



GBC064 - Engenharia de Software Projeto da Disciplina (2ª Entrega)

Gabriel Riquieri Campos - 11911BCC030 João Batista De Sousa Paula - 11911 BCC 008 João Antônio Nardini - 11811BCC028 Nathan Augusto - 11811BCC046 Cleiton Kennedy de Morais Filho 11021EMT018





1) Revisão da Concepção e Estudo de Viabilidade.

1.1) Revisão da Concepção

Cor de fundo não combinou (estamos com nova paleta de cores), pizza não vai ser drag and drop (agora o cliente vai selecionar). Uma adição que cogitamos adicionar é o registro no número de pedidos do cliente para gamificação com prêmios e descontos.

1.2) Estudo de Viabilidade

1.2.1. Objetivos

O objetivo do sistema é ser capaz de possibilitar ao cliente a criação de pizzas personalizadas escolhendo o tamanho, os ingredientes e o nome da pizza. Ademais, a equipe da pizzaria contará com um gerenciador de pedidos e o gerente com um gerenciador de funcionários.

1.2.2. Benefícios Esperados

A possibilidade de personalização da pizza e do gerenciamento do histórico de pedidos pretende ser um diferencial competitivo que irá fidelizar o cliente. Além disso, através da aplicação será possível ao gerente organizar o quadro de funcionários, resultando em uma gestão mais eficiente dos recursos e do tempo da empresa. Desta forma, o aplicativo fornecerá dois benefícios principais: Aumento de fluxo e constância de vendas, melhoria na gestão dos pedidos e dos funcionários (resultando em uma melhor eficiência e consequente maior produtividade).

1.2.3. Recomendações

A principal recomendação (não técnica) é que todas as funcionalidades do sistema sejam utilizadas pelo cliente, de forma conjunta, para que resultados expressivos possam ser alcançados. As ferramentas são projetadas para coexistirem, e atenderem completamente as necessidades do negócio abordadas, e é utilizando-as dessa forma que o sistema tem retorno maior à empresa contratante.

1.2.4. Cronograma inicial





O projeto será desenvolvido utilizando a metodologia ágil Scrum, seguindo ciclos iterativos de desenvolvimento. Inicialmente, uma boa projeção de prazo pode ser a de 5 sprints de 2 semanas, ou seja, aproximadamente 2 meses e meio (50 dias úteis), envolvendo analise e levantamenro de requisitos, desenvolvimento e testes.

Vale lembrar que durante todo o ciclo de desenvolvimento devem ser re-levantadas e revisadas as previsões de entrega. Ao ver, inclusive junto com o cliente, a necessidade de flexibilização do prazo, tais pontos devem ser fortemente considerados.

1.2.5. Preço

Conseguimos calcular uma projeção de custo do projeto, a partir do tempo e do estabelecimento da equipe. Considerando salários médios no cenário brasileiro, e custo para a empresa sendo o dobro do salário, levando em conta que os profissionais trabalharão por volta de 160 horas por mês:

- Desenvolvedor front-end: Custo aproximado de R\$ 45,50 reais/hora
- Desenvolvedor back-end: Custo aproximado de R\$ 45,50 reais/hora
- Analista de banco de dados e infraestrutura: Custo aproximado de R\$ 51,00 reais/hora
- Scrum Master: Custo aproximado de R\$ 56,80 reais/hora
- Product Owner: Custo aproximado de R\$ 51,00 reais/hora

Colocando em termos de 40 dias úteis:

[45,50 + 45,50 + 51,00 + 56,80 + 51,00] R\$/hora * 8 horas/dia * 50 dias = R\$ 99.920,00

Além dos custos de desenvolvimento, é necessário analisar outros parâmetros econômicos que irão influenciar no preço final do produto. Entre eles:

-Produtividade Marginal (PM): Este parâmetro indica o ganho obtido na produção ao se introduzir uma unidade extra de algum recurso. Ou seja, se considerarmos o tempo de produção de uma pizza como fator constante, poderemos analisar quantas pizzas extras serão feitas ao aumentar o tempo de trabalho dos funcionários. Neste caso específico, a produtividade marginal será considerada levando em conta que os





funcionários poderão trabalhar uma hora extra devido ao ganho de eficiência na gestão obtido com o processo oferecido pela aplicação.

Assim, vamos analisar o contexto atual de produção da empresa:

Período de funcionamento do estabelecimento: 5 horas/dia (6 horas/dia - 1 hora gasta com gerenciamento de equipe).

Capacidade de produção de pizzas/dia: 250 pizzas (Os fornos comportam a produção de 25 pizzas paralelamente e cada fornada demora 30 minutos).

Capacidade de produção de pizzas/hora: 50 pizzas

Desta forma, podemos considerar que a produtividade marginal da empresa ao se analisar o tempo como parâmetro é de 50 pizzas/hora. Ou seja, ao aumentarmos o tempo de produtividade em uma hora, serão produzidas 50 pizzas extras.

-Taxa Mínima de Atratividade (TMA): Indica o retorno mínimo que é esperado do investimento, para isto podemos analisar a perspectiva de lucro esperado pelo aumento gerado pela produtividade marginal:

Média do valor das pizzas: R\$40,00

Lucro obtido por pizza (descontando ingredientes, recursos físicos e salários): R\$7,00

Lucro obtido por dia ao se aumentar uma hora de produtividade: R\$350,00

Assim, espera-se obter um aumento de ao menos R\$350,00/dia no lucro obtido pela empresa apenas com a implementação da gestão de funcionários mais eficiente, sendo esta, considerada a taxa mínima de atratividade.

De forma análoga podemos analisar os mesmos indicadores mas agora ao invés de tomar o tempo como parâmetro, podemos usar o aumento do fluxo de clientes esperado.

Atualmente a média de pedidos é de 223 pizzas/dia.

Com a implementação da aplicação espera-se aumentar a capacidade de produção para 300 pizzas/dia. Desta forma, para potencializar o lucro utilizando todos os recursos disponíveis, é esperado um aumento nos pedidos de 77 pizzas/dia (um aumento de 34% sobre a produção atual).





Porém como este parâmetro depende dos clientes, é necessário o desenvolvimento de um produto minimamente viável (**MVP**, *Minimum Viable Product*).

O MVP é uma versão simplificada da aplicação que tem como objetivo analisar o impacto daquele recurso no espectro analisado. Desta forma é possível prever o comportamento do público alvo e traçar planos objetivos com os resultados obtidos.

Com a análise do custo de implementação, da produtividade marginal, da taxa mínima de atratividade e com os resultados do MVP, é possível criar um plano financeiro de *payback*, ou seja, de como será reembolsado o valor investido e em quanto tempo o investimento começará a gerar lucros.

Exemplo:

Caso nos primeiros meses após a implementação do MVP seja notado um aumento de 15% dos clientes e um aumento na produtividade de 30 minutos:

Análise da produção marginal: 30 minutos extras = 25 pizzas extras

<u>Análise da Taxa Mínima de Atratividade</u>: 25 pizzas extras = 25 * R\$7,00 => TMA = R\$175,00 (lucro extra esperado caso os pedidos utilizassem todos os recursos)

Análise do fluxo de clientes: 223*0.15 = Aumento de 33 pizzas/dia => Lucro extra = 33 * R\$7,00 = R\$231,00.

Assim:

Capacidade de produção = 275 pizzas/dia

Média de pedidos = 256 pizzas/dia

Com os resultados observados com a implementação do MVP podemos inferir que a capacidade de produção máxima ainda não foi alcançada mas que houve um aumento significativo no número de pedidos.

Agora com uma perspectiva de lucro gerado pelo aumento de clientes podemos calcular uma estimativa de payback:

R\$99.920,00/R\$231,00 = aproximadamente 432 dias úteis, ou aproximadamente 21 meses .





Ou seja, caso a empresa decida implementar a aplicação, seu investimento será pago com os lucros gerados pela solução em menos de 2 anos.

2) Requisitos do Usuário

2.1) Requisitos Funcionais

- 01. O sistema deve suportar o login com email e senha dos clientes, funcionários e do gerente.
- 02. O sistema deve permitir ao cliente montar sua própria pizza, escolhendo o tamanho, os ingredientes e o nome.
- 03. A pizza montada pelo usuário deve conter no mínimo um e no máximo oito complementos. Cada pizza deve obrigatoriamente receber um nome.
- 04. O sistema deve mostrar apenas complementos disponíveis em estoque.
- 05. O sistema deve permitir ao cliente a função de salvar a pizza que montou.
- 06. O sistema deve permitir ao cliente a função de visualizar seu histórico de pedidos e suas pizzas salvas.
- 07. O sistema deve permitir, quando o login é feito por um funcionário ou pelo gerente, acessar o gerenciador de pedidos.
- 08. O gerenciador de pedidos deve permitir a visualização dos pedidos e seus status, abrir um pedido para obter seus detalhes como o tamanho e ingredientes da pizza, nome do cliente e endereço de entrega. Por fim deve ser possível alterar o status para "Produto com o entregador".
- 09. O sistema deve permitir, quando o login é feito pelo gerente, acessar o gerenciador de pedidos ou o gerenciados de funcionários.
- 10. O gerenciador de funcionários deve permitir ao gerente, inserir, remover, editar e visualizar informações sobre os funcionários.
- 11. O gerenciador de funcionários pode permitir ao gerente gerar um relatório com as informações básicas dos funcionários.





- O sistema pode registrar o número de compras por usuário com o objetivo de gerar desconto para o próximo pedido.
- 13. O sistema, em geral, pode fornecer audiodescrição.

2.2) Requisitos Não Funcionais

- 01. Ao acessar a URL do site, deve existir uma resposta em até três segundos.
- 02. As interfaces de cadastro de cliente e funcionário devem ser no formato de formulário e devem levar em média três minutos para serem preenchidas.
- 03. O cliente deve ser capaz de pedir uma pizza em menos de três minutos.
- 04. O sistema deve ser simples ao ponto que um treinamento de trinta minutos qualifique o funcionário a utilizá-lo.
- 05. A interface de "Visualizar Pedidos" deve se manter atualizada de forma síncrona para todos os funcionários conectados.
- 06. O sistema deve funcionar através da web, inclusive com interface responsiva o suficiente para ser utilizável via smartphones, ainda que com mínimo prejuízo em usabilidade

2.3) Atores do Sistema

- 01. Cliente: Indivíduo que consumirá os serviços oferecidos pela pizzaria.
- 02. Funcionário: Empregado responsável pelo gerenciamento e manutenção dos serviços.
- 03. Gerente: Pessoa responsável pela gestão geral do negócio da pizzaria, atuando no controle dos funcionários.

2.4) Exemplo de Caso de Uso

2.4.1) Fazer pedido (Referente ao Requisito Funcional 02)

<u>Descrição</u>: Realiza a venda de um produtos para o cliente

Pré-condições:

- Cliente deve ter realizado o login.
- Funcionário ou gerente deve ter definido complementos disponíveis.





Atores: Cliente.

Cenário Principal:

- 1 O cliente define o tamanho da pizza desejada.
- 2 Cliente realizará a seguinte o seguinte passo enquanto ainda desejar mais adicionais
- 2.1 Cliente adiciona complemento.
- 3 O cliente define o nome da pizza.
- 4 Cliente opcionalmente define uma descrição para sua pizza
- 5 Cliente realiza o pedido
- 6 Cliente recebe confirmação de seu pedido

<u>Cenário Alternativo</u>: Limite inferior ou superior de complementos não respeitado

2.2 - Cliente receberá um aviso sobre o status invalido do pedido até que os limites sejam respeitados.

<u>Cenário Alternativo</u>: Cliente tenta realizar o pedido sem ter definido o nome da pizza

3.1 - Cliente receberá um aviso sobre a obrigatoriedade do nome até que o campo seja preenchido.

Cenário Alternativo: Erro no processamento do pedido

3.1 - Cliente receberá um aviso sobre a obrigatoriedade do nome até que o campo seja preenchido.

3) Projeto Arquitetural Preliminar

O usuário irá acessar a página web via URL <u>www.yourpizza.com.br</u> e será recebido no menu principal. No menu inicial o usuário poderá realizar o login, realizar cadastro (como cliente) e acessar informações sobre a empresa.













Ao acessar a opção "Venha Ser Nosso Cliente", o usuário será direcionado a página de cadastro. Ao finalizar o cadastro e clicar no botão, o usuário será redirecionado para a página inicial.

Cadastra Cliente

Nome Cliente	Sobrenome
Email	Senha
Cidade	Сер
Bairro	Numero Da Casa
Numero Do Telefone	
Cdastrar Cliente	

No menu inicial, ao acessar a opção "Saiba Mais", o usuário será direcionado a página de informações sobre a empresa. A Partir dessa página, o usuário poderá retornar ao menu inicial ou ir para o login.





Logar

Nossa Empresa

Lorem Ipsum Dolor Sit Amet, Consectetur Adipiscing Elit. Nam Facilisis Viverra Metus Id Maximus. Aliquam Erat Volutpat. Suspendisse Ac Sapien Magna. Integer Dignissim, Mauris Quis Interdum Mollis, Tellus Ligula Gravida Leo, Ac Semper Augue Mi A Ante. Suspendisse Ultrices Luctus Bibendum. Etiam Fringilla Malesuada Tristique. Nullam Metus Lacus, Convallis Vitae Tortor Vitae, Facilisis Rutrum Neque. Mauris Blandit Ipsum Lacus, In Accumsan Sem Euismod Sed. Vestibulum Augue Nisl, Porta Eu Efficitur Et, Tempus In Velit. Ut Aliquet Dapibus Fermentum. Phasellus Vel Pellentesque Dolor. Nulla Luctus Pharetra Aliquet. Integer Vestibulum Suscipit Purus, Vitae Sagittis Nisi Malesuada Quis. Proin Tincidunt, Tortor Ut Luctus Suscipit, Tellus Augue Finibus Libero, Id Vehicula Ipsum Purus A Augue. Curabitur Ornare Nulla Ipsum. Proin Nec Dapibus Felis, Eget Semper Ligula. Aliquam Est Felis, Elementum Vulputate Arcu In, Rhoncus Maximus Enim. Nam Tincidunt Sed Dui Et Ullamcorper. In Placerat Quam Pulvinar Arcu Vulputate, Ac Ornare Neque Porttitor. Proin Placerat Posuere Massa. Condimentum Pulvinar Nisl Porta Vel. Nulla Sed Ipsum Vehicula

No menu inicial ou na página de informações sobre a empresa, o usuário poderá acessar a tela de login. Nessa tela o usuário poderá entrar com seu email e sua senha e ao clicar no botão realizar o login. Após o clique no botão, o destino depende do perfil do usuário. Ele será direcionado para o menu do cliente ou para o menu do funcionário ou para o menu do gerente.

Email
name@example.com
Senha
digite aqui sua senha previamente cadastrada
entrar

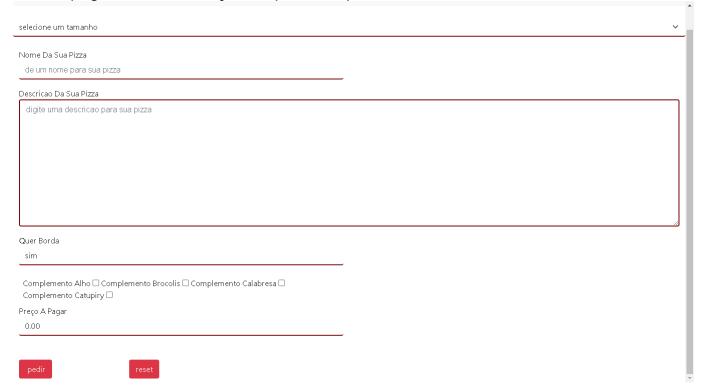
Supondo que um cliente realizou o login, ele será direcionado para o menu do cliente.





your pizza inicio Compra Editar sua Informações visualizar seu histórico de pedidos Exibir pizza salvas

No menu do cliente, ao selecionar "Compra", o cliente será direcionado para a página de compra. Nessa página, ele selecionará um tamanho para sua pizza, por meio de uma dropbox, o nome e uma descrição para sua pizza, escolher se deseja borda ou não e selecionará os complementos. Ao clicar no botão "Reset" todos os campos serão limpos e ao clicar em "Pedir" o pedido será processado, será direcionado a uma página de confirmação do pedido e posteriormente ao menu do cliente.



No menu do cliente, ao clicar em "Editar suas informações", o cliente poderá editar as informações que preencheu quando se cadastrou. As informações previamente cadastradas estarão ocupando as caixas de texto antes do cliente executar a edição. Ao clicar em "Editar Cliente", o usuário será direcionado a tela de confirmação da edição e posteriormente ao menu do cliente.





Your Pizza Inicio Compra Editar sua Informações Visualizar seu histórico de pedidos	Exibir pizza salvas
Editar cliente	
Nome Cliente joao	S abrename cliente
E-Mail testejb@gmail.com	
Cidade uberlandia	CEP 000,000,000
Bairro shopping park	Número Da Casa 30
Número Do Telefone 0 0000-0000	
Editar cliente	

No menu do cliente, ao clicar em "Visualizar meu histórico de pedidos", o cliente será direcionado a uma página com as informações de seus pedidos anteriores. Serão disponibilizados o nome, descrição, tamanho, complementos, data e hora do pedido, preço e status. Além disso, o cliente poderá cancelar seu pedido caso não esteja com o status concluído e salvar nos favoritos se o status estiver como concluído. O cancelamento é selecionado via dropbox seguido por uma tela de confirmação e a adição da pizza aos favoritos é feita via clique seguido também por uma tela de confirmação. Em ambos os casos de tela de confirmação o usuário será direcionado para o menu do cliente.





our pizza	inicio Compra	Editar su	ua Informaçõ	ies visualizar seu hi	istórico de pedido	s Exibir pizza s	salvas		
Titulo do produto	descrição do produto	borda	tamanho	Complementos	status pedidos	data e hora	preço	Mudar Status	Salvar nos favoritos
				Complemento Alho	Concluido	2022-01-10 10:53:50	31	Nao Podemos Alterar Status De Pedidos Cancelados/Concluidos	Salvar Nos Favoritos
									Salvar Nos Favoritos
Pizza Media	Testet		Media	Complemento Alho	Concluido	2022-01-11 09:58:20		Nao Podemos Alterar Status De Pedidos Cancelados/Concluidos	Salvar Nos Favoritos
								Mudar Status Pedido	
Mostrar			Pequena	Complemento Alho	Pendente	2022-01-20 20:47:11	21	Mudar Status Pedido	Só Paderá Salvar A Pizza Depois De Experimentar
								Mudar Status Pedido	

No menu do cliente, ao clicar em "Exibir pizzas salvas", o cliente será direcionado para uma página na qual os pedidos que adicionou aos favoritos ficam registrados. Nesse menu o cliente poderá comprar a pizza novamente via clique no botão "Comprar". Após o clique será redirecionado para uma página de confirmação e posteriormente ao menu do cliente.

your pizza	inicio Compra Editar sua	a Informações visu	ualizar seu histórico de	pedidos Exibir pizza salvas	
Titulo	Descricao	Borda	Tamanho	Complementos	Comprar novamente
Joao			Grande	Complemento Alho	Comprar
Mostrar					Comprar





Supondo que um funcionário realizou o login, ele será direcionado para o menu do funcionário.

your pizza inicio Lista de pedidos pendentes cadastrar complementos

No menu do funcionário, ao clicar em "Lista de pedidos pendentes", o usuário será direcionado a uma interface que poderá visualizar todos os últimos pedidos e alterar o status entre 'preparando', 'com entregador' e 'concluído'. Após alteração do status é direcionado para uma página de confirmação e posteriormente ao menu do funcionário.

nome do cliente	Titulo do produto	descrição do produto	borda	tamanho	Complementos	status pedidos	data e hora	preço	Mudar Status
Joao	Ppequena	Minha Pizza Pequena		Pequena	Complemento Alho	Com Entregrador	2022-01-11 10:10:21		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao				Grande	Complemento Alho	Pendente	2022-01-20 20:53:28		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao	Michele	Pizza Media Concertada		Media	Complemento Alho	Pendente	2022-01-12 18:23:06		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao	Michele	Pizza Media Concertada		Media	Complemento Alho	Pendente	2022-01-13 09:27:30		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao	Primeira Gilson				Complemento Alho	Pendente	2022-01-12 18:50:42		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao	Teste Volta				Complemento Alho	Pendente	2022-01-20 12:36:31		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao				Media	Complemento Alho	Pendente	2022-01-20 13:07:22		Mudar Status Pedido





No menu do funcionário, ao clicar em "Cadastrar complementos", o funcionário poderá, de uma lista pré-definida, adicionar uma quantidade de complementos no sistema. Ao clicar no botão, será direcionado a tela de confirmação e posteriormente ao menu do funcionário.

Cadastra complemento Complementos	
complemento alho ×	
Quantidade	
Cdastrar Complemento	

Supondo que o gerente realizou o login, ele será direcionado para o menu do gerente.

your pizza inicio Lista de pedidos pendentes cadastrar complementos cadatrar funcionario editar funcionario





No menu do gerente, ao clicar em "Lista de pedidos pendentes", ele terá acesso, assim como os funcionários, à lista dos últimos pedidos.

nome do cliente	Titulo do produto	descrição do produto	borda	tamanho	Complementos	status pedidos	data e hora	preço	Mudar Status
Joao	Ppequena	Minha Pizza Pequena		Pequena	Complemento Alho	Com Entregrador	2022-01-11 10:10:21		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao				Grande	Complemento Alho	Pendente	2022-01-20 20:53:28		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao	Michele	Pizza Media Concertada		Media	Complemento Alho	Pendente	2022-01-12 18:23:06		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao	Michele	Pizza Media Concertada		Media	Complemento Alho	Pendente	2022-01-13 09:27:30		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao	Primeira Gilson				Complemento Alho	Pendente	2022-01-12 18:50:42		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao	Teste Volta				Complemento Alho	Pendente	2022-01-20 12:36:31		Mudar Status Pedido
Joao									Mudar Status Pedido
Joao				Media	Complemento Alho	Pendente	2022-01-20 13:07:22		Mudar Status Pedido

No menu do gerente, ao clicar em cadastrar complementos, o gerente poderá, assim como o funcionário adicionar uma quantidade de complementos. Ao clicar no botão, será direcionado para a tela tela confirmação e em seguida ao menu do gerente.

Cadastra complemento

complemento alho	~
Quantidade	
Cdastrar Complemento	





No menu do gerente, ao clicar em "Cadastrar funcionário", o gerente terá acesso ao formulário para cadastro do empregado. Ao clicar no botão "Cadastrar funcionário" o empregado será cadastrado e o gerente será direcionado a uma tela de confirmação e em seguida ao menu do gerente.

Cadastra Funcionario

Nome Cliente	Sobrenome
Email	Senha
Cidade	Сер
Bairro	Numero Da Casa — Preencha este campo.
Numero Do Telefone	Cargo
Salario	
Cdastrar funcionario	

No menu do gerente, ao clicar em "Editar funcionários", o gerente será capaz de visualizar todos os seus empregados com a opção de editar suas informações e excluir o funcionário. Ao clicar em "Editar" em algum funcionário e gerente será direcionado a um formulário, no qual as informações atuais estão nas caixas de texto e será possível editá-las. Após a edição, será direcionado a página de confirmação e em seguida ao menu do gerente. Ao clicar no 'X' da opção 'Excluir', o gerente será redirecionado a página de confirmação e em seguida ao menu do gerente.

nome	sobrenome	email	ci da de	сер	bairro	numero casa	cargo	salario	telefone	editar	excuir
	Batista	Joaobspaula@Hotmail.Com	Uberlândia	000.000.000	Shopping Park		Grente Geral		0 0000-0000	Editar	x
										Editar	x





Editar Funcionario

sobrenome sousa
cep 000.000.000
Numero da casa 20
cargo atendente

Para visualizar a arquitetura e a navegabilidade dentro da aplicação, o seguinte diagrama pode ser utilizado (disponível no Github).

