



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**

**Disciplina: Arquitetura e Projeto de Sistemas I**

**AP2 1º semestre de 2007.**

**Nome –**

**Assinatura –**

---

Observações:

1. Prova **COM** consulta e **COM** uso de máquina de calcular.
  2. A consulta só poderá ser feita a material impresso. Não será permitida a consulta a material eletrônico em computadores ou palmtops.
  3. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
  4. Você pode usar lápis para responder as questões.
  5. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
  6. Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.
- 

**Esta prova contém 6 questões valendo 10,0 (dez) pontos.**

A empresa de transportes de encomendas Transportes Rápidos, que transporta encomendas especiais entre as capitais brasileiras em 24h, solicitou a você um sistema para controlar seu sistema de coleta, expedição e distribuição.

Sua parte é o subsistema de coleta de encomendas, que deve funcionar da seguinte forma:

- O sistema trabalha com encomendas que podem ser pedidas com antecedência de no mínimo 1 hora para a coleta e 24 horas para a entrega.
- Os clientes são previamente cadastrados pelo departamento de vendas, cabendo ao subsistema apenas consultar o arquivo. O sistema não deverá tratar de nenhuma função de cadastramento de cliente.

- Os clientes telefonam para empresa e pedem que uma encomenda seja coletada em um ponto da cidade. Esse pedido é transcrito para o sistema pelo atendente, e contém o nome do cliente, os endereços completo de coleta e de entrega, tamanho e peso aproximado da encomenda. Assim que uma encomenda é registrada, o sistema emite um “pedido de encomenda”, que é recebido pelo “chefe de coletas”, que o repassará a um mensageiro.
  - Uma encomenda equivale a um pacote único. Dentro desse pacote podem estar vários itens.
- Um “pedido de encomenda” contém três partes:
  - A primeira permite ao mensageiro indicar que aceitou fazer a coleta. É preenchida pelo mensageiro e devolvida ao “chefe do setor de coletas”, que indicará, no sistema, que mensageiro assumiu a responsabilidade por que coleta.
  - A segunda parte é um recibo que será entregue ao cliente, em troca do pacote
  - A terceira parte é um “conhecimento de carga”, que acompanhará o pacote e será preenchido no local da coleta..
- Um “conhecimento de carga” é uma descrição, semelhante a uma nota fiscal, contendo descrição, quantidade e valor para cada item sendo transportado dentro de um pacote.
- Quando o mensageiro retorna, entrega a encomenda e o “conhecimento de carga” ao atendente, que providenciará um recibo do sistema. A encomenda é passada ao setor de triagem junto com o “conhecimento de carga”.
- Às 18:00 o sistema envia ao gerente um relatório das coletas feitas e das coletas em aberto até aquele momento.

### **Perguntas:**

1) Determine os eventos essenciais desse subsistema e suas respostas. (2,5 pontos)

1. Cliente solicita coleta (externo não-agendado)
2. Mensageiro entrega coleta (externo agendado)
3. Às 18:00, enviar relatório de coletas ao gerente (temporal absoluto)

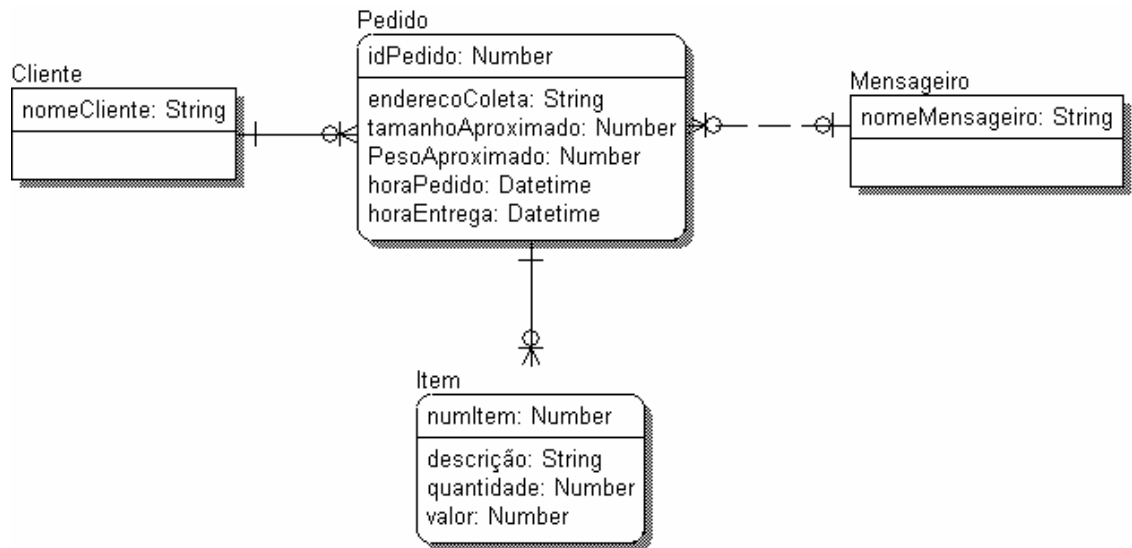
Não são eventos externos as respostas: registrar encomenda, emitir pedido, repassar ao mensageiro, passar encomenda ao setor de cargas

Será aceito como evento “Mensageiro não entregou coleta (não-evento)”

2) Identifique os eventos como temporais ou externos. (1,0 ponto)

Ver acima.

3) Faça o diagrama de Entidades e Relacionamentos. (2,0 pontos)



- 4) Calcule o número de **pontos de função básicos** do sistema (sem responder as perguntas) (2,0 pontos)

Transações de entrada: Cliente solicita entrega e Mensageiro entrega coleta

Transação de saída: relatório de coletas

Arquivos Lógicos Internos: 2

Interfaces Lógicas Externas: 1

Observação: Cliente é uma ILE, Pedido e Item formam só um ALI com 2 registros.

Cliente é simples (5 pontos)

Pedido/Item é simples (7 pontos)

Mensageiro é simples (7 pontos)

Cliente solicita coleta: usa 1 arquivo, 1 interface, 7 campos. É médio (4 pontos).

Mensageiro entrega coleta: usa 3 arquivos e 11 campos. É médio (4 pontos)

Relatório: usa 12 campos. É médio (5 pontos)

$5+7+7+4+4+5=32$  pontos de função

- 5) Calcule o esforço e o tempo de desenvolvimento necessário pelo método COCOMO II e escolhendo uma linguagem de programação. (1,0 ponto)

Escolhendo C++ =  $32 \times 60 = 1920$  linhas de código = 1,92 MLDC

$2.94 \times 1.92^{1.1} = 6.023$  pessoas mês

$6.023^{0.32} \times 3.67 = 6.5$  meses

Teoricamente, menos de 1 pessoa por mês, na prática, 1 pessoa por mês.

6) Faça a tabela CRUD do sistema (eventos essenciais x entidades do ER) (1,5 pontos)

	Cliente	Pedido	Item	Mensageiro
Cliente solicita coleta	R	C		
Mensageiro entrega coleta		R	C	R
Enviar Relatório ao Gerente	R	R	R	R

**BOA SORTE**