

4 Seasoning

Leonardo Ramos Barbosa, 211010360

Samy Nsenda Milambu, 190023210

1

1. Proposta

No ano de 2022 ao menos 33 milhões de brasileiros foram afetados pela fome, esse cenário vinha crescendo desde 2013, mas se agravou com a pandemia e a crise financeira. Uma das formas de mitigar os efeitos da fome é a diminuição no desperdício de alimentos. Além do desperdício no dia a dia nas casas das pessoas, há também muito desperdício em restaurantes. Estima-se que 41 mil toneladas de alimentos são desperdiçadas por ano no Brasil. Desse total cerca de 15% ocorre em restaurantes. Além da questão social desse tema, há também uma questão financeira, pois o alimento que é desperdiçado foi comprado, ou seja, é também dinheiro que está sendo desperdiçado.

Com este projeto pretendemos implementar um software desktop que agiliza o atendimento de um restaurante com a possibilidade do cliente realizar um autoatendimento e que leva em consideração algumas medidas para diminuir o desperdício de alimentos no estabelecimento como pratos temáticos para cada estação do ano e a possibilidade do cliente escolher o tamanho do prato, assim causando um menor gasto com a operação do restaurante como um todo.

2. Regras de negócio

O cliente que tiver uma conta no restaurante poderá realizar o autoatendimento e receberá um desconto de acordo com a categoria do plano dele, se não, ele deverá criar uma conta. Através da conta o cliente pode reservar até uma mesa, fazer o pedido. O cliente pode escolher um prato do cardápio, a quantidade e o tamanho do prato. Após adicionar o primeiro prato ao pedido ele poderá visualizar o pedido, assim como o valor total do pedido e o valor total com desconto, nesse momento ele pode remover um prato do pedido também. Quando ele finalizar o pedido ele volta para a tela da conta onde efetuará o pagamento.

O restaurante também conta com um quadro de funcionários, entre eles o gerente. Todos funcionários devem fazer login no sistema e registrar o horário de início do expediente e quando terminar também deve registrar o horário de saída. O gerente pode adicionar, remover ou pesquisar contas, funcionários, mesas e pratos.

3. Classes

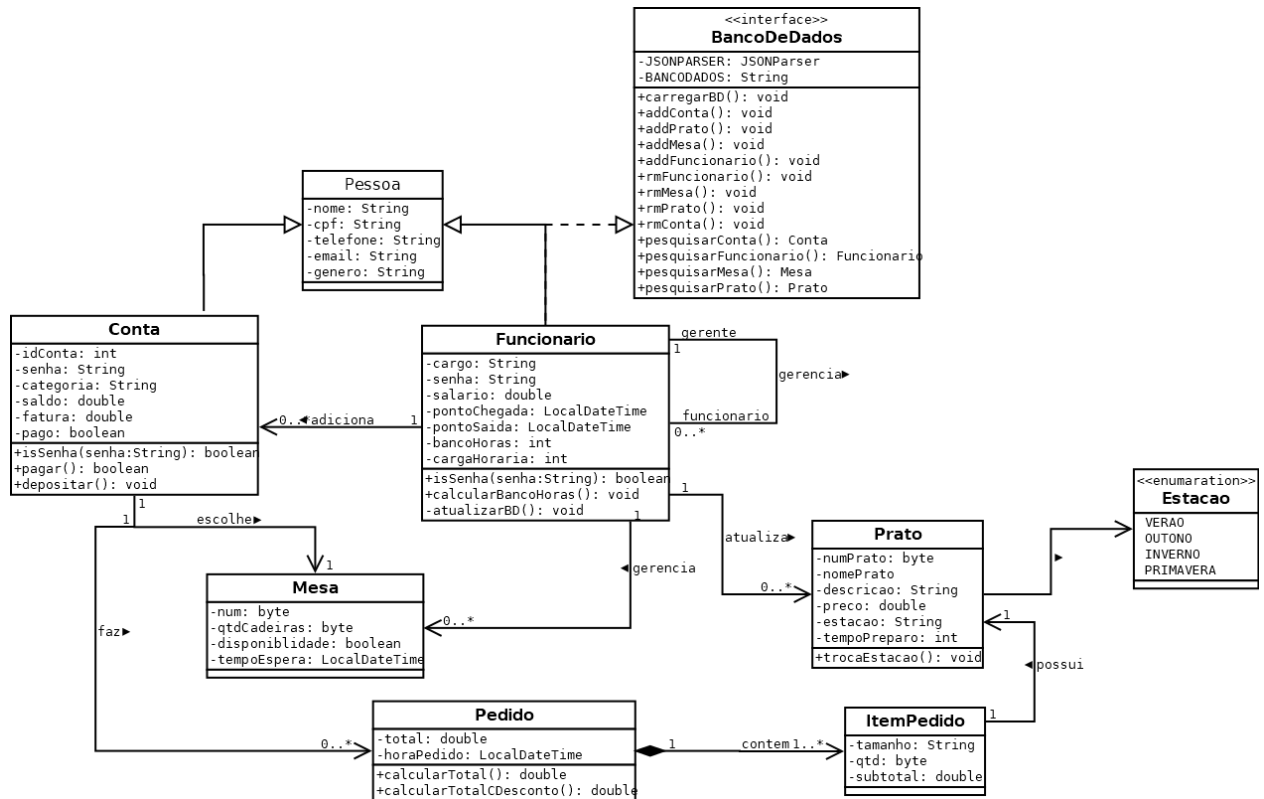


Figure 1. Diagrama de classes

3.1. BancoDeDados

É uma interface que será implementada pela classe Funcionario. Essa interface possui duas constantes, uma que representa o caminho para o arquivo de Banco de dados e um objeto do tipo JSONParser que utilizamos para operar com o arquivo JSON usado para servir de banco de dados. Optamos por utilizar um arquivo JSON para facilitar o desenvolvimento e reduzir o número de arquivos que armazenam dados do programa.

3.2. Pessoa

É uma classe abstrata que é superclasse de Funcionario e Conta. Essa classe contém atributos privados que armazenam: nome, cpf, telefone, email e genero.

3.3. Conta

Classe concreta que herda todos atributos de Pessoa e possui outros atributos também privados. Alguns atributos essenciais são: saldo, categoria, fatura, pago, mesa e pedidos. Além disso possui três métodos, são eles: "isSenha" que verifica se a senha está correta, "pagar" para realizar o pagamento da fatura e "depositar" para aumentar o saldo.

3.4. Funcionario

Classe concreta que herda todos atributos de Pessoa e implementa a interface BancoDeDados. Se relaciona com as classes Conta, Mesa, Prato, além dela mesma numa

associação recursiva. Os atributos são todos privados e os de relacionamento entre classes são todos static. Possui os métodos: "isSenha" que verifica se a senha está correta, "calcularBancoHoras" para calcular o banco de horas dos funcionários e o método privado "atualizarBD" que reescreve o arquivo de Banco de dados com as atualizações devidas. Os métodos implementados da interface BancoDeDados são: "carregarBD" que basicamente pega os dados do arquivo BancoDeDados.json, constroe os objetos devidos e adiciona-os em um ArrayList, "addConta", "addPrato", "addMesa", "addFuncionario", esses métodos adicionam um novo objeto ao ArrayList e atualiza o banco de dados, "pesquisarConta", "pesquisarPrato", "pesquisarMesa", "pesquisarFuncionario", esses métodos recebem um atributo do objeto e retorna o objeto se ele estiver no ArrayList, "rmConta", "rmPrato", "rmMesa", "rmFuncionario", esses métodos utilizam os métodos de pesquisa e se o objeto for encontrado no ArrayList ele é removido.

3.5. Mesa

Classe que se relaciona com Conta e Funcionario. Conta com os seguintes atributos: byte "num" que representa o número da mesa, byte "qtdCadeiras" que representa o número de cadeiras que tem na mesa, boolean "disponibilidade" para saber se a mesa está disponível ou não e string "area" que se refere a área do restaurante onde a mesa está localizada.

3.6. Pedido

Classe que se relaciona com as classes Conta e Funcionario além de possuir o atributo "total" para exibir o valor total do pedido. Possui dois métodos um para calcular o valor total sem desconto, e um que considera a categoria da conta para calcular o valor com o devido desconto.

3.7. ItemPedido

Classe que compõe a classe Pedido e também se relaciona com a classe Prato. Possui os atributos: string "tamanho" que indica o tamanho do prato, byte "qtd" que representa a quantidade de pratos e double "subtotal" para exibir o preço do pedido.

3.8. Prato

Por fim a classe prato possui atributos que armazenam o número do prato, o nome do prato, a descrição do prato, o preço do prato, o tempo de preparo e a estação do ano. Essa classe também tem o método trocaEstação que utiliza um enumerador para realizar a troca de estação.

4. Telas

4.1. TelaPrincipal



Figure 2. Tela Principal

Essa é a tela inicial do programa, nela o usuário deve escolher se quer entrar como funcionário ou como cliente.

4.2. TelaConta



Figure 3. Tela inicial

Na primeira tela da conta o usuário escolhe se quer fazer login ou se inscrever. Cada botão exibe um panel diferente.

The screenshot shows a web application window with a title bar containing a user icon and the text 'Cliente'. The main content area has a light blue background with the text '4 Seasoning' in a large, purple, handwritten-style font. Below this, there is a registration form titled 'Inscrever-se' in a small, dark font. The form contains the following fields and controls:

- Nome:
- CPF:
- Telefone:
- Email:
- Gênero:
- Senha:
- Confirmar Senha:
- Depósito Inicial:
- Categoria:

At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Voltar' (with a red arrow icon) and 'Confirmar' (with a green checkmark icon).

Figure 4. Tela para registrar nova conta

Nesse panel o usuário insere seus dados para criar uma nova conta ele pode voltar para a tela anterior ou confirmar os dados. Algumas verificações são feitas, como: se todos os campos foram preenchidos, se as senhas são correspondentes, se o CPF já está cadastrado e um valor mínimo de depósito dependendo da categoria da conta. Quando o cliente confirma e passa por todas as verificações ele vai para a tela da conta 6.

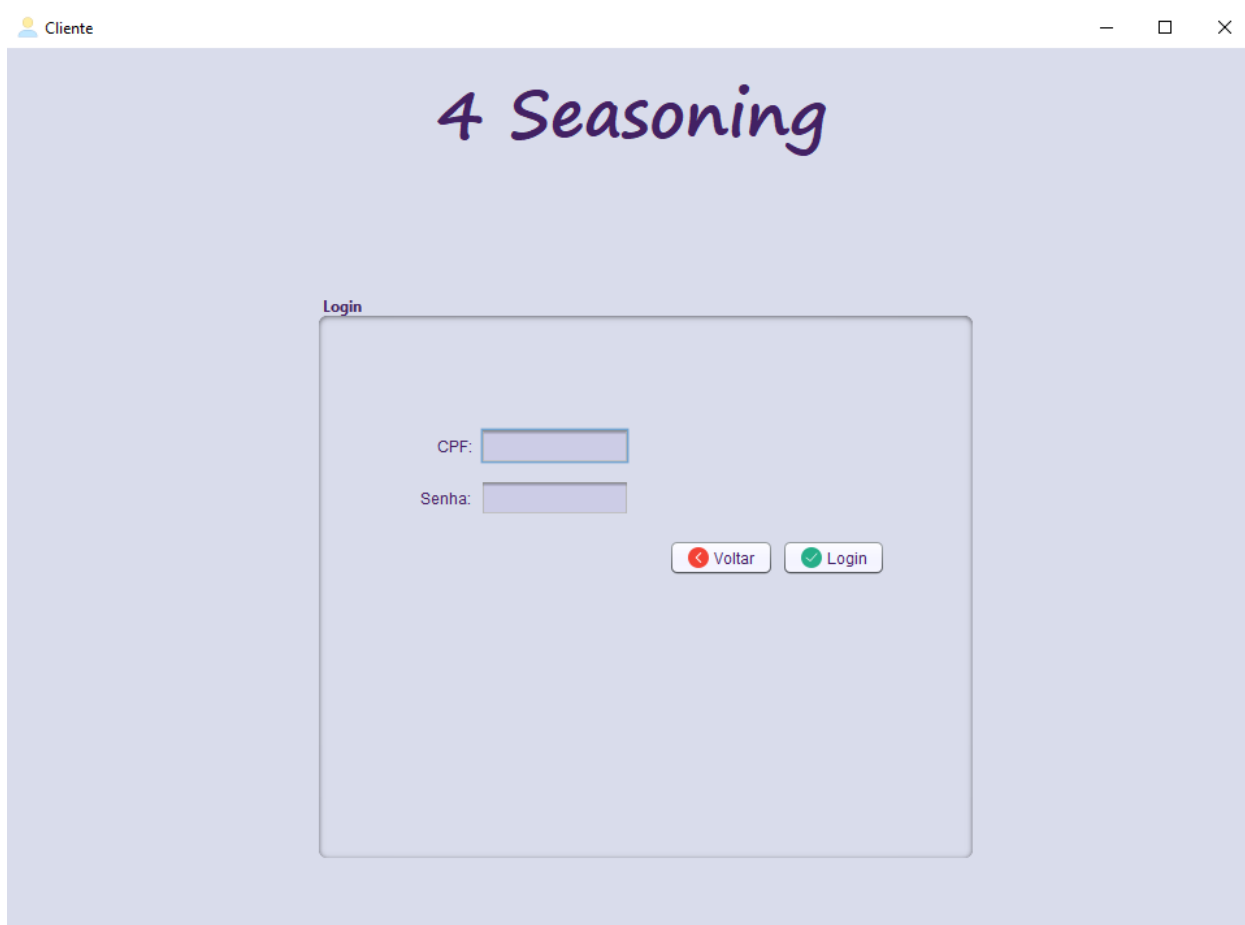


Figure 5. Tela para logar na conta

Esse panel é bem simples, serve para o usuário que já tem uma conta no restaurante fazer login. Se os dados inseridos estiverem corretos ele vai para a tela da conta 6.



Figure 6. Tela da conta

Esse é o panel principal da conta do cliente. Nela o usuário pode ver seu saldo, ver e editar suas informações, fazer um depósito, excluir a própria conta, pagar a fatura do pedido e fazer o pedido, ao clicar em "Pedido" a tela de seleção da mesa 10 é exibida. Caso ele tenha uma fatura pendente o botão de pedido fica desativado, isso foi feita para evitar bugs.

4.3. TelaFuncionario



The screenshot shows a web application window titled 'Funcionários'. The main content area has a light blue background with the text '4 Seasoning' in a large, purple, cursive font. On the left side, there is a 'Login' section with a light blue border. Inside this section, there are two input fields: 'CPF:' and 'Senha:'. Below these fields are two buttons: 'Voltar' (with a red left arrow icon) and 'Login' (with a green checkmark icon).

Figure 7. Tela para logar na conta do funcionário

Esse panel é bem simples, o funcionário faz o login e se passar pelas verificações vai para a tela da conta do funcionário. 8.



Figure 8. Tela da conta do funcionário

Esse panel tem os botões para registrar a entrada e a saída do funcionário, quando ele clica no botão de ponto de entrada, um botão para exibir seus dados é apresentado e as informações são mostradas numa lista utilizando o método `toString` da classe `Funcionario`. Além disso, se o funcionário for o gerente um botão é exibido para ele acessar a tela de gerente 9.

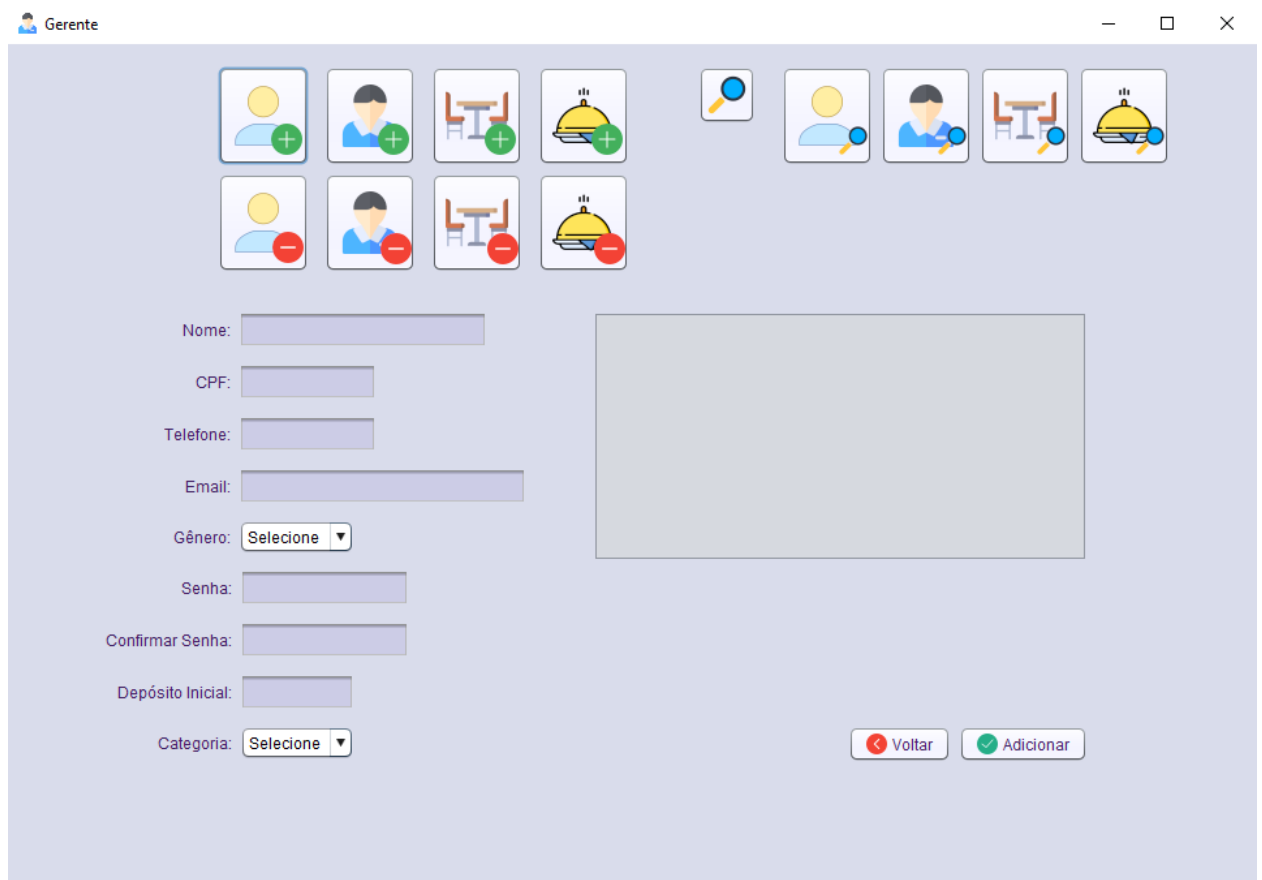
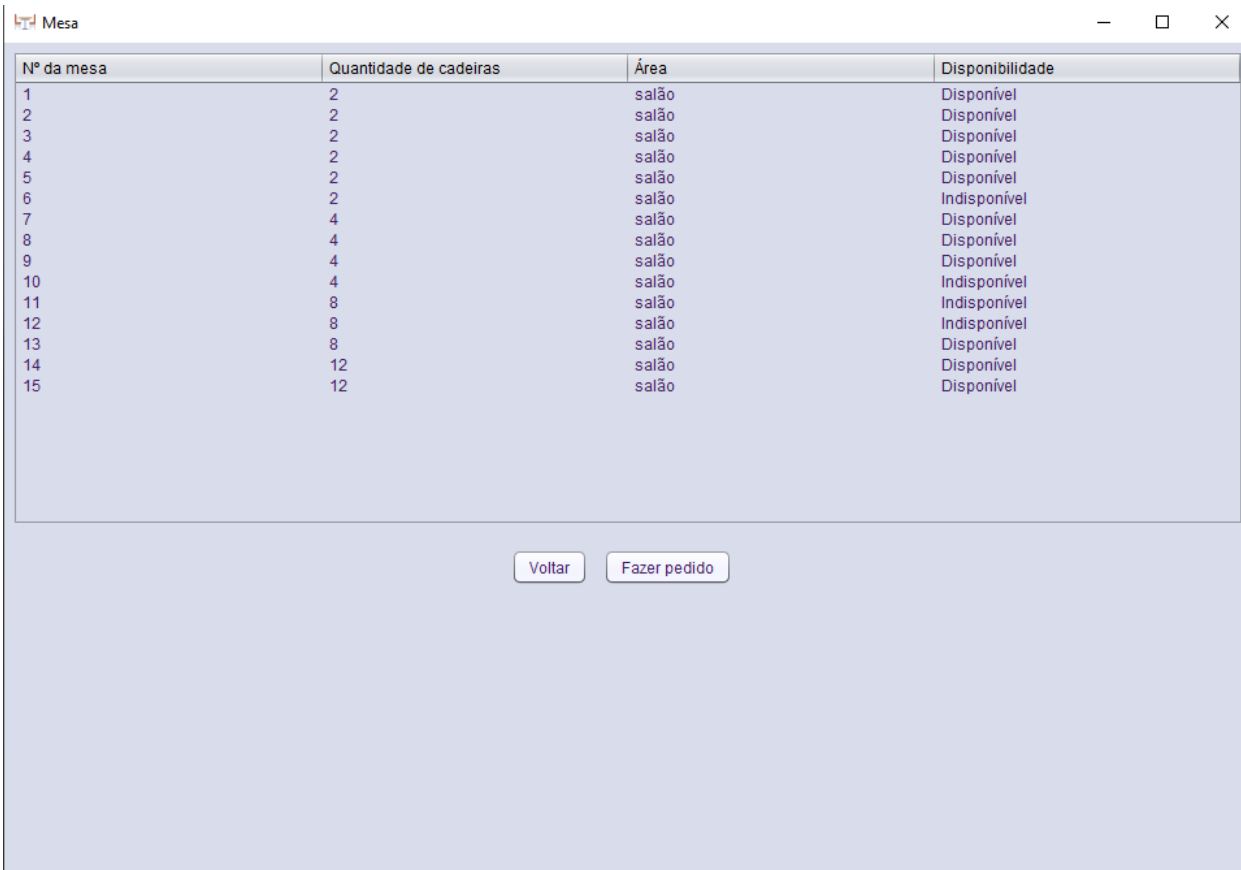


Figure 9. Tela do gerente

Nessa tela o gerente pode fazer as seguintes ações com os objetos, Conta, Funcionario, Mesa e Prato: adicionar, remover ou pesquisar. Cada botão exibe um panel para executar a ação desejada. Ao pesquisar um objeto, suas informações aparecem numa lista utilizando o método toString da classe.

4.4. TelaMesa



Nº da mesa	Quantidade de cadeiras	Área	Disponibilidade
1	2	salão	Disponível
2	2	salão	Disponível
3	2	salão	Disponível
4	2	salão	Disponível
5	2	salão	Disponível
6	2	salão	Indisponível
7	4	salão	Disponível
8	4	salão	Disponível
9	4	salão	Disponível
10	4	salão	Indisponível
11	8	salão	Indisponível
12	8	salão	Indisponível
13	8	salão	Disponível
14	12	salão	Disponível
15	12	salão	Disponível

Voltar Fazer pedido

Figure 10. Tela para seleção da mesa

Essa tela exibe todas as mesas do restaurante em uma tabela, que exibe o número da mesa, a quantidade de cadeiras, a área e se a mesa está disponível. Se o usuário escolher uma mesa indisponível, um `JOptionPane` é exibido com uma mensagem. Se a mesa estiver disponível ele vai para ??.

4.5. TelaPrato



Figure 11. Tela dos pratos de primavera

✦ Cardápio

— □ ×

Cardápio de outono

Nome do Prato	Preço	Tempo de Preparo
Risoto de brócolis	18.90	40
Canelone de berinjela	15.90	90
Omelete de batata doce	13.90	25
Creme de abóbora com cenoura	13.90	60
Lasanha vegetariana	18.90	60
Almôndegas veganas	18.90	90
Escondidinho de batata doce	17.90	60
Mandioca recheada	13.90	60
Almondega ao Sugo	17.90	0
Escondidinho de carne	15.90	0
Quibe Assado	13.90	0
Pernil ao Molho chutney	16.90	0
Carne moída com calabresa	19.90	0
Assado de Carne	17.90	0
Carne moída	13.90	0

Tamanho: Seleccione o tamanho ▼

Voltar Adicionar Visualizar

Quantidade: 1

Figure 12. Tela dos pratos de outono

☀ Cardápio

— □ ×

Cardápio de verão

Nome do Prato	Preço	Tempo de Preparo
Risoto de brócolis	18.90	0
Cachoro quente na chapa	13.90	0
Cuzcuz temperado	13.90	0
Carne do sol	17.90	0
Carne Cozida	18.90	0
Tutu de feijão com aveia	12.90	0
Filé de Frango grelhado	14.90	0
Frango grelhado	12.90	0
Strogonoff de grão de bico	19.90	0
Almôndega ao sugo	17.90	0
Carne cozida	16.90	0
Galinhada	15.90	0
canelone de berinjela	13.90	0
Macaronada	11.90	0
Peixe a Gomes de Sá	21.90	0

Tamanho:

Selecione o tamanho ▾

Quantidade:

1

Voltar

Adicionar

Visualizar

Figure 13. Tela dos pratos de verão

Essa tela exibe os pratos da estação em uma tabela com o nome, preço e tempo de preparo. Nela o usuário pode escolher o tamanho do prato e a quantidade de pratos. Depois de adicionar o prato ao pedido, o usuário pode visualizar o pedido. Cada estação do ano tem uma tela que é basicamente igual mudando apenas alguns pratos e as cores.

4.6. TelaPedido

Pedido			
Nome do Prato	Tamanho do Prato	Quantidade	Subtotal
Strogonoff de frango	Médio	2	33.80
Hamburguer	Médio	3	47.70
Feijoada	Grande	4	63.60
Strogonoff de grão de soja	Médio	1	18.90
Strogonoff de frango	Grande	1	16.90
			Total: R\$180.90
			Total após desconto: R\$90.45
Remove			
Continuar Pedido			
Finalizar Pedido			

Figure 14. Tela do Pedido

Nessa tela o é exibido os pratos que fazem parte do pedido em uma tabela que mostra o nome do prato, o tamanho, a quantidade e o subtotal. Nessa tela ainda é mostrado o total do pedido e dependendo da categoria da conta o valor com desconto é exibido. O usuário pode remover um prato, pode continuar o pedido (volta para a tela de pratos) e pode finalizar o pedido.