ADS - Engenharia de Software 2025 - Anotações de aula

Professor Miguel Suez Xve Penteado

2025-03-16

Table of 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**



# 1 Livros Texto da Disciplina

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



|  |  |
| --- | --- |
| **Autor(es)** | [Roger S. Pressman](https://www.indicalivros.com/autores?q=Roger%20S.%20Pressman) |
| **Editora** | Pearson |
| **Idioma** | Português |
| **ISBN** | 8534602379 9788534602372 |
| **Formato** | Capa comum |
| **Páginas** | 1056 |
| **Código Biblioteca** |  |

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



|  |  |
| --- | --- |
| **Autor(es)** | Ian SommerVille |
| **Editora** | Pearson |
| **Idioma** | Português |
| **ISBN** | 9788588639072 |
| **Formato** | Capa comum |
| **Páginas** | 768 |
| **Código Biblioteca** |  |

Calendário das aulas

##### 1.0.0.2.1 FEVEREIRO 2025

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data | Dia da semana | Aulas |
| 4 de fevereiro | Terça-feira |  |
| 11 de fevereiro | Terça-feira |  |
| 18 de fevereiro | Terça-feira | Aula Inaugural |
| 25 de fevereiro | Terça-feira |  |

##### 1.0.0.2.2 MARÇO 2025

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data | Dia da semana | Aulas |
| 4 de março | Terça-feira |  |
| 11 de março | Terça-feira |  |
| 18 de março | Terça-feira |  |
| 25 de março | Terça-feira |  |

##### 1.0.0.2.3 ABRIL DE 2025

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data | Dia da semana | Aulas |
| 1 de abril | Terça-feira |  |
| 8 de abril | Terça-feira |  |
| 15 de abril | Terça-feira |  |
| 22 de abril | Terça-feira |  |
| 29 de abril | Terça-feira |  |

##### 1.0.0.2.4 MAIO DE 2025

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data | Dia da semana | Aulas |
| 6 de maio | Terça-feira |  |
| 13 de maio | Terça-feira |  |
| 20 de maio | Terça-feira |  |
| 27 de maio | Terça-feira |  |

##### 1.0.0.2.5 JUNHO DE 2025

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

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 ?

## 1.1 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.



# 2 QUALIDADE DE SOFTWARE

## 2.1 COMPLIANCE

Para que uma organização consiga fechar contrados 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:

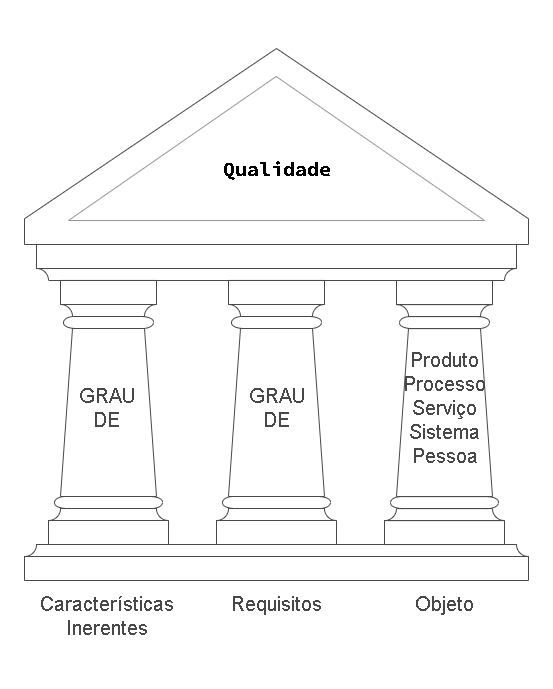


## 2.2 QUALIDADE

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;

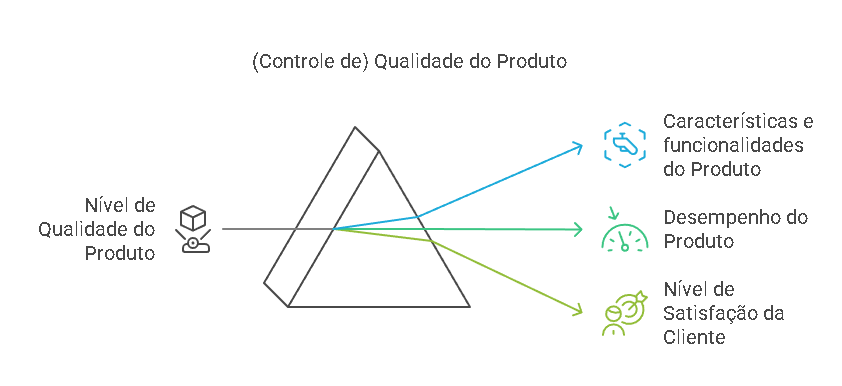


### 2.2.1 QUALIDADE APLICADA A PRODUTO

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.

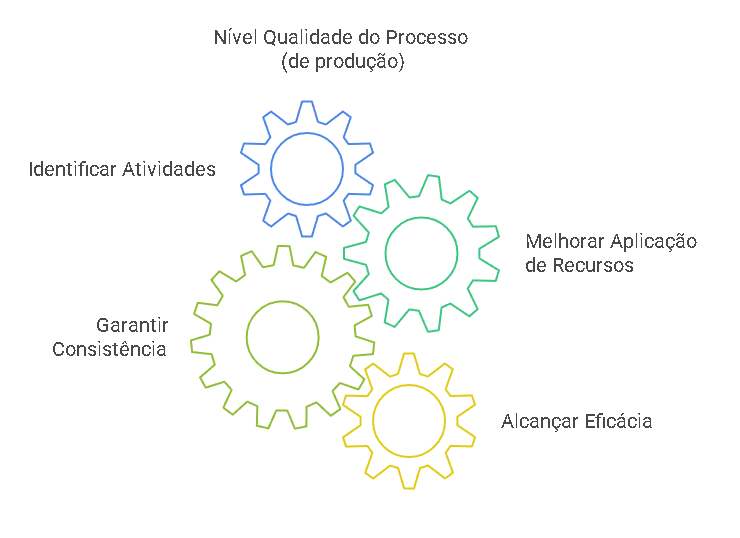


### 2.2.2 QUALIDADE APLICADA A PROCESSO

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.



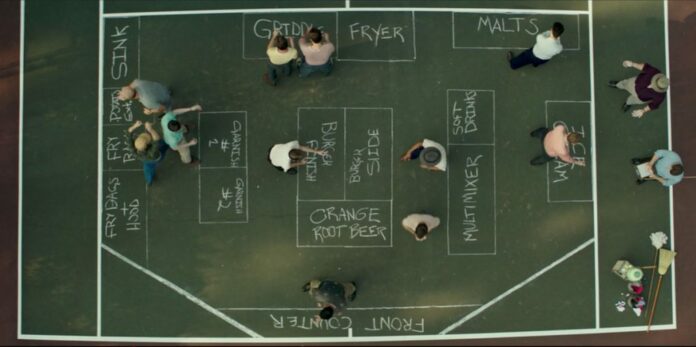
### 2.2.3 CASO MACDONALDS - Qualidade de Produto e Processo

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

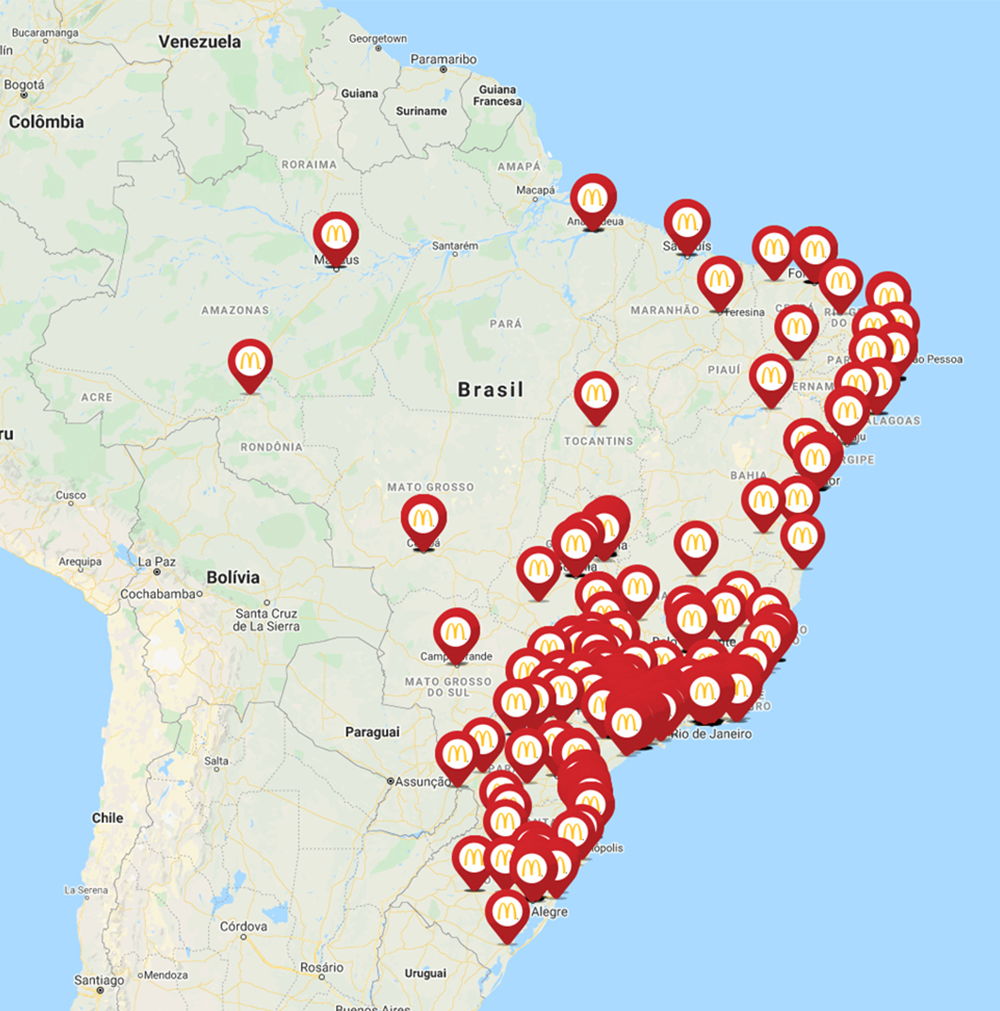


Reconhecimento da **Qualidade do Processo** de fabricação do Produto





* Reconhecimento da Capacidade de Franquia (Replicação):



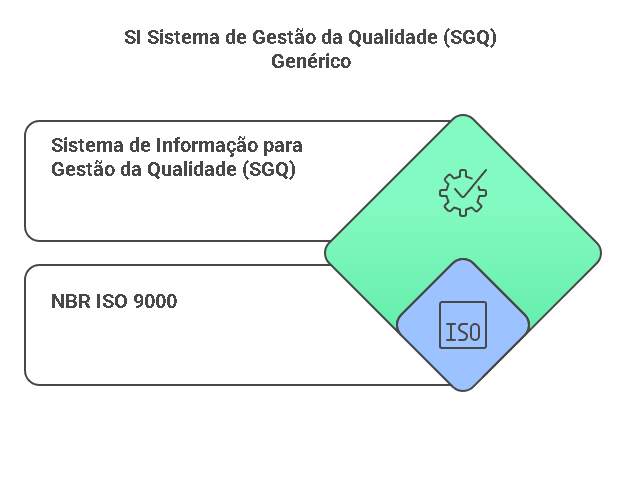
### 2.2.4 QUALIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

### 2.2.5 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)**.

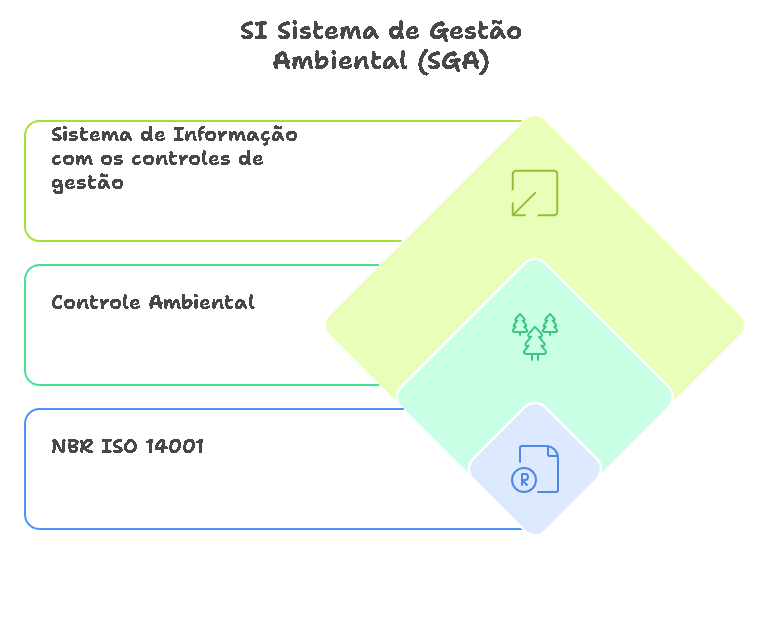
O sistema SGQ (um si que pode ou não ser um pacote de software) deve mapear

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



### 2.2.6 Família ISO 14000

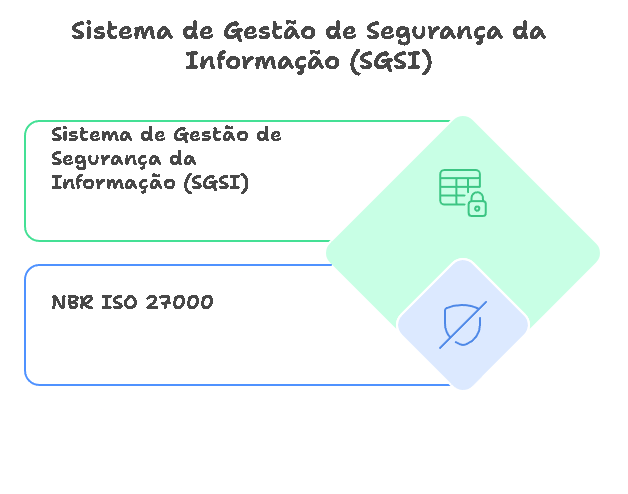
**A NBR ISO 14000** é um conjunto de normas técnicas que tratam de GESTÃO AMBIENTAL nas organizações. Estabelecem normas e diretrizes para criar **(SI) Sistemas de Gestão Ambiental (SGA)**:



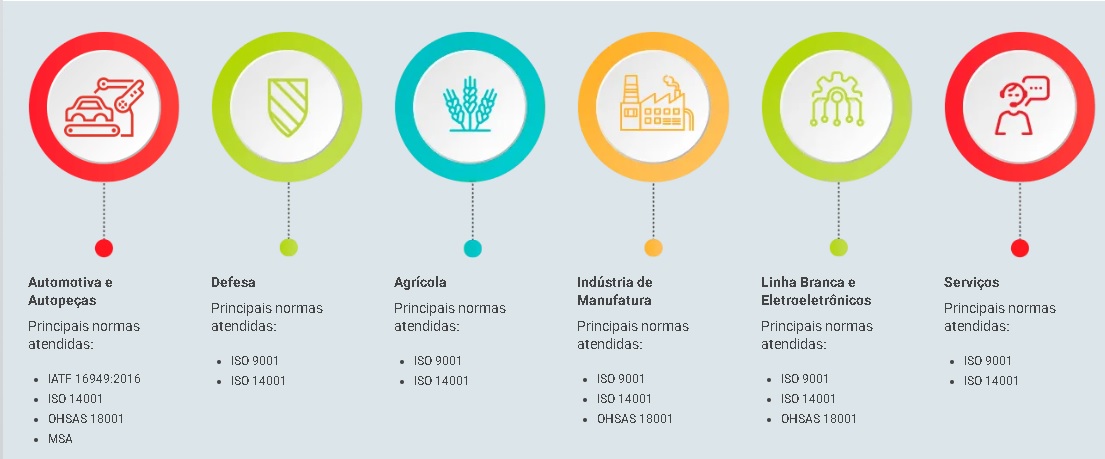
### 2.2.7 Família ISO 27000

**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).



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

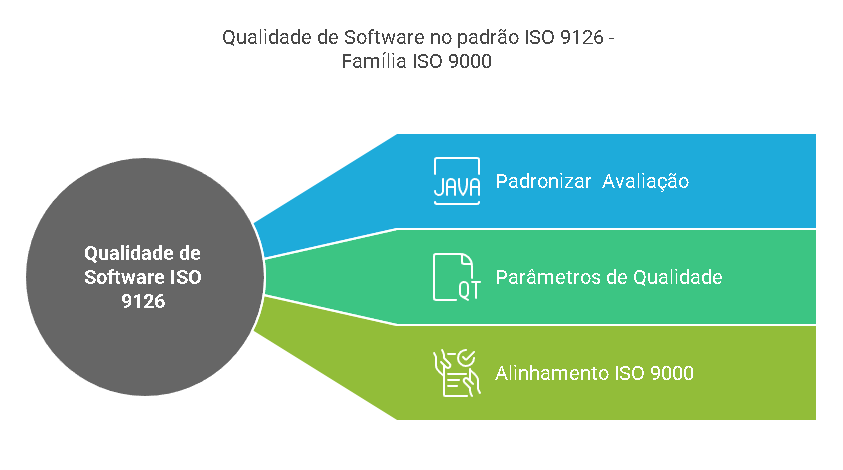


### 2.2.9 QUALIDADE NA ENGENHARIA DE SOFTWARE

A qualidade de software não define S.I.s

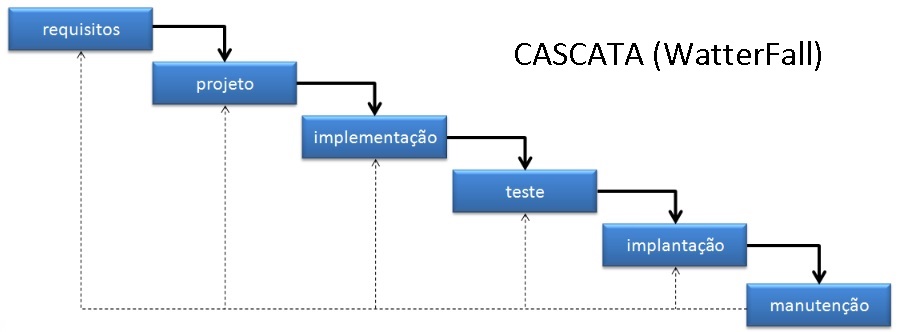
### 2.2.10 Família NBR ISO 9126

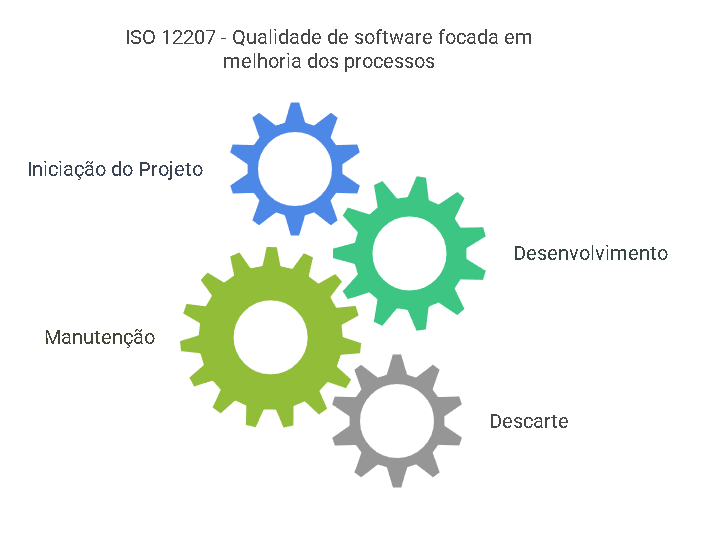
Focava na qualidade do produto de software, definindo um conjunto de parâmetros para padronizar a avaliação dessa qualidade. Ela se enquadrava no modelo de qualidade das normas da família 9000.



### 2.2.11 Família NBR ISO 12207

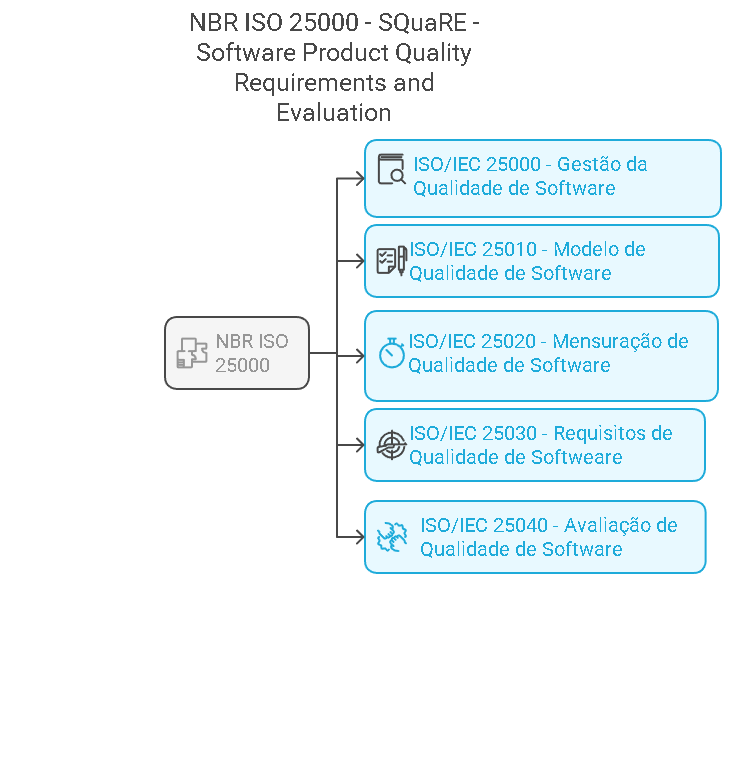
A norma ISO 12207 define um conjunto de processos para o ciclo de vida do software. Seu principal foco é estabelecer um framework padronizado para o desenvolvimento, manutenção e descarte de software, visando garantir a qualidade e a eficiência desses processos.



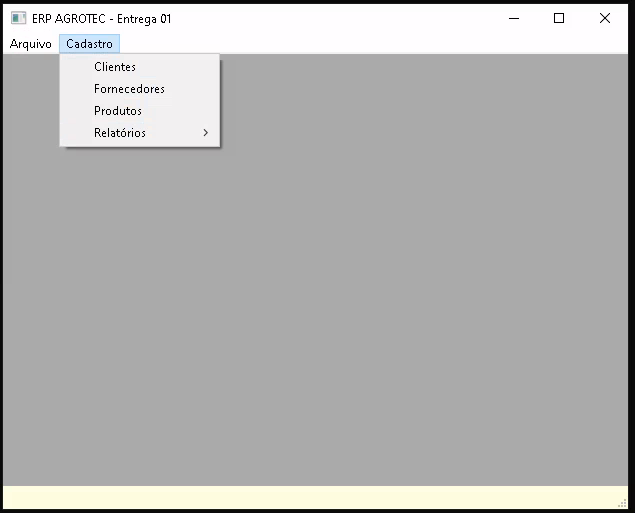


### 2.2.12 Família NBR ISO 25000

**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**.



# 3 Verificação de Validação de Software



## 3.1 Verificação de Softare:

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

## 3.2 Validação de Softare:

**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.*

## 3.3 Classificação das Técnicas:

### 3.3.1 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.

### 3.3.2 Técnicas Dinâmicas

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

### 3.3.3 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).

## 3.4 Revisões Técnicas: PASSEIO e INSPEÇÃO

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

#### 3.4.0.1 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.

### 3.4.1 Passeio (Walkthrough)

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

### 3.4.2 Inspeção do produto

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

# 4 Estudo da Entrega #01 - ERP Agrotec - Módulo Cadastros

## 4.1 Interface JanelaPrincipal

Os aquivos estão na pasta “ProjetoERP-AGROTEC\01ModuloCadastros\03codificacao” do repositório da disciplina

Arquivo *ERPAgroTech.py*

# -\*- coding: utf-8 -\*-  
  
###########################################################################  
## Python code generated with wxFormBuilder (version 4.2.1-0-g80c4cb6)  
## http://www.wxformbuilder.org/  
##  
## PLEASE DO \*NOT\* EDIT THIS FILE!  
###########################################################################  
  
import wx  
import wx.xrc  
  
import gettext  
\_ = gettext.gettext  
  
  
from CadastroClientes import TipoCadastroClientes  
  
###########################################################################  
## Class TipoJanelaPrincipal  
###########################################################################  
  
class TipoJanelaPrincipal ( wx.Frame ):  
  
 def \_\_init\_\_( self, parent ):  
 wx.Frame.\_\_init\_\_ ( self, parent, id = wx.ID\_ANY, title = \_(u"ERP AGROTEC - Entrega 01"), pos = wx.DefaultPosition, size = wx.Size( 641,514 ), style = wx.DEFAULT\_FRAME\_STYLE|wx.TAB\_TRAVERSAL )  
  
 self.SetSizeHints( wx.DefaultSize, wx.DefaultSize )  
  
 self.TipoMenuPrincipal = wx.MenuBar( 0 )  
 self.TipoMenuArquivo = wx.Menu()  
 self.TipoMenuItemSair = wx.MenuItem( self.TipoMenuArquivo, wx.ID\_ANY, \_(u"Sair"), wx.EmptyString, wx.ITEM\_NORMAL )  
 self.TipoMenuArquivo.Append( self.TipoMenuItemSair )  
  
 self.TipoMenuPrincipal.Append( self.TipoMenuArquivo, \_(u"Arquivo") )  
  
 self.TipoMenuCadastro = wx.Menu()  
 self.TipoMenuItemClientes = wx.MenuItem( self.TipoMenuCadastro, wx.ID\_ANY, \_(u"Clientes"), wx.EmptyString, wx.ITEM\_NORMAL )  
 self.TipoMenuCadastro.Append( self.TipoMenuItemClientes )  
  
 self.TipoMenuItemFornecedores = wx.MenuItem( self.TipoMenuCadastro, wx.ID\_ANY, \_(u"Fornecedores"), wx.EmptyString, wx.ITEM\_NORMAL )  
 self.TipoMenuCadastro.Append( self.TipoMenuItemFornecedores )  
  
 self.TipoMenuItemProdutos = wx.MenuItem( self.TipoMenuCadastro, wx.ID\_ANY, \_(u"Produtos"), wx.EmptyString, wx.ITEM\_NORMAL )  
 self.TipoMenuCadastro.Append( self.TipoMenuItemProdutos )  
  
 self.TipoSubmenuRelatorios = wx.Menu()  
 self.TipoMenuItemRelatorioClientes = wx.MenuItem( self.TipoSubmenuRelatorios, wx.ID\_ANY, \_(u"Relatório de Clientes"), wx.EmptyString, wx.ITEM\_NORMAL )  
 self.TipoSubmenuRelatorios.Append( self.TipoMenuItemRelatorioClientes )  
  
 self.TipoMenuItemRelatorioFornecedores = wx.MenuItem( self.TipoSubmenuRelatorios, wx.ID\_ANY, \_(u"Relatório de Fornecedores"), wx.EmptyString, wx.ITEM\_NORMAL )  
 self.TipoSubmenuRelatorios.Append( self.TipoMenuItemRelatorioFornecedores )  
  
 self.TipoMenuItemRelatorioProdutos = wx.MenuItem( self.TipoSubmenuRelatorios, wx.ID\_ANY, \_(u"Relatório de Produtos"), wx.EmptyString, wx.ITEM\_NORMAL )  
 self.TipoSubmenuRelatorios.Append( self.TipoMenuItemRelatorioProdutos )  
  
 self.TipoMenuCadastro.AppendSubMenu( self.TipoSubmenuRelatorios, \_(u"Relatórios") )  
  
 self.TipoMenuPrincipal.Append( self.TipoMenuCadastro, \_(u"Cadastro") )  
  
 self.SetMenuBar( self.TipoMenuPrincipal )  
  
 self.TipoBarraStatus = self.CreateStatusBar( 1, wx.STB\_SIZEGRIP, wx.ID\_ANY )  
 self.TipoBarraStatus.SetBackgroundColour( wx.SystemSettings.GetColour( wx.SYS\_COLOUR\_INFOBK ) )  
  
  
 self.Centre( wx.BOTH )  
  
 # Connect Events  
 self.Bind( wx.EVT\_MENU, self.EventoTerminarPrograma, id = self.TipoMenuItemSair.GetId() )  
 self.Bind( wx.EVT\_MENU, self.EventoAbrePainelClientes, id = self.TipoMenuItemClientes.GetId() )  
 self.Bind( wx.EVT\_MENU, self.EventoAbrePainelFornecedores, id = self.TipoMenuItemFornecedores.GetId() )  
 self.Bind( wx.EVT\_MENU, self.EventoAbrePainelProdutos, id = self.TipoMenuItemProdutos.GetId() )  
 self.Bind( wx.EVT\_MENU, self.EventoAbrePainelRelatorioClientes, id = self.TipoMenuItemRelatorioClientes.GetId() )  
 self.Bind( wx.EVT\_MENU, self.EventoAbrePainelRelatorioFornecedores, id = self.TipoMenuItemRelatorioFornecedores.GetId() )  
 self.Bind( wx.EVT\_MENU, self.EventoAbrePainelRelatorioProdutos, id = self.TipoMenuItemRelatorioProdutos.GetId() )  
  
 def \_\_del\_\_( self ):  
 pass  
  
 def MakeModal(self, modal=True):  
 if modal and not hasattr(self, '\_disabler'):  
 self.\_disabler = wx.WindowDisabler(self)  
 if not modal and hasattr(self, '\_disabler'):  
 del self.\_disabler  
  
 # Virtual event handlers, override them in your derived class  
 def EventoTerminarPrograma( self, event ):  
 event.Skip()  
  
 def EventoAbrePainelClientes( self, event ):  
 janelaClientes = TipoCadastroClientes(None)  
 janelaClientes.MakeModal()  
 janelaClientes.Show()  
   
  
 def EventoAbrePainelFornecedores( self, event ):  
 event.Skip()  
  
 def EventoAbrePainelProdutos( self, event ):  
 event.Skip()  
  
 def EventoAbrePainelRelatorioClientes( self, event ):  
 event.Skip()  
  
 def EventoAbrePainelRelatorioFornecedores( self, event ):  
 event.Skip()  
  
 def EventoAbrePainelRelatorioProdutos( self, event ):  
 event.Skip()

Arquivo main.py

# -\*- coding: utf-8 -\*-  
  
  
import wx  
  
from ERPAgroTech import TipoJanelaPrincipal  
  
class Programa(TipoJanelaPrincipal):  
 def \_\_init\_\_(self, parent):  
 TipoJanelaPrincipal.\_\_init\_\_(self, parent)  
  
  
  
  
app = wx.App(False) # cria uma nova aplicação e não redireciona stdout e stderr para janela principal  
frame = Programa(None) # frame é uma janela de nível de topo  
frame.MakeModal()  
frame.Show() # Mostra a janela  
app.MainLoop() # aplicação entra em loop até finalizar

### 4.1.1 Como executar a janela principal

1. Baixar o e instalar o Python (preferencialmente a [versão 3.9 para Windows 10 ou 11](https://www.python.org/ftp/python/3.9.0/python-3.9.0-amd64.exe))
2. Abrir uma janela do MS-DOS (prompt de comando) e mandar o utilitário **PIP** instalar o pacote **wxpython:**

pip install --upgrade wxphython

1. Abrir uma janela do MS-DOS (prompt de comando) e mandar o utilitário e baixar o repositório da disciplina com a ferramenta GIT:

git clone git@github.com:miguel7penteado/ADS-EngenhariaSoftware2025.git

1. Pelo MS-DOS entrar na pasta ProjetoERP-AGROTEC\01ModuloCadastros\03codificacao:

cd ADS-EngenhariaSoftware2025\ProjetoERP-AGROTEC\01ModuloCadastros\03codificacao\source

1. Pelo MS-DOS mandar o interpretador python executar o ERP AGROTEC

python3 main.py

## 4.2 Cadastro de Clientes

Acesso ao Banco de Dados na núvem POSTGRES para você testar o seu:

| host: | pg-ads-engs2-miguel7penteado-ads-engs2.c.aivencloud.com |
| --- | --- |
| porta: | 17135 |
| usuario: | SEU RA |
| senha: | SEU RA |
| banco: | banco-dados-ra |
| SSL: | require |

OBS: substitua “ra” pelo seu ra, obviamente.

Cliente para testar via celular:

Android Postgresql Client

<https://play.google.com/store/apps/details?id=rafrobsystems.postgresclient&pcampaignid=web_share>



### 4.2.1 Tabela Clientes

CREATE TABLE clientes  
(  
id varchar(15) unique not null,  
nome varchar(500) not null ,  
endereco varchar(500) not null ,  
nascimento date  
);

## 4.3 Cadastro de Fornecedores

## 4.4 Cadastro de Produtos

# 5 GERÊNCIA DE PROJETOS

Coming soon

# 6 Sharing your book

## 6.1 Publishing

HTML books can be published online, see: <https://bookdown.org/yihui/bookdown/publishing.html>

## 6.2 404 pages

By default, users will be directed to a 404 page if they try to access a webpage that cannot be found. If you’d like to customize your 404 page instead of using the default, you may add either a \_404.Rmd or \_404.md file to your project root and use code and/or Markdown syntax.

## 6.3 Metadata for sharing

Bookdown HTML books will provide HTML metadata for social sharing on platforms like Twitter, Facebook, and LinkedIn, using information you provide in the index.Rmd YAML. To setup, set the url for your book and the path to your cover-image file. Your book’s title and description are also used.

This gitbook uses the same social sharing data across all chapters in your book- all links shared will look the same.

Specify your book’s source repository on GitHub using the edit key under the configuration options in the \_output.yml file, which allows users to suggest an edit by linking to a chapter’s source file.

Read more about the features of this output format here:

<https://pkgs.rstudio.com/bookdown/reference/gitbook.html>

Or use:

?bookdown::gitbook