

1. *Início*

2. *Receber Pedido*

- O cliente escolhe a pizza desejada (tipo e quantidade).
- O cliente fornece a localização de entrega (coordenadas X, Y).

3. *Verificar Disponibilidade no Estoque*

- O drone verifica se o tipo e a quantidade da pizza estão disponíveis no estoque.
- Se o estoque não for suficiente:
 - O drone envia uma notificação para o cliente, informando que a pizza não está disponível ou sugerindo uma alternativa.
 - Se o cliente aceitar a alternativa, atualiza o pedido.
 - Se o cliente não aceitar, o pedido é cancelado.
- Se o estoque for suficiente, o pedido é confirmado e o drone inicia a preparação para a entrega.

4. *Calcular Rota para Entrega*

- O drone calcula a distância e o tempo estimado para a entrega (considerando as coordenadas X, Y do cliente).
- O drone verifica as condições meteorológicas ao longo da rota:
 - Se houver neblina ou tempestade:
 - O drone verifica se há rotas alternativas mais seguras.
 - Se não houver rota alternativa, o drone informa o cliente que a entrega será adiada.
 - Se houver vento forte, o drone ajusta a sua rota para otimizar o consumo de energia.

5. *Verificar Estoque no Armazém*

- Antes de iniciar o voo, o drone confirma a quantidade de pizzas no seu estoque.
- Se o estoque estiver abaixo de um nível crítico (menor que 10 pizzas de qualquer tipo):
 - O drone retorna ao armazém para reabastecer.
 - Se o estoque for suficiente, o drone segue para o próximo passo.

6. *Iniciar Voo para a Localização de Entrega*

- O drone decola e segue pela rota calculada.
- Durante o voo, o drone realiza verificações constantes de sua posição e do ambiente:
 - Se o drone desviar da rota, ele verifica a causa:
 - Se for um erro no cálculo da rota, o drone refaz o cálculo.
 - Se houver um obstáculo no caminho (prédios, árvores, etc.), o drone recalcula a rota para contornar o obstáculo.

7. *Monitoramento de Condições no Caminho*

- O drone verifica se as condições de voo permanecem seguras (tempestades, ventos fortes, etc.):
 - Se o tempo piorar, o drone pode optar por retornar ao ponto de origem ou fazer um desvio mais seguro.
- O drone também verifica o nível de bateria:
 - Se a bateria estiver baixa (menos de 20%), o drone retorna ao ponto de origem ou procura um local seguro para pouso e recarga.

8. *Chegada ao Destino*

- O drone verifica a localização do cliente, confirmando as coordenadas X, Y fornecidas.
- Se o endereço estiver correto, o drone realiza o pouso para entregar a pizza.
- Se o endereço estiver incorreto:
 - O drone tenta entrar em contato com o cliente (via aplicativo ou chamada telefônica).
 - Se não conseguir falar com o cliente, o drone retorna ao armazém ou aguarda novas instruções.

9. *Entrega ao Cliente*

- O drone confirma a entrega com o cliente (via notificação no app ou diretamente).
- O cliente verifica a pizza e, caso haja algum erro (ex: pedido errado), o drone oferece a possibilidade de troca.
 - Se a troca for necessária, o drone retorna ao armazém para buscar a pizza correta.

10. *Verificar Feedback do Cliente*

- O drone solicita ao cliente uma avaliação da entrega (se foi satisfatória, se o pedido estava correto, etc.).
 - Se a avaliação for negativa:

- O drone coleta as informações de erro e tenta melhorar o processo para a próxima entrega.

11. *Verificar Novo Pedido*

- O drone verifica se há novos pedidos no sistema:
 - Se houver um novo pedido no raio de entrega, o drone aceita e começa o processo novamente a partir do passo 2.
 - Se não houver novos pedidos, o drone retorna ao armazém ou à estação de carregamento.

12. *Finalizar Entrega*

- Após a entrega ser concluída com sucesso, o drone registra a entrega no sistema.
- O estoque de pizzas é atualizado.
- A bateria do drone é recarregada, se necessário.

13. *Fim*