

**21177 – Modelação de Sistemas de Informação**  
**2024-2025**  
**e-fólio A**

**PARA A RESOLUÇÃO DO E-FÓLIO, ACONSELHA-SE QUE LEIA  
ATENTAMENTE O SEGUINTE:**

- 1) O e-fólio é constituído por várias perguntas. A cotação global é de 4 valores.
- 2) O e-fólio deve ser entregue num único ficheiro PDF, não zipado, com fundo branco, com perguntas numeradas e sem necessidade de rodar o texto para o ler. Penalização de 10% a 40%.
- 3) Não são aceites e-fólios manuscritos, i.e., tem penalização de 100%.
- 4) O nome do ficheiro PDF deve seguir a normalização <nome estudante com o máximo de 3 palavras>. Penalização de 10% a 20%.
- 5) Na primeira página do e-fólio deve constar o nome do estudante bem como o seu número. Penalização de 10% a 20%.
- 6) Durante a realização do e-fólio, os estudantes devem concentrar-se na resolução do seu trabalho individual, não sendo permitida a colocação de perguntas ao professor ou entre colegas.
- 7) A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.
- 8) A legibilidade, a objetividade e a clareza nas respostas serão valorizadas, pelo que, as faltas destas qualidades serão penalizadas.

1) (1 valor) “Em análise de sistemas, as tabelas de decisão são uma ferramenta para modelagem de lógica de negócios. Essas tabelas são uma forma de representar de maneira estruturada um conjunto de regras de decisão que devem ser seguidas para determinar uma saída com base em um conjunto de entradas.

As tabelas de decisão são compostas por uma matriz que lista todas as combinações possíveis de entradas e a ação ou resultado correspondente para cada combinação. Cada coluna da matriz representa uma combinação de valores de entrada, enquanto cada linha representa uma condição que deve ser atendida. Na parte inferior da tabela as células na interseção de cada linha e coluna indicam qual ação ou resultado deve ser tomado para aquela combinação específica de entradas.

Essa técnica é particularmente útil para representar regras de negócios complexas, permitindo que os desenvolvedores e analistas compreendam de maneira clara as condições que levam a cada decisão e as ações que devem ser tomadas em cada caso. As tabelas de decisão também podem ser usadas para criar algoritmos de decisão em sistemas computacionais, facilitando o processo de programação e manutenção.”

Considere a seguinte Tabela de Decisão:

| <i>Conditions</i>          | <i>Rule 1</i> | <i>Rule 2</i> | <i>Rule 3</i> | <i>Rule 4</i> |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Credit limit ok            | Y             | N             | N             | N             |
| Pay experience favorable   | -             | Y             | N             | N             |
| Special clearance obtained | -             | -             | Y             | N             |
| <i>Actions</i>             |               |               |               |               |
| Do approve order           | X             | X             | X             |               |
| Don't approve order        |               |               |               | X             |

E construa um Fluxograma utilizando os símbolos de início/fim, decisão e processamento, para descrever a referida tabela:



2) Pretende-se que faça a modelação de um sistema de informação (SI) de uma universidade de e-learning.

Numa universidade de e-learning existem vários subsistemas (inscrições, pagamentos, classificações), mas pretende-se integrar tudo num único sistema. Existe o subsistema de inscrições dos estudantes nas unidades curriculares (UC) para cada ano letivo. As inscrições são carregadas pelos funcionários da universidade. Para cada estudante é enviado uma referência multibanco para pagamento. O vice-reitor definiu que a universidade trabalha com uma única entidade bancária.

As unidades curriculares estão associadas a cursos. Durante o semestre o professor regista as notas dos e-fólios e no fim do semestre lança a nota final. Foi definido que nos servidores da universidade devem usar o protocolo TLS 1.3. Durante as reuniões de levantamento dos requisitos ficou claro que os estudantes só têm acesso para leitura a este novo sistema integrado.

No final de cada semestre o vice-reitor pretende receber um mapa com a taxa participação (#avaliados / #total) de e a taxa de sucesso (#aprovados / #avaliados) dos estudantes de cada curso.

Na sua modelação não exceda 5 atores, 5 casos-de-uso (funcionalidades) e 7 classes. A utilização de atores, funcionalidades ou classes que não existam no texto levará à aplicação de penalizações. No texto são ainda apresentados requisitos funcionais e não-funcionais.

2.1) (1/2 valor) O que entende por requisitos funcionais e não-funcionais. Defina dois requisitos funcionais e dois não-funcionais do caso prático. Utilize a tabela em baixo para responder. A não utilização da tabela é penalizada.

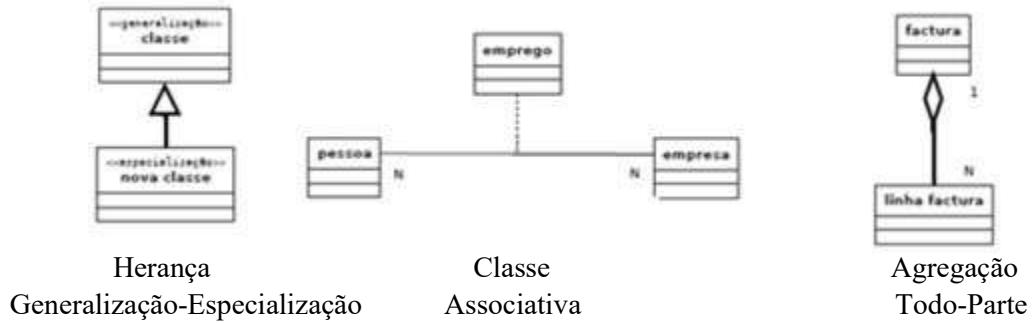
|  |          |
|--|----------|
| exemplo de dois requisitos funcionais da narrativa     | 1)<br>2) |
| exemplo de dois requisitos não-funcionais da narrativa | 1)<br>2) |

2.2) (1 valor) *Use-Cases*, Casos-de-uso ou Funcionalidades

- (a) Construa a Matriz Atores (nomes) versus Casos-de-uso (verbos). Utiliza a tabela em baixo para responder. A não utilização da tabela é penalizada.  
(b) Apresente o Diagrama de Casos-de-Uso. Evite usar “includes” e “extends”

| casos-de-uso \ atores | A1 | A2 | A3 |
|-----------------------|----|----|----|
| X                     |    |    |    |
| Y                     |    |    |    |
| Z                     |    |    |    |
| W                     |    |    |    |

2.3) (1 valor) Construa o Diagrama de Classes com as regras definidas nas atividades formativas. Os símbolos a utilizar são os seguintes. A utilização de outra simbologia será penalizada.



2.4) (1/2 valor) Construa a matriz CRUD (create, read, update, delete), com os Casos-de-Uso versus as Classes encontradas. Utilize a tabela em baixo para responder. A não utilização desta tabela será penalizada.

| casos-de-uso \ classes | A | B | C | D |
|------------------------|---|---|---|---|
| X                      |   |   |   |   |
| Y                      |   |   |   |   |
| Z                      |   |   |   |   |
| W                      |   |   |   |   |
| Contadores C R U D     |   |   |   |   |

**FIM**