

Iniciada	Segunda, 11 de Julho de 2022 às 10:01
Estado	Terminada
Completo em	Segunda, 11 de Julho de 2022 às 11:10
Tempo gasto	1 hora 8 minutos

Pergunta 1

Correta

Nota: 0,60

Considere que um analista está a especificar um módulo de assistência para idosos, destinado a ser instalado junto da própria cama (Bed-Side Unit - BSU) e que permite ao idoso fazer gestos para comunicar (em vez de falar).

Neste contexto, escolha o requisito (levantado na Análise) que lhe parece formululado de forma mais adequada:

Selecione uma opção de resposta:

- a. A BSU deve obter o fluxo de dados dos sensores no pulso (e.g.: acelerómetro), que serão passadas como eventos ao módulo de classificação, na Cloud, para identificar as ações pretendidas, usando um módulo de Deep Learning com CNN.
- b. A BSU deve ser portátil e fácil de usar.
- c. A BSU deve reconhecer o significado de todos os gestos que o utilizador faz, enquanto usa os sensores no pulso, e iniciar a interação pretendida.
- d. A BSU pode apresentar feedback sonoro, ou, possivelmente, através de LEDs expostos para o utilizador.
- e. A BSU deve comunicar com os sensores vestíveis (aplicados no pulso) usando um protocolo sem fios e de baixo consumo, de



A resposta correta é: A BSU deve comunicar com os sensores vestíveis (aplicados no pulso) usando um protocolo sem fios e de baixo consumo, de modo a que a autonomia seja superior a 6h.

Pergunta **2**
Incorreta
Nota: 0,60

Na engenharia de software é importante articular os processos construtivos com os processos de garantia de qualidade (QA). Neste contexto, qual das seguintes práticas é recomendável na aplicação de métodos ágeis de desenvolvimento?

Selecione uma opção de resposta:

- a. As histórias de utilização incluem cenários exemplificativos que são usados para escrever os testes unitários.
- b. Os testes devem ser concentrados no final das iterações para garantir a qualidade da entrega.
- c. A escrita dos testes compete a uma equipa separada e o programador não deve ser ocupado com isso.
- d. O desenvolvimento ágil usa testes de aceitação (das user stories), ao contrário dos processos clássicos (lineares) que combinam diferentes níveis de teste. ✗
- e. A execução dos testes deve ser suscetível de automação, de modo a que tanto os testes para novos incrementos, como para código anterior, possam ser executados com facilidade.

A resposta correta é: A execução dos testes deve ser suscetível de automação, de modo a que tanto os testes para novos incrementos, como para código anterior, possam ser executados com facilidade.

Pergunta **3**
Correta
Nota: 0,60

Os Casos de Utilização e as Histórias (*User Stories*) podem ser usados para apresentar requisitos de um produto.
A lista seguinte apresenta um conjunto de características partilhadas por ambos os conceitos, exceto uma. Identifique a opção **FALSA**.

Selecione uma opção de resposta:

- a. Ambos descrevem a funcionalidade do novo sistema em termos de cenários de interação a suportar.
- b. Ambos são adequados para captar requisitos funcionais do produto a construir.
- c. Ambos podem ser usados para encontrar/escrever casos de teste que representam as condições de aceitação do produto.
- d. Ambos são adequados para construir uma visão geral do sistema e ajudar a perceber a sua extensão/âmbito e integração com sistemas externos. 
- e. Ambos podem ser usados para ajudar no planeamento e definição do incremento pretendido para um *sprint/iteração*.

A resposta correta é: Ambos são adequados para construir uma visão geral do sistema e ajudar a perceber a sua extensão/âmbito e integração com sistemas externos.

Pergunta **4**
Incorreta
Nota: 0,60

Os sistemas de informação devem responder às necessidades do negócio. O Analista precisa, por isso, de caraterizar o domínio do problema e processos de trabalho associados, antes de especificar o sistema.

Que modelos, da UML, podem ajudar a comunicar o funcionamento do domínio/negócio?

Selecione uma opção de resposta:

- a. O Diagrama de Classes é útil para modelar tanto a informação do domínio do problema, como as operações de software que vão operar sobre ela.
- b. O Flugrama é útil para ilustrar processos de decisão e o fluxo lógico das tarefas.
- c. O analista pode usar o Diagrama de Sequência, oferecem o suporte mais adequado à divisão de responsabilidades e, por diferentes papéis desempenhados por pessoas.
- d. Diagramas de interação, como o Diagrama de Sequência, oferecem o suporte mais adequado à divisão de responsabilidades e, por isso, à modelação dos novos processos.
- e. A informação que caracteriza um domínio de aplicação pode ser modelada com diagramas de classes, captando algumas das regras do negócio.

A resposta correta é: A informação que caracteriza um domínio de aplicação pode ser modelada com diagramas de classes, captando algumas das regras do negócio.

Pergunta **5**
Correta
Nota: 0,60

O "V-model" é uma forma conhecida de relacionar diferentes tipos de testes com diferentes âmbitos do sistema. Qual das afirmações é característica de uma estratégia de testes que segue o "V-Model"?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Os testes devem ser executados no final de cada iteração, de forma ascendente, para decidir se se pode avançar para a iteração seguinte ou prolongar a iteração corrente.
- b. Os testes são definidos antes da implementação do código, associados ao trabalho de especificação da respetiva fase do ciclo de desenvolvimento. 
- c. Os testes das camadas superiores devem usar os testes das camadas inferiores.
- d. O esforço da equipa com as atividades de teste é cumulativo e aumenta (i.e., sobe) de iteração para iteração.
- e. Existem diferentes tipos de teste, que devem ser executados numa sequência "top-down" (do âmbito dos requisitos para o âmbito unitário).

A resposta correta é: Os testes são definidos antes da implementação do código, associados ao trabalho de especificação da respetiva fase do ciclo de desenvolvimento.

Pergunta **6**
Correta
Nota: 0,60

Considere que se pretende modelar o protocolo de interação entre um dispositivo médico e um smartphone (i.e., como é que se deve estabelecer e desenvolver a comunicação entre eles), que comunicam por Bluetooth. O que recomenda usar?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Um diagrama estrutural, como diagrama de classes, para representar as entidades envolvidas, os seus atributos e operações.
- b. Um diagrama de instalação (deployment) para representar os dispositivos envolvidos e o canal de comunicação (bluetooth).
- c. O Diagrama de Casos de Utilização, para identificar os usos possíveis do sistema.
- d. Um diagrama de interação, especialmente um que evidencie a linha temporal.
- e. Um diagrama de classes, mostrando a lista de atributos pensados para o dispositivo e para o smartphone.



A resposta correta é: Um diagrama de interação, especialmente um que evidencie a linha temporal.

Pergunta **7**
Não respondida
Nota: 0,60

As seguintes afirmações apresentam características de uma arquitetura por camadas. Neste contexto, identifique a opção que é **FALSA**.

Selecione uma opção de resposta:

- a. As camadas são sobrepostas, correspondendo a diferentes níveis de abstração.
- b. Cada camada deve assegurar a apresentação, processamento e armazenamento de dados de uma parte do problema.
- c. É comum organizar os projetos para a web em três camadas, mas é possível trabalhar com um número diferente de camadas, conforme a natureza de cada projeto.
- d. As camadas "de cima" pedem serviços às camadas "de baixo"; as camadas "de baixo" fornecem serviços às camadas "de cima".
- e. Não se salta camadas: os componentes, em cada camada, "falam" com as camadas adjacentes.

A resposta correta é: Cada camada deve assegurar a apresentação, processamento e armazenamento de dados de uma parte do problema.

Pergunta **8**
Correta
Nota: 0,60

Uma das principais razões para se utilizar métodos ágeis de desenvolvimento, em detrimento dos métodos sequenciais, é a diminuição do risco [de falhar a implementação bem-sucedida] do projeto. Que prática é decisiva para a mitigação do risco:

Selecione uma opção de resposta:

- a. O teste do software é deslocado da equipa de desenvolvimento para o Cliente.
- b. A entrega regular de valor e o feedback frequente diminuem os problemas decorrentes de eventuais divergências na percepção dos requisitos.
- c. A ordem dos itens na pilha do *backlog* é imutável, tornando o projeto mais previsível.
- d. Os projetos são mais pequenos e não se gasta tanto tempo em tarefas de coordenação e documentação.
- e. Não há necessidade de produzir especificações e a documentação do projeto é substituída por colaboração informal.

A resposta correta é: A entrega regular de valor e o feedback frequente diminuem os problemas decorrentes de eventuais divergências na percepção dos requisitos.

Pergunta **9**
Correta
Nota: 0,60

O "State of Agile Report", de 2022, apresenta algumas barreiras à adopção de práticas ágeis no desenvolvimento. Qual das seguintes hipóteses **NÃO PERTENCE** às principais barreiras referidas?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Falta de participação da direção/liderança; falta de "apadrinhamento" por parte da gestão.
- b. Resistência generalizada da organização à mudança.
- c. Falta de experiência/formação com as metodologias ágeis.
- d. "Cerimónias" demasiado frequentes que desviam os recursos e o foco da construção.
- e. Inconsistências nos processos e nas práticas adotados.



A resposta correta é: "Cerimónias" demasiado frequentes que desviam os recursos e o foco da construção.

Pergunta **10**

Correta

Nota: 0,60

A UML disponibiliza diferentes tipos de diagramas que se podem, genericamente, agrupar em duas famílias (estruturais e comportamentais). São exemplos de diagramas de comportamento da UML:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Casos de Utilização, Atividades; Instalação.
- b. Sequência, Interação, Fluxo.
- c. Classes, Sequência, Colaboração.
- d. Fluxograma, Sequência, Componentes interativos.
- e. Casos de Utilização; Sequência; Estados.



A resposta correta é: Casos de Utilização; Sequência; Estados.

Pergunta **11**
Correta
Nota: 0,60

Na SCRUM, o plano de trabalho é conduzido pelo *backlog*. Neste contexto, o *backlog* é:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Um registo (*log*) das *user-stories* já completadas no projeto e aceites pelo cliente.
- b. Uma lista de casos de utilização do projeto, que falta implementar, ordenados por prioridade.
- c. Lista dos itens de trabalho relacionados com novas funcionalidades, alterações ou correções de *bugs*, selecionados para a equipa desenvolver na iteração (*i.e., sprint*) seguinte.
- d. Uma lista de itens de trabalho, que deve ser reavaliada com regularidade, de modo a confirmar que nelas constam os itens apropriados, devidamente priorizados.
- e. Uma lista de itens de trabalho, pontuados quanto ao grau de prioridade (quanto mais "story points", mas prioritários).



A resposta correta é: Uma lista de itens de trabalho, que deve ser reavaliada com regularidade, de modo a confirmar que nelas constam os itens apropriados, devidamente priorizados.

Pergunta 12

Correta

Nota: 0,60

Na adoção de métodos ágeis, é comum as organizações adotarem uma checklist para dar as histórias (*User Stories - US*) como completas, conhecida por "definição de pronto" (Definition of Done - DoD).

As seguintes opções exemplificam itens de uma DoD associada a um processo de desenvolvimento ágil. Identifique a opção que é altamente **IMPROVÁVEL** que esteja incluída na DoD.

Selecione uma opção de resposta:

- a. A implementação da história (US) foi testada manualmente, na presença do utilizador/stakeholder, e cumpre os critérios de aceitação definidos.
- b. A história tem testes automatizados para a verificar e encontram-se todos a passar.
- c. O código foi revisto e aprovado (por outros programadores) e está integrado no sistema comum de gestão de código.
- d. A análise estática do código foi feita e os objetivos para a qualidade intrínseca do código verificados.
- e. Não há falhas ("bugs") em aberto, para a user story.



A resposta correta é: A implementação da história (US) foi testada manualmente, na presença do utilizador/stakeholder, e cumpre os critérios de aceitação definidos.

Pergunta **13**
Não respondida
Nota: 0,60

No trabalho de determinação de requisitos, o Analista recolhe vários tipos de informação sobre a organização/problema em apreço. Identifique, nas opções abaixo, um exemplo de uma regra do negócio ("business rule").

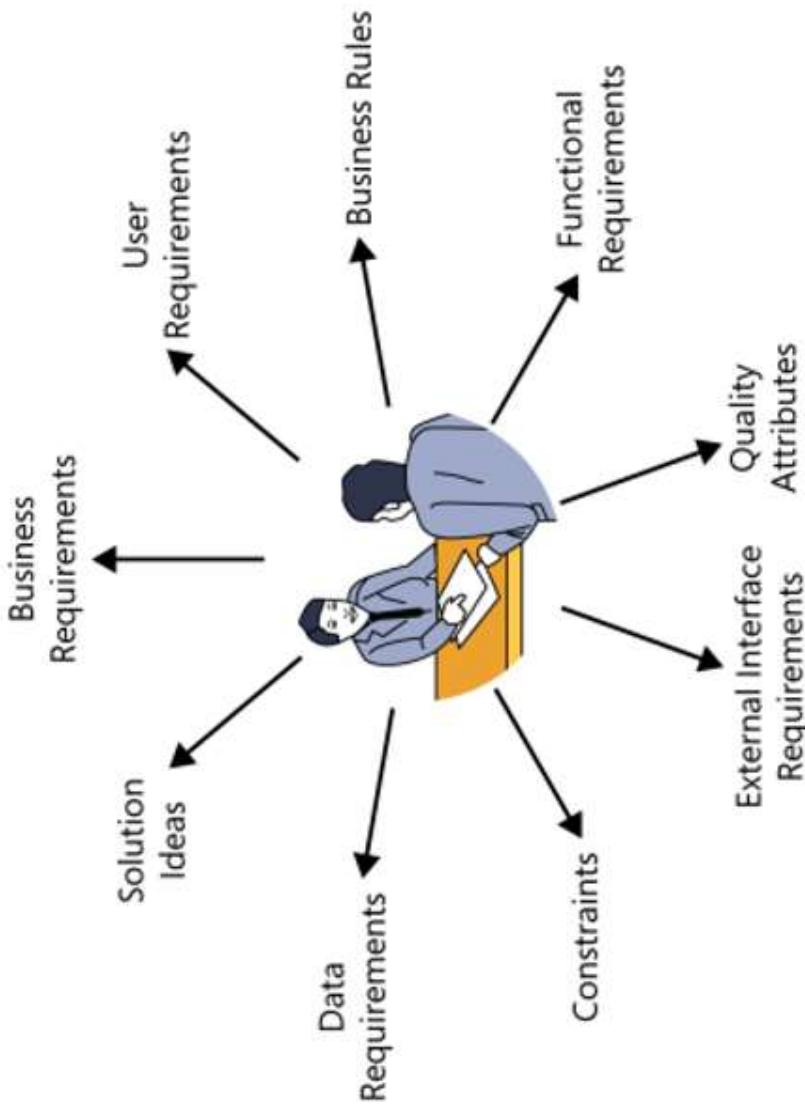


FIGURE 7-7 Classifying customer input.

Selecione uma opção de resposta:

- a. "A empresa decidiu desenvolver a Plataforma de Apostas como resposta ao crescente interesse das apostas online, maturidade regulamentar do mercado e disponibilidade de meios de pagamentos desmaterializados."
- b. "É aplicado um desconto comercial ao preço unitário, reduzido em 10% para encomendas de 6 a 10 unidades, e em 20% para encomendas a partir de 11 unidades."
- c. "O apostador deve poder selecionar um evento da lista [na página dos eventos em curso] para aceder ao stream de vídeo associado."
- d. "A Plataforma de Apostas deve integrar com o sistema Stripe e com o sistema PayPal para fazer o processamento de micro-pagamentos, em canais seguros, potenciando a aceitação por partes dos clientes."
- e. "Tal como é praticado em outras empresas do setor, a disponibilidade do portal web (loja) não deve ser inferior a 99%, avaliado numa base mensal."

A resposta correta é: "É aplicado um desconto comercial ao preço unitário, reduzido em 10% para encomendas de 6 a 10 unidades, e em 20% para encomendas a partir de 11 unidades."

Pergunta **14**
Não respondida
Nota: 0,60

O método *OpenUP* prevê quatro fases principais no desenvolvimento do projeto, com objectivos próprios. Relativamente a estas fases:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Na etapa final (Transição), há lugar a reuniões de retrospectiva, para avaliar a forma como correu o projeto, tanto no plano técnicos (como foi construído), como no plano dos fatores humano (como decorreu a colaboração na equipa).
- b. Têm uma duração fixa, para destacar a cadência/entrega regular de valor ao longo do projeto.
- c. Todas as fases devem prever a construção de incrementos e a sua integração contínua na solução.
- d. Espera-se que várias disciplinas técnicas do processo (de desenvolvimento) sejam aplicadas em diferentes fases, mas com diferente intensidade.
- e. No início do projeto, há lugar à decisão de quantas fases serão usadas no projeto e a duração de cada uma delas.

A resposta correta é: Espera-se que várias disciplinas técnicas do processo (de desenvolvimento) sejam aplicadas em diferentes fases, mas com diferente intensidade.

Pergunta **15**

Correta

Nota: 0,60

O "Manifesto para o Desenvolvimento Ágil de Software" apresenta 4 valores, sendo um deles: "O software funcional [está] acima da documentação abrangente". Isto significa que na adoção de metodologias ágeis:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Não há necessidade de produzir documentação. Uma equipa auto-organizada compensa a "falta" da documentação.
- b. Não há necessidade de produzir especificações e a documentação do projeto é substituída por colaboração informal.
- c. É mais importante a equipa produzir e entregar incrementos da solução com regularidade, do que concentrar-se em produzir documentação detalhada e "adiar" a implementação.
- d. É importante reagir às alterações de requisitos, mesmo se isso implicar alterar o plano e especificações iniciais.
- e. A implementação do produto só pode ser realizada depois dos requisitos funcionais estarem detalhados, para a totalidade do produto.



A resposta correta é: É mais importante a equipa produzir e entregar incrementos da solução com regularidade, do que concentrar-se em produzir documentação detalhada e "adiar" a implementação.

Pergunta **16**
Incorrecta
Nota: 0,60

A utilização de modelos ajuda na engenharia de software. Neste contexto, qual a afirmação verdadeira?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Os modelos são usados como ferramentas de gestão de complexidade; permitem considerar diferentes facetas que caracterizam um sistema, de forma parcial.
- b. Os modelos são recomendados apenas quando se pretende fazer a geração automática de código (gerar a implementação a partir dos modelos).
- c. A visão partilhada da arquitetura (do software) é preferencialmente modelada com o diagrama de classes, que é um diagrama estrutural. X
- d. Os modelos são desenvolvidos na fase de levantamento de requisitos; o contributo é marginal para antecipar problemas de integração entre módulos (do software), nas atividades de implementação.
- e. Os modelos consistem em visualizações que substituem o desenvolvimento de especificações documentais.

A resposta correta é: Os modelos são usados como ferramentas de gestão de complexidade; permitem considerar diferentes facetas que caracterizam um sistema, de forma parcial.

Pergunta 17

Não respondida

Nota: 0,60

Os casos de utilização são usados para descrever a interação esperada entre certos papéis diante do sistema, e o sistema sob especificação.
Qual a relação dos **casos de utilização** com os **requisitos** do sistema?

Selecione uma opção de resposta:

- a. Tanto os Casos de Utilização como os requisitos são listas de características que o novo sistema deve apresentar.
- b. Os requisitos tratam dos aspectos que não são cobertos pelos Casos de Utilização, como, por exemplo, as funcionalidades do novo sistema.
- c. O modelo de utilização permite construir uma visão geral do que o sistema deve fazer; o detalhe dos requisitos funcionais pode ser refinado, de forma evolutiva.
- d. Os requisitos são desenvolvidos com suporte documental (relatórios); os Casos de Utilização são especificações visuais, com os diagramas da UML.
- e. São duas técnicas complementares usadas pelo analista: depois de concluir o levantamento e a aprovação dos requisitos, o analista elabora os modelos de casos de utilização.

A resposta correta é: O modelo de casos de utilização permite construir uma visão geral do que o sistema deve fazer; o detalhe dos requisitos funcionais pode ser refinado, de forma evolutiva.

Pergunta **18**

Correta

Nota: 0,60

Quais os principais diagramas da UML que um programador pode usar para visualizar a estrutura e comportamento do código em Java:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Diagrama de pacotes, diagrama de componentes.
- b. Diagrama de classes, diagrama de sequência.
- c. Diagrama de objetos, diagrama de atividades.
- d. Diagrama de classes, diagrama de componentes.
- e. Diagrama de componentes, diagrama de classes.



A resposta correta é: Diagrama de classes, diagrama de sequência.

Pergunta **19**
Não respondida
Nota: 0,60

Considera-se que o método Unified Process é orientado aos casos de utilização (CaU). Porquê?

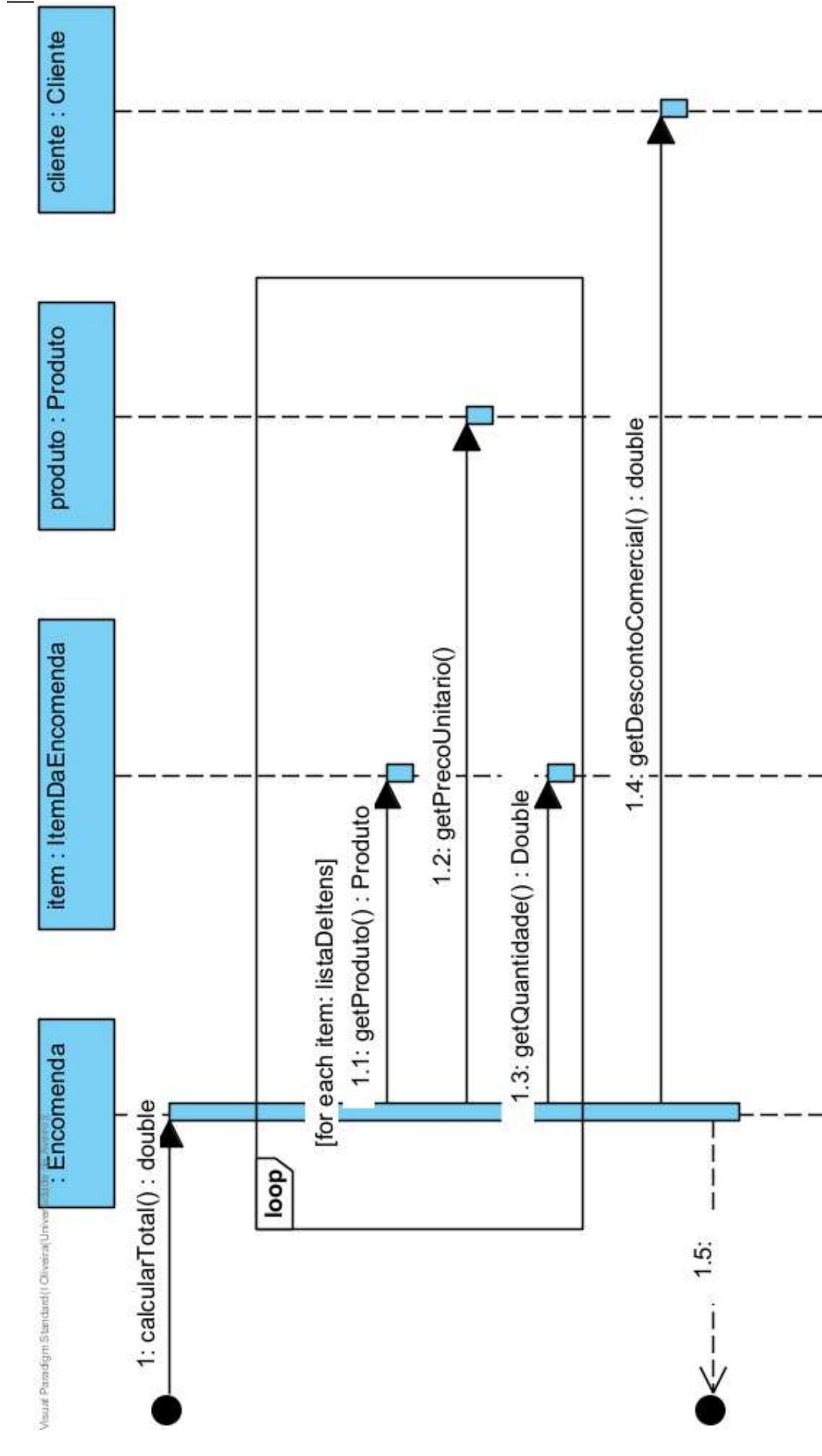
Selecione uma opção de resposta:

- a. As atividades de desenvolvimento (implementação) são organizadas em torno dos casos de utilização; o planeamento das atividades da construção do código é feito a partir de *user stories* deduzidas dos casos de utilização.
- b. Os casos de utilização funcionam como uma linha condutora durante o processo de desenvolvimento (são usados nos requisitos, na definição da arquitetura, na implementação, nos testes, etc.)
- c. A primeira tarefa do SDLC é o levantamento e especificação de CaU, incluindo cenários típicos e alternativos.
- d. A UML e os Diagramas de Casos de Utilização são usados para descrever os requisitos do projeto.
- e. A explicação das interações a suportar, tanto com utilizadores humanos como com outros sistemas, é feita com recurso ao conceito de Caso de Utilização.

A resposta correta é: Os casos de utilização funcionam como uma linha condutora durante o processo de desenvolvimento (são usados nos requisitos, na definição da arquitetura, na implementação, nos testes, etc.)

Pergunta **20**
Correta
Nota: 0,60

O Diagrama 11 modela uma situação de colaboração entre objetos, implementados num programa em Java. Qual das seguintes ilações se pode inferir do diagrama?



Selecione uma opção de resposta:

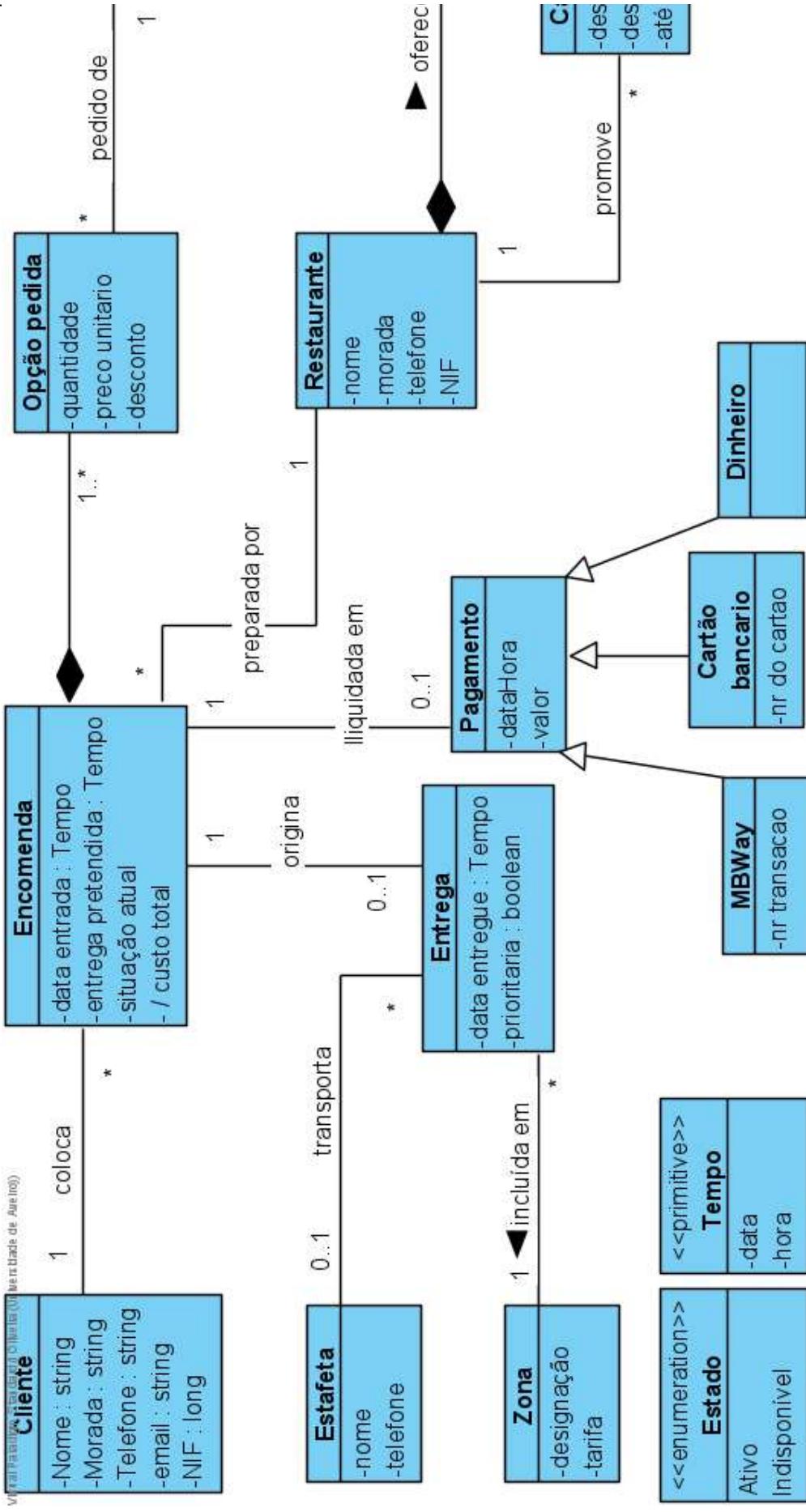
- a. A classe ItemDaEncomenda inclui um atributo designado "item".
- b. A classe Encomenda inclui um atributo designado "item".
- c. O desconto comercial é definido na classe Cliente.

- d. A invocação das operações `getProduto()`, `getPrecoUnitario()` e `getQuantidade()` acontecem em de forma concorrente (i.e., em paralelo).
- e. A implementação da operação `getProduto()` inclui um ciclo.

A resposta correta é: O desconto comercial é definido na classe Cliente.

Pergunta **21**
Correta
Nota: 0,60

Considerando os pedidos colocados pelos clientes, qual das seguintes afirmações se pode inferir face à capacidade expressiva do modelo do Diagrama 9:



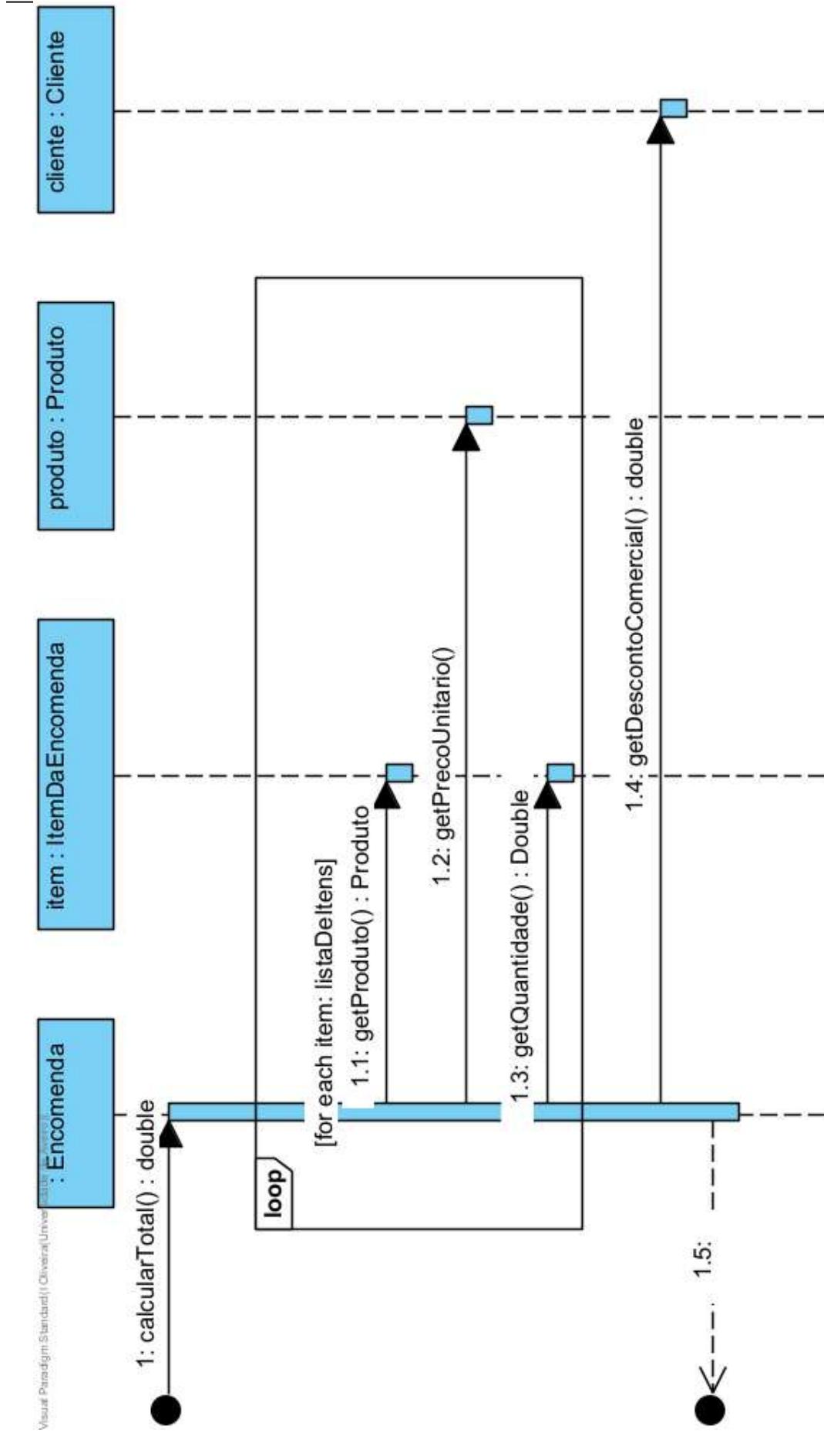
Selecione uma opção de resposta:

- a. Os Pratos de um Restaurante podem estar no sistema de informação no estado de indisponíveis, por não haver quantidade suficiente de ingredientes para os confeccionar.
- b. Uma Entrega pode ter sido realizada por diferentes Estafetas (afetos àquela zona).
- c. O preço de uma Encomenda é calculado considerando as quantidades pedidas e o preço base do Prato. Se o preço base do Prato for modificado, o cálculo do preço de Encomendas anteriores, já entregues, também é afetado.
- d. O atributo "custo total" da Refeição pode ser calculado a partir do estado associado à classe Entrega.
- e. Uma Encomenda apresenta diferentes estados do pedido ao longo do tempo, sendo possível reconstituir a linha temporal em que ocorreram.

A resposta correta é: Os Pratos de um Restaurante podem estar no sistema de informação no estado de indisponíveis, por não haver quantidade suficiente de ingredientes para os confeccionar.

Pergunta **22**
Correta
Nota: 0,60

É possível usar alguma da informação do Diagrama 11 para criar um diagrama de classes?



Selecione uma opção de resposta:

- a. Não. Para isso, seria necessário ter acesso ao código que implementa a colaboração subjacente.
- b. Não. As ativações representadas num D. Sequência são objetos (instâncias) e não Classes.
- c. Não. Os diagramas de sequência captam os elementos dinâmicos (comportamento) e os diagramas de classes os elementos estruturais.

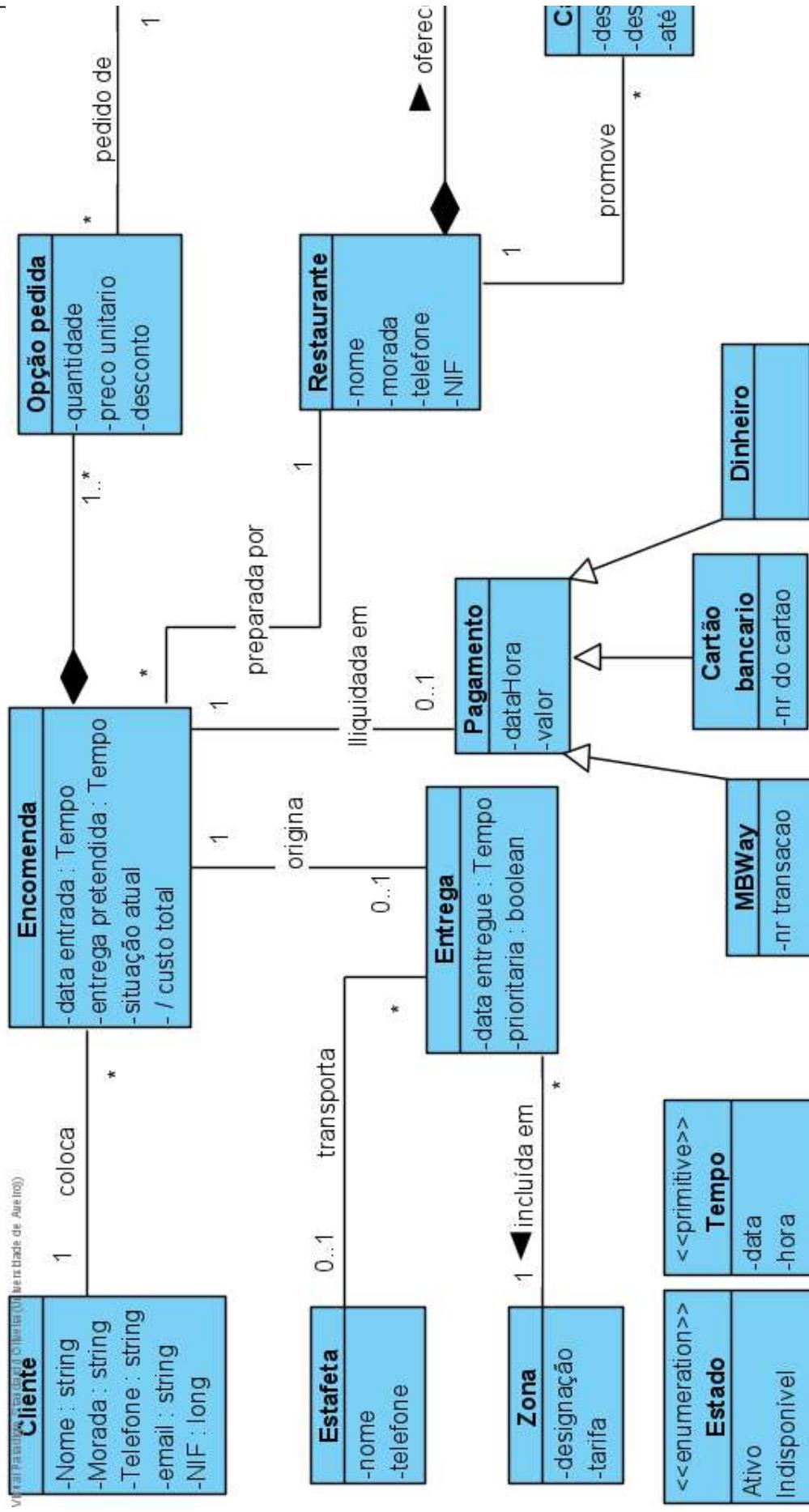
- d. Sim. A colaboração entre objetos do diagrama de sequência mostra alguma informação sobre os métodos (operações) das Classes envolvidas.
- e. Sim. São vistas complementares da mesma informação: do D. de Sequência podemos fazer o D. de Classes e vice-versa.



A resposta correta é: Sim. A colaboração entre objetos do diagrama de sequência mostra alguma informação sobre os métodos (operações) das Classes envolvidas.

Pergunta **23**
Não respondida
Nota: 0,60

Que alterações seria necessário fazer ao Diagrama 9 para captar o seguinte requisito do domínio: "Os Pratos podem estar em campanha promocional, proposta pelo respetivo Restaurante, com um preço específico no período da campanha."



Selecione uma opção de resposta:

- A classe Prato deve incluir, para além da informação do Preço base, a indicação do desconto aplicável.
- Incluir um atributo "EstadoCampanha" na classe Prato, que deve assumir valores de um enumerado, indicando se o Prato está ou não em campanha promocional.
- Deve ser adicionado o atributo preço à classe Campanha (que designa o preço no período promocional).

- d. Não são precisas alterações. A associação entre Prato e Campanha já contempla essa capacidade expressiva.
- e. Não são precisas alterações adicionais ao diagrama; os atributos em "Opção Pedida" já permitem definir os períodos e preços promocionais.

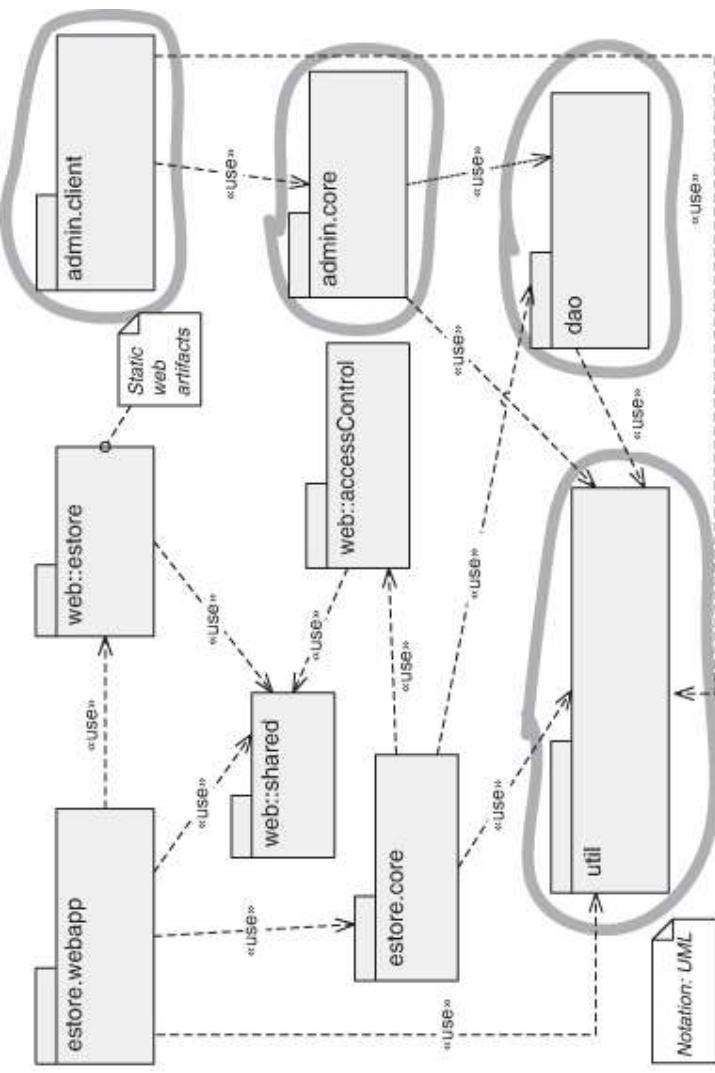
A resposta correta é: Não são precisas alterações. A associação entre Prato e Campanha já contempla essa capacidade expressiva.

Pergunta **24**

Correta

Nota: 0,60

Diagrama 18 mostra a organização hipotética de um portal web. Considerando a informação do diagrama, qual a afirmação verdadeira:



Selecione uma opção de resposta:

- a. É um diagrama que implementa a vista "components and connectors", que serve para mostrar que serviços são oferecidos por cada componente.
- b. É um diagrama de classes e mostra, através de dependências com o esteriótipo "use", que classes são instanciadas e quais as que são instanciadas (e.g.: admin.client instancia admin-core).
- c. Mostra o fluxo das colaborações entre os módulos para realizar as operações do sistema.

- d. É uma vista lógica para mostrar a organização do código em módulos e as dependências que se estabelecem entre eles, que decorrem da divisão proposta. E.g., o módulo "estore.core" inclui elementos que precisam de usar um ou mais elementos existentes no módulo "dao".
- e. Apresenta os principais *artifacts* que resultaram da implementação do sistema e a rede de dependências entre eles.



A resposta correta é: É uma vista lógica para mostrar a organização do código em módulos e as dependências que se estabelecem entre eles, que decorrem da divisão proposta. E.g., o módulo "estore.core" inclui elementos que precisam de usar um ou mais elementos existentes no módulo "dao".

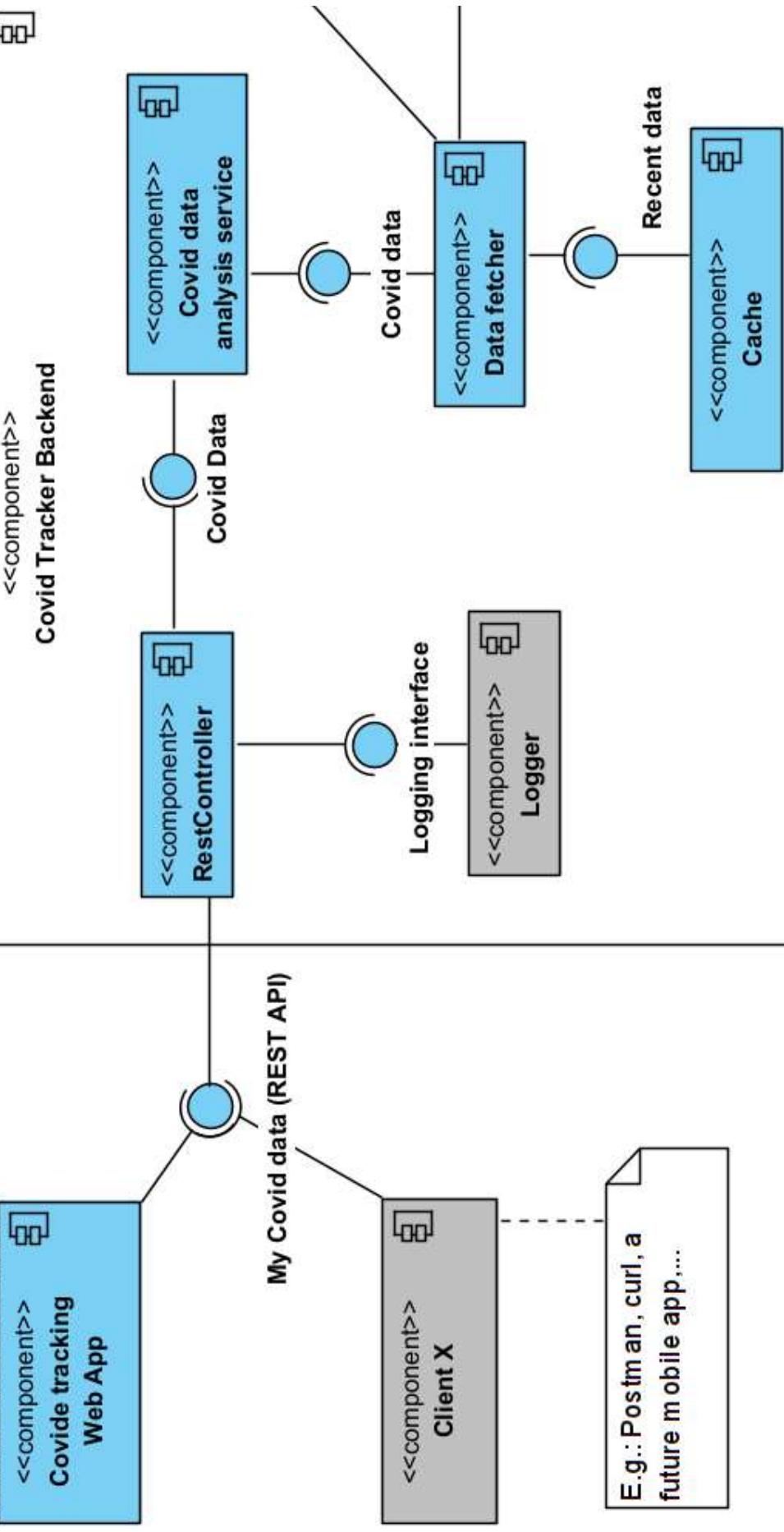
Pergunta **25**

Não respondida

Nota: 0,60

O Diagrama 17 mostra a articulação entre componentes de um sistema. Considerando a informação do diagrama, qual a afirmação verdadeira?

Várias Pode haver mais de uma resposta correta.



Selecione uma opção de resposta:

- a. O diagrama traduz uma arquitetura lógica multi-camada, com módulos que dependem de serviços de módulos de camada inferiores.
- b. O Logger invoca o RestController (que expõe uma API REST) para registrar a actividade (operações) que decorrem no grupo do "Covid Tracker Backend".
- c. Os componentes "Covid Data API 1" e "Covid Data API 2" utilizam a informação (sobre a COVID) disponibilizada pelo "Data fetcher". Para este componente, é indiferente receber chamadas dessas "API 1" ou "API 2", pois a resposta é dada da mesma forma.
- d. O componente "RestController" do "Covid Tracker Backend" implementa uma "fronteira", uma vez que recebe pedidos de fora (do Backend) e responde com dados agregados pela lógica do Backend.
- e. A solução implementa duas bases de dados: "Covid Data A" e "Covid Data B", acedidas pelo "Covid Tracker Backend".

A resposta correta é: O componente "RestController" do "Covid Tracker Backend" implementa uma "fronteira", uma vez que recebe pedidos de fora (do Backend) e responde com dados agregados pela lógica do Backend.

Pergunta **26**
Respondida
Nota: 2,50

Tendo presente a metodologia proposta para o desenvolvimento do projeto em grupo (na unidade curricular de Análise de Sistemas), como compara as atividades e resultados propostos para a iteração #3 e a iteração #4? I.e., do que tratou cada qual? Não se focue nas especificidades de como decorreu o projeto na sua equipa, mas no processo [geral] proposto.

Neste Unidade Curricular fomos expostos as várias iterações presentes no desenvolvimento de um Projeto. Estas quatro iterações são essenciais para ter um projeto bem formado e pronto a ser usado na sua conclusão.

Focando nos agora na #3 e #4 parte, Design e Implementação respectivamente. Na parte de Design é aqui que o software e o hardware são decididos com o objetivo de mais tarde criar um Protótipo para ter uma visão melhor de como o sistema será. Nesta fase pode se começar a implementar algum código, no entanto é só na fase de Implementação que se comece realmente a construir o projeto, com base no que foi decidido na fase anterior, para ser entregue no final com todos os testes aceites.

É importante destacar que estas duas fases sem as anteriores são inuteis uma vez que é necessário previamente decidir os requisitos, saber o valor do produto, entre outros fatores que afetam diretamente o desempenho do resto do projeto.

Tópicos de resposta:

- O processo de trabalho proposto para o projeto das práticas foi adaptado do OpenUP, retendo algumas das suas ideias principais, tais como: o desenvolvimento por iterações e a definição de atividades orientadas às etapas da aplicação do OpenUP (Concepção, Elaboração, Construção, Transição).
- As 2^a e 3^a iteração do projeto de grupo corresponderam às atividades previstas para a fase de Elaboração; ou seja, a 3^a iteração do projeto funcionou como uma **segunda iteração da Elaboração**. O foco esteve principalmente na **validação da arquitetura técnica** através de alguma implementação (essencialmente exploratória), seguindo as prioridades e plano técnicos definidos pelo grupo. Foi também proposto que a equipa planeasse o trabalho de implementação com um *backlog* de *user stories* do produto.
- A 4^a iteração do projeto de grupo corresponderia a uma **primeira iteração da fase de Construção** do OpenUp, em que o foco está na implementação de um pequeno incremento do produto, escolhido para o tempo da iteração entre **casos de utilização nucleares** para o negócio. Estando na fase de construção, a implementação deve incluir processos de garantia de qualidade, e, no projeto, foram feitos **testes de aceitação** com automação na web.

Pergunta **27**
Respondida
Nota: 2,50

Atualmente, o *framework* Scrum é usado por muitas equipas de engenharia de software para organizar as suas atividades de desenvolvimento, apesar de, em si, não ser tratar de um processo de software.

O Scrum é mais adequado ao desenvolvimento de software do que um processo de software como, por exemplo, o OpenUP? Justifique a sua resposta.

Não, estes dois processos são bastante adequados ao desenvolvimento de um projeto uma vez que são ambos processos ágeis.

O facto de ser mais adequado ou não, pode ser devido ao facto de uma equipa estar melhor organizada para utilizar o Scrum ou OpenUp. No entanto, visto que são ambos processos ágeis, tendo por isso uma diminuição significativa na probabilidade de erro comparando com processos waterfall, não podemos dizer que um é melhor que o outro.

Para concluir, a minha resposta é não, uma vez que são processos diferentes com técnicas diferentes, sendo o único fator de decisão o conhecimento da empresa em relação a um dos processos. Esta deve usar o processo que conhece e que está mais preparado para usar.

Tópicos de resposta:

- Não é correto dizer que uma abordagem "é melhor" que a outra, visto que o *framework* Scrum e o processo OpenUP têm naturezas e objetivos diferentes, ainda que complementares e compatíveis.
- O Scrum define uma **metodologia geral para coordenação de equipas** envolvidas num projeto; é utilizado na engenharia de software, como em muitas outras áreas. Uma característica distintiva é o foco no trabalho por "sprints" de duração curta (e.g. 2 semanas), foco na comunicação e coordenação da equipa (com papéis e cerimónias e que o procuram fomentar).
- O **OpenUp é um processo de software (Software process)**, e, portanto, inclui orientações quanto às atividades, resultados e papéis a ter em consideração num projeto de desenvolvimento de software. Ao contrário do Scrum, o OpenUP é específico para software e supõe a utilização de disciplinas técnicas próprias da área (e.g.: como fazer o levantamento de requisitos, que modelos UML construir, etc.).
- O modelo de processo para as atividades a realizar proposto pelo OpenUP, e pelos métodos ágeis em geral, tem como ideia central o desenvolvimento iterativo e incremental; os conceitos de iteração e o "backlog" do OpenUP têm a mesma interpretação que Ihes é dada no

Scrum. Por isso, há vantagem em **usar os dois de forma complementar**, aproveitando o que a Scrum dá para a gestão da equipa e do projeto, e o que o processo de software dá para a definição do trabalho a fazer e *outcomes* esperados.