

# Health Monitor

## Calculadora de IMC e Métricas de Saúde

Victor Hugo Monteiro da Silva   Murilo de Melo

Universidade Federal de Uberlândia

*FACOM32503 - Programação para Dispositivos Móveis*

15 de dezembro de 2025

# Funcionalidades e Tecnologias

## Métricas de Saúde

- **IMC:** Índice de Massa Corporal
- **TMB:** Taxa Metabólica Basal
- **Calorias:** Necessidade diária
- **Gordura:** Método US Navy
- **Peso Ideal:** Fórmula de Devine

## Tecnologias

- Kotlin + Jetpack Compose
- Room Database (SQLite)
- Arquitetura MVVM
- Material Design 3
- Gráficos com Vico

## Extras

- Histórico com gráfico
- Tema claro/escuro

# Dificuldades Encontradas

## Ambiente de Dev

- Configuração variáveis ambiente
- Emulador com crashes
- Sincronização do Gradle

## Validação de Dados

- Valores negativos
- Condicional “quadril” (mulheres)
- Validação Real-time

## Matemática

- Logaritmos ( $\log_{10}$ )
- Conversão (cm  $\rightarrow$  pol)
- Divisão por zero / NaN

# Uso de LLMs no Desenvolvimento

Ferramentas: Claude OPUS 4.6 | Gemini 3.0 PRO| GPT-5

## Exemplo (Gemini) - Gordura Corporal:

```
1 /**Corrija o cálculo que estima o percentual de gordura corporal
   usando o Método da Marinha dos EUA (Métrico) para inputs em CM
   e evite números negativos ou NaN. */
2 @SuppressWarnings("DefaultLocale")
3 fun calculateBodyFat(gender: Gender, height: Int,
4   waist: Double, neck: Double, hip: Double? = null): Float {
5   if (height <= 0 || waist <= 0 || neck <= 0) return Of
6   val heightVal = height.toDouble()
7
8   return try {
9     val result = when (gender) {
10       Gender.MALE -> {
11         val value = waist - neck
12         if (value <= 0) return Of
13         // Quebra de linha para caber no slide
14         val density = 1.0324 - 0.19077 * log10(value)
15           + 0.15456 * log10(heightVal)
16         (495.0 / density) - 450.0
17       }
18       Gender.FEMALE -> {
19         val hipVal = hip ?: return Of
20         val value = waist + hipVal - neck
21         if (value <= 0) return Of
22         val density = 1.29579 - 0.35004 * log10(value)
23           + 0.22100 * log10(heightVal)
24         (495.0 / density) - 450.0
25       }
26     }
27     result.toFloat().coerceIn(1f, 70f)
28   } catch (e: Exception) { Of }
29 }
```

## Avaliação

- ✓ Acelera o desenvolvimento
- ✓ Ajuda na documentação
- ⚠ Requer revisão de código