

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
- Condisional “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
2   usando o Método da Marinha dos EUA (Métrico) para inputs em CM
3   e evite números negativos ou NaN. */
4
5 @Suppress("DefaultLocale")
6 fun calculateBodyFat(gender: Gender, height: Int,
7   waist: Double, neck: Double, hip: Double? = null): Float {
8   if (height <= 0 || waist <= 0 || neck <= 0) return 0f
9   val heightVal = height.toDouble()
10
11  return try {
12    val result = when (gender) {
13      Gender.MALE -> {
14        val value = waist - neck
15        if (value <= 0) return 0f
16        // Quebra de linha para caber no slide
17        val density = 1.0324 - 0.19077 * log10(value)
18          + 0.15456 * log10(heightVal)
19        (495.0 / density) - 450.0
20      }
21      Gender.FEMALE -> {
22        val hipVal = hip ?: return 0f
23        val value = waist + hipVal - neck
24        if (value <= 0) return 0f
25        val density = 1.29579 - 0.35004 * log10(value)
26          + 0.22100 * log10(heightVal)
27        (495.0 / density) - 450.0
28      }
29    }
30    result.toFloat().coerceIn(if, 70f)
31  } catch (e: Exception) { 0f }
32 }
```

Avaliação

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