

# ADS - Engenharia de Software 2025 - Anotações de aula

Professor Miguel Suez Xve Penteado

2025-03-16



# Contents



# Sobre estas anotações

Estas anotações são apenas lembretes das aulas expostas em sala, durante a disciplina de ENGENHARIA DE SOFTWARE.

## 0.1 ACESSO AO GITBOOK CELULAR

### 0.2 <https://miguel7penteado.github.io/ADS-EngenhariaSoftware2025>



## 0.3 APP EPUB ANDROID

### 0.4 Moon+ Reader







## Chapter 1

# Livros Texto da Disciplina

1.0.0.1 “Engenharia de Software” do autor “Roger S Pressman”



---

**Autor(es)**  
**Editora**  
**Idioma**

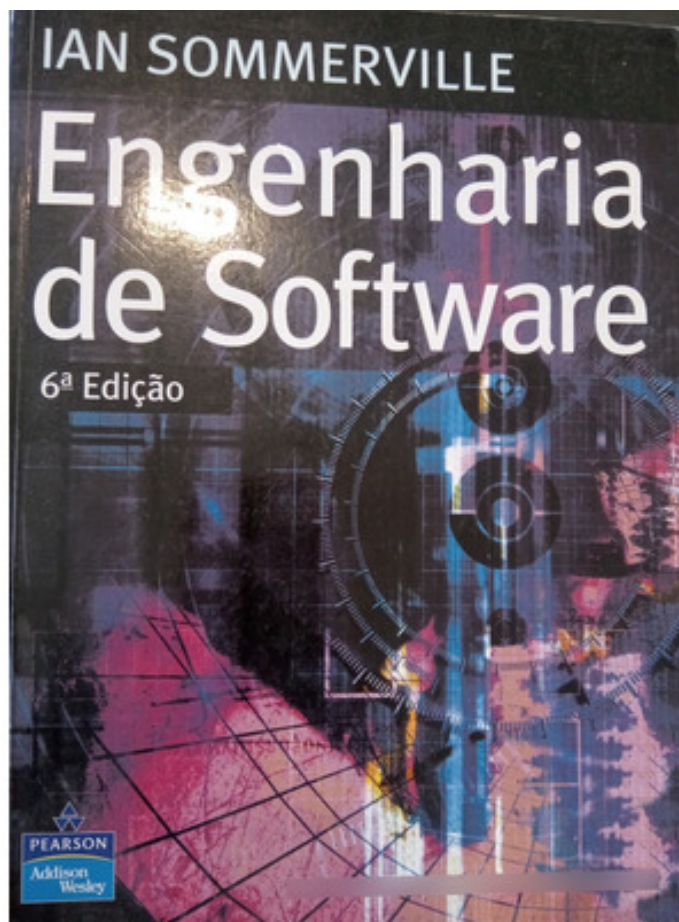
Roger S. Pressman  
Pearson  
Português

---

<b>ISBN</b>	8534602379 9788534602372
<b>Formato</b>	Capa comum
<b>Páginas</b>	1056
<b>Código Biblioteca</b>	

---

#### 1.0.0.2 “Engenharia de Software” do autor “Ian Sommerville”



---

<b>Autor(es)</b>	Ian SommerVille
<b>Editora</b>	Pearson
<b>Idioma</b>	Português
<b>ISBN</b>	9788588639072
<b>Formato</b>	Capa comum
<b>Páginas</b>	768
<b>Código Biblioteca</b>	

---

---

Calendário das aulas

**1.0.0.2.1 FEVEREIRO 2025**

Data	Dia da semana	Aulas
4 de fevereiro	Terça-feira	Recesso
11 de fevereiro	Terça-feira	Recesso
18 de fevereiro	Terça-feira	Aula Inaugural
25 de fevereiro	Terça-feira	Qualidade de Software I

**1.0.0.2.2 MARÇO 2025**

Data	Dia da semana	Aulas
4 de março	Terça-feira	Carnaval
11 de março	Terça-feira	Verificação e Validação de Software I
18 de março	Terça-feira	Verificação e Validação de Software II
25 de março	Terça-feira	

**1.0.0.2.3 ABRIL DE 2025**

Data	Dia da semana	Aulas
1 de abril	Terça-feira	Prova NP1
8 de abril	Terça-feira	Manutenção de software I
15 de abril	Terça-feira	Manutenção de software II
22 de abril	Terça-feira	Manutenção de software III
29 de abril	Terça-feira	Manutenção de software IV

**1.0.0.2.4 MAIO DE 2025**

Data	Dia da semana	Aulas
6 de maio	Terça-feira	Gerência de Configuração
13 de maio	Terça-feira	Revisão
20 de maio	Terça-feira	Prova NP2
27 de maio	Terça-feira	Substitutiva

**1.0.0.2.5 JUNHO DE 2025**

Data	Dia da semana	Aulas
3 de junho	Terça-feira	Plantão
10 de junho	Terça-feira	Plantão
17 de junho	Terça-feira	Exame
24 de junho	Terça-feira	

## Chapter 2

# Alunos 2025

### 2.0.1 Turma DS2P40

Matrícula	Nome do Aluno
F35HFJ-1	BEATRIZ ALMEIDA DA SILVA
R54885-6	BRENO SOUZA MASCARENHAS
R19267-9	CARLOS EDUARDO DA S GALDINO
R150FH-8	DANILO LUCAS LOURENCO
G740IF-9	GUSTAVO ALCANTARA NOBRE
G76IBD-7	HELLEN REGINA B DOS SANTOS
F35EBD-4	JOAO ALFREDO DA S BRENNER
R11835-5	LUCAS ROSSE
G839GC-6	PABLO HENRIQUE C ARAUJO
G61ICI-3	THIAGO VERNIER LOUREIRO MAIA

### 2.0.2 Turma DS3P40

Matrícula	Nome do Aluno
T736DG-3	ANDRE LUIS RIGUEIRA ZANA
R06534-0	BIANCA CAVALCANTE DOS SANTOS
G964AA-5	CIBELE MARIA BARBOSA
R1007A-0	DANIEL GOES CARVALHO SILVA
G98399-8	DAVI PEREIRA DO VALE
F3567F-6	EDUARDO MONTINO LACERDA
F35973-5	FELIPE DE CAMPOS MOREIRA ALVES
R0622A-5	FERNANDA VICTORIA D LO VACCO
R091EC-3	GABRIEL ALVES BATISTA

Matrícula	Nome do Aluno
G989DC-6	GABRIEL PINHEIRO SOUZA
R08565-1	GIOVANNY GOMES BRANDAO
R055AF-2	GUILHERME NASCIMENTO R BARBOSA
N088EG-0	GUILHERME R DE OLIVEIRA
R06229-5	GUSTAVO SILVA DOS SANTOS
R07095-6	HENRIQUE MOREIRA BOTELLA
R0823C-0	HENRIQUE P DOS S FRANCISCO
G98BGB-2	IGOR XAVIER DE MATTOS
G90JDE-2	JOAO RICARDO DA SILVA JUNIOR
F3590G-2	JOAO RICK GALDINO PEREIRA
R0567D-6	JOAO VICTOR CARVALHO DE SOUZA
G9756E-6	JOAO VICTOR DA SILVA MACHADO
G0249I-6	JULIANA BORGES MOURA
F35937-9	MATHEUS SERVULO CAJE
R10099-5	MELISSA SCARPINATTI B DA SILVA
G8832G-1	RENAN PRAZERES CLEMENTINO
F35CDF-2	SERGIO ALEXANDRE A DO AMARAL

### 2.0.3 Turma DS3Q40

Com base nas informações da fonte “**DS3Q40.pdf**” e em nossa conversa anterior, apresento novamente a tabela com a coluna **Matrícula** (RA) e **Nome do Aluno** da turma **DS3Q40**:

Matrícula	Nome do Aluno
G003II-9	ALEX LIMA SILVA
G0327I-4	AMANDA SIMONETTO DIAS
G02JDI-5	ATILA WILLIAM F DE BARROS
R096DH-9	BRENDA RUOTTI
R0087I-2	GUSTAVO SILVA DE ARAUJO
G99JAH-4	JESSICA SANTOS ANJOS
G8811G-1	KAIKY ALVES MONTEIRO
G99319-5	KLEBER WENDEL DE ALMEIDA RIBAS
G90EJA-1	LEONARDO OLIVEIRA DOS SANTOS
G99ACJ-8	LUCAS SILVA PINTO DE ASSIS
G99843-0	MATHEUS ALVES LIMA
G996FJ-4	MATHEUS DE OLIVEIRA MONTEIRO
G99JFJ-7	MATHEUS RIBEIRO DE CAMPOS
G9931A-5	PEDRO HENRIQUE CAMPOS LEAL
G012IF-3	PEDRO PAULO VITALINO
R094GC-7	RENAN DOS SANTOS FERREIRA
G96JFG-6	RICHARD TRISTAN P GARCIA

Matrícula	Nome do Aluno
G92GHH-8	RODRIGO SANTOS ARAUJO
G977HG-0	SIDNEI SERRAO DA SILVA
G003IC-0	THIAGO DA SILVA SEIXEIRO
G99566-0	YASMIN HELENA DE OLIVEIRA FERN

```
bookdown::render_book()
```

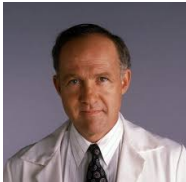




# INTRODUÇÃO A DISCIPLINA DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

Do que trata esta disciplina e o que quer dizer o termo que dá nome a ela ?

## 2.1 O que é ENGENHARIA DE SOFTWARE



**Engenharia de Software** *é o processo de desenvolvimento de programas de computador, estruturas de dados e documentos. (Roger S. Pressman)*



**Engenharia de Software** é uma disciplina de engenharia que se preocupa com todo o processo de produção de software. Isso inclui desde a especificação do sistema até a sua manutenção. (**Ian Sommerville**)

É atribuído a **Margaret Hamilton**, desenvolvedora do programa de navegação da APOLLO 11 a criação do termo ENGENHARIA DE SOFTWARE.



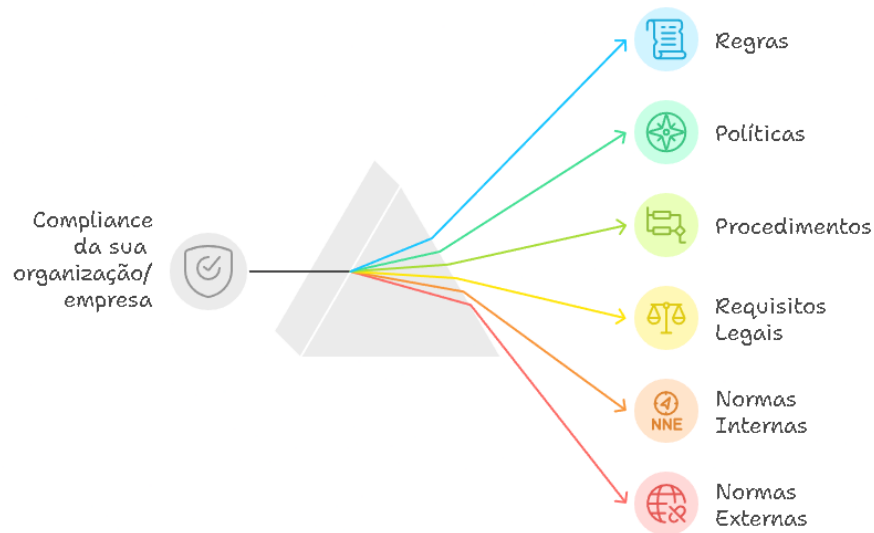
## Chapter 3

# QUALIDADE DE SOFTWARE

### 3.1 COMPLIANCE

Para que uma organização consiga fechar contratos de venda ou fornecimento com outra organização, especialmente quando o valor do contrato de venda ou prestação é muito alto, há um processo de checagem de COMPLIANCE:

### Desmembrando o Compliance Organizacional

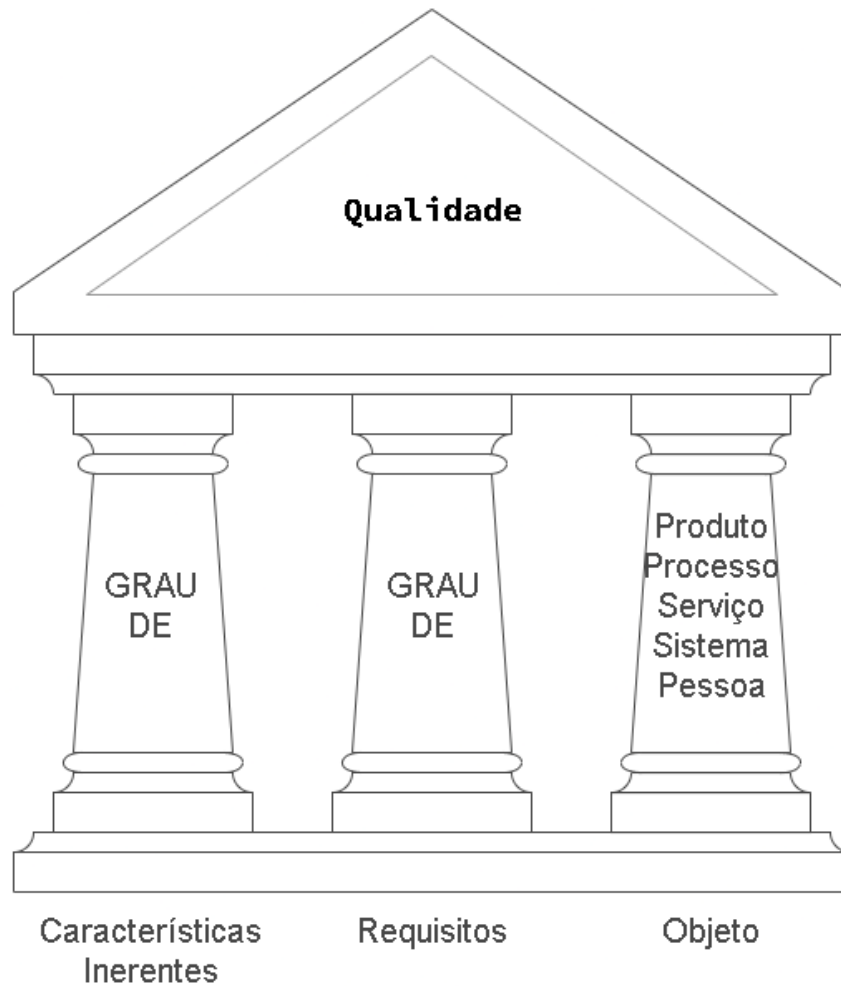


## 3.2 QUALIDADE

O que é Qualidade ? (Definição ISO 9000)

Qualidade é definida como o grau em que um conjunto de características inerentes de um objeto satisfaz requisitos onde: **Características inerentes** São propriedades que fazem parte do objeto, onde:

- **Requisitos:** São as necessidades ou expectativas declaradas, geralmente implícitas ou obrigatórias;
- **objeto** pode ser representado por um produto, serviço, processo, organização, sistema ou pessoa;

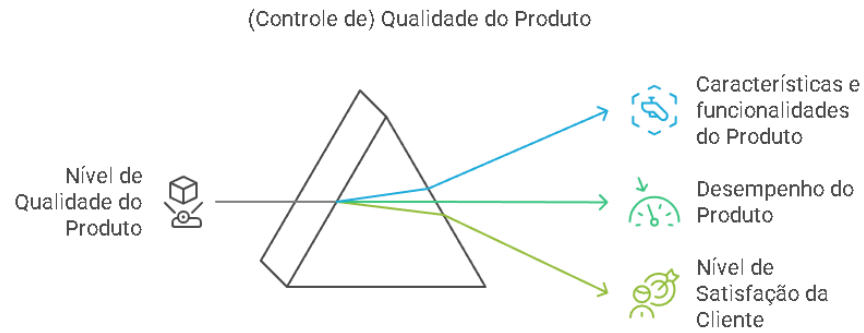


### 3.2.1 QUALIDADE APLICADA A PRODUTO

O CONTROLE DE QUALIDADE do PRODUTO concentra-se em aperfeiçoar:

- as **características** e
- o **desempenho** do produto em si,

visando atender às necessidades e expectativas dos clientes.

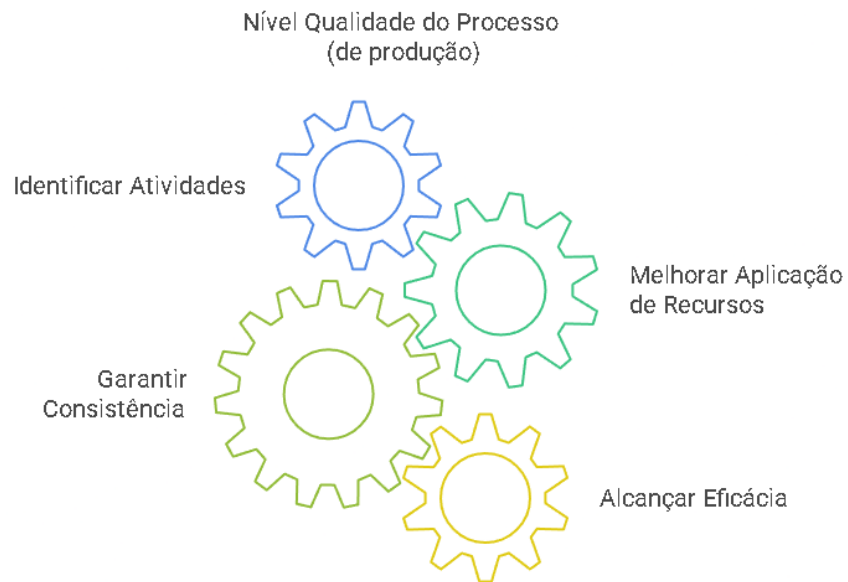


### 3.2.2 QUALIDADE APLICADA A PROCESSO

O CONTROLE DE QUALIDADE DE PROCESSO concentra-se em aperfeiçoar

- as **atividades** e
- melhor **aplicação dos recursos**

utilizados para criar o produto, visando garantir a consistência e a eficácia da produção.



### 3.2.3 CASO MACDONALDS - Qualidade de Produto e Processo

O filme “Fome de Poder” (“The Founder”, no original) narra a história real da ascensão da rede McDonald’s, desde sua origem como uma pequena hamburgueria na Califórnia até se tornar um império global do fast-food.

- Reconhecimento da **qualidade do produto** - hamburguers McDonalds



Reconhecimento da **Qualidade do Processo** de fabricação do Produto





A Jornada de criação da rede de  
Franquias Mc Donald's por Ray Kroc



- Reconhecimento da Capacidade de Franquia (Replicação):



3.2.4 QUALIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

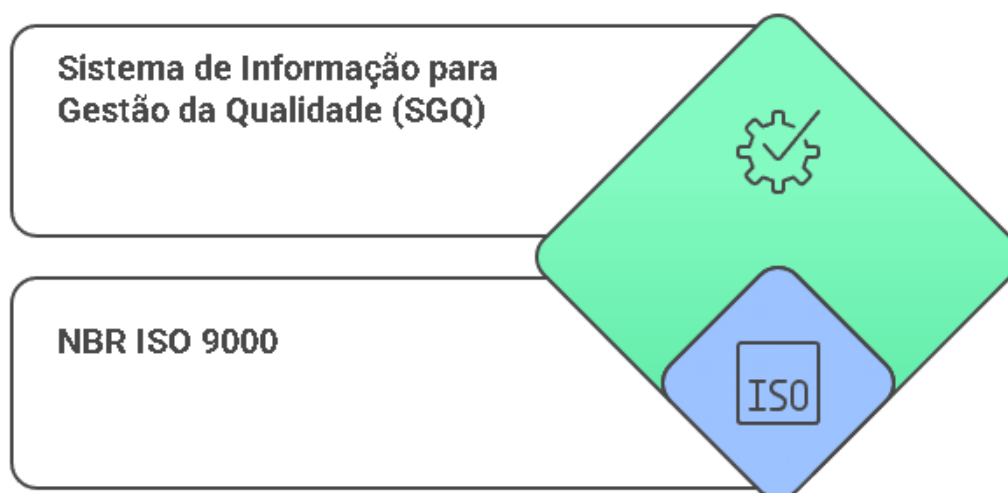
3.2.5 Família ISO 9000

A **NBR ISO 9000** é um conjunto de normas técnicas que estabelecem diretrizes e padrões para a criação de um **Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)**.

O sistema SGQ (um si que pode ou não ser um pacote de software) deve mapear

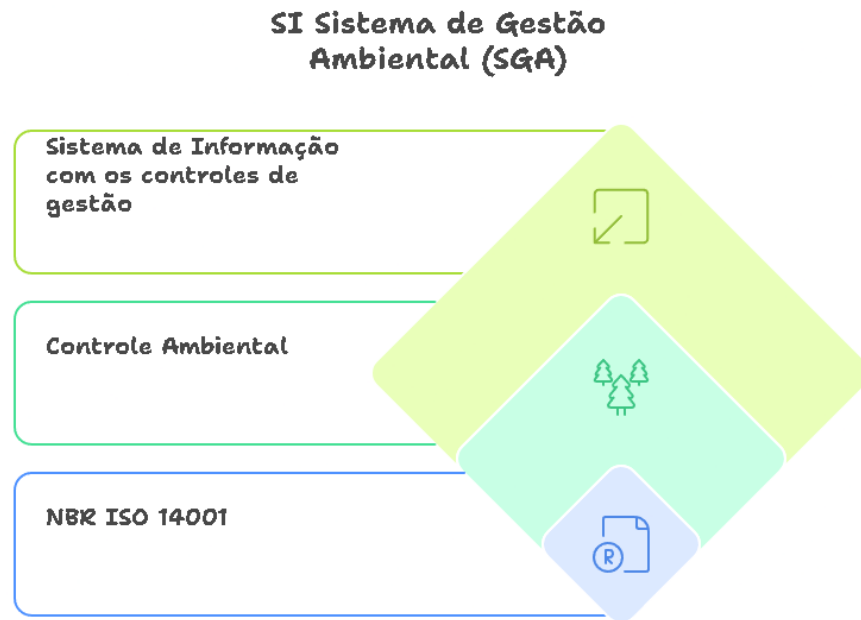
Áreas mapeadas por um sistema SGQ	PROCESSOS	POLÍTICAS	PROCEDIMENTOS	RESPONSABILIDADES
-----------------------------------	-----------	-----------	---------------	-------------------

### SI Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) Genérico



#### 3.2.6 Família ISO 14000

A **NBR ISO 14000** é um conjunto de normas técnicas que tratam de GESTÃO AMBIENTAL nas organizações. Estabelecem normas e diretrizes para criar (SI) **Sistemas de Gestão Ambiental (SGA)**:

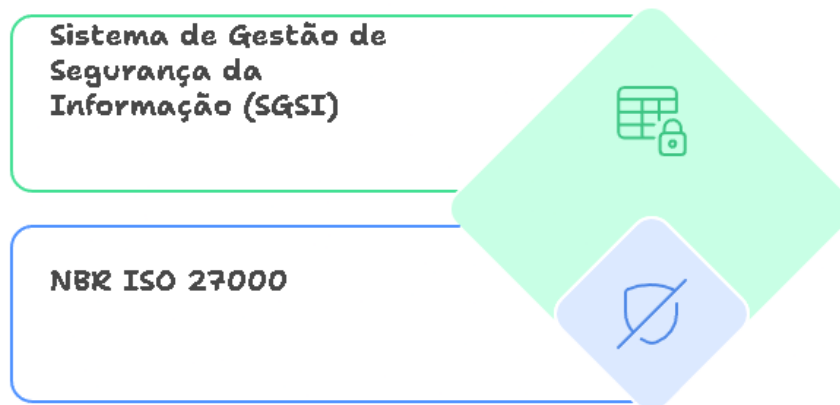


### 3.2.7 Família ISO 27000

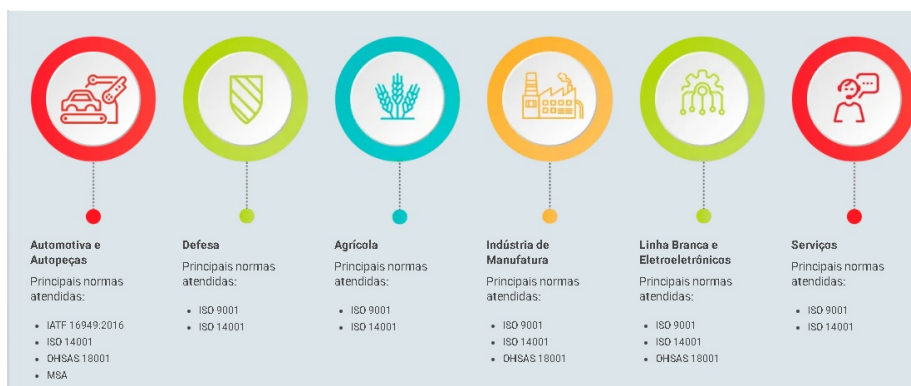
**NBR ISO 27000**, trata de normas para **gestão segurança da Informação**. Fornecem um framework para a gestão da segurança da informação em organizações.

Especifica os requisitos para um para a criação de um(SI) Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI).

### Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI)



#### 3.2.8 Segmentos das Organizações e Adoção das normas de Qualidade

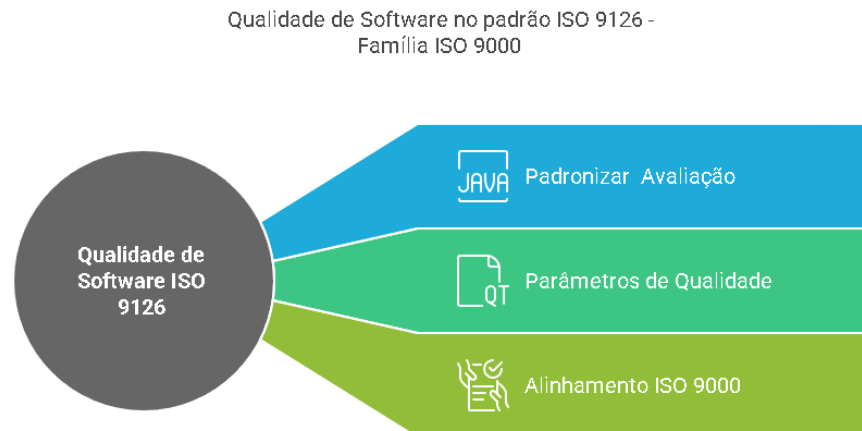


#### 3.2.9 QUALIDADE NA ENGENHARIA DE SOFTWARE

A qualidade de software não define S.I.s

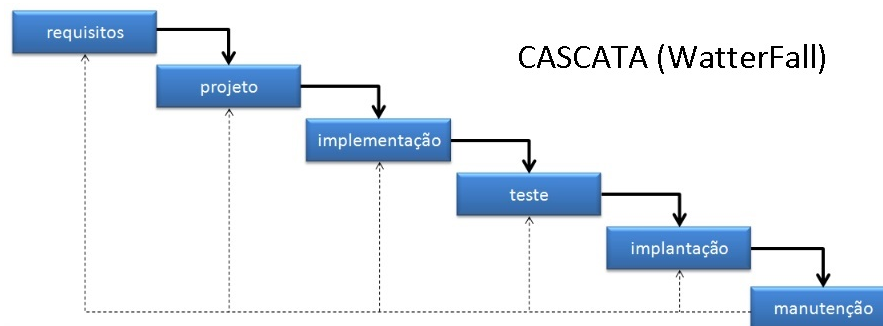
### 3.2.10 Família NBR ISO 9126

Focava na qualidade do produto de software, definindo um conjunto de parâmetros para padronizar a avaliação dessa qualidade. Ela se enquadrava no modelo de qualidade das normas da família 9000.



### 3.2.11 Família NBR ISO 12207

A norma ISO 12207 define um conjunto de processos para o ciclo de vida do software. Seu principal foco é estabelecer um framework padronizado para o desenvolvimento, manutenção e descarte de software, visando garantir a qualidade e a eficiência desses processos.

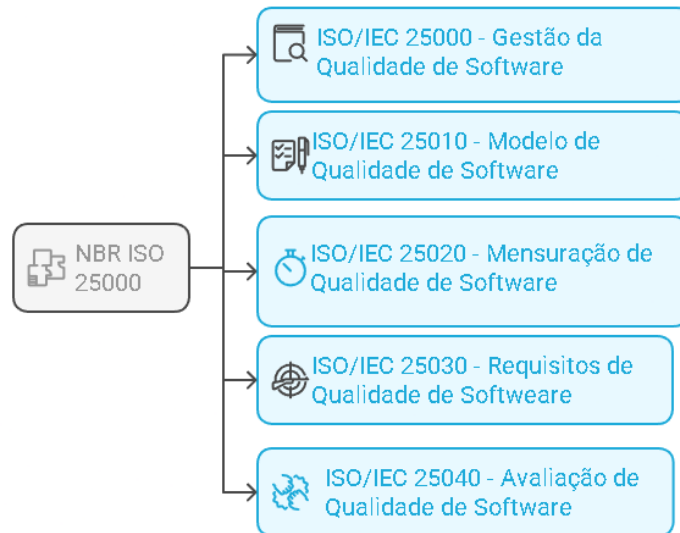




### 3.2.12 Família NBR ISO 25000

A **NBR ISO 25000**, também conhecida como SQuaRE (Software Product Quality Requirements and Evaluation - Requisitos e Avaliação da Qualidade de Produtos de Software), é uma série de normas internacionais que fornecem um subconjunto de normas para a avaliação da qualidade de produtos de software. Este subconjunto é formado pelas normas **ISO/IEC 25000**, **ISO/IEC 25010**, **ISO/IEC 25020**, **ISO/IEC 25030** e **ISO/IEC 25040**.

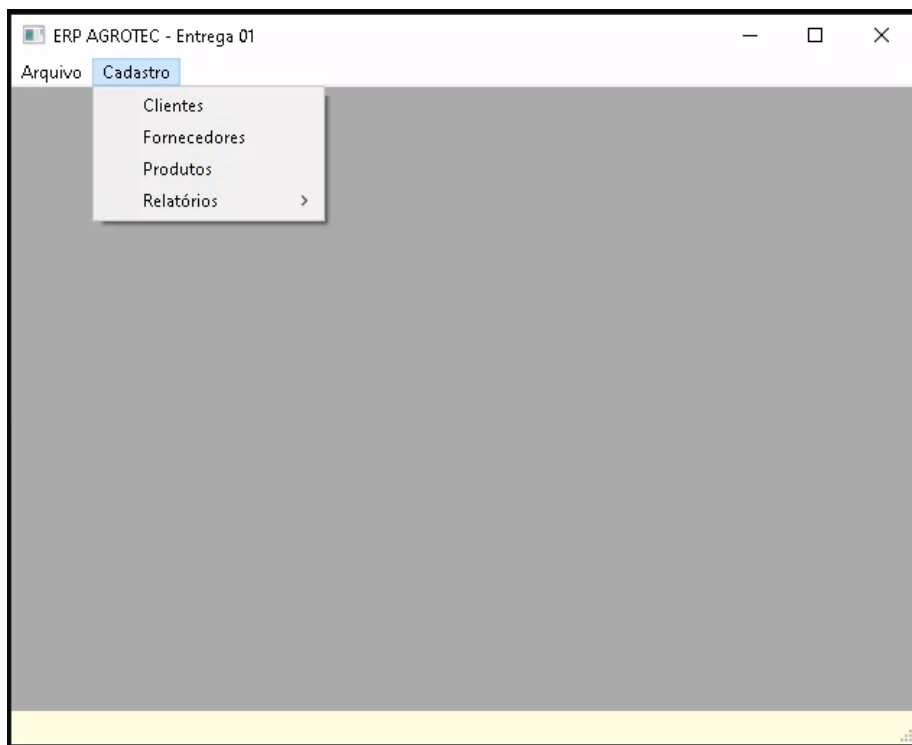
NBR ISO 25000 - SQuaRE -  
Software Product Quality  
Requirements and  
Evaluation





## Chapter 4

# Verificação de Validação de Software



## 4.1 Verificação de Software:

**Definição de Verificação de Software:** *Assegurar que o software implementa corretamente uma função específica. “Estamos criando o produto corretamente?”.*

## 4.2 Validação de Software:

**Definição de Validação de Software:** *Assegurar que o software foi criado e pode ser rastreado segundo os requisitos do cliente. “Estamos criando o produto certo?”. Validação tem sucesso quando o software funciona de uma maneira que pode ser razoavelmente esperada pelo cliente.*

## 4.3 Classificação das Técnicas:

### 4.3.1 Técnicas Estáticas

As Técnicas Estáticas são Inspeções e revisões que analisam os requisitos do sistema, modelos de projeto e o código-fonte do programa sem executá-lo.

### 4.3.2 Técnicas Dinâmicas

As Técnicas Dinâmicas são testes de software, nos quais o sistema é executado com dados de testes simulados.

### 4.3.3 Abordagens Formais

Já as abordagens formais são técnicas usadas para softwares críticos (usinas nucleares, navegação aérea, cirurgia robótica). Os processo de Prova de correção, o processo sala limpa (clean room).

## 4.4 Revisões Técnicas: PASSEIO e INSPEÇÃO

As **Revisões Técnicas (RT)** são Reuniões conduzidas por membros da equipe de software para avaliar a qualidade do software.

#### 4.4.0.1 As revisões técnicas podem ser “Informais” ou “Formais”

As **Revisões Informais** incluem testes de mesa e reuniões informais com colegas.

As **Revisões Técnicas Formais** são feitas com Reuniões estilizadas com papéis definidos, planejamento antecipado e manutenção de registros.

#### 4.4.1 Passeio (Walkthrough)

O produtor “repassa” o artefato, explicando o material, enquanto os revisores levantam questões com base em sua preparação prévia.

#### 4.4.2 Inspeção do produto

Uma pequena equipe verifica o código sistematicamente, procurando por possíveis erros e omissões.

