

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

DISCIPLINA DE ENGENHARIA DE SOFTWARE 1

Relatório de mapeamento dos tipos de manutenção de software

Amanda Basso de Oliveira

Outubro de 2020

1 Manutenções em software estudadas em aula

Processo de modificar um software ou componente após a entrega, com alguns objetivos tais como:

- **Manutenção corretiva:** O objetivo deste tipo de manutenção é corrigir falhas de software.
- **Manutenção perfectiva:** A manutenção perfectiva visa melhorar a performance e outros atributos do software, por exemplo a pedido do usuário.
- **Manutenção adaptativa:** Em casos como atualizações de infraestrutura, como hardware, é necessário adaptar o novo ambiente.
- **Manutenção preventiva:** Busca melhorar a manutenibilidade ou confiabilidade futuras. Normalmente as melhorias são baseadas em estimativas.

Alguns textos que corroboram com esta divisão podem ser encontrados em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/325655/mod_resource/content/1/Aula09_Manutencao.pdf, <https://www.castsoftware.com/glossary/Four-Types-Of-Software-Maintenance-How-They-Help-Your-Organization-> e <https://ecomputernotes.com/software-engineering/types-of-software-maintenance>.

2 Manutenções em software estudadas em material extra

A primeira leitura realizada foi no artigo disponível em <https://www.devmedia.com.br/manutencao-de-software-de-20402>. Nele, a divisão dos tipos de manutenção, embora bem similar à divisão estudada nas aulas da disciplina de Engenharia de Software 1, possui apenas três tipos:

- **Manutenção corretiva:** assim como anteriormente descrito, trata-se da manutenção que busca corrigir falhas de software.
- **Manutenção adaptativa:** novamente, como descrito na divisão adotada em aula, trata-se da manutenção que visa adaptar o software a novo ambiente externo, em situações de atualizações de infraestrutura, por exemplo.
- **Manutenção evolutiva:** esse termo, conquanto não exista na divisão das aulas, refere-se apenas às alterações que cumprem o objetivo de agregar novas funcionalidades ao software - como a **manutenção perfectiva**.

Um outro ponto a ressaltar é o fato de não existir **manutenção preventiva** na divisão explicada pelo artigo em questão. Um outro artigo que aborda a mesma divisão pode ser encontrado pelo link: <https://www.opus-software.com.br/manutencao-de-software-definicao/>.

A segunda leitura extra é parte do material da disciplina de Engenharia de Software da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e está disponível em <https://homepages.dcc.ufmg.br/~andrehora/teaching/es2/4-manutencao-introducao-es2.pdf>.

O slide 13 exibe que a divisão dos tipos de manutenção de software são iguais àquela estudada em aula. No entanto, é interessante notar, no slide 14, de que maneira as quatro divisões são, na verdade, subdivisões de duas divisões da requisição de modificação: **correção** e **melhoria**.

A partir da necessidade de **correção** do software, é possível chegar até à manutenção corretiva, caso busque corrigir falhas presentes, e também à manutenção preventiva, caso seja necessário melhor preparar o software para um contexto futuro. Por outro lado, caso a requisição de modificação esteja vinculada à **melhoria**, pode-se tanto chegar à manutenção adaptativa - para quando o software precisa ser adaptado a novo ambiente - quanto à manutenção perfectiva, quando há performance ou outros atributos que podem ser melhorados.

Um terceiro ponto de vista acerca das divisões dos tipos de manutenção está disponível no link <https://blog.engeman.com.br/tipos-de-manutencao/>. O artigo é focado para sistemas industriais e trata sobre manutenções em máquinas e indústrias, mas é possível estabelecer um paralelo para a Engenharia de Software. Ele divide as manutenções em três tipos:

- **Manutenção corretiva:** De acordo com o texto, trata-se do tipo de manutenção mais antigo, existente desde antes da Segunda Guerra Mundial, ainda para reparos em indústrias não mecanizadas. A manutenção corretiva, portanto, cumpre (e cumpria) o papel de corrigir falhas - problemas mecânicos, defeitos - de modo a fazer com que o processo de produção volte ao normal. De forma análoga, a manutenção corretiva corrige as falhas de software.

O texto ainda divide a manutenção corretiva em dois tipos: **manutenção corretiva não planejada** - correção de falha aleatórias, que surgiram bruscamente - e **manutenção corretiva planejada** - correção planejada que é realizada após percepção de perda de performance.

- **Manutenção preventiva:** Tem o objetivo de evitar falhas futuras.
- **Manutenção preditiva:** Tem a finalidade de indicar, através de softwares, as condições de funcionamento de uma máquina. Ou seja, a manutenção preditiva permite o monitoramento do aparelho ou sistema.

3 Referências

<https://www.devmedia.com.br/manutencao-de-software-definicoes-e-dificuldades-artigo-revista-sql-m-20402>
<https://www.opus-software.com.br/manutencao-de-software-definicao/>
<https://homepages.dcc.ufmg.br/~andrehora/teaching/es2/4-manutencao-introducao-es2.pdf>
<https://blog.engeman.com.br/tipos-de-manutencao/> https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/325655/mod_resource/content/1/Aula09_Manutencao.pdf
<https://ecomputernotes.com/software-engineering/types-of-software-maintenance>
<https://www.castsoftware.com/glossary/Four-Types-Of-Software-Maintenance-How-They-Help-Your-Organ>