

ISO/IEC 12207

Processos do Ciclo de

Vida de Software

Integrantes: Filippo Ferraz Ungarelli, Henrique Miranda Kiepper, João Moura Brasileiro, Pedro Henrique Souza Cravo, Daniele de Assis Quintela, Gustavo Briel de Deus.

Introdução à ISO/IEC 12207

O que é a ISO/IEC 12207?

- Norma internacional para processos do ciclo de vida de software (ISO/IEC).

História:

- Publicada em 1995, revisada em 2008 e 2017.

Objetivo:

- Padronizar processos para garantir qualidade e eficiência.

Importância:

- Reduz riscos e alinha expectativas em setores como aviação, saúde e e-commerce.



Estrutura e características

Aquisição e Fornecimento

- Relação entre cliente e fornecedor.

Desenvolvimento

- Engloba etapas fundamentais para construção do sistema robusto.

Operação e Manutenção

- Garantem o funcionamento contínuo do produto.

Processos de Suporte

- Etapas essenciais para sustentar integridade e desempenho do projeto.

Processos de Aquisição

Etapas:

- Iniciação: Definição de necessidades e requisitos.
- Seleção do Fornecedor: Avaliação de propostas e contratos.
- Gerenciamento do Contrato: Monitoramento e validação.
- Aceitação: Testes e conclusão.

Importância:

- Reduz riscos contratuais e assegura qualidade.

Processos de Fornecimento

Etapas:

- Planejamento: Escopo e atividades.
- Execução: Desenvolvimento e entrega.
- Suporte Pós-Entrega: Treinamento e correções.

Benefícios:

- Alinhamento entre cliente e fornecedor.

Processos de Desenvolvimento

Análise de Requisitos:

- Levantamento e validação de necessidades.

Integração:

- Combinação de módulos e testes.

Projeto (Design):

- Arquitetura e escolha de tecnologias.

Testes e Validação:

- Verificação de requisitos (unitários, integração, aceitação).

Implementação:

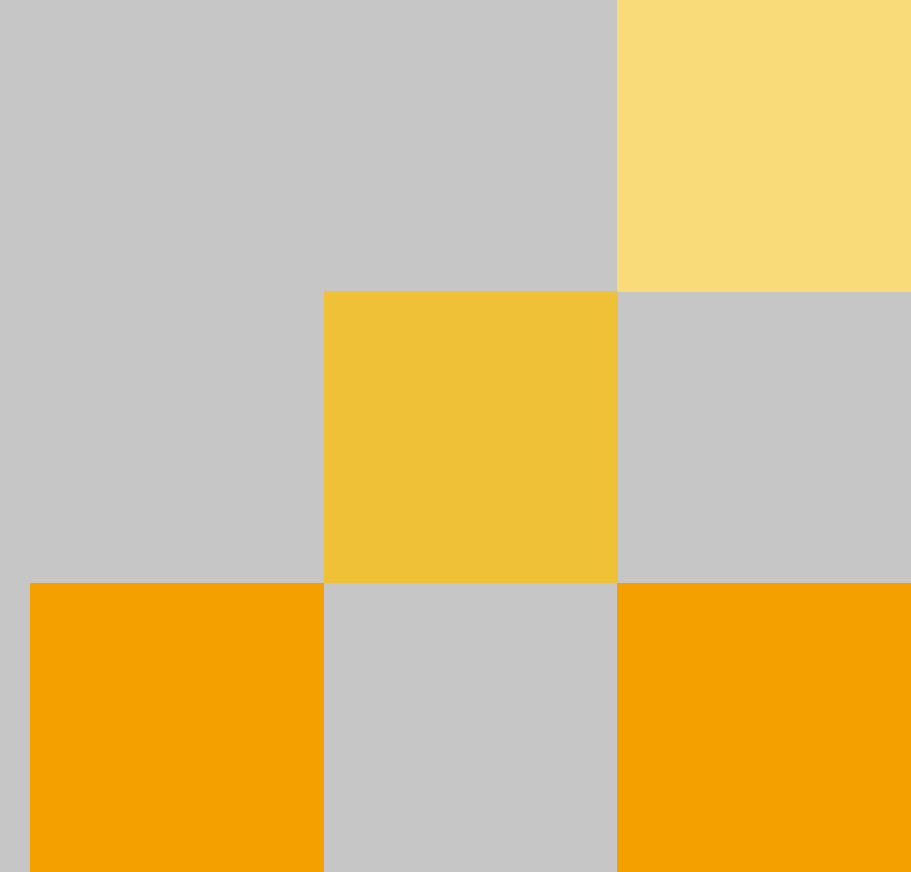
- Codificação com boas práticas.

Entrega e Implantação:

- Liberação e suporte inicial.



Processos de Operação



Definição:

- Uso do software em produção.

Atividades:

- Execução, monitoramento e suporte aos usuários.

Relação com outras fases:

- Feedback para requisitos e testes.



Processos de Manutenção

Tipos:

- Corretiva: Correção de bugs.
- Adaptativa: Ajustes a novas tecnologias.
- Evolutiva: Novas funcionalidades.

Garante qualidade contínua e longevidade.

Exemplo Real

Falha no NHS (2017)

Contexto:

- Ataque WannaCry no Reino Unido.

Causa:

- Falha de manutenção (Windows XP desatualizado).

Consequências:

- £92 milhões em prejuízo, risco a vidas.

Lição:

- Importância da manutenção preventiva.



Processos de Suporte

Gerenciamento de Configuração:

- Controle de código e documentação (ex.: Git).

Gerenciamento de Qualidade:

- Padrões, métricas e auditorias.

Verificação:

- Revisões para evitar defeitos.

Validação:

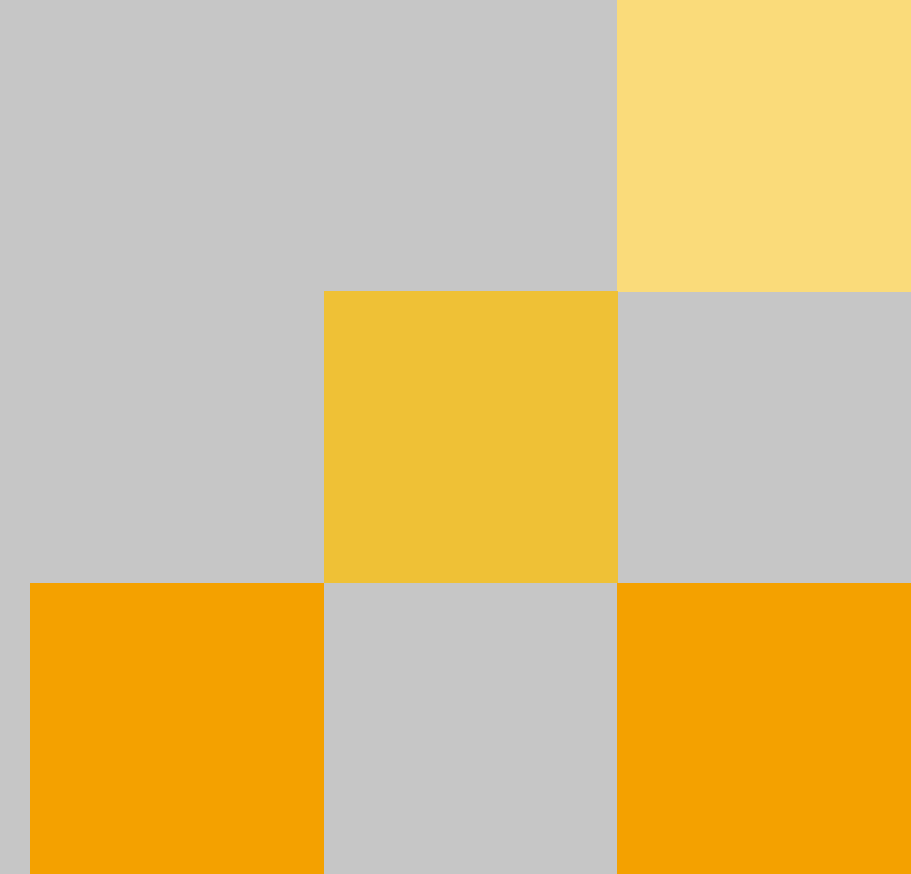
- Testes de aceitação com o cliente.

Gerenciamento de Riscos:

- Identificação e mitigação proativa.

Aplicação Prática

Empresa de E-commerce



Contexto:

- Integração de sistemas legados e prazos apertados.

Soluções:

- Git para configuração, SonarQube para verificação.

Resultados:

- Redução de 35% em conflitos, entrega antecipada.

Lições aprendidas

Sucessos:	Desafios:	Conclusão:
<ul style="list-style-type: none">• Integração ágil com ISO/IEC 12207.• Ferramentas automatizadas aumentam escalabilidade.	<ul style="list-style-type: none">• Custos iniciais e complexidade cultural.	<ul style="list-style-type: none">• Padronização com flexibilidade é essencial.

Conclusão

ISO/IEC 12207:

- Estrutura o ciclo de vida do software.
- Garante qualidade e eficiência.

Impacto:

- Desde aquisição até manutenção, promove melhoria contínua.

Relevância:

- Fundamental para projetos de software robustos.

Referências

- Cortese, D. (2011). ISO 26262 and ISO/IEC 12207: The international standards tailoring process to the whole software automotive development life-cycle by model-based approach (SAE Technical Paper 2011-01-0053). SAE International.
<https://www.sae.org/publications/technical-papers/content/2011-01-0053/>
- International Organization for Standardization. (2008). ISO/IEC 12207:2008 – Systems and software engineering — Software life cycle processes.
<https://www.iso.org/standard/43447.html>
- International Organization for Standardization. (2015). ISO/IEC/IEEE 15288:2015 – Systems and software engineering — System life cycle processes.
<https://www.iso.org/standard/63711.html>
- International Organization for Standardization. (2017). ISO/IEC/IEEE 12207:2017 – Systems and software engineering — Software life cycle processes.
<https://www.iso.org/standard/63712.html>
- Pessoa, M. V., & Souza, J. M. de. (2002). Implementing ISO/IEC 12207 standard using Rational Unified Process. In Proceedings of the 26th Annual International Computer Software and Applications Conference (COMPSAC 2002) (pp. 684–689). IEEE.
<https://doi.org/10.1109/CMPSAC.2002.1045057>
- Pressman, R. S. (2014). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). McGraw-Hill Education. ISBN 978-0-07-337597-7
- Sommerville, I. (2016). Software engineering (10th ed.). Pearson. ISBN 978-0-13-394303-0
- Wikipedia contributors. (n.d.). ISO/IEC 12207. In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved March 31, 2025, from https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_12207