



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



# MANUAL DE QUALIDADE DE SOFTWARE

[www.finep.gov.br](http://www.finep.gov.br)

Arquivo: Manual de Qualidade de  
Software.odt

1/5

**Rio de Janeiro**

Praia do Flamengo 200  
1º - 9º, 22º e 24º andares  
22210 065 Rio de Janeiro RJ  
t. (21) 2555 0330

**São Paulo**

Av. das Nações Unidas 10.989  
15º andar Vila Olímpia  
04578 000 São Paulo SP  
t. (11) 3847 0300

**Brasília**

SCN QD. 02 Bloco "D" Torre  
A, Sala 1102  
Centro Empresarial Liberty  
Mall  
70712 903 Brasília DF  
t. (61) 3035 7408

**SAC**

t. (21) 2555 0555  
sac@finep.gov.br

**Ouvidoria**

t. (21) 2557 2414  
ouvidoria@finep.gov.br

## 1. Introdução

Segundo a norma ISO 9000 (versão 2000), a qualidade é o grau em que um conjunto de características inerentes a um produto, processo ou sistema cumpre os requisitos inicialmente estipulados para estes.

Segundo Pressman, Qualidade de projeto refere-se a características que os projetistas especificam para um determinado item. Qualidade de conformidade é o grau que as especificações de projeto são seguidas durante a fabricação.

Segundo Pressman: "Uma gestão de qualidade efetiva aplicada de modo a criar um produto útil que forneça valor mensurável para aqueles que o produzem e para aqueles que o utilizam".

## 2. Escopo do Trabalho

O escopo deste trabalho consiste em definir parâmetros para verificação de software entregue sob os seguintes aspectos: adequação ao ambiente definido, observância às camadas de software, arquitetura de software e qualidade de código.

### 2.1. Adequação ao ambiente definido

O uso de um ambiente comum padroniza conhecimento, evita incompatibilidades e estruturas distintas em projetos, além de prover aos desenvolvedores um ambiente homogêneo, independente da máquina que utilizem.

Para observar detalhes referentes ao ambiente de desenvolvimento utilizados nos softwares produzidos pela FINEP, leia o documento intitulado Guia de Arquitetura de Software.

### 2.2 Observância às camadas de software

#### Rio de Janeiro

Praia do Flamengo 200  
1º - 9º, 22º e 24º andares  
22210 065 Rio de Janeiro RJ  
t. (21) 2555 0330

#### São Paulo

Av. das Nações Unidas 10.989  
15º andar Vila Olímpia  
04578 000 São Paulo SP  
t. (11) 3847 0300

#### Brasília

SCN QD. 02 Bloco "D" Torre  
A, Sala 1102  
Centro Empresarial Liberty  
Mall  
70712 903 Brasília DF  
t. (61) 3035 7408

#### SAC

t. (21) 2555 0555  
sac@finep.gov.br

#### Ouvidoria

t. (21) 2557 2414  
ouvidoria@finep.gov.br

Um importante benefício alcançado é, ao separar o projeto em diferentes camadas trabalhamos com escopos menores e, conseqüentemente, de mais fácil manutenção.

Para alcançar a maior facilidade de manutenção, é necessário que o software seja desenvolvido respeitando a separação em camadas. Isso evita, por exemplo, que havendo necessidade de manutenção da camada de visão, seja feita alguma alteração diretamente na camada de domínio, uma vez que o inter-relacionamento entre as camadas de software deve se dar de maneira que minimize o acoplamento entre elas e maximize a coesão de cada uma.

O documento Guia de Arquitetura de Software detalha a estrutura física e lógica de um projeto, a mesma deve ser seguida para que a qualidade de software seja observada.

### 2.3 Qualidade de código

O objetivo da verificação da qualidade de código tem como foco garantir, entre outros aspectos, a facilidade de compreensão, baixo acoplamento, alta coesão, baixa complexidade ciclomática, dentro dos padrões definidos pelo grupo de arquitetura de software.

### 2.4 Como é feito o trabalho

Para aferição da qualidade de código, são efetuadas revisões de código fonte e, no que tange as medidas mencionadas no item 2,3, utiliza-se o SonarQube, conforme lista de verificação mencionada no anexo1.

A utilização de bibliotecas além das que fazem parte da arquitetura definida deve ser utilizada apenas quando a funcionalidade desejada não estiver presente, dando-se sempre prioridade a bibliotecas de domínio público.

Verificam-se os seguintes critérios no SonaQube:

**Rio de Janeiro**

Praia do Flamengo 200  
1º - 9º, 22º e 24º andares  
22210 065 Rio de Janeiro RJ  
t. (21) 2555 0330

**São Paulo**

Av. das Nações Unidas 10.989  
15º andar Vila Olímpia  
04578 000 São Paulo SP  
t. (11) 3847 0300

**Brasília**

SCN QD. 02 Bloco "D" Torre  
A, Sala 1102  
Centro Empresarial Liberty  
Mall  
70712 903 Brasília DF  
t. (61) 3035 7408

**SAC**

t. (21) 2555 0555  
sac@finep.gov.br

**Ouvidoria**

t. (21) 2557 2414  
ouvidoria@finep.gov.br



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



- Percentual de aderência a partir de 90%.
- Pendências (Issues) Bloqueantes (Blocker) e Críticas (Critical) não serão aceitas.

[www.finep.gov.br](http://www.finep.gov.br)

Arquivo: Manual de Qualidade de  
Software.odt

4/5

**Rio de Janeiro**

Praia do Flamengo 200  
1º - 9º, 22º e 24º andares  
22210 065 Rio de Janeiro RJ  
t. (21) 2555 0330

**São Paulo**

Av. das Nações Unidas 10.989  
15º andar Vila Olímpia  
04578 000 São Paulo SP  
t. (11) 3847 0300

**Brasília**

SCN QD. 02 Bloco "D" Torre  
A, Sala 1102  
Centro Empresarial Liberty  
Mall  
70712 903 Brasília DF  
t. (61) 3035 7408

**SAC**

t. (21) 2555 0555  
sac@finep.gov.br

**Ouvidoria**

t. (21) 2557 2414  
ouvidoria@finep.gov.br

## ANEXO 1 – Lista de verificação de qualidade

### QUALIDADE DE SOFTWARE – CHECK LIST

Itens a serem verificados:

1) Estrutura do projeto de acordo com a arquitetura definida pelo Guia de Arquitetura de Software.

2) Após checkout e importação do projeto verificar se há erro de compilação (guia problemas do Eclipse) e executar o “Update project” do Maven.

3) Revisão de código fonte.

4) Verificar se há alguma biblioteca diferente do padrão referenciada no arquivo POM.XML do projeto (arquivo de dependências Maven), caso a biblioteca seja necessária, verificar utilidade e esquema de licenciamento, caso contrário questionar a presença da mesma.

5) Observar, no SonarQube, os seguintes critérios:

- Percentual de aderência a partir de 90%.
- Pendências (Issues) Bloqueantes (Blocker) e Críticas (Critical) não serão aceitas.
- Classes obsoletas devem ser toleradas em no máximo 2 releases.

**Rio de Janeiro**

Praia do Flamengo 200  
1º - 9º, 22º e 24º andares  
22210 065 Rio de Janeiro RJ  
t. (21) 2555 0330

**São Paulo**

Av. das Nações Unidas 10.989  
15º andar Vila Olímpia  
04578 000 São Paulo SP  
t. (11) 3847 0300

**Brasília**

SCN QD. 02 Bloco "D" Torre  
A, Sala 1102  
Centro Empresarial Liberty  
Mall  
70712 903 Brasília DF  
t. (61) 3035 7408

**SAC**

t. (21) 2555 0555  
sac@finep.gov.br

**Ouvidoria**

t. (21) 2557 2414  
ouvidoria@finep.gov.br