

Sistema de Pedidos em Python: Uma Abordagem com Listas e Filas

Katarine Meira, Nycolle Khetlem, Pedro Ferreira, Samily Sena, Tarsilla Almeida

Sistemas de Informação – Centro Universitário de Excelência (UNEX), Campus
Vitória da Conquista – BA – Brasil

242050184@aluno.unex.edu.br, 242050283@aluno.unex.edu.br,
242050447@aluno.unex.edu.br, 242050761@aluno.unex.edu.br,
242050633@aluno.unex.edu.br

Resumo. *Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de pedidos em Python para um restaurante fictício. O sistema foi projetado para gerenciar itens de cardápio e pedidos utilizando apenas listas e filas como estruturas de dados. A proposta visa exercitar conceitos fundamentais de lógica de programação, controle de fluxo e manipulação de dados em memória. O artigo aborda a fundamentação teórica das estruturas utilizadas, descreve a metodologia de implementação e discute os resultados alcançados a partir da execução do sistema.*

Abstract. *This paper presents the development of a Python-based ordering system for a fictitious restaurant. The system was designed to manage menu items and customer orders using only lists and queues as data structures. The proposal aims to reinforce fundamental concepts of programming logic, control flow, and data manipulation in memory. The paper discusses the theoretical background of the chosen structures, describes the implementation methodology, and analyzes the results obtained from the system execution.*

1. Introdução

O uso de soluções digitais no setor de alimentação mudou a forma como restaurantes e clientes interagem. Aplicativos e sistemas de autoatendimento otimizam processos e reduzem erros. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de pedidos em Python para um restaurante fictício, utilizando apenas listas e filas. O sistema permite cadastrar itens, registrar e acompanhar pedidos em console, servindo como prática de lógica de programação e manipulação de dados em memória.

2. Fundamentação Teórica

As estruturas de dados constituem a base para o armazenamento e manipulação eficiente de informações em sistemas computacionais. Dentre as estruturas lineares, destacam-se as listas e as filas, ambas utilizadas neste projeto.

2.1. Listas

Em Python, listas são coleções ordenadas que permitem armazenar elementos heterogêneos. Elas oferecem flexibilidade para inserção, remoção e atualização de dados, sendo adequadas para representar o cardápio de itens do restaurante, já que cada produto precisa ser cadastrado, consultado ou atualizado dinamicamente.

2.2. Filas

As filas seguem a lógica FIFO (First In, First Out), em que o primeiro elemento a entrar é também o primeiro a sair. Isso é útil para representar pedidos em espera, garantindo que o processamento ocorra na ordem de chegada. No sistema, cada novo pedido entra em uma fila de pendentes e passa por estados como aguardando aprovação, aceito, em preparo, pronto para entrega, entregue ou cancelado.

Enquanto as listas oferecem flexibilidade para gerenciar o cardápio, as filas organizam o fluxo dos pedidos. Essa combinação permite construir sistemas simples e funcionais, sem precisar recorrer a estruturas mais complexas.

3. Metodologia

O sistema foi desenvolvido na linguagem **Python** e executado no console por meio do terminal integrado do Visual Studio Code, sem uso de banco de dados ou persistência em arquivos. Todas as informações são armazenadas em **listas em memória**, respeitando a restrição da atividade de não utilizar dicionários, conjuntos ou árvores. A estrutura geral do sistema é dividida em dois grandes módulos de menu:

- **Menu de Itens:** responsável por cadastrar, atualizar, consultar e exibir detalhes dos produtos disponíveis.
- **Menu de Pedidos:** responsável por criar pedidos, processar pedidos pendentes, atualizar status e realizar cancelamentos.

Para garantir organização e clareza, cada funcionalidade foi implementada como uma função independente, facilitando a manutenção do código. O fluxo principal é controlado por um **looping**, que permanece em execução até que o usuário escolha a opção de saída.

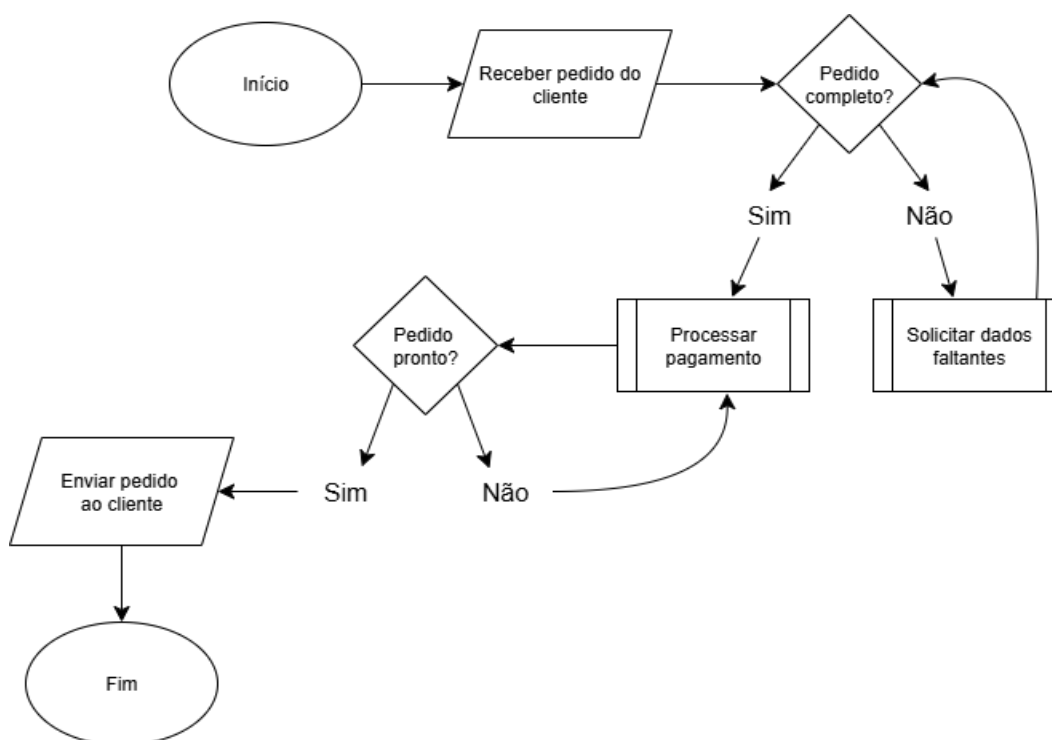


Figura 1. Fluxograma do sistema de pedidos

O fluxograma apresentado na Figura 1 mostra a lógica geral do sistema, desde o menu inicial até as opções de gerenciamento de itens e pedidos. Ele destaca o fluxo dos pedidos, que podem ser criados, processados, preparados e finalizados como entregues ou cancelados.

```
===== ESCOLHA O MENU =====  
  
[1]      Menu de Itens  
[2]      Menu de Pedidos  
[0]      Sair  
  
=>
```

Figura 2. Execução do menu principal no terminal do VS Code

3.1. Gerenciamento de Itens

Os itens do cardápio são armazenados em uma lista chamada **itemCadastrado**. Cada item contém:

- **nome**: identificação do produto;
- **descrição**: informações adicionais;
- **código**: gerado automaticamente;
- **preço**: valor do produto;
- **estoque**: quantidade disponível.

Funções implementadas:

- **cadastrarItem()**: registra novos produtos.
- **atualizarItens()**: permite modificar os dados de um item existente.
- **consultarItens()**: exibe todos os produtos cadastrados.
- **detalhesItens()**: mostra informações completas de cada produto.

```
===== MENU ITENS =====  
  
[1]      Cadastrar Item  
[2]      Atualizar Item  
[3]      Consultar Itens  
[4]      Detalhes do Item  
[0]      Sair  
  
=> 1  
Digite o nome do produto: salada  
Digite a descrição do produto: alface, repolho, couve, tomate e cenoura  
Digite o preço do produto (use '.' para decimais): 15  
Digite a quantidade do estoque: 10  
  
Produto cadastrado com sucesso!
```

Figura 3. Cadastro de um novo item no sistema

```
===== MENU ITENS =====

[1]    Cadastrar Item
[2]    Atualizar Item
[3]    Consultar Itens
[4]    Detalhes do Item
[0]    Sair

=> 3

===== Itens Disponíveis =====
[0] salada (R$15.0 - Descrição: alface, repolho, couve, tomate e cenoura)
```

Figura 4. Consulta e detalhamento dos itens cadastrados

3.2. Gerenciamento de Pedidos

Os pedidos são representados por listas que simulam **filas de processamento**. Inicialmente, cada pedido é criado com o status “**Aguardando Aprovação**” e armazenado na lista **pedidosPendentes**. Fluxo implementado:

- **criarPedido()**: gera um pedido, adicionando produtos escolhidos pelo cliente.
- **ProcessarPedidos()**: analisa pedidos pendentes e os classifica como aceitos (movendo para a fila de preparo) ou rejeitados (movendo para cancelados).
- **atualizarStatusPedido()**: avança o status de um pedido até a entrega final.
- **cancelarPedido()**: permite que pedidos pendentes ou aceitos sejam cancelados.

```
===== MENU PEDIDOS =====

[1]    Criar Pedido
[2]    Processar Pedidos Pendentes
[3]    Atualizar Status de Pedido
[4]    Cancelar Pedido
[5]    Consultas
[0]    Sair

=> 1

Ainda não existem clientes cadastrados.

===== ESCOLHA =====

[1]    Criar cliente
[0]    Sair

=> 1

Digite seu nome de usuário: julia
Bem vindo julia!

===== Itens Disponíveis =====
[0] salada (R$15.0 - Descrição: alface, repolho, couve, tomate e cenoura)

Digite o número do produto que deseja: 0

Sua lista atual de pedidos:
- salada
```

Figura 5. Criação de um pedido a partir dos itens disponíveis

```
===== MENU PEDIDOS =====

[1]      Criar Pedido
[2]      Processar Pedidos Pendentes
[3]      Atualizar Status de Pedido
[4]      Cancelar Pedido
[5]      Consultas
[0]      Sair

=> 3

Escolha o usuário

[0] - julia
[1] - Criar novo cliente

>>: 0
Bem-vindo julia!

PEDIDOS EM PROCESSO:

ID do Pedido - PED0001 (Status: Em preparo)
- salada

Nº ID do pedido que deseja atualizar: PED0001

Pedido encontrado!
id pedido: PED0001
Status do pedido PED0001 atualizado para: Pedido pronto!
```

Figura 6. Atualização do status do pedido

4. Resultados e Discussão

A execução do sistema mostrou que as listas e filas implementadas são suficientes para controlar o fluxo de pedidos de forma simples e funcional. Na criação de pedidos, o sistema permite adicionar múltiplos produtos, atribuindo um identificador único para cada solicitação, o que garante rastreabilidade dentro da fila de processamento.

O processamento dos pedidos respeita a lógica **FIFO (First In, First Out)**, em que as solicitações são analisadas na ordem em que chegam. Essa etapa é apresentada na Figura 7, que ilustra a tela de aprovação ou rejeição de pedidos.

```
===== MENU PEDIDOS =====

[1]      Criar Pedido
[2]      Processar Pedidos Pendentes
[3]      Atualizar Status de Pedido
[4]      Cancelar Pedido
[5]      Consultas
[0]      Sair

=> 2

Escolha o usuário

[0] - julia
[1] - Criar novo cliente

>>: 0
Bem-vindo julia!

===== Pedido pendente =====
Código do pedido - PED0001 (Status: Aguardando Aprovação)
- salada (id: PRO0001)

===== Pedido PRO0001 =====
[1] Aceitar (pagamento)
[2] Rejeitar
[0] Sair

>>: 1
Deseja utilizar o cupom de desconto do dia?[s ou n]: s

Valor total pago: 13.50

Pedido PED0001 aceito!
```

Figura 7. Processamento de pedidos pendentes (aprovação ou rejeição)

5. Considerações Finais

O sistema de pedidos desenvolvido em Python permitiu simular o fluxo de cadastro de itens, criação e gerenciamento de pedidos, contemplando desde a aprovação até o cancelamento. A aplicação no console demonstrou menus interativos e tratamento adequado das ações do usuário, reforçando conceitos de programação estruturada e manipulação de dados.

Como trabalhos futuros, destacam-se a integração com banco de dados para armazenamento persistente, a inclusão de autenticação de usuários e a criação de uma interface gráfica, o que tornaria o sistema mais robusto e próximo de aplicações reais de mercado.

Referências

- GUANABARA, Gustavo. *Curso de Python 3 – Mundo 1, 2 e 3* [Playlist]. Curso em Vídeo, 2018. Disponível em: <https://www.cursoemvideo.com/>. Também disponível em: https://www.youtube.com/playlist?list=PLHz_AreHm4dlKP6QQCekuIPky1Ciwmdl6. Acesso em: 13 set. 2025.
- OLIVEIRA, Pietro Martins de. *Curso de Git + GitHub – 2023 (Gratuito)* [Playlist]. YouTube, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLpaKF4Q4GMOhOuffvi7VagNib0P325AV>. Acesso em: 17 set. 2025.
- PROGRAMAÇÃO WEB. *Curso de Git e Github: Aula 04 – Colaboração no Github* [Vídeo]. YouTube, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NtVOBI7pZW8>. Acesso em: 19 set. 2025.
- Python Software Foundation. *Python Documentation*. Disponível em: <https://docs.python.org/3/>. Acesso em: 23 set. 2025.
- Atlassian. *Comparing Workflows – Git Tutorial*. Disponível em: <https://www.atlassian.com/git/tutorials/comparing-workflows>. Acesso em: 20 set. 2025.