

**21177 – Modelação de Sistemas de Informação
2025-2026
Semana 4, Atividade Sumativa A**

Resolução e Critérios de Correção

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

- 1) A atividade sumativa (ASum) é constituída por várias perguntas. A cotação global é de 5 valores.
- 2) A ASum 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 50%.
- 3) Não são aceites ASum manuscritas, i.e., tem penalização de 100%.
- 4) O nome do ficheiro PDF deve seguir a normalização <nome do estudante conforme aparece na plataforma>. Penalização de 10% a 20%.
- 5) Na primeira página da ASum deve constar o nome do estudante bem como o seu número. Penalização de 10% a 20%.
- 6) Durante a realização da ASum, 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.

A avaliação do estudante está contida no seguinte vetor de cotações parciais:

Questão: 1 2

Cotação: 3 2 valores

Critérios de correção gerais:

- para a dificuldade de leitura (linhas cruzadas, letras com fontes desadequadas): penalização de 50%
- outros erros e omissões: penalização de 20% a 100%

1) (3 valores) 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 de uma empresa seguradora de automóveis que penaliza os prêmios dos seguintes condutores: homens novos e as mulheres velhas.

Condições				
idade < 30	V	F	F	F
idade > 60	F	V	F	F
sexo = masculino	V	F	V	F
Ações				
prémio= 100 €			X	X
prémio= 200 €	X	X		

Existe alguma condição para a qual não existem ações associadas? De seguida, construa um Fluxograma utilizando os símbolos de início/fim, decisão e processamento, para descrever a referida tabela:

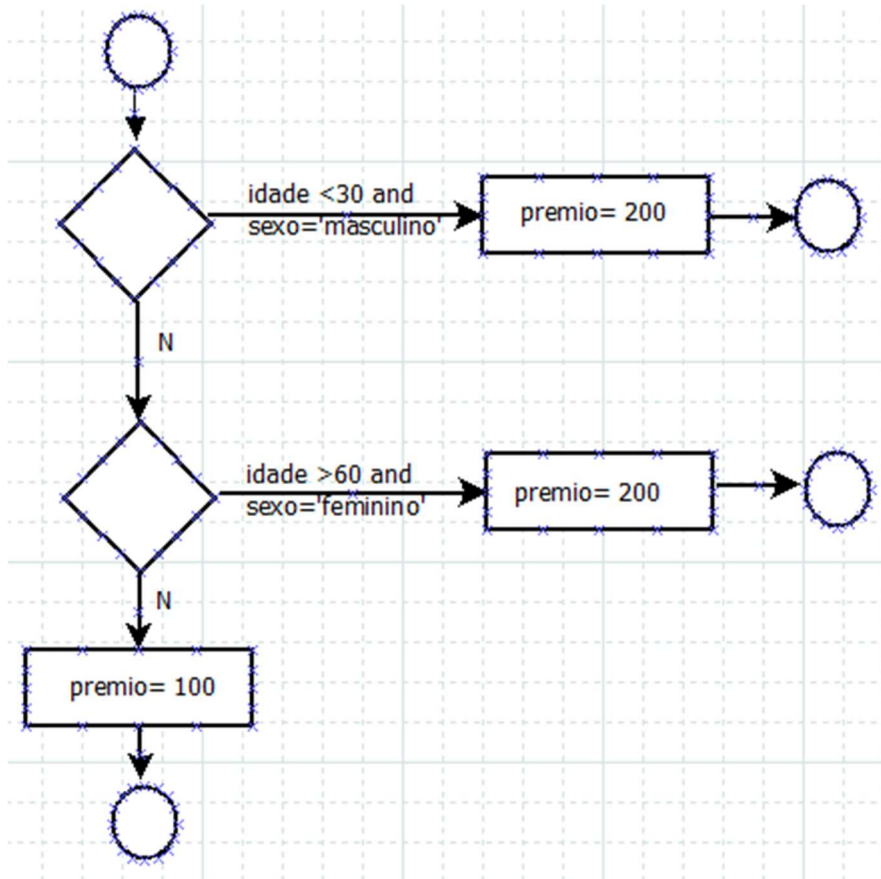


Resposta:

Em pseudocódigo teremos:

```
if (idade <30 and sexo = 'masculino') then prémio = 200  
else if (idade >60 and sexo = 'feminino') then prémio = 200  
else prémio =100
```

O fluxograma correspondente:



Critérios de correção:

- devem ser utilizados exclusivamente os símbolos: processo (retângulo) e decisão (losango) e conectores (círculo ou similar);
- (1 valor) 2 decisões com ligações corretas
- (1 valor) 3 processamento de dados com ligações corretas
- (1 valor) 4 conectores com ligações corretas
- erros e omissões: penalização de 20% a 100%

2) (2 valores) Para além dos métodos em cascata referidos no manual existem os métodos ágeis.

2.a) O que são os métodos ágeis? Quais as suas vantagens e inconvenientes?

2.b) Considere <https://www.todoist.com/pt-BR/productivity-methods/kanban>. De seguida aplique o método Kanban e encontre o estado seguinte do quadro.

to-Do	Designing		Programming		Testing		Documenting		Done
	doing (2)	done	doing (3)	done	doing (4)	done	doing (3)	done	
X	S		O		I		M		C
Z	W			R	K		F		B
V		P		N		Q		E	D
		U				L			A
									G

Nota1: para Designing existe um limite de 2 tarefas que podem ser realizadas,

Nota2: para Programming existe um limite de 3 tarefas que podem ser realizadas,

Nota3: para Testing existe um limite de 4 tarefas que podem ser realizadas,

Nota4: para Documenting existe um limite de 3 tarefas que podem ser realizadas,

Resposta:

2.a) (1 valor) Os métodos ágeis são abordagens de desenvolvimento de projetos software que privilegiam a flexibilidade, colaboração e entregas rápidas e contínuas. Eles surgiram com o Manifesto Ágil [2001], que valoriza indivíduos e interações, software funcional, colaboração com o cliente e resposta à mudança.

Principais métodos ágeis são:

- Scrum: baseia-se em ciclos curtos chamados *sprints* (normalmente 2–4 semanas), com reuniões regulares e papéis definidos (Scrum Master, Product Owner, equipa).
- Kanban: usa um quadro visual para acompanhar tarefas (ex: “a fazer”, “em progresso”, “concluído”) e melhorar o fluxo de trabalho.
- Lean Software Development: procura eliminar desperdícios e maximizar valor para o cliente.

Assunto	Vantagens	Inconvenientes
Organização	Trabalho dividido em tarefas claras	Pode haver falta de estrutura em alguns casos
Tempos	Entregas rápidas e frequentes	Difícil prever prazos finais com precisão
Qualidade	Melhoria contínua com feedback; testes frequentes	Menos documentação pode afetar manutenção
Flexibilidade	Fácil adaptação a mudanças de requisitos	Mudanças constantes podem causar instabilidade
Cliente	Envolvimento contínuo e maior satisfação	Exige disponibilidade constante do cliente
Equipa	Maior colaboração e comunicação	Depende de equipas experientes e disciplinadas

Critérios de correção:

- 40% definição e exemplos
- 60% vantagens e inconvenientes estruturados por assunto
- erros e omissões: penalização de 20% a 100%

2.b) (1 valor)

to-Do	Design		Programming		Testing		Documenting		Done
	doing (2)	done	doing (3)	done	doing (4)	done	doing (3)	done	
X	S		O		I		M		C
Z	W		P		K		F		B
V			U		R		Q		D
					N				A
						L			G
									E

Critérios de correção:

- 50% movimentação de 6 tarefas
- 50% manter a tarefa L, visto que Documenting tem limite de 3
- erros e omissões: penalização de 20% a 100%