

## Atividade Prática 4 – Questionário Diagrama de Sequência

### Instruções:

- 1- Crie uma pasta chamada atividade4\_SeuNome.
- 2- Gere uma folha de respostas chamada para o questionário abaixo, destacando/grife a resposta correta com uma cor.
- 3- Responda o questionário abaixo e gere um arquivo chamado **atividade4\_QuestionarioDS\_SeuNome.pdf**
- 4- Compacte a pasta e entregue a atividade via moodle.

01. A UML (*Unified Modeling Language*) é uma linguagem de modelagem visual carregada de semântica e com sintaxe vasta. É amplamente utilizada para definir comportamentos, facilitando a arquitetura e implementação de sistemas de software. A respeito dos diversos diagramas presentes nesta linguagem, analise as afirmativas abaixo.

I. O diagrama de sequência ilustra como objetos interagem entre si, identificando inclusive a ordem temporal de ocorrência destas interações.

II. O diagrama de classes é o mais conhecido e utilizado da UML. Permite modelar a arquitetura de software de um sistema OO, uma vez que apresenta o conjunto de classes que compõem o sistema e como elas se relacionam.

III. O diagrama de casos de uso permite representar graficamente as funcionalidades externamente observáveis de um sistema.

É correto o que se afirma

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

02. No diagrama de sequência da UML, o nome do elemento que indica o período de duração pelo qual os objetos estão de fato, cooperando, é chamado de:

- a. Linha de vida.
- b. Marcador de interação.
- c. Foco de controle.
- d. Ponto de transição.

03. Atribuindo-se a letra C para comportamental e E para estrutural, na UML 2.5, os diagramas de Caso de Uso, de Classe e de Sequência são utilizados para representar, correta e respectivamente, elementos do modelo no contexto

- a. E – E – C
- b. C – C – C
- c. C – E – C
- d. E – E – E
- e. C – E – E

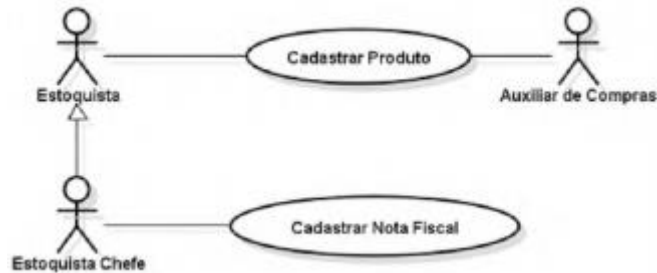
04. Na UML, há a possibilidade de se representar operadores de interação em um quadro de um diagrama de sequência. Dois desses operadores são:

- a. alt e par.
- b. light e break.
- c. not e loop.
- d. only e strict.
- e. xor e seq.

05. Qual diagrama UML deve ser utilizado para se representar a interação entre os objetos por meio dos seus métodos, em um cenário no qual também é apresentada a ordem em que essas interações acontecem?

- a. Diagrama de classes
- b. Diagrama de objetos
- c. Diagrama de sequência
- d. Diagrama de atividades

06. O Diagrama a seguir representa um trecho de um sistema de informação fictício.



Com base nesse diagrama, considere as seguintes afirmações:

- I. O diagrama de componentes apresentado tem como componentes principais Cadastrar Produto e Cadastrar Nota Fiscal.
- II. O ator Estoqueista Chefe pode participar do caso de uso Cadastrar Produto e do caso de uso Cadastrar Nota Fiscal.
- III. Neste diagrama de sequência Cadastrar Produto sempre deverá ser executado antes de Cadastrar Nota Fiscal.
- IV. Existe uma relação de generalização entre os atores Estoqueista (ator base) e Estoqueista Chefe (ator especializado).

Está correto somente o que se afirma em:

- a. I;
- b. II e IV;
- c. II;
- d. III;
- e. III e IV;
- f. Nenhuma das alternativas está correta.

07. Considere o diagrama abaixo:

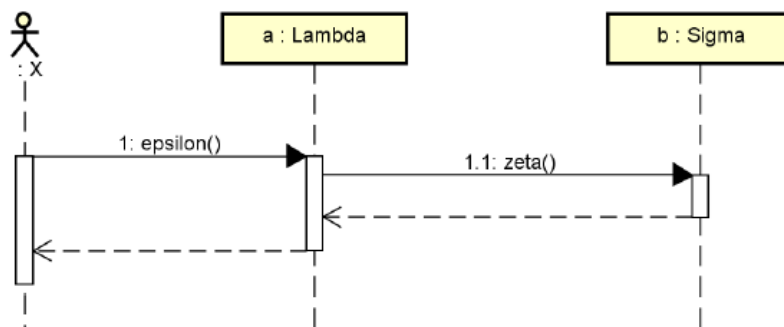


Diagrama UML

A partir do diagrama, é **INCORRETO** afirmar:

- Trata-se de um diagrama de sequência.
- epsilon()* é um método de a.
- a é uma instância de Lambda.
- zeta()* não necessita ser chamado para que *epsilon()* dê um retorno ao usuário.**
- As linhas tracejadas nesse diagrama representam mensagens de retorno.

08. Considere as seguintes informações sobre diagramas UML.

I – O Diagrama de classes modela classes, incluindo seus atributos, operações, relações e associações com outras classes.

II – O Diagrama de classes fornece uma visão estática ou estrutural de um sistema.

III – O Diagrama de sequência indica as comunicações dinâmicas entre objetos durante a execução de uma tarefa, mas não mostra a ordem temporal em que as mensagens são enviadas entre os objetos para executar aquela tarefa.

Quais estão corretas?

- Apenas I.
- Apenas I e II.**
- Apenas I e III.
- Apenas II e III.
- I, II e III.

09. Tendo em vista que um diagrama de sequência em UML permite mostrar como os objetos trocam mensagens ao longo do tempo, assinale a opção que apresenta a representação de uma condição nesse tipo de diagrama.

- []**
- ()
- { }
- //\

10. Julgue o seguinte item, acerca de análise e desenvolvimento de **software**.

“Para exibir as características estruturais de um sistema, utiliza-se o diagrama de sequência da UML”.

- Certo

- b. Errado

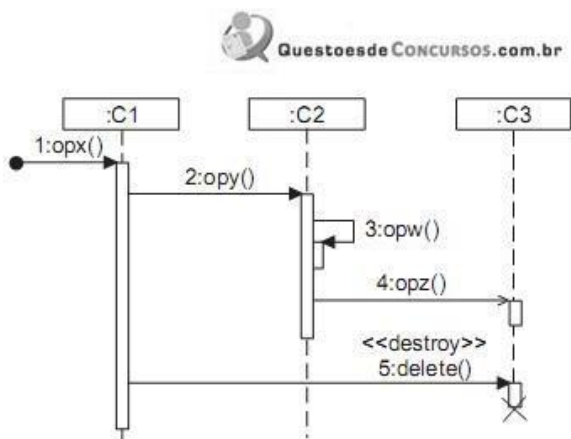
11. O diagrama da UML mais adequado para representar o comportamento de vários objetos dentro de um único caso de uso, de modo a evidenciar como esses objetos colaboram durante a execução de alguma funcionalidade ao longo do tempo, é o diagrama de:

- a. casos de uso;  
b. classes;  
c. sequência;

12. A Linguagem de Modelagem Unificada UML (Unified Modeling Language) é uma linguagem padrão para a elaboração da estrutura de projetos de software. Também é muito utilizada para visualização, especificação, construção e documentação de artefatos que façam uso de sistemas complexos de software. Em outras palavras, na área de Engenharia de Software, a UML é uma linguagem de modelagem que permite representar um sistema de forma padronizada com intuito de facilitar a compreensão. Quais das alternativas listam apenas exemplos dos principais tipos de diagramas UML?

- a. Classe; Espiral; Sequência.  
b. Classe; Espiral; Iterativo-incremental.  
c. Classe; Caso de Uso; Sequência.  
d. Classe; Caso de Uso; Espiral.  
e. Classe; Caso de Uso; Iterativo-incremental.

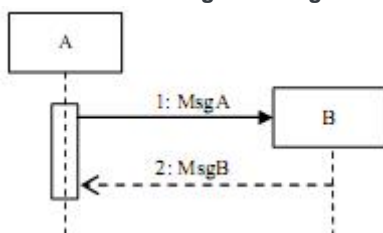
13. No diagrama de sequência UML a seguir, existem 5 mensagens, numeradas de 1 a 5.



Qual delas representa uma mensagem assíncrona?

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

14. Considere o seguinte diagrama de sequência:



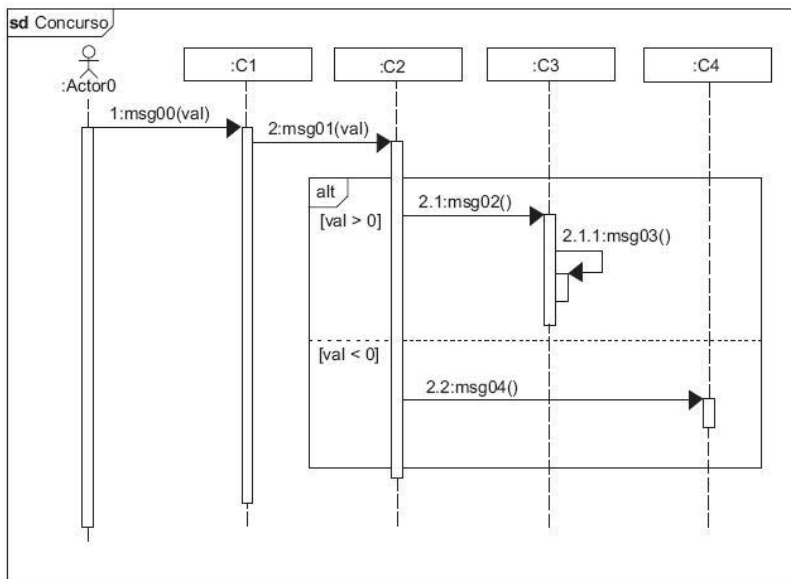
Com base nesse diagrama, é correto afirmar que

- a. ambos os objetos (A e B) já existiam antes da geração da mensagem MsgA.
- b. o objeto A é criado em consequência da mensagem MsgB.
- c. o objeto B é criado em consequência da mensagem MsgA.
- d. o objeto B é destruído após a geração da mensagem MsgB.

15. Para criar o diagrama de sequência, utilizam-se os diagramas de caso de uso de mesmo nome e o diagrama de classes a fim de instanciar os objetos que estarão envolvidos no processo.

- a. Certo
- b. Errado

16. Considerando o seguinte diagrama de sequência:



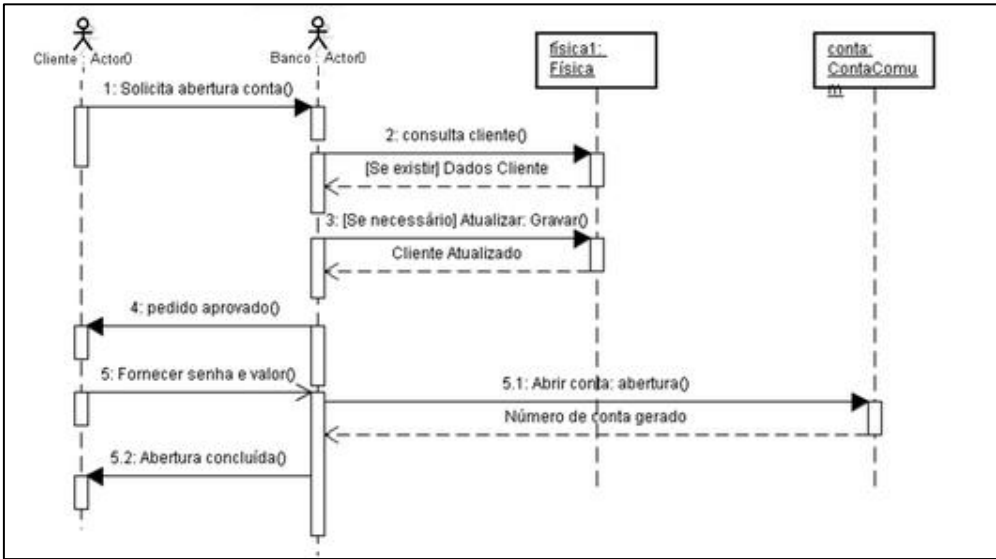
O diagrama de sequência acima apresenta uma interação entre objetos das classes C1, C2, C3 e C4. Ao fazer a leitura considerando apenas as informações desse diagrama, verifica-se que, para determinado cenário da interação em questão,

- a. a quantidade de mensagens enviadas pelo objeto da classe C2 é sempre 2 (dois).
- b. o envio de msg02 implica invocação de uma operação definida na classe C1.
- c. o envio de msg03 resulta na execução iterativa de uma operação definida na classe C3.
- d. há o envio em paralelo de, pelo menos, duas mensagens.

Quais estão corretas?

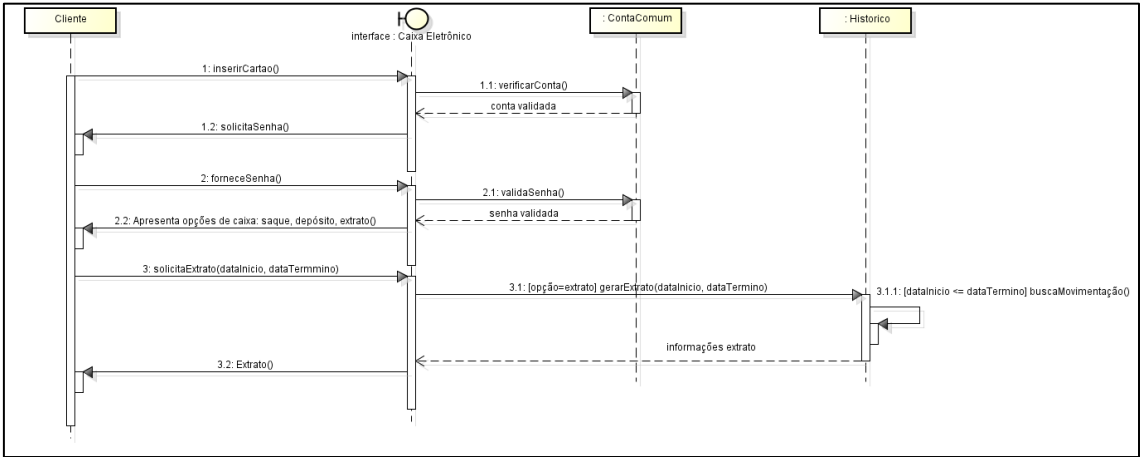
- a. Apenas a.
- b. Apenas a e b.
- c. Apenas a e c.
- d. Apenas b e d.
- e. Apenas c.
- f. a,b e c.

17. Interprete o Diagrama de Sequência abaixo e preencha o quadro correspondente a documentação Caso de Uso.



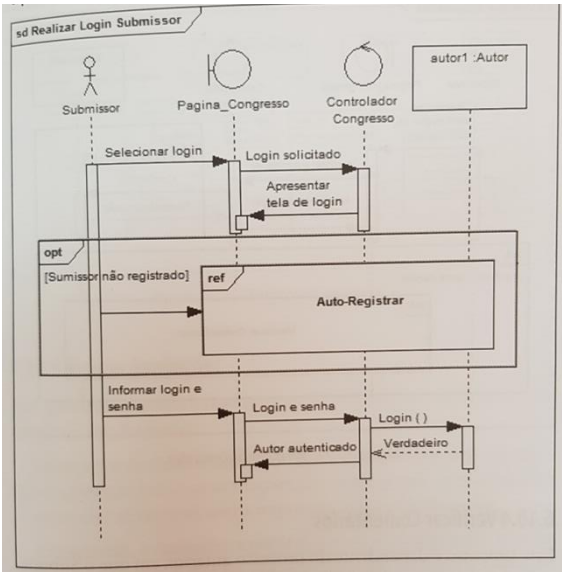
Caso de uso	Abrir conta comum
Atores	Cliente, Banco(gerente)
Finalidade	Realizar a abertura de uma conta comum para PF
Tipo	Primário
Sequência Típica de Eventos	
Ação do Ator	Resposta do Sistema
1. Cliente solicita a abertura de uma conta para o banco(gerente)	
2. O banco (gerente) requisita pelo cadastro de pessoa física	
	3. Caso o sistema localize o cadastro do cliente ele retorna os dados
4. O banco (gerente) analisa os dados apresentados da consulta e caso necessário requisita atualização dos dados do cliente	
	5. Atualiza dados do cliente
6. O banco (gerente) informa para o cliente que o pedido de abertura da conta foi aprovado	
7. O cliente fornece senha e valor a ser depositado para realizar a abertura da conta	
8. O banco (gerente) confirma a abertura da conta	
	9. O sistema realiza a abertura da conta e retorna para o Banco(gerente) o número da conta aberta
10. O banco (gerente) informa a finalização da abertura da conta para o cliente	
EXCEÇÕES	
3 – Caso o cliente não seja localizado, o sistema reporta o fato e “chama” o caso de uso ManterCliente	

18. Interprete o Diagrama de Sequência abaixo e preencha o quadro correspondente a documentação Caso de Uso.



<b>Caso de uso</b>	Gerar Extrato
<b>Atores</b>	Cliente
<b>Finalidade</b>	Gerar extrato de uma conta comum
<b>Tipo</b>	Primário
<b>Sequência Típica de Eventos</b>	
<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema</b>
1. O cliente	
	1.1 A interface requisita a verificação da conta e aguarda situação para verifica se a conta é válida
	1.2 A interface solicita a senha para o cliente
2. O cliente fornece a senha	
	2.1 A interface requisita a validação da senha e aguarda para verificar se a senha será válida
	2.2 A interface apresenta as opções para o cliente (Saque, depósito, extrato)
3. O cliente seleciona a opção Extrato, informando a data de início e data de término do extrato	
	3.1 A interface requisita a geração do extrato, baseado no histórico de movimentações da conta
	3.1.1 Se a data de início for <= do que a data de término, são consultadas as movimentações do período indicado no histórico da conta e ao finalizar, retorna as informações do extrato para a interface
	3.2 A interface disponibiliza o extrato para o cliente
<b>EXCEÇÕES</b>	
1.1 A conta não é validada. O sistema reporta o fato para a interface e finaliza o caso de uso.	
2.1 A senha fornecida pelo cliente não é validade. O sistema faz mais duas tentativas e se a senha continuar inválida, reporta o fato e bloqueia o cartão.	
3.1.1 Se a data de início for maior do que a data de término, o sistema reporta o fato e retorna para o passo 3	

19. Interprete o Diagrama de Sequência abaixo e preencha o quadro correspondente a documentação Caso de Uso.



Caso de uso	Realizar Login Submissor
Atores	Submissor
Finalidade	Logar o submissor no sistema
Tipo	Primário
Sequência Típica de Eventos	
Ação do Ator	Resposta do Sistema
1. O submissor acessa a página do congresso e seleciona a opção para efetuar login	
	2. A página do congresso (interface) requisita para a controladora a solicitação de login
	3. A controladora do sistema disponibiliza a tela de login para a interface
4. O submissor informa o login e a senha para a interface	
	5. A interface repassa o login e a senha para a controladora
	6. A controladora requisita a execução do login e aguarda resposta "verdadeiro/autor autenticado"
	7. A controladora retorna para a interface
EXCEÇÕES	

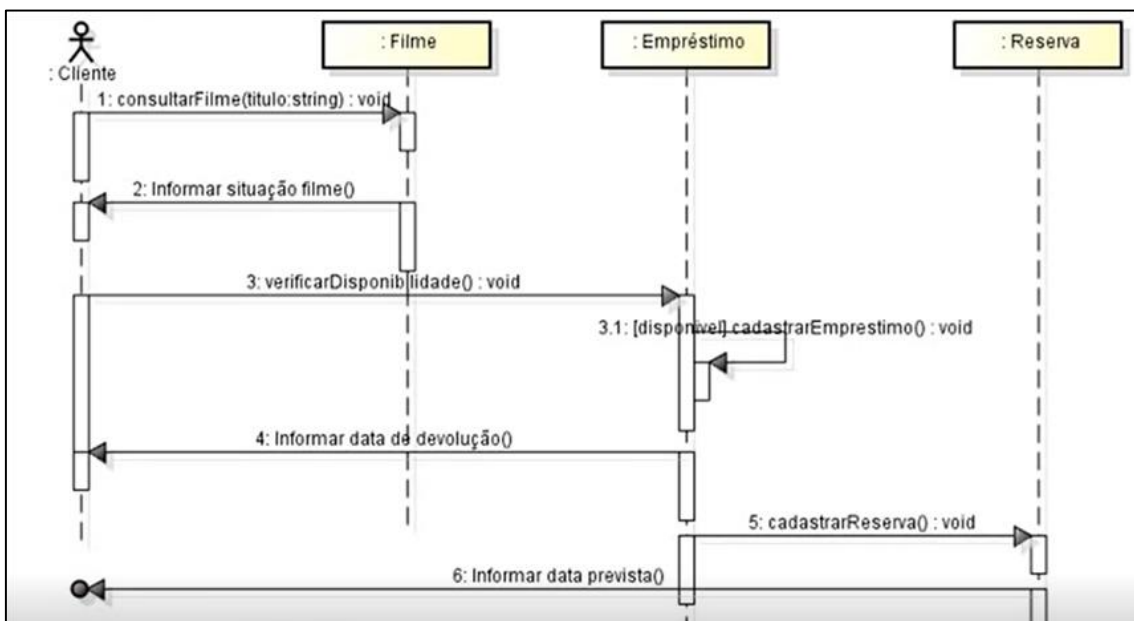
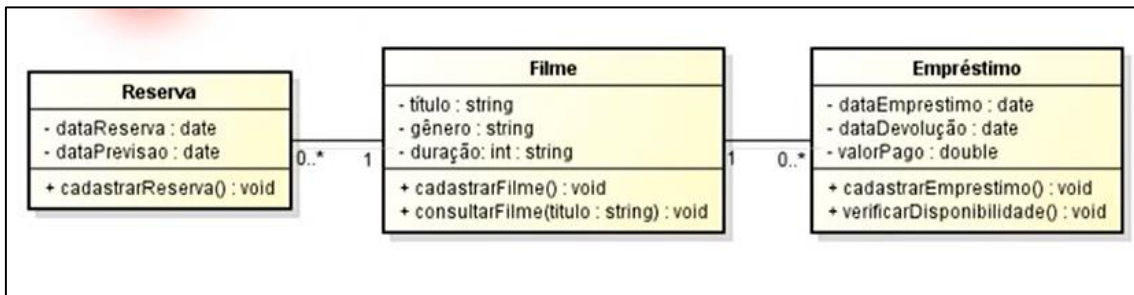
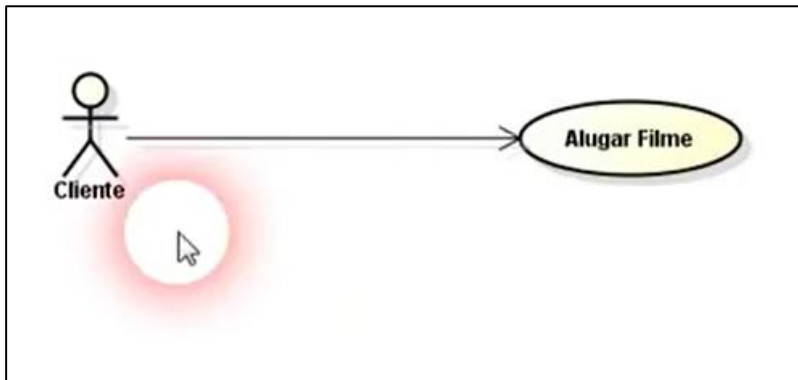


20. **Crie** Crie um o projeto como atividade4\_seuNome\_ExemploPraticoCompleto.vpp no Visual Paradigma dentro da pasta **atividade4\_seuNome** e:

a) Reproduza o projeto completo (Diagrama de Casos de Uso, Diagrama de Classes e Diagrama de Sequência) apresentado no link: <https://www.youtube.com/watch?v=FrCUJAOvwht&t=95s>.

**Construa o diagrama de sequência para o caso de uso Alugar Filme de um sistema de uma videolocadora, descrito a seguir:**

O cliente da videolocadora consulta um filme, informando seu título. O sistema informa a situação do filme, indicando se o mesmo existe ou não na videolocadora. Se o cliente quiser alugar o filme, o sistema precisa verificar a disponibilidade do filme. Se estiver disponível, o empréstimo é registrado no sistema e a data de devolução é informada ao cliente. Se o filme não estiver disponível, o cliente poderá efetuar uma reserva. O sistema registra a reserva e uma data de previsão é informada.



## REVISÃO

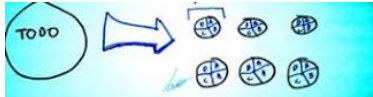
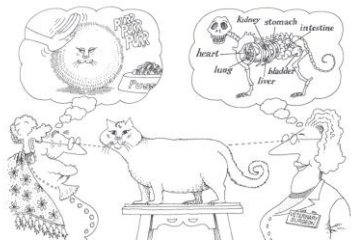
### 21. Relacione o termo com a sua respectiva definição.

(c) Atividade de Levantamento e Análise de Requisitos.	a. É um conjunto de atividades bem definidas e documentadas que quando aplicadas, sistematicamente, garantem um certo grau de qualidade na confecção do produto de software.
(a) Processo de Desenvolvimento de Software	b. Corresponde a um <b>ENCADEAMENTO</b> específico das fases do processo de desenvolvimento de software. Define <b>COMO</b> as fases de um processo de desenvolvimento de software devem ser tratadas.
(d) Atividade de Projeto	c. Preocupa-se em definir <b>O QUE</b> deve ser feito. Modela o problema e consiste das atividades necessárias para entender o domínio do problema. É uma atividade de investigação.
(e) Modelagem de Software	d. Modela a solução do problema. Ou seja, preocupa-se em definir <b>COMO</b> pode ser feito. É uma atividade de criação.
(b) Modelo de Ciclo de vida	e. É considerada uma das principais <u>ferramentas de apoio</u> das etapas de análise e projeto.
(f) Diagrama ou Modelo	f. Pode ser visto como uma representação gráfica de uma determinada perspectiva do sistema a ser construído

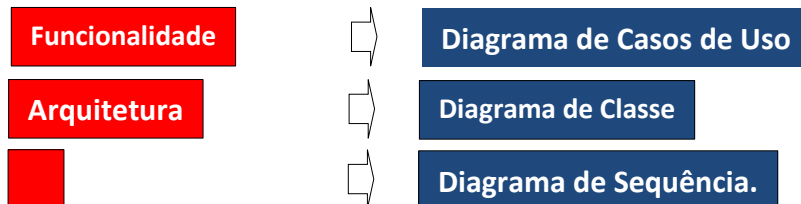
### 22. Considerando as atividades básicas/genéricas de um processo de desenvolvimento de software. Indique a ordem de execução mais adequada:

- Levantamento de Requisitos; Projeto; Análise; Implementação; Testes Implantação; Manutenção
- Levantamento de Requisitos; Projeto; Análise; Implementação; Implantação; Manutenção; Testes
- Análise; Levantamento de Requisitos; Projeto; Implementação; Implantação; Manutenção; Testes
- Levantamento de Requisitos; Análise; Projeto; Implementação; Testes Implantação; Manutenção**
- Levantamento de Requisitos; Implantação; Análise; Projeto; Implementação; Testes Manutenção

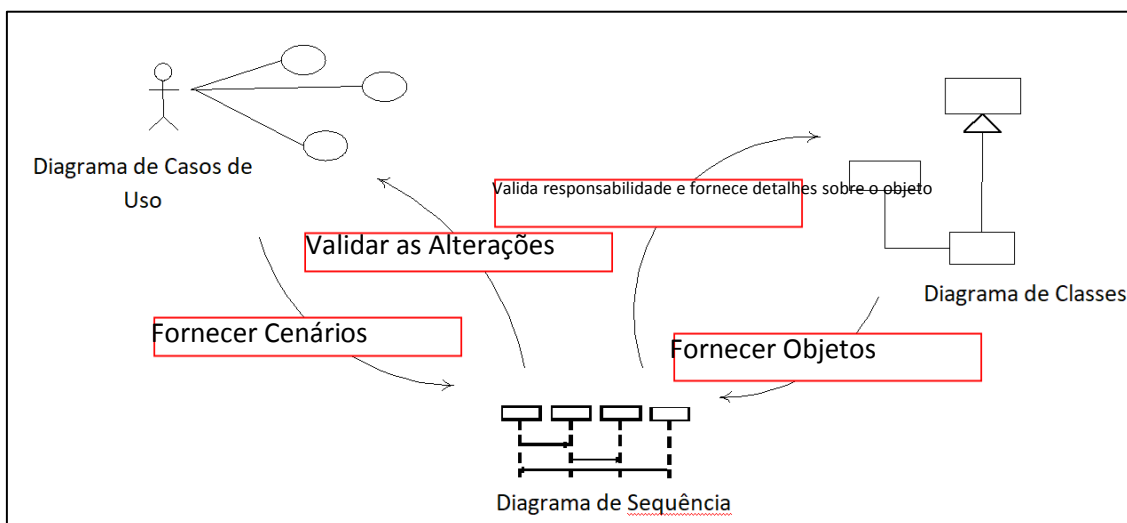
23. As figuras abaixo representam dois princípios/técnicas que podem ser aplicadas para tratar a complexidade dos sistemas computacionais durante seu processo de desenvolvimento? Indique o nome, explique e exemplifique.

<p><b>Princípio 1: Particionamento</b></p> 	<p>Aplicar o “velho” princípio de “dividir para conquistar”          Por exemplo, imagine um sistema acadêmico, seria interessante dividi-lo em módulos, como por exemplo: controle de turmas, almoxarifado, secretaria.</p>
<p><b>Princípio 2: Abstração</b></p> 	<p>Qualquer modelo que tem aspectos que incluem características relevantes de um conceito do mundo real (objeto) para um determinado problema</p> <p>Exemplo: Dependendo do contexto, um mesmo objeto pode ser representado por diferentes abstrações</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carro (para uma transportadora de cargas)</li> <li>• Carro (para uma fábrica de automóveis)</li> <li>• Carro (para um colecionador)</li> <li>• Carro (para uma empresa de kart)</li> <li>• Carro (para um mecânico)</li> </ul>

24. O que basicamente precisa ser analisado/projetado para um sistema durante seu processo de desenvolvimento é o conjunto de \_\_\_\_\_ esperadas do sistema, sua \_\_\_\_\_ e o \_\_\_\_\_ de suas funções mais críticas do sistema. Sendo assim, indique os diagramas da UML que melhor representam graficamente estas perspectivas.



25. Complete a figura abaixo indicado a relação existente entre os Diagramas de Casos de Uso, Diagrama de Classes e Diagramas de Sequência durante o desenvolvimento de um sistema OO.



26. Considerando que cada artefato (documento, modelo/diagrama) deve ter uma razão muito clara para existir dentro de um projeto de software, e que as conexões entre os diferentes artefatos precisam ser consistentes. Indique o erro detectado com o cenário representado pela figura abaixo:

