

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

AMANDA RESENDE FERNANDES

VINICIUS AUGUSTO DE SOUZA

LIVRO DE RECEITAS

Lista Encadeada e Duplamente Encadeada

UBERLÂNDIA

2025

2. DOCUMENTAÇÃO DO CÓDIGO

2.1. DOCUMENTAÇÃO DA MAIN

A função main abriga a chamada da função `creditos()`, criação da lista de receitas vazia e variáveis auxiliares e também um menu usando switch-case para que todas as funções de `ingrediente.c` e `receita.c` possam ser chamados, sendo 17 opções dentro de um laço while. Ao final é requisitado a tecla enter para continuar, e depois disso a tela anterior é apagada e um novo menu é impresso.

2.2. DOCUMENTAÇÃO DO HEAD

O código possui arquivos como `receita.h`, `ingrediente.h`, `menu.h` e `dados-teste.h`.

Tais arquivos possuem as assinaturas das funções feitas em `receita.c`, `ingrediente.c`, `menu.c` e `dados-teste.h`, respectivamente. Ainda possuem as seguintes estruturas:

1. `struct receita`
2. `struct ingrediente`

```
typedef struct receita{
    char nome[50];
    char modoPreparo[100];
    Ingrediente *listaI;
    int favorita;
    struct receita *prox;
} Receita;

typedef struct ingrediente{
    char nome[50];
    char unidade[20];
    float qtd;
    int essencial;
    struct ingrediente *prox;
    struct ingrediente *ant;
} Ingrediente;
```

2.3. DOCUMENTAÇÃO DAS FUNÇÕES

Este programa em C para gerenciar um livro de receitas utiliza listas ligadas para armazenar receitas e ingredientes. As funcionalidades estão distribuídas em arquivos `.c`:

dados_teste.c:

1. **popularDadosTeste**: Inicializa as listas de receitas e ingredientes com dados de teste (ingredientes básicos e três receitas com seus ingredientes).

ingrediente.c:

1. **adicionarIngrediente**: Adiciona um novo ingrediente ao final da lista de ingredientes (duplamente encadeada).
2. **removerIngrediente**: Remove um ingrediente pelo nome da lista de ingredientes.
3. **buscarIngrediente**: Busca e exibe informações de um ingrediente pelo nome.
4. **exibirIngredientes**: Exibe todos os ingredientes na lista.
5. **ingredienteEssencial**: Alterna o status de essencial de um ingrediente.
6. **listarIngredientesEssenciais**: Exibe todos os ingredientes marcados como essenciais.
7. **reordenarIngredientes**: Reordena a lista de ingredientes alfabeticamente.
8. **renomearIngrediente**: Altera o nome de um ingrediente existente.

main.c:

1. **main**: Função principal que inicia o programa, exibe créditos, inicializa as listas, carrega dados de teste e apresenta o menu principal para interação do usuário, direcionando para as diversas funcionalidades de gerenciamento de receitas e ingredientes.

menu.c

1. **limparBuffer**: Limpa o buffer de entrada.
2. **creditos**: Exibe informações sobre os alunos..
3. **imprimirComandosMenu**: Exibe as opções do menu principal.
4. **imprimirCabecalho**: Exibe o cabeçalho do programa.
5. **desenhar_bolo**: Desenha um enfeite utilizando ascii art.

receita.c:

1. **criarLivroReceitasVazio**: Inicializa a lista de receitas como vazia.
2. **adicionarReceita**: Adiciona uma nova receita ao final da lista de receitas (simplesmente encadeada), inicializando sua lista de ingredientes.
3. **removerReceita**: Remove uma receita pelo nome, liberando também a memória de seus ingredientes.
4. **buscarReceita**: Busca e exibe informações de uma receita pelo nome, incluindo seus ingredientes.
5. **exibirReceitas**: Exibe os nomes de todas as receitas, indicando as favoritas.
6. **favoritarReceita**: Marca ou desmarca uma receita como favorita.
7. **listarReceitasFavoritas**: Exibe os detalhes das receitas favoritas.
8. **adicionarIngredienteReceita**: Adiciona um ingrediente a uma receita específica.
9. **removerIngredienteReceita**: Remove um ingrediente de uma receita específica.
10. **listarIngredientesReceita**: Lista os ingredientes de uma receita específica.

```

=== Lista de Receitas ===
1. * Bolo Simples
2.  Panquecas
3.  Chocolate Quente
-----
Total: 3 receitas

```

função exibir receita

3. EXEMPLOS DE USO

Ao executar o programa Livro de Receitas pela primeira vez, o usuário é apresentado a um MENU interativo no terminal.

```

## Trabalho de Algoritmos e Estrutura de Dados ##

Professora: -° ✧*:~° ✧
Maria Adriana Vidigal de Lima

Alunos: -° ✧*:~° ✧
Amanda Resende Fernandes
Vinicius Augusto de Souza

Pressione Enter para continuar...

```

```

°°: *✧°:~* ~:~° ✧*:~° ✧°: *✧°:~* ~:~° ✧*:~° ✧°:
Bem-vindo ao seu Livro de Receitas!
°°: *✧°:~* ~:~° ✧*:~° ✧°: *✧°:~* ~:~° ✧*:~° ✧°:

=== Carregando dados de teste ===
Ingrediente 'Açúcar' adicionado com sucesso.
Ingrediente 'Ovos' adicionado com sucesso.
Ingrediente 'Leite' adicionado com sucesso.
Ingrediente 'Fermento' adicionado com sucesso.
Ingrediente 'Sal' adicionado com sucesso.
Ingrediente 'Manteiga' adicionado com sucesso.
Ingrediente 'Chocolate em pó' adicionado com sucesso.
Ingrediente 'Óleo' adicionado com sucesso.
Ingrediente 'Canela' adicionado com sucesso.

10 ingredientes básicos adicionados
Receita Bolo Simples adicionada com sucesso!

=== Gerenciar Receitas ===
01 - Adicionar receita
02 - Remover receita
03 - Buscar receita
04 - Exibir receitas
05 - Favoritar receita
06 - Listar receitas favoritas
07 - Adicionar ingrediente a receita
08 - Remover ingrediente de receita
09 - Exibir ingredientes da receita

=== Gerenciar Ingredientes ===
10 - Adicionar ingrediente
11 - Remover ingrediente
12 - Buscar ingrediente
13 - Exibir ingredientes
14 - Marcar ingrediente como essencial
15 - Listar ingredientes essenciais
16 - Reordenar ingredientes
17 - Renomear ingrediente

0 - Sair
Escolha uma opção:

```

A opção 1 permite adicionar uma nova receita ao livro. O usuário será solicitado a fornecer o nome da receita e as instruções de preparo, que serão armazenadas na lista de receitas.

```

Escolha uma opção: 1

=== Adicionar Receita ===
Digite o nome da receita: Suco
Digite o modo de preparo: Bata Fruta

```

A opção 2 possibilita remover uma receita existente do livro, solicitando o nome da receita a ser excluída. Se o nome corresponder a uma receita na lista, o programa confirmará a exclusão. Caso contrário, exibirá a mensagem: "Receita não encontrada." e retornará ao MENU.

```

=== Remover Receita ===
Digite o nome da receita: Panquecas
Removendo ingrediente: Farinha de trigo
Ingrediente removido com sucesso.

Removendo ingrediente: Ovos
Ingrediente removido com sucesso.

Removendo ingrediente: Leite
Ingrediente removido com sucesso.

Removendo ingrediente: Manteiga
Ingrediente removido com sucesso.

Receita 'Panquecas' removida com sucesso!

Pressione Enter para continuar...

```

A opção 3 leva o usuário a buscar uma receita específica pelo nome. Se a receita for encontrada, o programa exibirá o nome, o modo de preparo e a lista de ingredientes associados a ela. Se não for encontrada, exibirá: "Receita não encontrada." e retornará ao MENU.

```

Escolha uma opção: 3

=== Buscar Receita ===
Digite o nome da receita: Bolo Simples
Receita encontrada: Bolo Simples
Modo de preparo: Misture os secos. Adicione os líquidos. Asse por 40min.
Ingredientes:
Lista de Ingredientes:
1. Farinha de trigo | Unidade: xícara | Quantidade: 2.00 | Essencial: Sim
2. Açúcar | Unidade: xícara | Quantidade: 1.00 | Essencial: Sim
3. Ovos | Unidade: unidade | Quantidade: 3.00 | Essencial: Sim
4. Leite | Unidade: ml | Quantidade: 200.00 | Essencial: Sim
5. Fermento | Unidade: colher de chá | Quantidade: 1.00 | Essencial: Sim
Favorita: Não

Pressione Enter para continuar...

```

A opção 4 mostra todos os nomes das receitas cadastradas, com um indicador para as receitas marcadas como favoritas. Se não houver receitas, exibirá: "Nenhuma receita cadastrada." e retornará ao MENU.

```

Escolha uma opção: 4

=== Lista de Receitas ===
1. * Bolo Simples
2.   Panquecas
3.   Chocolate Quente
-----
Total: 3 receitas

Pressione Enter para continuar...

```

A opção 5 permite marcar ou desmarcar uma receita como favorita. O usuário informa o nome da receita, e seu status de favorita é alternado. Se a receita não for encontrada, o programa informará: "Receita não encontrada." e retornará ao MENU.

```

Escolha uma opção: 5

=== Favoritar Receita ===
1. Bolo Simples
2. Panquecas
3. Chocolate Quente
-----
Total: 3 receitas

Digite o nome da receita: Bolo Simples
Receita 'Bolo Simples' favoritada com sucesso!

```

A opção 6 lista todas as receitas que foram marcadas como favoritas, exibindo seus nomes, modo de preparo e ingredientes. Se não houver favoritas, o programa exibirá: "Nenhuma receita favorita." e retornará ao MENU.

```

Escolha uma opção: 6

=== Lista de Receitas Favoritas ===
Receita: Bolo Simples
Modo de preparo: Misture os secos. Adicione os líquidos. Asse por 40min.
Ingredientes:
Lista de Ingredientes:
0. Farinha de trigo | Unidade: xícara | Quantidade: 2.00 | Essencial: Sim
1. Açúcar | Unidade: xícara | Quantidade: 1.00 | Essencial: Sim
2. Ovos | Unidade: unidade | Quantidade: 3.00 | Essencial: Sim
3. Leite | Unidade: ml | Quantidade: 200.00 | Essencial: Sim
4. Fermento | Unidade: colher de chá | Quantidade: 1.00 | Essencial: Sim

Receita: Panquecas
Modo de preparo: Misture líquidos primeiro. Frite em frigideira quente.
Ingredientes:
Lista de Ingredientes:
0. Farinha de trigo | Unidade: xícara | Quantidade: 1.50 | Essencial: Sim
1. Ovos | Unidade: unidade | Quantidade: 2.00 | Essencial: Sim
2. Leite | Unidade: ml | Quantidade: 300.00 | Essencial: Sim
3. Manteiga | Unidade: colher de sopa | Quantidade: 1.00 | Essencial: Sim

```

A opção 7 permite adicionar um ingrediente a uma receita específica. O usuário informa o nome da receita, o nome do ingrediente, a unidade de medida, a quantidade e se o ingrediente é essencial ou não. Se a receita não for encontrada, ou se o ingrediente já existir na receita, o programa exibirá mensagens apropriadas e retornará ao MENU.

```

Escolha uma opção: 7

=== Adicionar Ingrediente a Receita ===
1. * Bolo Simples
2. * Panquecas
3. Chocolate Quente
-----
Total: 3 receitas

Digite o nome da receita: Panquecas
Digite o nome do ingrediente: agua
Digite a unidade de medida: mL
Digite a quantidade: 200
É essencial? (1-Sim / 0-Não): 0

```

A opção 8 possibilita remover um ingrediente de uma receita específica, solicitando o nome da receita e o nome do ingrediente a ser removido. Se a receita ou o ingrediente não forem encontrados, o programa informará e retornará ao MENU.

```
Escolha uma opção: 8

=== Remover Ingrediente de Receita ===
1. * Bolo Simples
2. * Panquecas
3.  Chocolate Quente
-----
Total: 3 receitas

Digite o nome da receita: Panquecas
Digite o nome do ingrediente: agua
Ingrediente 'agua' removido com sucesso.
```

A opção 9 lista todos os ingredientes cadastrados em uma receita específica, mostrando seus nomes, unidades de medida, quantidades e se são essenciais. Se não houver ingredientes, exibirá: "Nenhum ingrediente cadastrado." e retornará ao MENU.

```
=== Listar Ingredientes de Receita ===
1.  Bolo Simples
2.  Panquecas
3.  Chocolate Quente
-----
Total: 3 receitas

Digite o nome da receita: Bolo Simples

Ingredientes da receita 'Bolo Simples':
Lista de Ingredientes:
0. Farinha de trigo | Unidade: xícara | Quantidade: 2.00 | Essencial: Sim
1. Açúcar | Unidade: xícara | Quantidade: 1.00 | Essencial: Sim
2. Ovos | Unidade: unidade | Quantidade: 3.00 | Essencial: Sim
3. Leite | Unidade: ml | Quantidade: 200.00 | Essencial: Sim
4. Fermento | Unidade: colher de chá | Quantidade: 1.00 | Essencial: Sim

Pressione Enter para continuar...
```

A opção 10 permite adicionar um novo ingrediente diretamente à lista geral de ingredientes, solicitando nome, unidade, quantidade e se é essencial.

```
Escolha uma opção: 10

Digite o nome do ingrediente: Azeite
Digite a unidade de medida: mL
Digite a quantidade: 100
É essencial? (1-Sim / 0-Não): 0
Ingrediente 'Azeite' adicionado com sucesso.

Pressione Enter para continuar...
```

A opção 11 possibilita remover um ingrediente da lista geral pelo nome. Se o ingrediente for encontrado, será removido; caso contrário, o programa informará: "Ingrediente não encontrado." e retornará ao MENU.


```
Escolha uma opção: 11

=== Remover Ingrediente ===
Digite o nome do ingrediente: Azeite
Ingrediente removido com sucesso.

Pressione Enter para continuar...
```

A opção 12 permite buscar um ingrediente na lista geral pelo nome e exibir suas informações. Se não encontrado, exibirá: "Ingrediente não encontrado." e retornará ao MENU.

```
=== Buscar Ingrediente ===
Digite o nome do ingrediente: Leite
Ingrediente encontrado:
Nome: Leite
Unidade: ml
Quantidade: 200.00
Essencial: Sim

Pressione Enter para continuar...
```

A opção 13 lista todos os ingredientes na lista geral. Se não houver, exibirá: "Nenhum ingrediente essencial encontrado." e retornará ao MENU.

```
Escolha uma opção: 13

=== Lista de Ingredientes ===
Lista de Ingredientes:
1. Farinha de trigo | Unidade: xícara | Quantidade: 2.00 | Essencial: Sim
2. Açúcar | Unidade: xícara | Quantidade: 1.00 | Essencial: Sim
3. Ovos | Unidade: unidade | Quantidade: 3.00 | Essencial: Sim
4. Leite | Unidade: ml | Quantidade: 200.00 | Essencial: Sim
5. Fermento | Unidade: colher de chá | Quantidade: 1.00 | Essencial: Sim
6. Sal | Unidade: pitada | Quantidade: 0.50 | Essencial: Não
7. Manteiga | Unidade: colher de sopa | Quantidade: 2.00 | Essencial: Sim
8. Chocolate em pó | Unidade: colher de sopa | Quantidade: 3.00 | Essencial: Não
9. Óleo | Unidade: colher de sopa | Quantidade: 2.00 | Essencial: Sim
10. Canela | Unidade: colher de chá | Quantidade: 0.50 | Essencial: Não

Pressione Enter para continuar...
```

A opção 14 permite marcar ou desmarcar um ingrediente como essencial na lista geral. O usuário informa o nome do ingrediente. Se não encontrado, o programa informará: "Ingrediente não encontrado." e retornará ao MENU.

```
Escolha uma opção: 14

=== Marcar Ingrediente como Essencial ===
Digite o nome do ingrediente: Sal
Ingrediente 'Sal' marcado como essencial.

Pressione Enter para continuar...
```

A opção 15 lista todos os ingredientes essenciais na lista geral. Se não houver, exibirá: "Nenhum ingrediente essencial encontrado." e retornará ao MENU.

```
Escolha uma opção: 15

=== Lista de Ingredientes Essenciais ===
Ingredientes Essenciais:
Nome: Farinha de trigo | Unidade: xícara | Quantidade: 2.00
Nome: Açúcar | Unidade: xícara | Quantidade: 1.00
Nome: Ovos | Unidade: unidade | Quantidade: 3.00
Nome: Leite | Unidade: ml | Quantidade: 200.00
Nome: Fermento | Unidade: colher de chá | Quantidade: 1.00
Nome: Sal | Unidade: pitada | Quantidade: 0.50
Nome: Manteiga | Unidade: colher de sopa | Quantidade: 2.00
Nome: Óleo | Unidade: colher de sopa | Quantidade: 2.00
Pressione Enter para continuar...
```

A opção 16 permite reordenar alfabeticamente a lista geral de ingredientes. Após a reordenação, o programa exibirá uma mensagem de confirmação.

```
Escolha uma opção: 16

=== Reordenar Ingredientes ===
Ingredientes reordenados alfabeticamente!

Pressione Enter para continuar...
```

A opção 17 permite alterar o nome de um ingrediente existente na lista geral, solicitando o nome atual e o novo nome. Se o ingrediente não for encontrado, o programa informará: "Ingrediente não encontrado." e retornará ao MENU.

```
Escolha uma opção: 17

=== Renomear Ingrediente ===
Digite o nome atual do ingrediente: Sal
Digite o novo nome: Salt
Nome do ingrediente alterado de 'Sal' para 'Salt'.

Pressione Enter para continuar...
```

Finalmente, a opção 0 encerra a execução do programa, exibindo uma mensagem de agradecimento.

```
Obrigado por usar o nosso Livro de Receitas!
█
```

4. DIVISÃO DE RESPONSABILIDADES

Embora ambos os integrantes tenham contribuído consistentemente em todas as etapas do projeto, houve uma divisão natural de esforços em arquivos específicos. Amanda foi a principal responsável pelo código do menu principal e pelas funcionalidades relacionadas às receitas (lista

encadeada simples), além de redigir o relatório. Vinícius ficou encarregado da programação dos ingredientes (lista encadeada dupla), das funções de teste e da organização do fluxo do menu (temporização e controle de saídas), além de revisar o texto final.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho foi desenvolvido utilizando a plataforma Replit, o que foi fundamental para o avanço do projeto, pois permitiu a programação simultânea. Durante as sessões de programação em dupla, utilizamos o Discord para comunicação, alinhando as tarefas de cada um de nós. Esse processo otimizou significativamente o desenvolvimento do projeto final, além de garantir que ambos estivéssemos sempre atualizados e colaborando na resolução de dúvidas pontuais.

Código disponível em: <https://github.com/vinigusto/livro-de-receitas-em-C>.