

# Descrição do problema

O Manuel gosta muito de tecnologia e costuma mandar vir da internet de uma loja vários gadgets da internet, mas tem 1 problema, não se encontra sempre em casa.

Ele sabe que de dias de semana (apenas quando é possível receber encomendas em casa), apenas se encontra em casa 2 dias por semana, mas varia muito os dias que se encontra em casa porque o trabalho do Manuel não tem dias regulares. Caso o Manuel não se encontre em casa, a encomenda só pode ser levantada no início da outra semana.

Sabe-se que, como referido, as encomendas só podem ser entregues durante dias úteis.

O Manuel dispõe de 1 amigo que se encontra desempregado que poderia receber as encomendas por ele, mas teria de pagar-lhe uma quantia para este poder ir depois ter com o Manuel entregar-lhe a encomenda, pois ainda vive um pouco longe e para poder pagar as despesas de transporte, podendo entregar-lhe a encomenda no dia seguinte.

Em termos de encomenda, a pensar que o Manuel no fim de semana vê no site regular que frequenta, quais os gadgets que pretende receber, escolhendo sempre itens que estejam em stock, mas estes dispõem de 2 tipos de disponibilidade: imediata (1 dia) ou 3 dias (estando estes em stock, mas não na loja que os distribui). Mas, como o Manuel envia o pedido no fim de semana, e podem haver muitos pedidos a exceder o stock, dependendo da quantidade de pessoas que pedem esse mesmo produto, esse produto pode estar depois fora de stock, pois a quantidade de pedidos excedeu a quantidade de stock (existindo uma probabilidade para tal). Nestes casos, e como os pedidos foram realizados, as encomendas imediatas passam para 3 dias, e as encomendas de 3 dias passam a demorar 5 dias.

Dependendo de quando faz o pedido, pode haver promoções nessa semana, sendo que essas promoções colocam todos os gadgets em 50% de desconto. O Manuel pode tentar evitar uma compra até poder escolher numa data que tenha promoções ou não. A compra de itens neste tipo de semanas, faz com que existam mais pedidos, acabando com o stock mais rapidamente que o normal.

Dependendo também do trabalho da loja (pois é uma loja virtual e física), os empregados podem não ter mão disponível para enviar todas as encomendas para as datas previstas, e assim só as preparando no dia seguinte, para tal podendo adiar 1 dia a entrega da encomenda.

Há por fim a probabilidade da encomenda se perder, sendo extraviada por qualquer motivo.

**João Calhau, m36764**

**José Pimenta, m37158**