – Campus Araguaína, [natalia.costa5@estudante.ifto.edu.br](mailto:natalia.costa5@estudante.ifto.edu.br), <sup>3</sup>IFTO – Campus Araguaína, [jonierson.cruz@ifto.edu.br](mailto:jonierson.cruz@ifto.edu.br)

<sup>4</sup>IFTO – Campus Araguaína, [katianpb@ifto.edu.br](mailto:katianpb@ifto.edu.br)

## Introdução

A diabetes é uma doença crônica que afeta milhões de pessoas no mundo, e é responsável por complicações sistêmicas aos seus portadores, diante disto precisa ser controlada e monitorada. Existem vários métodos de monitoramento de glicose no sangue disponíveis, sendo os mais comuns os glicosímetro, este é o método mais utilizado frequentemente, e coleta uma pequena amostra de sangue de uma picada no dedo. O objetivo deste trabalho foi a concepção de um dispositivo portátil de tecnologia não invasiva, que ofereça leituras precisas e instantâneas, e facilite a vida do portador de DM, e que reduza o desconforto e melhore a adesão ao tratamento. A coleta dos dados é realizada por um sensor de gás MQ-138 acoplado a uma placa de Arduino Uno. As informações obtidas pelo sensor são enviadas via comunicação bluetooth a um aplicativo móvel que realiza uma classificação: Baixo índice glicêmico; Moderado índice glicêmico e Alto índice glicêmico, de acordo com a quantidade de ppm coletado pelo sensor. O projeto está em andamento, no entanto os testes efetuados para verificar o desempenho do dispositivo eletrônico e sua integração com o aplicativo móvel foram satisfatórios, evidenciando uma conexão perfeita entre ambos. A pesquisa irá continuar e passará pelo comitê de ética em pesquisa, assim pretendemos realizar os testes de forma sistematizada, com comparações a testes laboratoriais e aprimorar o glicosímetro não invasivo.

## Materiais e métodos

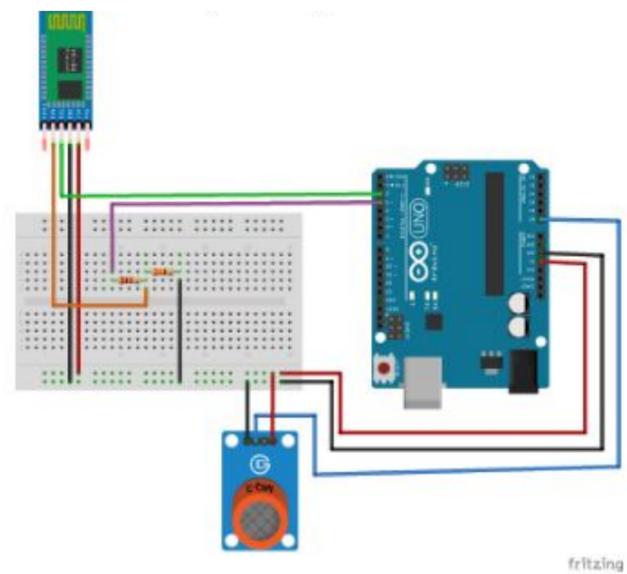


## Referências:

BEM, A. F. DE .; KUNDE, J. A importância da determinação da hemoglobina glicada no monitoramento das complicações crônicas do diabetes mellitus. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 42, n. 3, p. 185–191, jun. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpm/a/CBHLk8NR8pHZ85KkTWjfqcw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 nov. 2023.

## Resultados e discussão

Figura 1 - Esquema elétrico



Fontes: Autores (2023)

Figura 2 - Aplicativo desenvolvido no App Inventor



Fontes: Autores (2023)

## Conclusão

Os resultados preliminares após três meses de pesquisa foram satisfatórios, foi possível desenvolver o modelo inicial do equipamento. Conseguimos montar o equipamento, desenvolver o aplicativo e conectar os dois dispositivos. Também foi possível estabelecer os parâmetros de programação do Glico Simples e programá-lo. A pesquisa irá continuar e passará pelo comitê de ética em pesquisa, assim pretendemos realizar os testes de forma sistematizada, com comparações a testes laboratoriais e aprimorar o glicosímetro não invasivo.

FERREIRA, L. T. et al. Diabetes Mellito: Hiperglicemia Crônica e Suas Complicações: Diabetes mellitus: hyperglycemia and its chronic complications. *Santo André*, p. 182-188. 2011. Disponível em: <https://portalnepas.org.br/abcs/article/view/59/58>. Acesso em: 05 nov. 2023.

MALTA, D. C. et al. Diabetes autorreferido e fatores associados na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 7, p. 2643–2653, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/FC39MrV7mL43ZNgtDjjtfgB/?lang=pt#>. Acesso em 05 de nov. 2023.