

UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

GABRIEL FORNICOLA AMORIM - 824148690

GIOVANNI RIBEIRO IANNACE - 82421986

GIOVANNA FONTES DA SILVA – 823148980

LUCAS GASPARETTO NARCIZO DE MORAIS - 82426494

RAPHAEL MIGUEL FOLEGO - 822163593

Gestão e Qualidade de Software São Paulo

São Paulo

2025

Exercício Prático - Laboratório 09

- Tema: Técnicas de Decomposição
- Objetivo: Dar um exemplo de aplicação para cada uma das técnicas de decomposição abaixo:

1. Estimativa baseada em LOC (Lines of Code)

Exemplo: Desenvolvimento de um conversor de moeda em C++

Foi desenvolvido um conversor simples de moeda. Se sabe que um programa com essa lógica leva cerca de 300 linhas de código. Com base na produtividade média da equipe (100 LOC por dia por desenvolvedor), se estima que o projeto vai levar cerca de 3 dias de trabalho por desenvolvedor.

Como funciona a decomposição: O sistema é dividido em módulos (input, conversão, output) e estima quantas linhas cada módulo vai ter. Soma tudo e faz a conta com base na produtividade histórica.

2. Estimativa baseada em FP (Function Points)

Exemplo: Sistema de controle de biblioteca

Se cria um sistema com:

- Cadastro de livros (Entrada Externa);
- Consulta de livros (Consulta Externa);
- Empréstimo/Devolução (Processamento interno);
- Relatórios de atraso (Saída Externa).

Se classifica cada função (simples, média ou complexa), soma os pontos e aplica um fator de ajuste com base em características técnicas (tipo desempenho, reutilização, complexidade). A partir disso, estima-se o esforço necessário.

Como funciona a decomposição: Cada função de negócio vira um “ponto” e se mede o tamanho lógico do sistema com isso, sem se preocupar com linguagem de programação ou tecnologia.

3. Estimativa baseada em processo

Exemplo: Desenvolvimento de um app de checklist

Foca nas etapas do processo de desenvolvimento:

- Levantamento de requisitos;
- Design;
- Implementação;
- Testes;
- Implantação.

Pra cada fase, é estimado quanto tempo vai levar com base em experiências anteriores e na complexidade percebida. Se o levantamento de requisitos costuma levar 10% do tempo total, e o projeto todo é estimado em 100 horas, então serão 10 horas só pra essa parte.

Como funciona a decomposição: O foco é no fluxo de desenvolvimento e não tanto no produto final. Se divide o tempo e esforço pelas fases do processo.

4. Estimativa baseada em caso de uso

Exemplo: Sistema de reservas de hotel

Identifica os principais casos de uso:

- “Reservar quarto”;
- “Cancelar reserva”;
- “Consultar disponibilidade”;
- “Fazer check-in/check-out”.

Cada caso de uso é avaliado com base em complexidade (simples, média, complexa). Depois, atribui pontos e converte esses pontos em esforço (horas de trabalho, por exemplo).

Como funciona a decomposição: O sistema é quebrado em casos de uso do usuário e cada um deles é estimado separadamente com base no número de passos, atores envolvidos e regras de negócio.

5. Harmonizando estimativas

Exemplo: Desenvolvimento de um e-commerce pequeno

Aplica as quatro técnicas anteriores no mesmo projeto:

- LOC → 2.000 linhas ≈ 20 dias;
- FP → 80 pontos ≈ 22 dias;
- Processo → estimando fases = 19 dias;
- Casos de uso → 10 casos médios = 21 dias.

Se compara os resultados, entende por que existem diferenças (talvez LOC subestima,

FP superestima...) e chega numa estimativa balanceada, como por exemplo 20 dias, usando a média ponderada ou consenso da equipe.

Como funciona a decomposição: A ideia é combinar várias técnicas pra ter uma estimativa mais robusta e confiável. É como fazer uma média entre opiniões diferentes pra chegar numa visão mais realista.