



# Engenharia de Software

## Cesgranrio

### Módulo 3 de 3

Prof. Lúcio Camilo  
Email: [luciocamilo@gmail.com](mailto:luciocamilo@gmail.com)  
<http://www.itnerante.com.br/profile/LucioCamilo>



# Lúcio Camilo

- Resumo – CV
- Analista de Sistemas do Banco do Brasil – Cedido à PREVI
- Especialidade: Administrador de Servidor de Aplicações
- Pós Graduado em Engenharia de Software
- Autor do Livro “Android para Desenvolvedores”, Editora Brasport
- MBA Gerenciamento de Projetos
- Certificações Profissionais:
  - SCJP, OCWD, OCJA Part I
  - RHSA, Big IP Essentials e Advanced

# Contatos:

- [luciocamilo@gmail.com](mailto:luciocamilo@gmail.com)
- [www.itnerante.com.br/profile/luciocamilo](http://www.itnerante.com.br/profile/luciocamilo)

# Conteúdo do Módulo

- Testes de Software
- Análise de Pontos por Função
- Modelos de Maturidade (CMMI e MPS.BR)
- Ferramentas CASE

# Qualidade e Testes



## Questão 01 – BNDES– 2008

No contexto de engenharia de *software*, testes de *software* podem ser decompostos numa série de passos que devem ser executados seqüencialmente. Considerando a arquitetura de *software* convencional, o primeiro passo deve ser o teste de

- a) estresse.
- b) integração.
- c) sistema.
- d) unidade.
- e) validação.

## Questão 01 – BNDES– 2008

No contexto de engenharia de *software*, testes de *software* podem ser decompostos numa série de passos que devem ser executados seqüencialmente. Considerando a arquitetura de *software* convencional, o primeiro passo deve ser o teste de

- a) estresse.
- b) integração.
- c) sistema.
- ➡ d) unidade.
- e) validação.

## Questão 02 – IBGE – 2013

No ciclo de desenvolvimento de sistemas, os testes são de suma importância e podem, dependendo do porte do sistema, ser bastante complexos, exigindo que seu planejamento e realização sejam divididos em fases. Em uma dessas fases, os testes são realizados por um grupo restrito de usuários finais do sistema, que simulam operações de rotina do sistema, de modo a verificar se seu comportamento está de acordo com o solicitado.

Essa fase é denominada teste de:

- (A) integração
- (B) unidade
- (C) sistema
- (D) operação
- (E) aceitação



## Questão 02 – IBGE – 2013

No ciclo de desenvolvimento de sistemas, os testes são de suma importância e podem, dependendo do porte do sistema, ser bastante complexos, exigindo que seu planejamento e realização sejam divididos em fases. Em uma dessas fases, os testes são realizados por um grupo restrito de usuários finais do sistema, que simulam operações de rotina do sistema, de modo a verificar se seu comportamento está de acordo com o solicitado.

Essa fase é denominada teste de:

- (A) integração
- (B) unidade
- (C) sistema
- (D) operação

➡ (E) aceitação

### Questão 03 – PETROBRÁS – PROCESSO – 2012

Um analista está testando um novo sistema, que sua empresa comercializa. Os módulos são testados individualmente e liberados para os usuários/clientes. Ocorre, porém, que, quando cada novo módulo é adicionado, parece que inúmeros efeitos colaterais se propagam, impactando o bom funcionamento da aplicação.

Qual tipo de teste pode evitar essa situação?

- (A) Teste de integração
- (B) Teste de unidade
- (C) Teste de validação
- (D) Teste de *stress*
- (E) Teste da caixa branca

### Questão 03 – PETROBRÁS – PROCESSO – 2012

Um analista está testando um novo sistema, que sua empresa comercializa. Os módulos são testados individualmente e liberados para os usuários/clientes. Ocorre, porém, que, quando cada novo módulo é adicionado, parece que inúmeros efeitos colaterais se propagam, impactando o bom funcionamento da aplicação.

Qual tipo de teste pode evitar essa situação?

- ➡ (A) Teste de integração
- (B) Teste de unidade
- (C) Teste de validação
- (D) Teste de *stress*
- (E) Teste da caixa branca

## Questão 04 – IBGE – 2013

Preocupado com os constantes erros nos sistemas entregues aos usuários, um analista de desenvolvimento resolveu realizar testes conforme o modelo V.

A correspondência da validação dos modelos por fases do processo de software, de acordo com esse modelo, está representada em:

- (A) Teste unitário → Modelagem de requisitos
- (B) Teste de sistema → Desenvolvimento de componentes
- (C) Teste de aceitação → Geração de código
- (D) Teste de integração → Arquitetura do sistema
- (E) Teste de caixa preta → Desenho das estruturas de dados

## Questão 04 – IBGE – 2013

Preocupado com os constantes erros nos sistemas entregues aos usuários, um analista de desenvolvimento resolveu realizar testes conforme o modelo V.

A correspondência da validação dos modelos por fases do processo de software, de acordo com esse modelo, está representada em:

- (A) Teste unitário → Modelagem de requisitos
- (B) Teste de sistema → Desenvolvimento de componentes
- (C) Teste de aceitação → Geração de código
- ➡ (D) Teste de integração → Arquitetura do sistema
- (E) Teste de caixa preta → Desenho das estruturas de dados

## Questão 05 – LIQUIGÁS – APLICAÇÕES – 2012

Uma das técnicas para teste de software mais conhecida consiste em avaliar, exclusivamente, o comportamento externo do componente de software, em que os dados de entrada são fornecidos, o teste é executado e o resultado obtido é comparado a um resultado esperado, previamente conhecido. Detalhes de implementação não são considerados e os casos de teste são todos derivados da especificação.

Esse tipo de teste é conhecido como teste:

- (A) não funcional
- (B) de regressão
- (C) da caixa branca
- (D) da caixa preta
- (E) da caixa cinza

## Questão 05 – LIQUIGÁS – APLICAÇÕES – 2012

Uma das técnicas para teste de software mais conhecida consiste em avaliar, exclusivamente, o comportamento externo do componente de software, em que os dados de entrada são fornecidos, o teste é executado e o resultado obtido é comparado a um resultado esperado, previamente conhecido. Detalhes de implementação não são considerados e os casos de teste são todos derivados da especificação.

Esse tipo de teste é conhecido como teste:

- (A) não funcional
- (B) de regressão
- (C) da caixa branca
- ➡ (D) da caixa preta
- (E) da caixa cinza

## Questão 06 – Casa da Moeda – Gestão TI – 2012

O teste de um componente de software é classificado como caixa-preta quando

- (A) utiliza pacotes de software de terceiros na sua execução.
- (B) utiliza componente desenvolvido internamente.
- (C) utiliza ferramentas de automatização de testes.
- (D) é baseado apenas na interface do componente.
- (E) são gerados, a partir do código fonte do componente, os casos de teste.



## Questão 06 – Casa da Moeda – Gestão TI – 2012

O teste de um componente de software é classificado como caixa-preta quando

- (A) utiliza pacotes de software de terceiros na sua execução.
- (B) utiliza componente desenvolvido internamente.
- (C) utiliza ferramentas de automatização de testes.
- ➡ (D) é baseado apenas na interface do componente.
- (E) são gerados, a partir do código fonte do componente, os casos de teste.

## Questão 07 – PETROBRÁS – 2010

Testar é uma disciplina de suma importância para a engenharia de software. A literatura divide os tipos de testes em duas grandes categorias: teste de caixa preta e teste de caixa branca. Sobre esta classificação, pode-se afirmar que

I – testes de interfaces são classificados como de caixa branca;

II – testes de caixa preta são também chamados de teste comportamental, onde o foco são os requisitos funcionais do software;

III – testes de caixa preta são complementares aos testes de caixa branca, uma vez que contemplam diferentes classes de erros.

É correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

## Questão 07 – PETROBRÁS – 2010

Testar é uma disciplina de suma importância para a engenharia de software. A literatura divide os tipos de testes em duas grandes categorias: teste de caixa preta e teste de caixa branca. Sobre esta classificação, pode-se afirmar que

I – testes de interfaces são classificados como de caixa branca;

II – testes de caixa preta são também chamados de teste comportamental, onde o foco são os requisitos funcionais do software;

III – testes de caixa preta são complementares aos testes de caixa branca, uma vez que contemplam diferentes classes de erros.

É correto o que se afirma em

a) I, apenas.

b) I e II, apenas.

c) I e III, apenas.

➡ d) II e III, apenas.

e) I, II e III.

## Questão 08 – CAIXA – 2012

Um dos objetivos das revisões técnicas formais de software é

- a) realizar uma única reunião ao final do projeto para avaliar se o software foi bem construído.
- b) realizar reuniões com os clientes para descobrir o que deve ser feito.
- c) documentar os requisitos elicitados.
- d) garantir que o software não possui erros.
- e) garantir que o software atende aos requisitos especificados.

## Questão 08 – CAIXA – 2012

Um dos objetivos das revisões técnicas formais de software é

a) realizar uma única reunião ao final do projeto para avaliar se o software foi bem construído.

b) realizar reuniões com os clientes para descobrir o que deve ser feito.

c) documentar os requisitos elicitados.

d) garantir que o software não possui erros.

➡ e) garantir que o software atende aos requisitos especificados.

## Questão 09 – CAIXA – 2012

“Como testador, elaborei casos de teste atribuindo valores às variáveis participantes das diversas condições presentes nos ninhos de IF e laços de repetição. Tive que avaliar todas as combinações possíveis para passar por todos os caminhos presentes no código. Eu já havia testado grande parte do código dessa forma, e o programador precisou alterar um dos ninhos de IF, o que me obrigou, por precaução, a refazer todos os testes desde o início para verificar se o que estava gerando resultado esperado não começou a apresentar erros.”

A quais conceitos de Teste de Software está relacionado esse depoimento?

- a) Teste de Fumaça (smoke test) e Teste Caixa Preta
- b) Teste Caixa Preta e Teste Caixa Fechada
- c) Teste de Regressão e Teste Caixa Branca
- d) Teste de Regressão e Teste de Fumaça (smoke test)
- e) Teste Caixa Fechada e Teste de Regressão

## Questão 09 – CAIXA – 2012

“Como testador, elaborei casos de teste atribuindo valores às variáveis participantes das diversas condições presentes nos ninhos de IF e laços de repetição. Tive que avaliar todas as combinações possíveis para passar por todos os caminhos presentes no código. Eu já havia testado grande parte do código dessa forma, e o programador precisou alterar um dos ninhos de IF, o que me obrigou, por precaução, a refazer todos os testes desde o início para verificar se o que estava gerando resultado esperado não começou a apresentar erros.”

A quais conceitos de Teste de Software está relacionado esse depoimento?

- a) Teste de Fumaça (smoke test) e Teste Caixa Preta
- b) Teste Caixa Preta e Teste Caixa Fechada
- ➡ c) Teste de Regressão e Teste Caixa Branca
- d) Teste de Regressão e Teste de Fumaça (smoke test)
- e) Teste Caixa Fechada e Teste de Regressão

## Questão 10 – BNDES – 2011

Um gerente de projeto está preocupado com o desempenho de um sistema de informação que está prestes a ser implantado, uma vez que existe uma expectativa de acesso de muitos usuários.

Que tipo de teste, mais especificamente, pode ser realizado para avaliar o desempenho desse sistema, dadas condições operacionais variáveis, tais como número de usuários e transações?

- a) Carga
- b) Funcional
- c) Integração
- d) Unidade
- e) Usabilidade



## Questão 10 – BNDES – 2011

Um gerente de projeto está preocupado com o desempenho de um sistema de informação que está prestes a ser implantado, uma vez que existe uma expectativa de acesso de muitos usuários.

Que tipo de teste, mais especificamente, pode ser realizado para avaliar o desempenho desse sistema, dadas condições operacionais variáveis, tais como número de usuários e transações?

- ➡ a) Carga
- b) Funcional
- c) Integração
- d) Unidade
- e) Usabilidade

## Questão 11 – EPE – 2010

Um novo sistema de informação interno de uma empresa está sendo testado por um grupo restrito de usuários, fora do ambiente dos desenvolvedores. Isso caracteriza o teste

- a) de unidade.
- b) de usabilidade.
- c) alfa.
- d) beta.
- e) de stress.

## Questão 11 – EPE – 2010

Um novo sistema de informação interno de uma empresa está sendo testado por um grupo restrito de usuários, fora do ambiente dos desenvolvedores. Isso caracteriza o teste

- a) de unidade.
- b) de usabilidade.
- c) alfa.
- ➡ d) beta.
- e) de stress.

## Questão 12 – TCE/RO – 2007

O teste alfa (alpha test) é conduzido pelo:

- a) cliente, no seu próprio ambiente.
- b) cliente, no ambiente do desenvolvedor.
- c) analista de teste, no ambiente do desenvolvedor.
- d) analista de teste, no seu próprio ambiente.
- e) desenvolvedor, no seu próprio ambiente.

## Questão 12 – TCE/RO – 2007

O teste alfa (alpha test) é conduzido pelo:

- a) cliente, no seu próprio ambiente.
- ➔ b) cliente, no ambiente do desenvolvedor.
- c) analista de teste, no ambiente do desenvolvedor.
- d) analista de teste, no seu próprio ambiente.
- e) desenvolvedor, no seu próprio ambiente.

### Questão 13 – PETROBRÁS – 2008

Os testes serão realizados na instalação do desenvolvedor com os usuários finais. O software será utilizado em um ambiente natural com o desenvolvedor "olhando sobre o ombro" dos usuários típicos e registrando erros e problemas de uso. A que tipo de teste faz referência o texto acima?

- A) Alfa
- B) Beta
- C) Fumaça
- D) Unidade
- E) Caixa branca

### Questão 13 – PETROBRÁS – 2008

Os testes serão realizados na instalação do desenvolvedor com os usuários finais. O software será utilizado em um ambiente natural com o desenvolvedor "olhando sobre o ombro" dos usuários típicos e registrando erros e problemas de uso. A que tipo de teste faz referência o texto acima?

- ➡ A) Alfa
- B) Beta
- C) Fumaça
- D) Unidade
- E) Caixa branca

### Questão 14 – EPE – 2007

Devido ao aumento da demanda por aplicações que funcionem 24 horas por dia na Internet, um software deve ser capaz de manter-se em operação após uma determinada falha. A estratégia de teste que melhor garante essa característica é o(a):

- a) teste de estresse.
- b) teste de recuperação.
- c) teste unitário.
- d) debugging.
- e) simulação combinatória.



### Questão 14 – EPE – 2007

Devido ao aumento da demanda por aplicações que funcionem 24 horas por dia na Internet, um software deve ser capaz de manter-se em operação após uma determinada falha. A estratégia de teste que melhor garante essa característica é o(a):

- a) teste de estresse.
- ➡ b) teste de recuperação.
- c) teste unitário.
- d) debugging.
- e) simulação combinatória.

## Questão 15 – PETROBRÁS – 2008

Um importante aspecto da elaboração de casos de testes para um sistema em desenvolvimento é a escolha dos valores de entrada e das saídas previstas dos casos de teste. Escolhas baseadas apenas em valores típicos, em geral, são incapazes de revelar todas as falhas da implementação. É necessário identificar conjuntos de valores que possuam características comuns, do ponto de vista das funcionalidades a serem testadas, como, por exemplo, "números negativos", "números com mais dígitos do que o previsto", "strings sem brancos", "arrays de um só elemento", além de prever casos de teste cobrindo a totalidade destes conjuntos, e projetar, para cada conjunto, casos de teste com valores nos limites e próximos ao ponto médio do conjunto. Esses conjuntos são denominados

- a) partições de equivalência.
- b) grupos de controle.
- c) espaços amostrais.
- d) classes características.
- e) intervalos de testes.

## Questão 15 – PETROBRÁS – 2008

Um importante aspecto da elaboração de casos de testes para um sistema em desenvolvimento é a escolha dos valores de entrada e das saídas previstas dos casos de teste. Escolhas baseadas apenas em valores típicos, em geral, são incapazes de revelar todas as falhas da implementação. É necessário identificar conjuntos de valores que possuam características comuns, do ponto de vista das funcionalidades a serem testadas, como, por exemplo, "números negativos", "números com mais dígitos do que o previsto", "strings sem brancos", "arrays de um só elemento", além de prever casos de teste cobrindo a totalidade destes conjuntos, e projetar, para cada conjunto, casos de teste com valores nos limites e próximos ao ponto médio do conjunto. Esses conjuntos são denominados

- ➡ a) partições de equivalência.
- b) grupos de controle.
- c) espaços amostrais.
- d) classes características.
- e) intervalos de testes.

### Questão 16 – BACEN – 2010

Em determinado formulário de um sistema WEB, é apresentado um campo de entrada que deve aceitar números inteiros de 10 a 500. De acordo com a análise de valor limite, que valores devem ser testados?

- a) 9, 10, 500, 501
- b) 0, 455, 1000
- c) 1, 20, 490, 1010
- d) 10, 0, 455
- e) 32768, 1024, 18, 455, 492, 1024, 32768

## Questão 16 – BACEN – 2010

Em determinado formulário de um sistema WEB, é apresentado um campo de entrada que deve aceitar números inteiros de 10 a 500. De acordo com a análise de valor limite, que valores devem ser testados?

- ➡ a) 9, 10, 500, 501
- b) 0, 455, 1000
- c) 1, 20, 490, 1010
- d) 10, 0, 455
- e) 32768, 1024, 18, 455, 492, 1024, 32768

## Questão 17 – PETROBRÁS – 2008

Para garantir a cobertura de todos os comandos de um programa, é possível encontrar o limite superior para o número de testes que precisam ser projetados e executados, realizando a(o)

- A) contagem do número de linhas de um programa.
- B) cálculo do total dos ciclos do programa.
- C) cálculo do total de resultados diferentes de testes de caixa preta.
- D) cálculo da complexidade ciclomática do grafo que representa a estrutura lógica do programa.
- E) cálculo do número de partições de equivalência do grafo que representa a estrutura lógica do programa.

## Questão 17 – PETROBRÁS – 2008

Para garantir a cobertura de todos os comandos de um programa, é possível encontrar o limite superior para o número de testes que precisam ser projetados e executados, realizando a(o)

- A) contagem do número de linhas de um programa.
- B) cálculo do total dos ciclos do programa.
- C) cálculo do total de resultados diferentes de testes de caixa preta.
- ➡ D) cálculo da complexidade ciclomática do grafo que representa a estrutura lógica do programa.
- E) cálculo do número de partições de equivalência do grafo que representa a estrutura lógica do programa.

## Questão 18 – PETROBRÁS – 2010

No contexto da Engenharia de Software, a verificação e a validação são conjuntos de atividades que

- a) envolvem o uso de inspeções técnicas, cujo objetivo é verificar características funcionais de um produto de software, tais como desempenho e usabilidade.
- b) asseguram a inexistência de erros de lógica no código-fonte de um produto de software.
- c) são de uso exclusivo entre si e correspondem a verificar se o produto de software que está sendo construído atende às expectativas do usuário.
- d) são aplicadas após a finalização da etapa de projeto (design) e se limitam às etapas de implementação e de testes.
- e) são opcionalmente auxiliadas por ferramentas CASE ou pela construção de protótipos.



## Questão 18 – PETROBRÁS – 2010

No contexto da Engenharia de Software, a verificação e a validação são conjuntos de atividades que

- a) envolvem o uso de inspeções técnicas, cujo objetivo é verificar características funcionais de um produto de software, tais como desempenho e usabilidade.
- b) asseguram a inexistência de erros de lógica no código-fonte de um produto de software.
- c) são de uso exclusivo entre si e correspondem a verificar se o produto de software que está sendo construído atende às expectativas do usuário.
- d) são aplicadas após a finalização da etapa de projeto (design) e se limitam às etapas de implementação e de testes.
- ➡ e) são opcionalmente auxiliadas por ferramentas CASE ou pela construção de protótipos.

## Questão 19 – BNDES – 2013

Em projetos de desenvolvimento de sistemas de software como, por exemplo, sistemas multimídia, um requisito de tempo não atendido pode significar o fracasso das funções desses sistemas.

Para se evitar esse fato, deve ser realizado, por meio do uso de instrumentos de software e hardware, um tipo específico de teste no qual seja(m)

- a) verificado se os requerimentos de desempenho estão sendo plenamente atendidos para o sistema.
- b) verificado se todo código-fonte dos programas envolvidos no sistema está de acordo com o definido.
- c) verificado se o funcionamento do software não apresenta bugs quando o sistema atinge seu ápice de I/O.
- d) medidas as rotinas de segurança em relação às rotinas de recuperação utilizadas para proteção de dados críticos.
- e) validados os métodos utilizados na programação das estruturas de interfaces definidas para o sistema.

## Questão 19 – BNDES – 2013

Em projetos de desenvolvimento de sistemas de software como, por exemplo, sistemas multimídia, um requisito de tempo não atendido pode significar o fracasso das funções desses sistemas.

Para se evitar esse fato, deve ser realizado, por meio do uso de instrumentos de software e hardware, um tipo específico de teste no qual seja(m)

- ➡ a) verificado se os requerimentos de desempenho estão sendo plenamente atendidos para o sistema.
- b) verificado se todo código-fonte dos programas envolvidos no sistema está de acordo com o definido.
- c) verificado se o funcionamento do software não apresenta bugs quando o sistema atinge seu ápice de I/O.
- d) medidas as rotinas de segurança em relação às rotinas de recuperação utilizadas para proteção de dados críticos.
- e) validados os métodos utilizados na programação das estruturas de interfaces definidas para o sistema.

## Questão 20 – ELETROBRÁS – 2010

O coordenador da equipe de testes de uma fábrica de testes deseja implantar uma ferramenta de gestão de defeitos. Para tanto, ele precisa escolher entre três opções, que são:

- a) JUnit, TRAC e JIRA.
- b) JUnit, Bugzilla e JIRA.
- c) JIRA, Bugzilla e TRAC.
- d) TestComplete, JUnit e CODE.
- e) TestComplete, TRAC e Bugzilla.

## Questão 20 – ELETROBRÁS – 2010

O coordenador da equipe de testes de uma fábrica de testes deseja implantar uma ferramenta de gestão de defeitos. Para tanto, ele precisa escolher entre três opções, que são:

- a) JUnit, TRAC e JIRA.
- b) JUnit, Bugzilla e JIRA.
- ➡ c) JIRA, Bugzilla e TRAC.
- d) TestComplete, JUnit e CODE.
- e) TestComplete, TRAC e Bugzilla.

## Questão 21 – PETROBRÁS – 2010

Nos testes de usabilidade de um sistema Web, foi definido um conjunto de tarefas a serem realizadas nesse sistema, assim como foi selecionado um conjunto de potenciais usuários para realizar essas tarefas. É atribuição dos membros da equipe de desenvolvimento do sistema Web, que aplica os testes,

- a) assegurar que os usuários que realizam as diversas tarefas tenham o mesmo nível de experiência na realização das tarefas e já tenham sido treinados no uso do sistema.
- b) solicitar aos usuários o uso do menor número de comandos possível para realizar cada tarefa, no caso de haver mais de uma maneira de realizá-la.
- c) instruir aos usuários que permaneçam em silêncio durante a realização das tarefas, para que o conhecimento de seu modelo mental não influencie nos resultados dos testes.
- d) usar os tempos e as taxas de sucesso coletados na realização de cada tarefa para posterior geração de relatórios com resultados dos testes.
- e) apresentar os casos de uso do sistema aos usuários, para que indiquem inconsistências entre os casos apresentados e a interface gráfica correspondente.

## Questão 21 – PETROBRÁS – 2010

Nos testes de usabilidade de um sistema Web, foi definido um conjunto de tarefas a serem realizadas nesse sistema, assim como foi selecionado um conjunto de potenciais usuários para realizar essas tarefas. É atribuição dos membros da equipe de desenvolvimento do sistema Web, que aplica os testes,

- a) assegurar que os usuários que realizam as diversas tarefas tenham o mesmo nível de experiência na realização das tarefas e já tenham sido treinados no uso do sistema.
- b) solicitar aos usuários o uso do menor número de comandos possível para realizar cada tarefa, no caso de haver mais de uma maneira de realizá-la.
- c) instruir aos usuários que permaneçam em silêncio durante a realização das tarefas, para que o conhecimento de seu modelo mental não influencie nos resultados dos testes.
- ➡ d) usar os tempos e as taxas de sucesso coletados na realização de cada tarefa para posterior geração de relatórios com resultados dos testes.
- e) apresentar os casos de uso do sistema aos usuários, para que indiquem inconsistências entre os casos apresentados e a interface gráfica correspondente.

## Questão 22 – PETROBRÁS – 2010

Uma das principais atividades do processo de teste de um ciclo de vida de um projeto qualquer é

- a) projetar testes que tratem da especificação de procedimentos externos ao computador, tais como: captação das informações, identificação das partes interessadas e distribuição das saídas.
- b) projetar o processo de teste criando casos de teste, rotinas de teste e, eventualmente, desenvolvendo programas que fazem o teste de forma automática.
- c) analisar e definir testes através da manipulação de ferramentas de processos usadas especialmente para obtenção de requisitos de teste de software, tais como: CMMI, BPM e ISO 9001:2000.
- d) produzir testes e o manual de especificação do uso do sistema que é utilizado para ensinar o usuário a manipular o produto final do software.
- e) testar as unidade de software na fase de operação e manutenção do sistema e utilizar os resultados como métricas para eventuais ajustes em projetos anteriores.



## Questão 22 – PETROBRÁS – 2010

Uma das principais atividades do processo de teste de um ciclo de vida de um projeto qualquer é

- a) projetar testes que tratem da especificação de procedimentos externos ao computador, tais como: captação das informações, identificação das partes interessadas e distribuição das saídas.
- ➡ b) projetar o processo de teste criando casos de teste, rotinas de teste e, eventualmente, desenvolvendo programas que fazem o teste de forma automática.
- c) analisar e definir testes através da manipulação de ferramentas de processos usadas especialmente para obtenção de requisitos de teste de software, tais como: CMMI, BPM e ISO 9001:2000.
- d) produzir testes e o manual de especificação do uso do sistema que é utilizado para ensinar o usuário a manipular o produto final do software.
- e) testar as unidade de software na fase de operação e manutenção do sistema e utilizar os resultados como métricas para eventuais ajustes em projetos anteriores.

### Questão 23 – BNDES– 2008

No âmbito de estratégias e técnicas de testes de *software*, assinale a afirmativa correta.

- a) É uma boa prática automatizar os testes de unidade, embora não seja recomendado, em geral, automatizar os testes de regressão.
- b) São exemplos de abordagens de testes para aplicações cliente–servidor: teste de função da aplicação cliente, teste de servidor, teste de banco de dados, teste de transação e teste de comunicação em rede.
- c) São exemplos de teste de caixa–branca: teste de caminho básico, teste de estrutura de controle e teste utilizando particionamento de equivalência.
- d) A verificação é testada pela pergunta: "Estamos construindo o produto correto?", enquanto a validação indaga: "Estamos construindo o produto corretamente?".
- e) Depois do teste de unidade, o teste seguinte a ser aplicado a um *software* é, comumente, o teste de validação.

### Questão 23 – BNDES– 2008

No âmbito de estratégias e técnicas de testes de *software*, assinale a afirmativa correta.

- a) É uma boa prática automatizar os testes de unidade, embora não seja recomendado, em geral, automatizar os testes de regressão.
- ➡ b) São exemplos de abordagens de testes para aplicações cliente–servidor: teste de função da aplicação cliente, teste de servidor, teste de banco de dados, teste de transação e teste de comunicação em rede.
- c) São exemplos de teste de caixa–branca: teste de caminho básico, teste de estrutura de controle e teste utilizando particionamento de equivalência.
- d) A verificação é testada pela pergunta: "Estamos construindo o produto correto?", enquanto a validação indaga: "Estamos construindo o produto corretamente?".
- e) Depois do teste de unidade, o teste seguinte a ser aplicado a um *software* é, comumente, o teste de validação.

## Questão 24 – EPE – 2012

Em uma discussão sobre testes, um grupo de programadores emitiu as afirmativas a seguir.

I – Durante um teste, é possível provar apenas a existência de erros, não sua ausência.

II – Durante um teste de validação, são construídos casos de teste com a finalidade de expor defeitos.

III – Na verificação, procura-se saber se o produto está sendo construído de forma correta.

Estão corretas as afirmativas

A) I, apenas.

B) II, apenas.

C) III, apenas.

D) I e III, apenas.

E) I, II e III.

## Questão 24 – EPE – 2012

Em uma discussão sobre testes, um grupo de programadores emitiu as afirmativas a seguir.

I – Durante um teste, é possível provar apenas a existência de erros, não sua ausência.

II – Durante um teste de validação, são construídos casos de teste com a finalidade de expor defeitos.

III – Na verificação, procura-se saber se o produto está sendo construído de forma correta.

Estão corretas as afirmativas

A) I, apenas.

B) II, apenas.

C) III, apenas.

D) I e III, apenas.

➡ E) I, II e III.

## Questão 25 – EPE – 2010

Três projetos de software (X, Y e Z) de uma empresa entraram em produção no último mês. Considere a fase em que ocorreu a maior quantidade de erros, descobertos em produção, de cada projeto:

X: implementação

Y: requisitos

Z: instalação

Considerando-se que os projetos são extremamente similares, conclui-se que, de maneira geral, os erros de

- A) Z foram provocados pela ausência de testes unitários.
- B) Z são influenciados, fortemente, pela qualidade técnica dos testadores.
- C) X apresentam o maior custo de correção.
- D) Y apresentam o menor custo de correção.
- E) Y seriam mais baratos se fossem detectados no início.

## Questão 25 – EPE – 2010

Três projetos de software (X, Y e Z) de uma empresa entraram em produção no último mês. Considere a fase em que ocorreu a maior quantidade de erros, descobertos em produção, de cada projeto:

X: implementação

Y: requisitos

Z: instalação

Considerando-se que os projetos são extremamente similares, conclui-se que, de maneira geral, os erros de

- A) Z foram provocados pela ausência de testes unitários.
- B) Z são influenciados, fortemente, pela qualidade técnica dos testadores.
- C) X apresentam o maior custo de correção.
- D) Y apresentam o menor custo de correção.
- ➡ E) Y seriam mais baratos se fossem detectados no início.

# Gabarito – Testes

1 – D	10 – A	19 – A
2 – E	11 – D	20 – C
3 – A	12 – B	21 – D
4 – D	13 – A	22 – B
5 – D	14 – B	23 – B
6 – D	15 – A	24 – E
7 – D	16 – A	25 – E
8 – E	17 – D	
9 – C	18 – E	



# APF

## IFPUG

International Function Point  
Users Group



*Nesma*

EE, CE	4
SE	5
	7
SE-1	10
	15
EE, CE=SE-1	

	Simple	Média	Complexa
ALI	7	10	15
AIE	5	7	10
EE	3	4	6
SE	4	5	7
CE	3	4	6

## Questão 01 – PETROBRÁS - 2008

Que técnicas são usadas para medir o tamanho de um software?

- A) Análise de pontos de função e pontos de caso de uso.
- B) Análise de pontos de função e análise de estruturas de dados.
- C) Análise de estruturas de dados e contagem do número de linhas.
- D) Valor agregado e pontos de caso de uso.
- E) Valor agregado e contagem do número de linhas.

## Questão 01 – PETROBRÁS - 2008

Que técnicas são usadas para medir o tamanho de um software?

- ➡ A) Análise de pontos de função e pontos de caso de uso.
- B) Análise de pontos de função e análise de estruturas de dados.
- C) Análise de estruturas de dados e contagem do número de linhas.
- D) Valor agregado e pontos de caso de uso.
- E) Valor agregado e contagem do número de linhas.

## Questão 02 – TRANSPETRO - 2011

Diversas são as métricas utilizadas em engenharia de software. Para a utilização da métrica de pontos de função para medir a funcionalidade entregue por uma aplicação S, a fronteira dessa aplicação deve ser definida. A seguir, diversas contagens devem ser realizadas, como a quantidade de

- a) arquivos de interfaces externas (external interfaces files, EIS), agrupamentos físicos de dados mantidos dentro da fronteira de S e usados para que S forneça informações a usuários ou a sistemas externos.
- b) arquivos lógicos internos (internal logical files, ILF), agrupamentos físicos de dados armazenados fora da fronteira de S e usados para que S obtenha informações de usuários ou de sistemas externos.
- c) consultas externas (external inquiries, EQ), processos elementares que solicitam informações externas à fronteira de S e cujos resultados são armazenados em arquivos lógicos internos.
- d) entradas externas (external inputs), processos elementares que processam informações de controle ou de dados provenientes de fora da fronteira de S.
- e) milhares de linhas de código da aplicação (KLOC), utilizada para obter a quantidade de arquivos lógicos internos e externos necessários para armazenamento de dados usados por S.

## Questão 02 – TRANSPETRO - 2011

Diversas são as métricas utilizadas em engenharia de software. Para a utilização da métrica de pontos de função para medir a funcionalidade entregue por uma aplicação S, a fronteira dessa aplicação deve ser definida. A seguir, diversas contagens devem ser realizadas, como a quantidade de

a) arquivos de interfaces externas (external interfaces files, EIS), agrupamentos físicos de dados mantidos dentro da fronteira de S e usados para que S forneça informações a usuários ou a sistemas externos.

b) arquivos lógicos internos (internal logical files, ILF), agrupamentos físicos de dados armazenados fora da fronteira de S e usados para que S obtenha informações de usuários ou de sistemas externos.

c) consultas externas (external inquiries, EQ), processos elementares que solicitam informações externas à fronteira de S e cujos resultados são armazenados em arquivos lógicos internos.

➡ d) entradas externas (external inputs), processos elementares que processam informações de controle ou de dados provenientes de fora da fronteira de S.

e) milhares de linhas de código da aplicação (KLOC), utilizada para obter a quantidade de arquivos lógicos internos e externos necessários para armazenamento de dados usados por S.

### Questão 03 – FINEP- 2013

Em um sistema de acompanhamento de empréstimos, um processo elementar tem como finalidade principal apresentar ao usuário um relatório, com cálculos on line, do valor presente e dos valores futuros de um empréstimo, para um período e uma taxa de juros fornecidos pelo usuário. De acordo com a prática de contagem de pontos de funções, devemos caracterizar essa função como um(a)

- (A) arquivo lógico interno
- (B) arquivo de interface externa
- (C) saída externa
- (D) entrada externa
- (E) consulta externa

### Questão 03 – FINEP- 2013

Em um sistema de acompanhamento de empréstimos, um processo elementar tem como finalidade principal apresentar ao usuário um relatório, com cálculos on line, do valor presente e dos valores futuros de um empréstimo, para um período e uma taxa de juros fornecidos pelo usuário. De acordo com a prática de contagem de pontos de funções, devemos caracterizar essa função como um(a)

- (A) arquivo lógico interno
- (B) arquivo de interface externa
- ➡ (C) saída externa
- (D) entrada externa
- (E) consulta externa

#### Questão 04 – BNDES - 2008

O sistema de cadastro de eventos de uma empresa de consultoria em TI dispõe de uma tela que lista as palestras gratuitas realizadas no mês, ordenadas por dia, com totalização. No contexto de Análise de Pontos de Função, essa tela do sistema é contada como:

- a) Consulta Externa (CE), pois não há dados derivados.
- b) Consulta Externa (CE), pois há totalização de dados.
- c) Arquivo Lógico Interno (ALI), já que os dados foram extraídos de um arquivo referenciado.
- d) Saída Externa (SE), pois há dados derivados.
- e) Entrada Externa (EE), já que existe mudança de comportamento do sistema.



#### Questão 04 – BNDES - 2008

O sistema de cadastro de eventos de uma empresa de consultoria em TI dispõe de uma tela que lista as palestras gratuitas realizadas no mês, ordenadas por dia, com totalização. No contexto de Análise de Pontos de Função, essa tela do sistema é contada como:

- a) Consulta Externa (CE), pois não há dados derivados.
- b) Consulta Externa (CE), pois há totalização de dados.
- c) Arquivo Lógico Interno (ALI), já que os dados foram extraídos de um arquivo referenciado.
- ➡ d) Saída Externa (SE), pois há dados derivados.
- e) Entrada Externa (EE), já que existe mudança de comportamento do sistema.

### Questão 05 – BR - 2010

O sistema de cadastro de clientes de uma loja apresenta uma tela que lista os clientes que mais compraram mercadorias nos últimos meses. Nesta tela, a lista de clientes aparece classificada pelo valor total de compras dos clientes e apresenta um totalizador geral das compras efetuadas por todos os clientes. No contexto da APF (Análise de Pontos de Função), essa tela do sistema de cadastro de clientes é contada como

- (A) Consulta Externa, pois apresenta totalização de dados.
- (B) Consulta Externa, pois não existem dados derivados.
- (C) Saída Externa, pois existem dados derivados.
- (D) Entrada Externa, pois existe mudança de comportamento do sistema.
- (E) Arquivo Lógico Externo, uma vez que os dados são apresentados ao usuário.

### Questão 05 – BR - 2010

O sistema de cadastro de clientes de uma loja apresenta uma tela que lista os clientes que mais compraram mercadorias nos últimos meses. Nesta tela, a lista de clientes aparece classificada pelo valor total de compras dos clientes e apresenta um totalizador geral das compras efetuadas por todos os clientes. No contexto da APF (Análise de Pontos de Função), essa tela do sistema de cadastro de clientes é contada como

- (A) Consulta Externa, pois apresenta totalização de dados.
- (B) Consulta Externa, pois não existem dados derivados.
- ➡ (C) Saída Externa, pois existem dados derivados.
- (D) Entrada Externa, pois existe mudança de comportamento do sistema.
- (E) Arquivo Lógico Externo, uma vez que os dados são apresentados ao usuário.

### Questão 06 – Casa da Moeda - 2009

A estimativa de software que se baseia na análise por pontos de função tem como insumos as métricas relacionadas a seguir, **EXCETO** o número de

- a) entradas de usuário.
- b) saídas de usuário.
- c) interfaces internas.
- d) interfaces externas.
- e) arquivos.

### Questão 06 – Casa da Moeda - 2009

A estimativa de software que se baseia na análise por pontos de função tem como insumos as métricas relacionadas a seguir, **EXCETO** o número de

- a) entradas de usuário.
- b) saídas de usuário.
- ➡ c) interfaces internas.
- d) interfaces externas.
- e) arquivos.

## Questão 07 – CAIXA - 2012

Uma dada aplicação permite que o usuário consulte produtos de uma loja e, caso deseje algum, poderá selecioná-lo na mesma aplicação e efetuar o processo de compra desse produto.

Utilizando a análise por Ponto de Função, conclui-se que há

- a) dois processos elementares (consulta externa e entrada externa), porém não é possível afirmar que a aplicação possui apenas um arquivo lógico interno.
- b) dois processos elementares, porém não é possível identificar se são de consulta e entrada externas.
- c) apenas um processo elementar (saída externa), e um arquivo de interface externa.
- d) apenas um processo elementar (saída externa), um arquivo lógico interno e um arquivo de interface externa.
- e) a obrigatoriedade de ter, pelo menos, uma saída externa

## Questão 07 – CAIXA - 2012

Uma dada aplicação permite que o usuário consulte produtos de uma loja e, caso deseje algum, poderá selecioná-lo na mesma aplicação e efetuar o processo de compra desse produto.

Utilizando a análise por Ponto de Função, conclui-se que há

- a) dois processos elementares (consulta externa e entrada externa), porém não é possível afirmar que a aplicação possui apenas um arquivo lógico interno.
- ➡ b) dois processos elementares, porém não é possível identificar se são de consulta e entrada externas.
- c) apenas um processo elementar (saída externa), e um arquivo de interface externa.
- d) apenas um processo elementar (saída externa), um arquivo lógico interno e um arquivo de interface externa.
- e) a obrigatoriedade de ter, pelo menos, uma saída externa

## Questão 08 – BNDES - 2008

Um sistema de RH fornece uma funcionalidade que pesquisa o histórico do empregado a partir de sua matrícula. Se a matrícula for válida, uma tela é exibida com os seguintes dados:

- . Nome completo;
- . Funções exercidas e o período de cada uma delas;
- . Tempo de empresa.

Caso a matrícula não seja válida, uma mensagem de erro é apresentada. Segundo a Análise de Pontos de Função, quantas funções transacionais são contadas para essa tela?

- a) Uma.
- b) Duas.
- c) Três.
- d) Quatro.
- e) Nenhuma.



## Questão 08 – BNDES - 2008

Um sistema de RH fornece uma funcionalidade que pesquisa o histórico do empregado a partir de sua matrícula. Se a matrícula for válida, uma tela é exibida com os seguintes dados:

- . Nome completo;
- . Funções exercidas e o período de cada uma delas;
- . Tempo de empresa.

Caso a matrícula não seja válida, uma mensagem de erro é apresentada. Segundo a Análise de Pontos de Função, quantas funções transacionais são contadas para essa tela?

- ➡ a) Uma.
- b) Duas.
- c) Três.
- d) Quatro.
- e) Nenhuma.

### Questão 09 – BACEN - 2010

Uma empresa deseja desenvolver internamente um sistema de controle de visitantes. Foi solicitada uma funcionalidade em que, dado um CPF, sejam retornados, em uma tela, os seguintes dados:

- . nome completo;
- . data de nascimento;
- . período da última visita;
- . quantidade de visitas.

De acordo com a Análise de Pontos de Função, quantas funções transacionais devem ser contabilizadas para essa tela?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

### Questão 09 – BACEN - 2010

Uma empresa deseja desenvolver internamente um sistema de controle de visitantes. Foi solicitada uma funcionalidade em que, dado um CPF, sejam retornados, em uma tela, os seguintes dados:

- . nome completo;
- . data de nascimento;
- . período da última visita;
- . quantidade de visitas.

De acordo com a Análise de Pontos de Função, quantas funções transacionais devem ser contabilizadas para essa tela?

- a) 0
- ➔ b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

## Questão 10 – EPE - 2010

Uma fábrica de software elaborou, para construir determinado módulo de um sistema de informação, uma proposta com base na Análise de Pontos de Função, apresentada a seguir.

Total de Pontos de Função não ajustados = 1600

Total de Pontos de Função ajustados = 1520

Com base nessa situação, qual o nível de influência geral utilizado?

- a) 10
- b) 20
- c) 30
- d) 40
- e) 50

## Questão 10 – EPE - 2010

Uma fábrica de software elaborou, para construir determinado módulo de um sistema de informação, uma proposta com base na Análise de Pontos de Função, apresentada a seguir.

Total de Pontos de Função não ajustados = 1600

Total de Pontos de Função ajustados = 1520

Com base nessa situação, qual o nível de influência geral utilizado?

a) 10

b) 20

➡ c) 30

d) 40

e) 50

### Questão 11 – BNDES - 2009

Determinado módulo de um sistema financeiro foi estimado em 330 pontos de função não ajustados, utilizando-se a Análise de Pontos de Função. Considerando-se o nível de influência geral igual a 25, qual o total de pontos de função ajustados?

- a) 297.
- b) 305.
- c) 355.
- d) 380.
- e) 685.

### Questão 11 – BNDES - 2009

Determinado módulo de um sistema financeiro foi estimado em 330 pontos de função não ajustados, utilizando-se a Análise de Pontos de Função. Considerando-se o nível de influência geral igual a 25, qual o total de pontos de função ajustados?

- ➡ a) 297.
- b) 305.
- c) 355.
- d) 380.
- e) 685.

## Questão 12 – REFAP/SA - 2007

Utilizando a análise por pontos de função em uma determinada porção de um software, foram obtidos os seguintes valores:

Nível de influência geral = 38

Pontos de função não ajustados = 3100

Qual a quantidade de pontos de função ajustados?

- a) 1240
- b) 1860
- c) 3062
- d) 3138
- e) 3193



## Questão 12 – REFAP/SA - 2007

Utilizando a análise por pontos de função em uma determinada porção de um software, foram obtidos os seguintes valores:

Nível de influência geral = 38

Pontos de função não ajustados = 3100

Qual a quantidade de pontos de função ajustados?

- a) 1240
- b) 1860
- c) 3062
- d) 3138
- ➡ e) 3193

## Questão 13 – CHESF - 2012

Um engenheiro de software fez uma contagem de pontos de função de um software a ser desenvolvido e levantou as seguintes informações:

Função de Negócio	Contagem
Entrada Externa	8
Saída Externa	10
Consulta Externa	0
Arquivo Lógico Interno	15
Arquivo de Interface Externa	2

Considerando as possíveis complexidades de cada função de negócio, os valores mínimos e máximos da contagem não ajustada de pontos de função serão, respectivamente,

- a) 143 e 363
- b) 177 e 361
- c) 177 e 363
- d) 179 e 361
- e) 179 e 363

## Questão 13 – CHESF - 2012

Um engenheiro de software fez uma contagem de pontos de função de um software a ser desenvolvido e levantou as seguintes informações:

Função de Negócio	Contagem
Entrada Externa	8
Saída Externa	10
Consulta Externa	0
Arquivo Lógico Interno	15
Arquivo de Interface Externa	2

Considerando as possíveis complexidades de cada função de negócio, os valores mínimos e máximos da contagem não ajustada de pontos de função serão, respectivamente,

- a) 143 e 363
- b) 177 e 361
- c) 177 e 363
- d) 179 e 361
- ➡ e) 179 e 363

### Questão 14 – IBGE - 2010

A Tabela I mostra uma estimativa para funcionalidades de um sistema a ser desenvolvido. A Tabela II mostra os pesos para o cálculo de pontos de função não ajustados.

Assumindo-se que a produtividade média de uma equipe é de 8 horas por ponto de função (não ajustados), o valor mais próximo do esforço total estimado, em horas, para o desenvolvimento das funcionalidades do sistema é:

- a) 1072
- b) 1320
- c) 1456
- d) 1528
- e) 1624

I

Funções			
	Simple	Média	Complexa
Entradas	2	6	3
Saídas	1	4	2
Arquivos	2	5	1

II

Pesos			
	Simple	Média	Complexa
Entradas	3	4	6
Saídas	4	5	7
Arquivos	7	10	15

### Questão 14 – IBGE - 2010

A Tabela I mostra uma estimativa para funcionalidades de um sistema a ser desenvolvido. A Tabela II mostra os pesos para o cálculo de pontos de função não ajustados.

Assumindo-se que a produtividade média de uma equipe é de 8 horas por ponto de função (não ajustados), o valor mais próximo do esforço total estimado, em horas, para o desenvolvimento das funcionalidades do sistema é:

- a) 1072
- ➔ b) 1320
- c) 1456
- d) 1528
- e) 1624

I

Funções			
	Simple	Média	Complexa
Entradas	2	6	3
Saídas	1	4	2
Arquivos	2	5	1

II

Pesos			
	Simple	Média	Complexa
Entradas	3	4	6
Saídas	4	5	7
Arquivos	7	10	15

### Questão 15 – Casa da Moeda - 2012

Para obter estimativas de desenvolvimento de um determinado sistema, foi utilizada a análise por pontos de função.

Dado: Fator de Ajuste = 1,21

Qual a soma das características gerais do sistema?

- (A) 0,65
- (B) 0,9
- (C) 21
- (D) 56
- (E) 90

### Questão 15 – Casa da Moeda - 2012

Para obter estimativas de desenvolvimento de um determinado sistema, foi utilizada a análise por pontos de função.

Dado: Fator de Ajuste = 1,21

Qual a soma das características gerais do sistema?

(A) 0,65

(B) 0,9

(C) 21

➡ (D) 56

(E) 90

### Questão 16 – BNDES - 2009

Na estimativa de um sistema de vendas de livros na Internet, mais de 35% das transações são entradas de dados on-line. De acordo com a Análise de Pontos de Função, que valor deve ser atribuído à característica "Entrada de dados *on-line*" para o cálculo do nível de influência geral desse sistema?

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.



### Questão 16 – BNDES - 2009

Na estimativa de um sistema de vendas de livros na Internet, mais de 35% das transações são entradas de dados on-line. De acordo com a Análise de Pontos de Função, que valor deve ser atribuído à característica "Entrada de dados *on-line*" para o cálculo do nível de influência geral desse sistema?

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- ➡ e) 5.

## Questão 17 – PETROBRÁS - 2008

Análise de Pontos de Função ( APF ), Linhas de Código ( LOC ) e estimativas baseadas em casos de uso são exemplos de técnicas utilizadas na estimativa de um projeto de software. Sobre estas técnicas, é correto afirmar que

A) na LOC, o ALI é o fator de ajuste utilizado no cálculo das linhas de código ajustadas.

B) na APF, os pontos por função ajustados são calculados com base nas funções de dados e transacionais, desprezando-se qualquer outro procedimento de ajuste.

C) na contagem de linhas de código, são contados somente a quantidade de consultas externas e saídas externas presentes em um programa.

D) o ponto de função é a unidade de medida utilizada na APF e sua contagem é dependente da tecnologia utilizada.

E) um problema enfrentado pelas estimativas baseadas em casos de uso é o fato de que os casos de uso não tratam da complexidade e das características das funções que são descritas.

## Questão 17 – PETROBRÁS - 2008

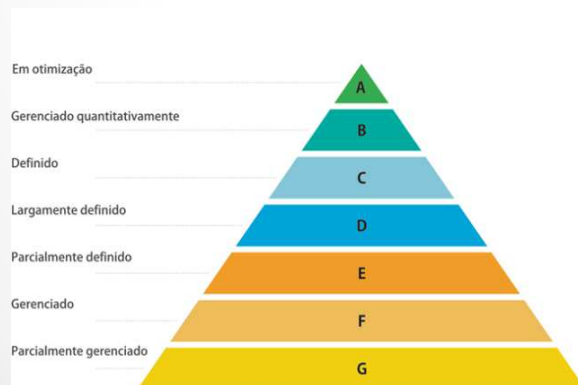
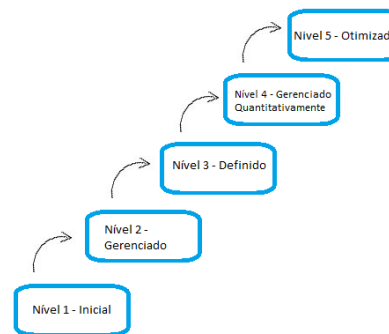
Análise de Pontos de Função ( APF ), Linhas de Código ( LOC ) e estimativas baseadas em casos de uso são exemplos de técnicas utilizadas na estimativa de um projeto de software. Sobre estas técnicas, é correto afirmar que

- A) na LOC, o ALI é o fator de ajuste utilizado no cálculo das linhas de código ajustadas.
- B) na APF, os pontos por função ajustados são calculados com base nas funções de dados e transacionais, desprezando-se qualquer outro procedimento de ajuste.
- C) na contagem de linhas de código, são contados somente a quantidade de consultas externas e saídas externas presentes em um programa.
- D) o ponto de função é a unidade de medida utilizada na APF e sua contagem é dependente da tecnologia utilizada.
- ➡ E) um problema enfrentado pelas estimativas baseadas em casos de uso é o fato de que os casos de uso não tratam da complexidade e das características das funções que são descritas.

# Gabarito – APF

1 – A	6 – C	11 – A	16 – E
2 – D	7 – B	12 – E	17 – E
3 – C	8 – A	13 – E	
4 – D	9 – B	14 – B	
5 – C	10 – C	15 – D	

# Modelos Maturidade



## Questão 01 – TRANSPETRO - 2011

Cada nível do modelo CMMI contém várias PA. Essas PA são organizadas em quatro categorias de processo, a saber:

- A) gerenciamento de processos; gerenciamento de engenharia; gerenciamento de produto; gerenciamento de qualidade
- B) gerenciamento de processos; gerenciamento de projetos; engenharia; suporte
- C) gerenciamento de processos; gerenciamento de projetos; engenharia; gerenciamento de qualidade
- D) gerenciamento de processos; gerenciamento de requisitos; engenharia; suporte
- E) gerenciamento de processos; gerenciamento de projetos; engenharia e gerenciamento de fornecedores

## Questão 01 – TRANSPETRO - 2011

Cada nível do modelo CMMI contém várias PA. Essas PA são organizadas em quatro categorias de processo, a saber:

A) gerenciamento de processos; gerenciamento de engenharia; gerenciamento de produto; gerenciamento de qualidade

➡ B) gerenciamento de processos; gerenciamento de projetos; engenharia; suporte

C) gerenciamento de processos; gerenciamento de projetos; engenharia; gerenciamento de qualidade

D) gerenciamento de processos; gerenciamento de requisitos; engenharia; suporte

E) gerenciamento de processos; gerenciamento de projetos; engenharia e gerenciamento de fornecedores

## Questão 02 – TJ/RO - 2008

O CMMI (Capability Maturity Model Integration) apresenta uma escala de níveis de capacidade e uma de níveis de maturidade que se aplicam aos processos de uma organização. Nesse sentido, analise as afirmativas a seguir.

I – A escala de níveis de capacidade é numerada de 1 a 5 e se aplica às conquistas em melhorias de processo da organização em múltiplas áreas, constituindo um meio de prever os resultados dos próximos projetos.

II – A escala de níveis de maturidade é numerada de 0 a 5 e constitui-se em meio para aperfeiçoar incrementalmente os processos correspondentes a uma determinada área de processo.

III – Os níveis de capacidade de 2 a 5 recebem os mesmos nomes dos correspondentes níveis de maturidade, que são: "Managed", "Defined", "Quantitatively managed" e "Optimizing".

IV – As áreas de processo são categorizadas pelo CMMI em "Gerência de Processos", "Gerência de Projetos", "Engenharia" e "Suporte".

Estão corretas APENAS as afirmativas

- a) I e II
- b) I e III
- c) II e III
- d) II e IV
- e) III e IV



5 – em otimização

4 – Gerenciado  
Quantitativamente

3 - Definido

2 - Gerenciado

1 - Executado

0 - Incompleto

5 – Em Otimização

4 – Gerenciado  
Quantitativamente

3 - Definido

2 - Gerenciado

1 - Inicial

## Questão 02 – TJ/RO - 2008

O CMMI (Capability Maturity Model Integration) apresenta uma escala de níveis de capacidade e uma de níveis de maturidade que se aplicam aos processos de uma organização. Nesse sentido, analise as afirmativas a seguir.

I – A escala de níveis de capacidade é numerada de 1 a 5 e se aplica às conquistas em melhorias de processo da organização em múltiplas áreas, constituindo um meio de predizer os resultados dos próximos projetos.

II – A escala de níveis de maturidade é numerada de 0 a 5 e constitui-se em meio para aperfeiçoar incrementalmente os processos correspondentes a uma determinada área de processo.

III – Os níveis de capacidade de 2 a 5 recebem os mesmos nomes dos correspondentes níveis de maturidade, que são: "Managed", "Defined", "Quantitatively managed" e "Optimizing".

IV – As áreas de processo são categorizadas pelo CMMI em "Gerência de Processos", "Gerência de Projetos", "Engenharia" e "Suporte".

Estão corretas APENAS as afirmativas

- a) I e II
- b) I e III
- c) II e III
- d) II e IV
- e) III e IV



### Questão 03 – PETROBRÁS - 2008

O CMMI define níveis crescentes de capacidade (capability) para as áreas de processos e de maturidade (maturity) organizacional. Sobre os níveis de maturidade, é correto afirmar que, no nível

- A) 1, a disciplina de processo alcançada ajuda a garantir que as práticas existentes serão mantidas, mesmo em situações de crise e stress.
- B) 2, os projetos são monitorados, controlados, revisados e avaliados quanto à sua aderência à descrição do processo que utilizaram.
- C) 3, a performance dos processos é controlada usando estatística e outras técnicas quantitativas, sendo portanto quantitativamente previsível.
- D) 4, a organização está focada no aperfeiçoamento contínuo da performance dos processos através de melhorias incrementais no processo e na tecnologia.
- E) 5, a organização atingiu o nível máximo de otimização dos processos e passa a se concentrar nos aspectos operacionais e na manutenção das métricas que atestam sua condição.

### Questão 03 – PETROBRÁS - 2008

O CMMI define níveis crescentes de capacidade (capability) para as áreas de processos e de maturidade (maturity) organizacional. Sobre os níveis de maturidade, é correto afirmar que, no nível

A) 1, a disciplina de processo alcançada ajuda a garantir que as práticas existentes serão mantidas, mesmo em situações de crise e stress.

➡ B) 2, os projetos são monitorados, controlados, revisados e avaliados quanto à sua aderência à descrição do processo que utilizaram.

C) 3, a performance dos processos é controlada usando estatística e outras técnicas quantitativas, sendo portanto quantitativamente previsível.

D) 4, a organização está focada no aperfeiçoamento contínuo da performance dos processos através de melhorias incrementais no processo e na tecnologia.

E) 5, a organização atingiu o nível máximo de otimização dos processos e passa a se concentrar nos aspectos operacionais e na manutenção das métricas que atestam sua condição.

## Questão 04 – PETROBRÁS - 2010

Uma empresa de desenvolvimento de software, após passar por uma avaliação segundo o modelo CMMI v1.3, foi certificada no nível 2 de maturidade, na representação em estágios. Ao explicar a um cliente as vantagens de estar classificada no nível 2, um vendedor afirmou que a empresa é capaz de

I – desenvolver e manter uma capacidade de medida usada para apoiar as necessidades de informação da gerência;

II – estabelecer e gerenciar um projeto e o envolvimento das partes interessadas de acordo com um processo integrado e definido, que é adaptado ao conjunto de processos padronizados da organização;

III – gerenciar requisitos do produto e dos componentes do produto e assegurar o alinhamento entre esses requisitos e os planos de projeto e produtos de trabalho.

Considerando-se o nível de maturidade atingido pela empresa, qual(is) dos itens acima o nível certificado comprova?

- a) I
- b) II
- c) I e II
- d) I e III
- e) II e III

## Questão 04 – PETROBRÁS - 2010

Uma empresa de desenvolvimento de software, após passar por uma avaliação segundo o modelo CMMI v1.3, foi certificada no nível 2 de maturidade, na representação em estágios. Ao explicar a um cliente as vantagens de estar classificada no nível 2, um vendedor afirmou que a empresa é capaz de

I – desenvolver e manter uma capacidade de medida usada para apoiar as necessidades de informação da gerência;

II – estabelecer e gerenciar um projeto e o envolvimento das partes interessadas de acordo com um processo integrado e definido, que é adaptado ao conjunto de processos padronizados da organização;

III – gerenciar requisitos do produto e dos componentes do produto e assegurar o alinhamento entre esses requisitos e os planos de projeto e produtos de trabalho.

Considerando-se o nível de maturidade atingido pela empresa, qual(is) dos itens acima o nível certificado comprova?

a) I

b) II

c) I e II

➡ d) I e III

e) II e III

## Questão 05 – PETROBRÁS - 2010

No processo de melhoria da qualidade de software, conhecido como Capability Maturity Model Integrated – CMMI,

- a) a Gerência de Configuração de Projetos e Processos é uma das áreas de conhecimento disponibilizadas pelo CMMI que vai auxiliar na manutenção de qualidade dos processos desde os primeiros níveis do modelo.
- b) a avaliação do nível de capacidade de uma área de processo do CMMI usa uma escala que vai de 0 a 5, sendo que um nível de capacidade mais alto exclui os atributos dos níveis mais baixos.
- c) o CMMI possui reapresentação por estágio (formado por 5 categorias de representação, tais como Engenharia e Processos) e contínua (contendo 6 áreas de processo, tais como Gerenciado e Definido).
- d) no nível 1 de maturidade do CMMI, os projetos são monitorados, controlados, revisados e avaliados quanto à sua aderência à descrição do processo que utilizaram, garantido disciplina e estabilidade.
- e) um dos objetivos do CMMI é identificar problemas potenciais antes que eles ocorram e planejar ações que inibam esses riscos durante o ciclo de vida do projeto.

## Questão 05 – PETROBRÁS - 2010

No processo de melhoria da qualidade de software, conhecido como Capability Maturity Model Integrated – CMMI,

a) a Gerência de Configuração de Projetos e Processos é uma das áreas de conhecimento disponibilizadas pelo CMMI que vai auxiliar na manutenção de qualidade dos processos desde os primeiros níveis do modelo.

b) a avaliação do nível de capacidade de uma área de processo do CMMI usa uma escala que vai de 0 a 5, sendo que um nível de capacidade mais alto exclui os atributos dos níveis mais baixos.

c) o CMMI possui reapresentação por estágio (formado por 5 categorias de representação, tais como Engenharia e Processos) e contínua (contendo 6 áreas de processo, tais como Gerenciado e Definido).

d) no nível 1 de maturidade do CMMI, os projetos são monitorados, controlados, revisados e avaliados quanto à sua aderência à descrição do processo que utilizaram, garantido disciplina e estabilidade.

→ e) um dos objetivos do CMMI é identificar problemas potenciais antes que eles ocorram e planejar ações que inibam esses riscos durante o ciclo de vida do projeto.



## Questão 06 – PETROBRÁS - 2011

Uma empresa que foi recentemente certificada no nível de maturidade 2 do modelo CMMI para o Desenvolvimento, versão 1.3, deseja obter uma certificação no nível de maturidade 3.

De acordo com o Guia do CMMI, essa empresa deve preocupar-se, nesse momento de transição do nível 2 para o nível 3, com um conjunto de áreas de processo da categoria Gerenciamento de Processos, que incluem

- a) Desempenho do Processo Organizacional e Definição do Processo Organizacional
- b) Desempenho do Processo Organizacional e Treinamento Organizacional
- c) Integração de Produtos e Foco no Processo Organizacional
- d) Treinamento Organizacional e Definição do Processo Organizacional
- e) Definição do Processo Organizacional e Integração de Produtos

### CMMI 1.3 – Representação por Estágios

	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<b>Gestão de Processos</b>		Foco nos processos da Organização Definição dos processos da Organização Treinamento na Organização	Desempenho dos processos da organização	Gestão do desempenho organizacional
<b>Gestão de Projetos</b>	Planejamento de projeto Monitoramento e Controle de projeto Gestão de contrato com fornecedores <b>Gestão de requisitos</b>	Gestão integrada de projeto Gestão de riscos	Gestão quantitativa de projeto	
<b>Engenharia</b>		Desenvolvimento de requisitos Solução técnica Integração de produto Verificação Validação		
<b>Suporte</b>	Medição e análise Garantia da qualidade de processo e produto Gestão de configuração	Análise e tomada de decisões		Análise e resolução de causas

## Questão 06 – PETROBRÁS - 2011

Uma empresa que foi recentemente certificada no nível de maturidade 2 do modelo CMMI para o Desenvolvimento, versão 1.3, deseja obter uma certificação no nível de maturidade 3.

De acordo com o Guia do CMMI, essa empresa deve preocupar-se, nesse momento de transição do nível 2 para o nível 3, com um conjunto de áreas de processo da categoria Gerenciamento de Processos, que incluem

- a) Desempenho do Processo Organizacional e Definição do Processo Organizacional
- b) Desempenho do Processo Organizacional e Treinamento Organizacional
- c) Integração de Produtos e Foco no Processo Organizacional
- ➔ d) Treinamento Organizacional e Definição do Processo Organizacional
- e) Definição do Processo Organizacional e Integração de Produtos

## Questão 07 – IBGE - 2010

No Nível 2 de maturidade do CMMI, **NÃO** é exigido que para a Área de Processo

- a) Gerenciamento de Configurações, o processo seja institucionalizado como um processo definido.
- b) Gerenciamento de Requisitos, os requisitos sejam gerenciados e as inconsistências com os planos do projeto e os produtos de trabalho sejam identificadas.
- c) Planejamento do Projeto, as estimativas dos parâmetros de planejamento do projeto sejam estabelecidas e mantidas.
- d) Monitoramento e Controle do Projeto, as ações corretivas sejam gerenciadas até o seu encerramento, quando o desempenho ou os resultados do projeto se desviarem significativamente do plano.
- e) Garantia da Qualidade do Processo e do Produto, as questões de não conformidades sejam objetivamente rastreadas e comunicadas, e a resolução seja assegurada.

### CMMI 1.3 – Representação por Estágios

	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<b>Gestão de Processos</b>		Foco nos processos da Organização Definição dos processos da Organização Treinamento na Organização	Desempenho dos processos da organização	Gestão do desempenho organizacional
<b>Gestão de Projetos</b>	Planejamento de projeto Monitoramento e Controle de projeto Gestão de contrato com fornecedores <b>Gestão de requisitos</b>	Gestão integrada de projeto Gestão de riscos	Gestão quantitativa de projeto	
<b>Engenharia</b>		Desenvolvimento de requisitos Solução técnica Integração de produto Verificação Validação		
<b>Suporte</b>	Medição e análise Garantia da qualidade de processo e produto Gestão de configuração	Análise e tomada de decisões		Análise e resolução de causas

## Questão 07 – IBGE - 2010

No Nível 2 de maturidade do CMMI, **NÃO** é exigido que para a Área de Processo

- ➡ a) Gerenciamento de Configurações, o processo seja institucionalizado como um processo definido.
- b) Gerenciamento de Requisitos, os requisitos sejam gerenciados e as inconsistências com os planos do projeto e os produtos de trabalho sejam identificadas.
- c) Planejamento do Projeto, as estimativas dos parâmetros de planejamento do projeto sejam estabelecidas e mantidas.
- d) Monitoramento e Controle do Projeto, as ações corretivas sejam gerenciadas até o seu encerramento, quando o desempenho ou os resultados do projeto se desviarem significativamente do plano.
- e) Garantia da Qualidade do Processo e do Produto, as questões de não conformidades sejam objetivamente rastreadas e comunicadas, e a resolução seja assegurada.

## Questão 08 – Casa da Moeda – Gestão TI - 2012

Qual área de processo da categoria Engenharia do CMMI-DEV possui o objetivo específico de garantir compatibilidade da interface?

- (A) Gerenciamento de Acordo com Fornecedor
- (B) Gerenciamento de Requisitos
- (C) Desenvolvimento de Requisitos
- (D) Integração de Produto
- (E) Verificação

## Questão 08 – Casa da Moeda – Gestão TI - 2012

Qual área de processo da categoria Engenharia do CMMI-DEV possui o objetivo específico de garantir compatibilidade da interface?

(A) Gerenciamento de Acordo com Fornecedor

(B) Gerenciamento de Requisitos

(C) Desenvolvimento de Requisitos

➡ (D) Integração de Produto

(E) Verificação



## Questão 09 – BACEN - 2010

Determinada empresa de TI deseja obter uma avaliação CMMI para sua fábrica de software. A esse respeito, É correto afirmar que:

- (A) empresas que possuem avaliação nível 4 entregam sistemas de alta qualidade e dentro do prazo Solicitado, superando, possivelmente, as expectativas do cliente.
- (B) os certificados de nível 5 são válidos durante 5 anos, contados a partir da data de expedição do certificado.
- (C) os processos existentes na empresa devem ser descartados, preferencialmente, quando não atenderem às exigências de maturidade.
- (D) o SEI indica que metodologias ágeis e CMMI podem, além de coexistir, trazer benefícios significativos com a integração.
- (E) a partir do nível 2 de maturidade todos os projetos seguem o mesmo processo de desenvolvimento, já Que a burocracia é necessária para a conformidade.

## Questão 09 – BACEN - 2010

Determinada empresa de TI deseja obter uma avaliação CMMI para sua fábrica de software. A esse respeito, É correto afirmar que:

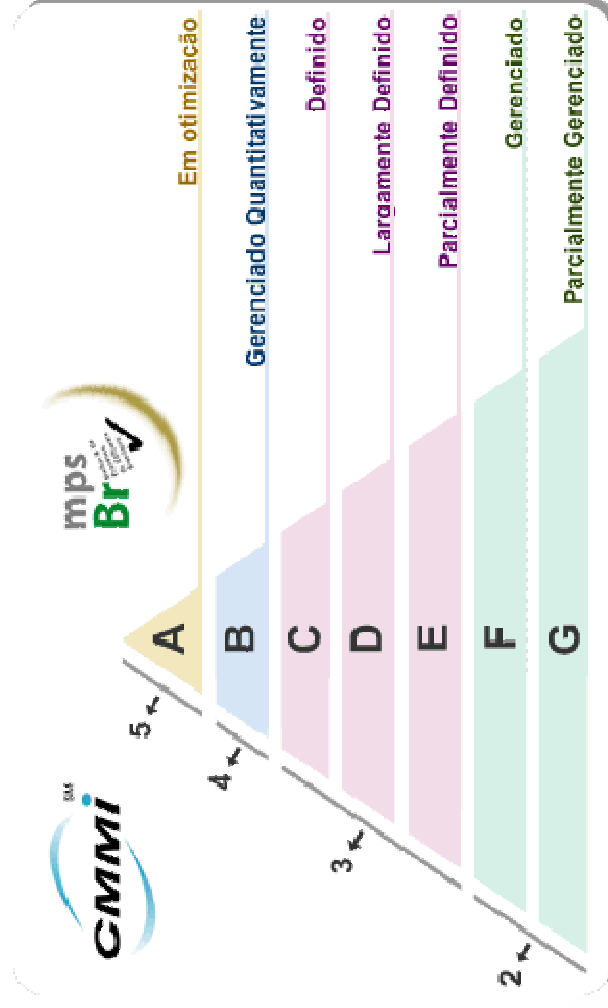
- (A) empresas que possuem avaliação nível 4 entregam sistemas de alta qualidade e dentro do prazo Solicitado, superando, possivelmente, as expectativas do cliente.
- (B) os certificados de nível 5 são válidos durante 5 anos, contados a partir da data de expedição do certificado.
- (C) os processos existentes na empresa devem ser descartados, preferencialmente, quando não atenderem às exigências de maturidade.
- ➡ (D) o SEI indica que metodologias ágeis e CMMI podem, além de coexistir, trazer benefícios significativos com a integração.
- (E) a partir do nível 2 de maturidade todos os projetos seguem o mesmo processo de desenvolvimento, já Que a burocracia é necessária para a conformidade.

## Questão 10 – Casa da Moeda – Gestão TI - 2012

Dentre os 7 níveis de maturidade, definidos pelo modelo MPS-BR, todos os listados a seguir possuem processos específicos, EXCETO

- (A) F e G
- (B) D e E
- (C) C e D
- (D) B e C
- (E) A e B

Nível	Processos	Atributos de Processo
A		AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1, AP 3.2, AP 4.1, AP 4.2, AP 5.1 e AP 5.2
	Gerência de Projetos – GPR (evolução)	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2, AP 4.1 e AP 4.2
B	Gerência de Riscos – GRI	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Desenvolvimento para Reutilização – DRU	
	Gerência de Decisões – GDE	
D	Verificação – VER	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Validação – VAL	
	Projeto e Construção do Produto – PCP	
	Integração do Produto – ITP	
	Desenvolvimento de Requisitos – DRE	
E	Gerência de Projetos – GPR (evolução)	AP 1.1, AP 2.1, AP 2.2, AP 3.1 e AP 3.2
	Gerência de Reutilização – GRU	
	Gerência de Recursos Humanos – GRH	
	Definição do Processo Organizacional – DFP	
	Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional – AMP	
F	Medição – MED	AP 1.1, AP 2.1 e AP 2.2
	Garantia da Qualidade – GQA	
	Gerência de Portfólio de Projetos – GPP	
	Gerência de Configuração – GCO	
	Aquisição – AQU	
G	Gerência de Requisitos – GRE	AP 1.1 e AP 2.1
	Gerência de Projetos – GPR	



## Questão 10 – Casa da Moeda – Gestão TI - 2012

Dentre os 7 níveis de maturidade, definidos pelo modelo MPS-BR, todos os listados a seguir possuem processos específicos, EXCETO

(A) F e G

(B) D e E

(C) C e D

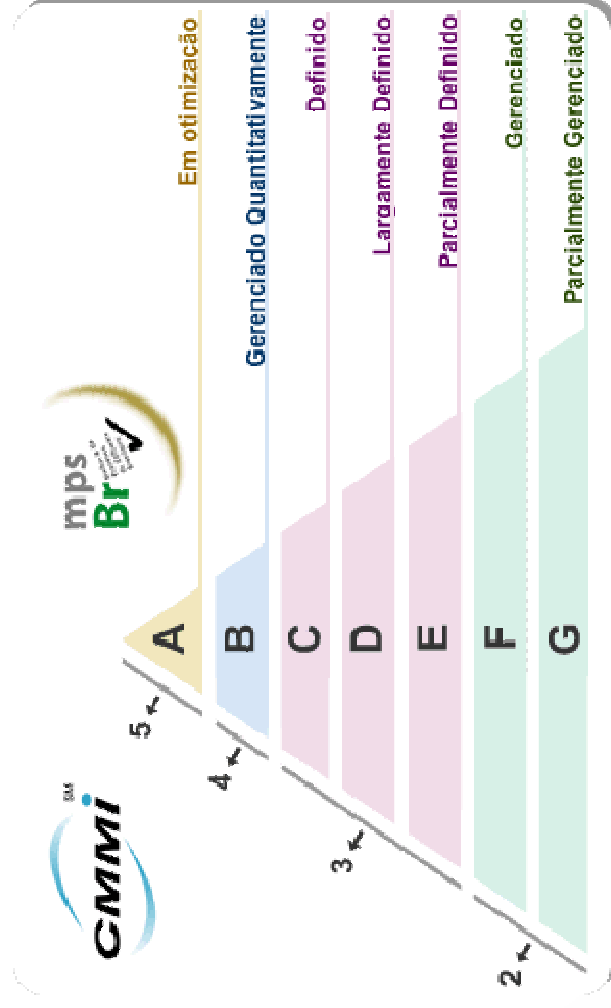
(D) B e C

➡ (E) A e B

## Questão 11 – CAPES - 2008

A que nível do CMMI é equivalente o nível de maturidade B do MPS.Br?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5





## Questão 11 – CAPES - 2008

A que nível do CMMI é equivalente o nível de maturidade B do MPS.Br?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- ➡ d) 4
- e) 5

## Questão 12 – BNDES - 2012

De acordo com o Guia Geral MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro, o nível de maturidade F (Gerenciado) é composto pelos processos do nível de maturidade G (Parcialmente Gerenciado), acrescidos de outros processos, dentre os quais se inclui o processo Aquisição, cujo propósito é gerenciar a aquisição de produtos que satisfaçam às necessidades expressas pelo adquirente.

É um resultado esperado nesse processo:

- (A) a rastreabilidade bidirecional entre os requisitos e os produtos de trabalho é estabelecida e mantida.
- (B) o orçamento e o cronograma do projeto, incluindo a definição de marcos e pontos de controle, são estabelecidos e mantidos.
- (C) o produto é entregue e avaliado em relação ao acordado e os resultados são documentados.
- (D) os requisitos são avaliados com base em critérios objetivos e um comprometimento da equipe técnica com esses requisitos é obtido.
- (E) os recursos e o ambiente de trabalho necessários para executar o projeto são planejados.

## Questão 12 – BNDES - 2012

De acordo com o Guia Geral MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro, o nível de maturidade F (Gerenciado) é composto pelos processos do nível de maturidade G (Parcialmente Gerenciado), acrescidos de outros processos, dentre os quais se inclui o processo Aquisição, cujo propósito é gerenciar a aquisição de produtos que satisfaçam às necessidades expressas pelo adquirente.

É um resultado esperado nesse processo:

- (A) a rastreabilidade bidirecional entre os requisitos e os produtos de trabalho é estabelecida e mantida.
- (B) o orçamento e o cronograma do projeto, incluindo a definição de marcos e pontos de controle, são estabelecidos e mantidos.
- ➡ (C) o produto é entregue e avaliado em relação ao acordado e os resultados são documentados.
- (D) os requisitos são avaliados com base em critérios objetivos e um comprometimento da equipe técnica com esses requisitos é obtido.
- (E) os recursos e o ambiente de trabalho necessários para executar o projeto são planejados.

# Gabarito – Modelos Maturidade

1 – B	6 – D	11 – D
2 – E	7 – A	12 – C
3 – B	8 – D	
4 – D	9 – D	
5 – E	10 – E	

# Ferramentas Case



## Questão 01 – ELETROBRÁS - 2010

As ferramentas CASE auxiliam nas atividades de engenharia de software, desde a análise de requisitos e modelagem até a programação e os testes.

Entre as vantagens do uso de ferramentas CASE, **NÃO** se aplica a

- a) qualidade no produto final.
- b) produtividade e a agilidade para tomada de decisão.
- c) compatibilidade das ferramentas CASE no mercado.
- d) menor quantidade de códigos de programação.
- e) melhoria e a redução de custos na manutenção.

## Questão 01 – ELETROBRÁS - 2010

As ferramentas CASE auxiliam nas atividades de engenharia de software, desde a análise de requisitos e modelagem até a programação e os testes.

Entre as vantagens do uso de ferramentas CASE, **NÃO** se aplica a

- a) qualidade no produto final.
- b) produtividade e a agilidade para tomada de decisão.
- ➡ c) compatibilidade das ferramentas CASE no mercado.
- d) menor quantidade de códigos de programação.
- e) melhoria e a redução de custos na manutenção.

## Questão 02 – ELETROBRÁS - 2010

No contexto de sistemas computacionais, as ferramentas CASE são programas que ajudam o profissional a elaborá-los, apoiando o desenho de diagramas e automatizando, em diversos níveis, as tarefas necessárias à construção desses sistemas. São ações desses programas

I – sincronizar modelo de classes com código fonte.

II – gerar script DML para aplicação no banco de dados, a partir do modelo de entidades e relacionamentos.

III – gerar script DDL para aplicação no banco de dados, a partir do modelo de classes.

IV – criar o modelo de classes, a partir dos metadados recuperados do banco de dados (engenharia reversa).

Está correto **APENAS** o que se identifica em

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) III e IV.
- d) I, II e IV.
- e) I, III e IV.



## Questão 02 – ELETROBRÁS - 2010

No contexto de sistemas computacionais, as ferramentas CASE são programas que ajudam o profissional a elaborá-los, apoiando o desenho de diagramas e automatizando, em diversos níveis, as tarefas necessárias à construção desses sistemas. São ações desses programas

I – sincronizar modelo de classes com código fonte.

II – gerar script DML para aplicação no banco de dados, a partir do modelo de entidades e relacionamentos.

III – gerar script DDL para aplicação no banco de dados, a partir do modelo de classes.

IV – criar o modelo de classes, a partir dos metadados recuperados do banco de dados (engenharia reversa).

Está correto **APENAS** o que se identifica em

a) I e II.

b) I e III.

c) III e IV.

d) I, II e IV.

➡ e) I, III e IV.

### Questão 03 – PETROBRÁS - 2010

É comum, na Engenharia de Software, o uso de ferramentas de software que auxiliam na realização de diversas atividades do desenvolvimento. Nesse contexto, ferramentas de

- a) refatoração auxiliam a modificação de uma região do código-fonte de um sistema, com o objetivo de alterar comportamento externo deste último.
- b) análise estática do código permitem obter métricas de qualidade de um produto de software, tais como o grau de dependência entre seus componentes.
- c) integração contínua são destinadas a automatizar a implantação do produto de software no ambiente de produção.
- d) engenharia reversa são destinadas ao controle das diversas versões de um produto de software.
- e) cobertura de código determinam em que grau o código-fonte de um sistema corresponde aos seus requisitos não funcionais.

### Questão 03 – PETROBRÁS - 2010

É comum, na Engenharia de Software, o uso de ferramentas de software que auxiliam na realização de diversas atividades do desenvolvimento. Nesse contexto, ferramentas de

- a) refatoração auxiliam a modificação de uma região do código-fonte de um sistema, com o objetivo de alterar comportamento externo deste último.
- ➡ b) análise estática do código permitem obter métricas de qualidade de um produto de software, tais como o grau de dependência entre seus componentes.
- c) integração contínua são destinadas a automatizar a implantação do produto de software no ambiente de produção.
- d) engenharia reversa são destinadas ao controle das diversas versões de um produto de software.
- e) cobertura de código determinam em que grau o código-fonte de um sistema corresponde aos seus requisitos não funcionais.

## Questão 04 – PETROBRÁS - 2010

Uma fábrica de software está analisando uma ferramenta CASE de modelagem para sua equipe de desenvolvimento de sistemas. Após a análise, os profissionais da fábrica concluíram que **NÃO** é um produto para essa necessidade o

- a) PowerDesigner.
- b) DBDesigner.
- c) ActiveMQ.
- d) Toad Data Modeler.
- e) ERwin.

## Questão 04 – PETROBRÁS - 2010

Uma fábrica de software está analisando uma ferramenta CASE de modelagem para sua equipe de desenvolvimento de sistemas. Após a análise, os profissionais da fábrica concluíram que **NÃO** é um produto para essa necessidade o

- a) PowerDesigner.
- b) DBDesigner.
- ➡ c) ActiveMQ.
- d) Toad Data Modeler.
- e) ERwin.

# Gabarito – Ferramentas CASE

1 – C
2 – E
3 – B
4 – C