



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA
Engenharia de Software

Climacolândia Doces - Trabalho 2

Autor: Elmar Roberto Caixeta Filho, Gabriel de Souza
Clímaco, Gabriel Dias Viana e Matheus Henrique Sousa Costa

Orientador: Elaine Venson

Brasília, DF
2016



Elmar Roberto Caixeta Filho, Gabriel de Souza Clímaco, Gabriel Dias Viana e
Matheus Henrique Sousa Costa

Climacolândia Doces - Trabalho 2

Trabalho submetido para avaliação da segunda parte do trabalho final da matéria Requisitos de Software do curso de Engenharia de Software da Universidade de Brasília

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA

Orientador: Elaine Venson

Brasília, DF

2016

Lista de ilustrações

Figura 1 – Sistema organizacional geral	15
Figura 2 – Sistema organizacional da Climacolândia	16
Figura 3 – Relação entre as necessidades dos envolvidos/usuários e os requisitos do projeto	30
Figura 4 – Relação entre os requisitos e os casos de uso do projeto	30
Figura 5 – Diagrama de rastreabilidade do projeto	31
Figura 6 – Representação da arquitetura MVT utilizada pelo framework Django .	56
Figura 7 – Casos de uso referentes à aplicação	57

Lista de tabelas

Tabela 1 – Descrição do problema	48
Tabela 2 – Posicionamento do Produto	48
Tabela 3 – Resumo dos envolvidos	48
Tabela 4 – Resumo dos usuários	53
Tabela 5 – Necessidades dos clientes da empresa	53
Tabela 6 – Necessidades dos mantenedores da empresa	53
Tabela 7 – Requisitos Funcionais	53
Tabela 8 – Requisitos Não-Funcionais	53
Tabela 9 – Casos de uso	57

Sumário

	Introdução	11
I	CONTEXTO DA EMPRESA	13
1	CONTEXTO DA EMPRESA	15
1.1	Organização da Empresa	15
1.2	Descrição do Problema	16
1.3	Solução proposta	17
II	APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE ELICITAÇÃO DE RE- QUISITOS	19
2	APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE ELICITAÇÃO DE REQUISITOS	21
III	CASOS DE USO PRIORIZADOS	23
3	CASOS DE USO PRIORIZADOS	25
IV	RASTREABILIDADE DOS REQUISITOS	27
4	RASTREABILIDADE DOS REQUISITOS	29
V	ANÁLISE DE RISCO	33
5	ANÁLISE DE RISCO	35
VI	RELATO DE EXPERIÊNCIA	37
6	RELATO DE EXPERIÊNCIA	39
6.1	Relato de experiência da execução do trabalho	39
6.2	Relato de experiência da disciplina de Requisitos de Software	39

VII	SOLUÇÃO DE SOFTWARE	41
7	SOLUÇÃO DE SOFTWARE	43
	ANEXOS	45
	ANEXO A – DOCUMENTO DE VISÃO	47
A.1	Introdução	47
A.1.1	Propósito	47
A.1.2	Escopo	47
A.1.3	Definições, acrônimos e abreviações	47
A.1.4	Visão geral	47
A.2	Posicionamento	48
A.2.1	Oportunidade de Negócios	48
A.2.2	Descrição do Problema	48
A.2.3	Sentença de Posição do Produto	48
A.3	Descrição dos Envolvidos e dos Usuários	48
A.3.1	Resumo dos envolvidos	48
A.3.2	Resumo dos usuários	49
A.3.3	Ambiente do usuário	49
A.3.4	Principais necessidades do Usuários e dos Envolvidos	50
A.3.4.1	Clientes da empresa	50
A.3.4.2	Mantenedores	50
A.3.5	Alternativas e Concorrência	50
A.4	Visão geral do produto	50
A.4.1	Perspectiva do produto	50
A.4.2	Suposições e Dependências	51
A.5	Recursos do produto	51
A.6	Requisitos	51
A.6.1	Requisitos Funcionais	51
A.6.2	Requisitos Não-Funcionais	51
A.7	Outros Requisitos do Produto	51
	ANEXO B – DOCUMENTO DE ARQUITETURA	55
B.1	Introdução	55
B.1.1	Finalidade	55
B.1.2	Escopo	55
B.1.3	Definições, acrônimos e abreviações	55
B.2	Representação da Arquitetura	55
B.3	Metas e Restrições de Arquitetura	56

B.4	Caso de Uso	56
B.4.1	Atores	57
B.4.2	Descrição dos Casos de Uso	57
B.4.2.1	Descrições	58
B.5	Visão Lógica	58
B.5.1	Diagrama de Pacotes	58
B.5.2	Camadas	58
B.5.2.1	Model	58
B.5.2.2	View	58
B.5.2.3	Template	59
B.5.2.4	Form	59
B.6	Tamanho e Desempenho	59
B.7	Qualidade	59

ANEXO C – ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO: AUC01 – CONTROLAR FINANÇAS

C.1	Breve Descrição	61
C.2	Fluxo de Eventos	61
C.2.1	Fluxo Básico	61
C.2.2	Fluxo Alternativo	61
C.2.2.1	Remover finança	61
C.2.2.2	Editar finança	61
C.2.2.3	Inserir informação sobre finanças	62
C.2.2.4	Cancelar edição	62
C.3	Requisitos Especiais	62
C.4	Condições Prévias	62
C.5	Condições Posteriores	62

ANEXO D – ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO: AUC02 – CONTROLAR ESTOQUE

D.1	Breve Descrição	63
D.2	Fluxo de Eventos	63
D.2.1	Fluxo Básico	63
D.2.2	Fluxo Alternativo	63
D.2.2.1	Remover objeto do estoque	63
D.2.2.2	Editar objetos do estoque	63
D.2.2.3	Adicionar objeto ao estoque	64
D.2.2.4	Cancelar edição	64
D.3	Requisitos Especiais	64
D.4	Condições Prévias	64

D.5	Condições Posteriores	64
------------	------------------------------	-----------

ANEXO E – ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO: AUC03 – CAL- CULAR PROPORÇÃO DOS INGREDIENTES

E.1	Breve Descrição	65
E.2	Fluxo de Eventos	65
E.2.1	Fluxo Básico	65
E.2.2	Fluxo Alternativo	65
E.3	Requisitos Especiais	65
E.4	Condições Prévias	65
E.5	Condições Posteriores	65

ANEXO F – ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO: AUC04 – GE- RENCIAR PEDIDOS

F.1	Breve Descrição	67
F.2	Fluxo de Eventos	67
F.2.1	Fluxo Básico	67
F.2.2	Fluxo Alternativo	67
F.2.2.1	Excluir Pedido	67
F.2.2.2	Concluir Pedido	67
F.2.2.3	Visualizar Detalhes do Pedido	68
F.3	Requisitos Especiais	68
F.4	Condições Prévias	68
F.5	Condições Posteriores	68

ANEXO G – ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO: CUC01 – VI- SUALIZAR PRODUTOS DA EMPRESA

G.1	Breve Descrição	69
G.2	Fluxo de Eventos	69
G.2.1	Fluxo Básico	69
G.2.2	Fluxo Alternativo	69
G.3	Requisitos Especiais	69
G.4	Condições Prévias	69
G.5	Condições Posteriores	69

ANEXO H – ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO: CUC02 – VI- SUALIZAR INFORMAÇÕES DA EMPRESA

H.1	Breve Descrição	71
H.2	Fluxo de Eventos	71
H.2.1	Fluxo Básico	71
H.2.2	Fluxo Alternativo	71

H.3	Requisitos Especiais	71
H.4	Condições Prévias	71
H.5	Condições Posteriores	71
	ANEXO I – ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO: CUC03 – EN-	
	COMENDAR PRODUTO	73
I.1	Breve Descrição	73
I.2	Fluxo de Eventos	73
I.2.1	Fluxo Básico	73
I.2.2	Fluxo Alternativo	73
I.2.2.1	Cancelar pedido	73
I.2.2.2	Formulário em branco	74
I.3	Requisitos Especiais	74
I.4	Condições Prévias	74
I.5	Condições Posteriores	74
	Referências	75

Introdução

Este documento apresenta a aplicação do processo de Engenharia de Requisitos definido pelo grupo referente à empresa Climacolândia Doces. O documento apresenta todos os artefatos previstos no referido processo, bem como as demais informações exigidas de acordo com o plano de ensino da disciplina para o qual este trabalho está sendo submetido.

Parte I

Contexto da Empresa

1 Contexto da Empresa

O objetivo em questão é propor ao nosso cliente uma solução para seus problemas empresariais que possam ser resolvidos com a elaboração de algum sistema de software. O contexto de projeto será realizado dentro da Climacolândia Doces, da área alimentícia, uma pequena empresa localizada fisicamente na casa dos donos, em Brasília. Os principais mantenedores são um casal, que assumem todos os papéis dentro da empresa de acordo com suas capacidades.

O objetivo da empresa é confeccionar diversos tipos de doce, bolos, cupcakes, doces menores etc, para quaisquer ocasiões desejada pelo consumidor. Os produtos são feitos com base na necessidade de quem faz o pedido ou na criatividade do(a) doceiro(a).

1.1 Organização da Empresa

Geralmente uma empresa tem um esquema de organização com várias ramificações, mas cada tipo tem suas características individuais dependendo da sua área de atuação no mercado. O exemplo abaixo mostra sistema organizacional geral de uma empresa grande de doces.



Figura 1: Sistema organizacional geral

A Climacolândia sendo uma empresa pequena mantida apenas por duas pessoas, possui um esquema de organização com baixa complexidade e bem menos ramificações. Os papéis são divididos para o casal de forma bastante flexível, onde alguns sendo fixos

dependentes das habilidades individuais e outros alternados dependendo da situação momentânea de tempo. O exemplo abaixo mostra sistema organizacional da Climacolândia Doces, as pessoas serão definidas como Mantenedor A e Mantenedor B.

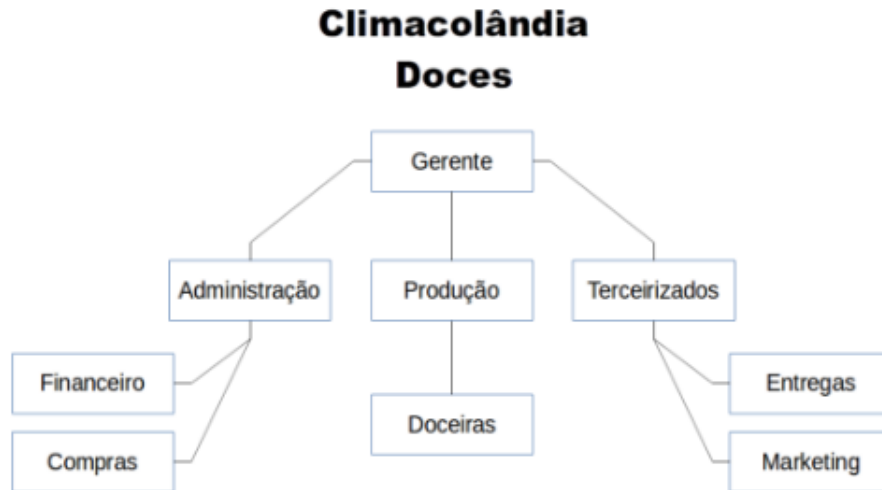


Figura 2: Sistema organizacional da Climacolândia

- **Mantenedor A:** Gerente, Doceiro, Compras, Administração, Financeiro, Marketing e Produção.
- **Mantenedor B:** Administração, Compras, Marketing, Entregas e Financeiro.

1.2 Descrição do Problema

Como a empresa possui apenas duas pessoas trabalhando, onde elas ainda atuam em outras áreas fora desse mercado durante determinado tempo do dia, as tarefas diárias designadas para os papéis dentro da empresa podem sobrecarregar o casal, principalmente o Mantenedor A, que mais cuida da parte financeira, produção e é ao mesmo tempo é o doceiro.

O uso de anotações em diários e cadernos é a metodologia adotada pela empresa para o controle de estoque e de vendas. Pode-se encontrar vários riscos com a utilização desse método, por exemplo, dependendo da quantidade de informação já guardada pela empresa, pode haver uma ocupação física exacerbada de cadernos, diários e folhas e futuramente pode-se haver também a perda dessas informações por conta de falta de organização no arquivamento desses materiais ou por danificamento dos mesmos.

Tendo como base a reunião com o cliente, percebeu-se que com a sobrecarga de tarefas e o modo de arquivamento de todo o andamento diário de trabalho, o maior problema encontrado é a perda de controle de toda a informação referente ao financeiro (vendas e gastos) e compras, onde a empresa necessita principalmente de um controle da

quantia de lucro ao final das vendas e do controle de estoque que também interfere no financeiro. Eles possuem a necessidade também de saber o custo não só na compra dos materiais para a confecção dos doces como também saber os gastos em tempo de mão de obra na confecção do produto.

Outro problema, mas em menor escala, é ter uma otimização na área de marketing, onde a falta de tempo afeta nas atualizações dos meios de anúncio dos produtos vendidos.

1.3 Solução proposta

A grande facilidade do projeto é a de que nossos clientes são parentes de um dos integrantes do time de desenvolvimento, com isso, já se sabe de certa forma os problemas passados pela empresa e o que ela busca como soluções. Os termos técnicos foram definidos com utilização de linguagem informal. As técnicas utilizadas para o aprofundamento das necessidades estão detalhadas na seção 2.

Os problemas identificados, bem como as necessidades dos envolvidos e dos usuários e os requisitos funcionais e não funcionais estão detalhados no documento de visão, presente no anexo A. Já os casos de uso referentes aos requisitos levantados estão descritos no documento de arquitetura contido no anexo B. Suas especificações podem ser encontradas também nos arquivos anexados (C, D, E, F, G, H, I).

Parte II

Aplicação das Técnicas de Elicitação de Requisitos

2 Aplicação das Técnicas de Elicitação de Requisitos

Parte III

Casos de uso priorizados

3 Casos de uso priorizados

Foram definidos de acordo com o plano de ensino da disciplina, ou seja, juntamente com a professora, três casos de uso a serem implementados e entregues juntamente com este relatório. São estes o CUC01, CUC03 e AUC04. Suas descrições podem ser encontradas no documento de arquitetura em [B](#) e suas especificações em [G](#), [I](#) e [F](#), respectivamente.

Parte IV

Rastreabilidade dos requisitos

4 Rastreabilidade dos requisitos

A gerência dos requisitos está associada às atividades que acompanham o desenvolvimento do requisito em seus vários níveis de abstração. Dessa forma, é possível identificar sua importância caso se leve em conta o fato de que a mudança de um requisito, independentemente do seu nível de abstração, pode acarretar na mudança de vários artefatos, até mesmo artefatos de desenho, e caso não se saiba de onde um requisito veio e para onde ele vai, essa mudança, mesmo que simples, pode gerar grandes falhas no projeto (SAYÃO; LEITE, 2006).

Tendo essas assertivas em mente, utilizou-se da ferramenta online Innoslate para auxiliar a gerência de requisitos do projeto, garantindo assim uma menor chance de falhas na documentação.

A rastreabilidade foi realizada da seguinte forma: a partir do problema identificado no contexto em questão, foram apontadas as necessidades dos envolvidos e dos usuários. Uma vez apontadas as necessidades, foram levantados requisitos funcionais e não funcionais referentes a essas necessidades. Feito isso, foram definidos os casos de uso que atendem aos requisitos levantados. Todo esse processo foi realizado com o auxílio das técnicas de elicitação detalhadas em 2.

A figura 3 representa a parte do processo de rastreabilidade comentado, que diz respeito à relação entre necessidades dos envolvidos e dos usuário com os requisitos funcionais e não-funcionais do projeto. Já a figura 4 diz respeito a última parte do processo da gerência dos requisitos, a qual está relacionada com a conexão entre os requisitos do projeto e os casos de uso que atendem esses requisitos. Por fim, a figura 5 representa o diagrama de rastreabilidade do projeto, que é todo esse processo de gerência dos requisitos resumido em uma imagem.

Os identificadores referentes às necessidades podem ser encontrados no documento de visão em A e os identificadores referentes aos requisitos no documento de arquitetura em B. P01 diz respeito ao problema que se quer resolver, detalhado em 1 e A.

	3 Requisitos	3.1 RF01	3.2 RF02	3.3 RF03	3.4 RF04	3.5 RF05	3.6 RF06	3.7 RF07	3.8 RF08	3.9 RNF01	3.10 RNF02	3.11 RNF03
2 Necessidades												
2.1 NC01		X		X								
2.2 NC02					X		X		X			
2.3 NC03						X						
2.4 NC04			X									
2.5 NC05				X								
2.6 NC06								X			X	

Figura 3: Relação entre as necessidades dos envolvidos/usuários e os requisitos do projeto

	4 Casos de uso	4.1 AUC01	4.2 AUC02	4.3 AUC03	4.4 AUC04	4.5 CUC01	4.6 CUC02	4.7 CUC03
3 Requisitos								
3.1 RF01						X		
3.1 RF01								
3.2 RF02		X						
3.3 RF03			X					
3.4 RF04							X	X
3.5 RF05					X			
3.6 RF06								X
3.7 RF07					X			X
3.8 RF08				X				
3.9 RNF01						X		
3.10 RNF02								
3.11 RNF03				X				

Figura 4: Relação entre os requisitos e os casos de uso do projeto

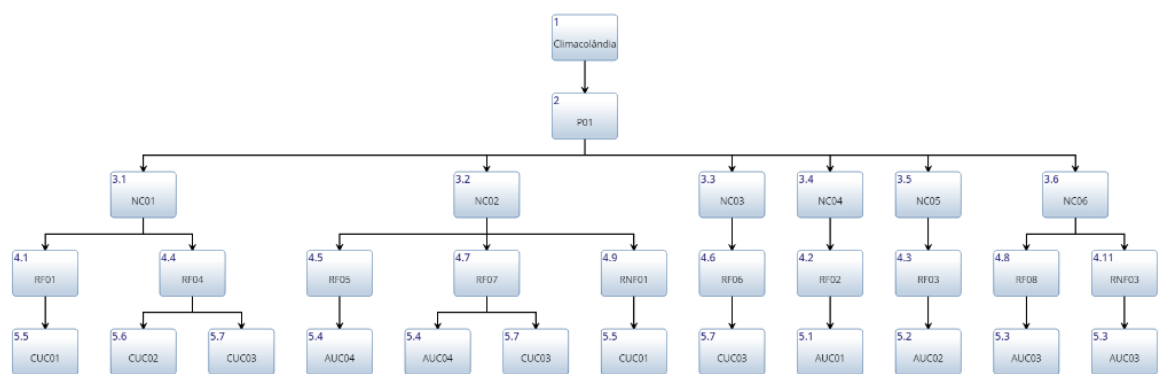


Figura 5: Diagrama de rastreabilidade do projeto

Parte V

Análise de Risco

5 Análise de Risco

Parte VI

Relato de experiência

6 Relato de experiência

6.1 Relato de experiência da execução do trabalho

Todos os integrantes do grupo concordam

6.2 Relato de experiência da disciplina de Requisitos de Software

De um modo geral, todos os integrantes do grupo concordam que a disciplina foi bem ministrada, o conteúdo abordado nas aulas era de extrema relevância não só no que diz respeito ao conteúdo das provas, mas também ao conhecimento necessário para se obter sucesso na aplicação de um projeto real de um produto de software. O único ponto negativo apontado foi a fraca comunicação entre o grupo e o monitor.

Parte VII

Solução de Software

7 Solução de Software

O código fonte da solução encontra-se disponível em (GITHUB..., 2016) e a aplicação pode ser acessada em <<http://climacolandia.com/>>.

Anexos

ANEXO A – Documento de Visão

A.1 Introdução

A.1.1 Propósito

Este documento tem a finalidade de descrever e organizar a visão geral acerca do sistema web a ser construído, esclarecendo suas características e necessidades.

A.1.2 Escopo

Este documento está vinculado à Clímacolândia que é uma empresa que realiza a confecção e vendas de produtos no ramo alimentício na categoria de doces. O site, além de trazer um sistema que proporciona interação padrão com usuários, trará também funcionalidades diretas aos funcionários da empresa, onde as principais características buscadas são, na parte de cliente, divulgação e descrição dos produtos, facilitação no contato cliente com a empresa, montagem individual de produto e ligação com redes sociais, na parte de empresa, maior organização de lucros, vendas, materiais em estoque e pedidos.

A.1.3 Definições, acrônimos e abreviações

- trial: versão de um sistema que pode ser utilizada apenas por um período determinado de tempo

A.1.4 Visão geral

Com base nas necessidades e no escopo descritos, a visão geral do projeto parte com o auxílio no entendimento das informações sobre posicionamento, usuários, envolvidos em geral, ambientes, requisitos, regras de negócio, restrições e principalmente o entendimento acerca do sistema em questão dando uma visão geral sobre ele e descrevendo os recursos, com isso, a equipe, desenvolvedores e cliente, passarão a ter uma visão em conjunto e igual sobre todo o projeto.

A.2 Posicionamento

A.2.1 Oportunidade de Negócios

É evidente, até mesmo pela observação que qualquer pessoa possa fazer no dia a dia acerca do que se vê nas ruas e nos diversos estabelecimentos, que a evolução tecnológica veio para causar grandes impactos de diferentes formas na sociedade, um deles é que “caso as empresas não acompanhem ou suplantem a escada da evolução científica tecnológica, os indivíduos tornam-se profissionalmente obsoletos, as empresas perdem competitividade e vão à falência” (LONGO, 2007), com isso, veio a ideia de usar a própria tecnologia para solucionar os problemas da empresa em questão e de certa forma trazer essa evolução profissional.

A.2.2 Descrição do Problema

A descrição do problema se encontra na tabela 1.

Tabela 1: Descrição do problema

O problema de	falta de organização de estoque, lucros, vendas e ausência da descrição dos produtos
Afeta	mantenedores da empresa e clientes
Cujo impacto é	perda no valor de lucros, de materiais estocados e na perda de clientes por falta de informação acerca dos produtos
Uma boa solução seria	um sistema que automatiza o controle geral da empresa

A.2.3 Sentença de Posição do Produto

A sentença de posição do produto pode ser encontrada na tabela 2

Tabela 2: Posicionamento do Produto

Para	a empresa Climacolândia
Que	necessita da organização de seus recursos e finanças
O	sistema web
Que	organiza os recursos de estoque e as finanças
Ao contrário	do TinyERP (TINY..., 2016)
Nosso Produto	além de organizar finanças e recursos, traz também a parte de site para interação com clientes

A.3 Descrição dos Envolvidos e dos Usuários

A.3.1 Resumo dos envolvidos

O resumo dos envolvidos se encontra na tabela 3

Tabela 3: Resumo dos envolvidos

Nome	Descrição	Responsabilidade
Desenvolvedores e Gestores	Alunos da disciplina de Requisitos de Software	Desenvolver o produto
Professor	Ministra a disciplina de Requisitos de Software	Responsável por avaliar todo o processo de desenvolvimento do produto
Cliente	Mantenedores da empresa	Descrever as necessidades e validar etapas do processo referentes às características do sistema

A.3.2 Resumo dos usuários

O resumo dos usuários se encontra na tabela 4

A.3.3 Ambiente do usuário

Os objetivos tomados pelos desenvolvedores e gestores para a realização do projeto, em questão de ambiente de usuário, serão baseados no livro “Design de Interação” (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013) buscando atender as 10 heurísticas de Nielsen.

1. Visibilidade do status do sistema: Manter o usuário informado, feedback
2. Compatibilidade do sistema com o mundo real: Linguagem do usuário – palavras, frases e conceitos familiares
3. Controle do usuário e liberdade: Saídas de emergência claras – sair do estado indesejado sem ter que percorrer um extenso diálogo
4. Consistência e padrões: Evitar adivinhações – diferentes palavras, situações ou ações significam a mesma coisa
5. Ajudar os usuários a reconhecer, diagnosticar e corrigir erros – Linguagem clara para as mensagens – Indicar o problema – Sugerir solução
6. Prevenção de erros: Melhor que uma boa mensagem de erro é um design cuidadoso, que previne o erro antes que ele aconteça
7. Reconhecimento, em vez de memorização: O usuário não deve ter que lembrar da informação em diferentes partes do diálogo
8. Flexibilidade e eficiência de uso: Usuários Novatos x Experientes – Aceleradores aumentam a velocidade da interação para experientes – Permitir "corte de caminho" em ações frequentes
9. Estética e design minimalista: Evitar informações irrelevantes ou raramente necessárias (exceto quando a segurança entrar em jogo – veja a apresentação sobre os desastres) – Unidades de informação extras competem com unidades relevantes de informação – diminui sua visibilidade
10. Ajuda e documentação: Embora seja melhor um sistema que possa ser usado sem documentação, é necessário prover ajuda (helps) e documentação

É visada a criação de um produto implementado na forma de uma aplicação web onde dentro do site haverão dois ambientes distintos de usuário diferenciados pelo login realizado, um para usuários clientes da empresa e outro para os mantenedores da empresa.

A aplicação possui poucas condições de restrições ambientais podendo ser acessada tanto em computadores, como em plataformas mobile (Tablets e Smartphones) e como o sistema estará hospedada em um servidor web, sua execução poderá ser realizada no Browser, onde qualquer um dos navegadores usados atualmente com suporte a HTML5 e CSS3: Google Chrome, Mozilla Firefox, etc.

A.3.4 Principais necessidades do Usuários e dos Envolvidos

A.3.4.1 Clientes da empresa

As necessidades dos clientes da empresa podem ser encontrados na tabela 5

A.3.4.2 Mantenedores

As necessidades dos mantenedores da empresa podem ser encontrados na tabela 6

A.3.5 Alternativas e Concorrência

- TinyERP: Sistema que auxilia no gerenciamento da empresa ([TINY...](#), 2016)
 - Pontos Fortes:
 - * Controle financeiro
 - * Controle de estoque
 - * Versão trial
 - Pontos Fracos:
 - * Sistema pago
- Casa de Bolos: Empresa de bolos caseiros ([CASA...](#), 2016)
 - Pontos Fortes:
 - * Visualização de produtos e preços online
 - * Direcionamento para locais de compra
 - Pontos Fracos:
 - * Não possui lojas no DF

A.4 Visão geral do produto

A.4.1 Perspectiva do produto

No projeto em questão, será tudo disponibilizado e atualizado a partir de ações feitas pelos próprios mantenedores, tanto as informações contidas no sistema direcionadas ao clientes da empresa Climacolândia quanto as referentes aos controles gerais.

O usuário com acesso de comprador terá fácil visualização dos produtos, contato e montagem de suas próprias demandas e o usuário com acesso de administrador terá fácil acesso aos campos de atualização dos números da empresa e simples visualização do montante das informações.

A.4.2 Suposições e Dependências

Para que o software continue transmitindo e acompanhando os dados corretamente, é necessário que os donos da empresa sempre estejam atualizando seus produtos e supostas modificações de contato e que também sempre mantenham atualizados no sistema seus gastos, lucros, estoque etc.

A.5 Recursos do produto

- Visualização dos produtos
- Contato cliente - empresa
- Montagem de produto
- Gerência de pedidos
- Controle de estoque
- Controle de gastos com ingrediente
- Controle de finanças

A.6 Requisitos

A.6.1 Requisitos Funcionais

O requisitos funcionais do produto se encontram na tabela [7](#)

A.6.2 Requisitos Não-Funcionais

O requisitos não-funcionais do produto se encontram na tabela [8](#)

A.7 Outros Requisitos do Produto

O sistema poderá ser acessado e usado em qualquer navegador web, onde dentro da aplicação, o usuário poderá ser direcionado a sua página desejada em no máximo 3

cliques respeitando assim as regras de usabilidade. Serão respeitados todas as práticas de segurança e confiabilidade em que as informações disponibilizadas pelos clientes jamais serão publicadas para terceiros.

O produto traz a garantia de informações atualizadas e pedidos confirmados para os clientes da empresa por meio de mensagens e datas de últimas atualizações feitas no site. Para os mantenedores, a veracidade dos dados mostrados dependerão sempre do comprometimento deles mesmos, guardando sempre as informações necessárias para o andamento correto das aplicações do sistema.

Tabela 4: Resumo dos usuários

Nome	Descrição
Clientes	Qualquer pessoa que deseja realizar a compra do produto ou visualizar as informações acerca da empresa
Mantenedores	Donos da empresa

Tabela 5: Necessidades dos clientes da empresa

Id	Necessidade	Prioridade	Solução Atual	Solução Proposta
NC01	Visualizar produtos disponíveis	Alta	Visualizações periódicas por mídias sociais	Disponibilizar o site para visualização completa dos produtos
NC02	Montar produto individual	Médio	Método informal via mídias sociais	Disponibilizar o site para montagem

Tabela 6: Necessidades dos mantenedores da empresa

Id	Necessidade	Prioridade	Solução Atual	Solução Proposta
NC03	Ter o controle dos pedidos	Alta	Feita em papel	Sistema que tenha as informações de pedidos
NC04	Ter o controle das finanças	Alta	Feita em papel	Sistema que tenha as informações de finanças
NC05	Ter o controle do estoque	Médio	Feita em papel	Sistema que tenha as informações do estoque
NC06	Ter o controle de medidas de ingredientes	Baixo	Feita em papel	Sistema que permite calcular as medidas certas conforme um ingrediente base

Tabela 7: Requisitos Funcionais

Id	Descrição	Prioridade
RF01	Mostrar produtos online	Alta
RF02	Controle de finanças	Alta
RF03	Controle de estoque	Alta
RF04	Mostrar contato com a empresa	Média
RF05	Gerenciar pedidos online	Média
RF06	Montar produto online	Média
RF07	Não finalizar encomenda	Média
RF08	Controle de ingredientes em produção	Baixa

Tabela 8: Requisitos Não-Funcionais

Id	Descrição	Prioridade
RNF01	Integração com o Facebook	Alta
RNF02	Arquitetura MTV	Alta
RNF03	Unidades internacionais para cálculos	Alta

ANEXO B – Documento de Arquitetura

B.1 Introdução

Este documento tem como objetivo definir a arquitetura que será implementada no projeto, apontando características baseadas nas decisões anteriores, servindo como orientação para o desenvolvimento.

B.1.1 Finalidade

Definir a estrutura arquitetural do projeto Climacolândia Doces, descrevendo os problema de forma técnica, tendo como alvo a equipe de desenvolvimento.

B.1.2 Escopo

Aplicação web que seguirá os pontos descritos neste documento, tais descritos através de diagramas de caso de uso, diagramas de classe e textos descritivos. A construção da aplicação será embasada nos tópicos descritos.

B.1.3 Definições, acrônimos e abreviações

- MVT: Model – View – Template (inglês)
- MVC: Model – View – Controller (inglês)
- UC: User Case (inglês)

B.2 Representação da Arquitetura

Será utilizado no projeto o framework Django para a linguagem de programação Python.

Por padrão, o framework Python Django utiliza o modelo arquitetural MVT, que possui três camadas: Model, View, Template. Bastante semelhante ao MVC, com a diferença nomenclatural. Uma representação gráfica da arquitetura MVT é mostrada na [figura 6](#)

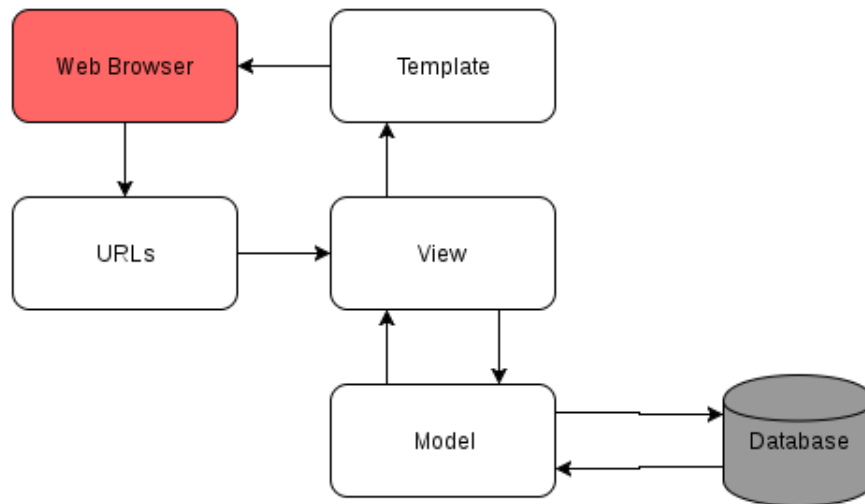


Figura 6: Representação da arquitetura MVT utilizada pelo framework Django

B.3 Metas e Restrições de Arquitetura

As características estabelecidas para o Climacolândia se encontraram no documento de visão no que se refere aos requisitos não funcionais. Desta forma, visando à qualidade do sistema foram estabelecidos os seguintes critérios:

Das Metas:

- Usabilidade: O sistema deve ser fácil de compreender e de ser utilizado, tanto pela parte dos clientes quanto pela parte dos mantenedores.
- Confiabilidade: O sistema deve ter confiabilidade, pois a gerencia de recursos e materiais da empresa estarão na aplicação, e devem estar disponíveis apenas para os mantenedores.
- Desempenho: O sistema deverá estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana.
- Manutenibilidade: O sistema deve ser construído respeitando as boas práticas de programação do framework python django, acarretando em fáceis manutenções periódicos.
- Portabilidade: O sistema deve ser capaz de rodar em vários navegadores pela falta de controle de qual browser a aplicação será acessada.

B.4 Caso de Uso

Os casos de uso, levantados a partir dos requisitos encontrados no documento de visão presente no anexo A, estão presentes no diagrama mostrado na figura 7

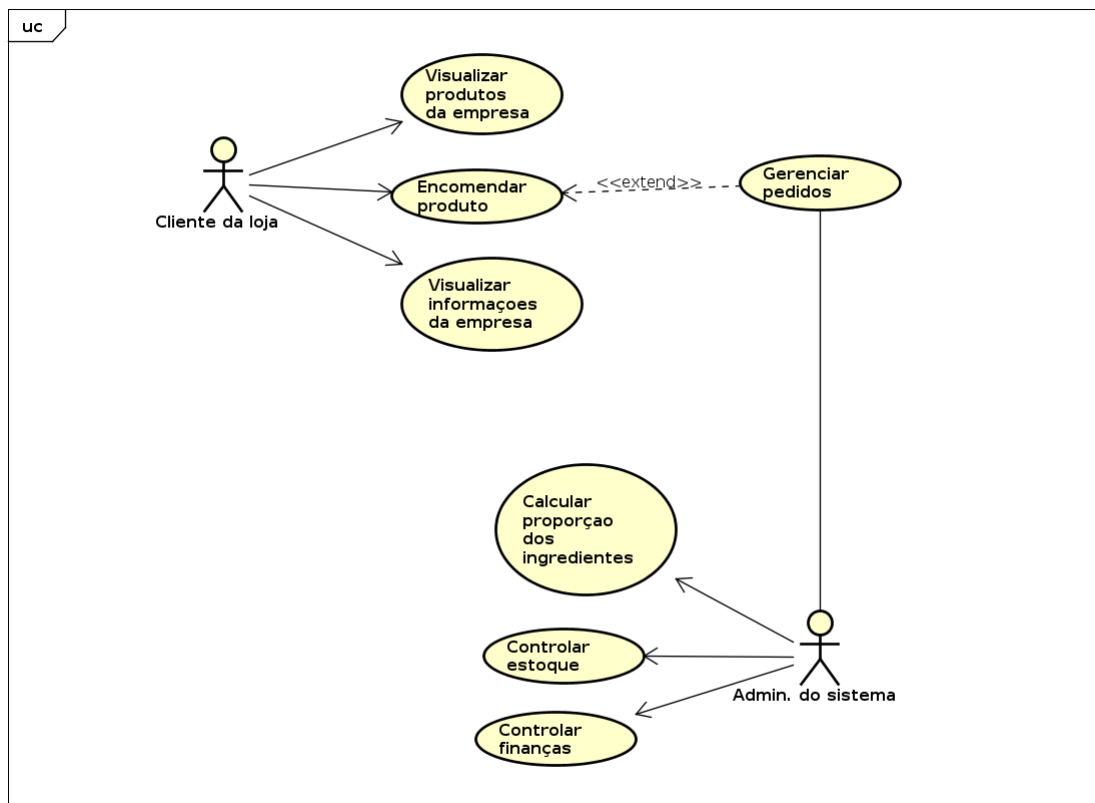


Figura 7: Casos de uso referentes à aplicação

B.4.1 Atores

- Administrador do sistema: Este ator representa as pessoas que irão realizar as funções operacionais da empresa no sistema. Estes são os mantenedores descritos no documento de visão.
- Cliente: Este ator representa os possíveis consumidores da empresa.

B.4.2 Descrição dos Casos de Uso

Os casos de uso estão identificados na tabela 9

Tabela 9: Casos de uso

Id	Caso de Uso
AUC01	Controlar finanças
AUC02	Controlar estoque
AUC03	Calcular proporção dos ingredientes
AUC04	Gerenciar pedidos
CUC01	Visualizar produtos da empresa
CUC02	Visualizar informações da empresa
CUC03	Encomendar produto

B.4.2.1 Descrições

- AUC01: O Administrador do Sistema deverá ser capaz de controlar os gastos, despesas e lucros da empresa
- AUC02: O Administrador do Sistema irá controlar o estoque, mantendo atualizadas as informações de baixas e renovação de estoque
- AUC03: O Administrador do sistema, irá utilizar-se da calculadora de ingredientes para obter a proporção certa dos ingredientes utilizados em alguma receita
- AUC04: O Administrador do sistema irá atender à demanda de pedidos realizados pelos clientes. Visualizando primeiramente, para então excluí-los ou marcando-os como concluídos
- CUC01: Esse caso de uso é usado pelo cliente para visualizar os produtos anteriores da empresa. Os produtos que o cliente visualiza devem ser importados da página facebook da empresa
- CUC02: Este caso de uso é utilizado pelo cliente para visualizar as informações da empresa Climacolândia.
- CUC03: Este caso de uso é utilizado pelo cliente para fazer a encomenda de um produto. No entanto, a finalização do pedido deve ser feito diretamente com o mantenedor via telefone

B.5 Visão Lógica

B.5.1 Diagrama de Pacotes

A figura x contém a representação dos pacotes utilizados no projeto e o relacionamento entre eles

B.5.2 Camadas

B.5.2.1 Model

Esta camada acessa os dados. Contendo todas as informações, validações e comportamentos que esses dados possuem.

B.5.2.2 View

Camada lógica. Acessa a camada Model, suas operações, informações, etc e os submete a camada Template.

B.5.2.3 Template

Camada de apresentação. Contém a disposição de como algo deve ser mostrado no formato Web.

B.5.2.4 Form

Esta funciona como receptora dos dados que serão passados à view, contém os tipos de dados que cada método recebe.

B.6 Tamanho e Desempenho

Por se tratar de uma empresa com o mostruário de produtos sendo utilizado diretamente do facebook, o sistema terá uma carga significativa a menos. Sendo assim, em questão de tamanho, se trata de um sistema pequeno, visto que o mesmo comportará apenas o banco de dados do estoque e pedidos realizados dos clientes, ainda com a maior parte das operações sendo realizadas pelos administradores do sistema. Quanto ao desempenho, o sistema estará limitado à velocidade da internet em conjunto ao desempenho do navegador no dispositivo, pois trata-se de um sistema web.

B.7 Qualidade

A maior parte do sistema será privada aos administradores da Climacolândia, tendo como um dos pontos cruciais de qualidade a segurança do banco de dados, este podendo apenas ser disponível aos administradores. Se tratando dos clientes da empresa, o importante é o acesso aos trabalhos e a realização do pedido, esta que necessita que o sistema garanta a privacidade dos dados do cliente.

ANEXO C – Especificação de Caso de Uso:

AUC01 – Controlar finanças

C.1 Breve Descrição

O Administrador do Sistema deverá ser capaz de controlar os gastos, despesas e lucros da empresa.

C.2 Fluxo de Eventos

C.2.1 Fluxo Básico

1. O usuário clica na aba "Finanças"
2. O usuário visualiza as informações sobre o rendimento do negócio
3. O caso de uso se encerra quando o usuário sai da página de finanças

C.2.2 Fluxo Alternativo

C.2.2.1 Remover finança

1. O usuário clica na aba "Finanças"
2. O usuário visualiza as informações sobre o rendimento do negócio
3. O usuário clica na opção editar
4. O usuário clica na opção remover da informação desejada
5. O usuário clica em salvar
6. O caso de uso se encerra

C.2.2.2 Editar finança

1. O usuário clica na aba "Finanças"
2. O usuário visualiza as informações sobre o rendimento do negócio
3. O usuário clica na opção editar

4. O usuário edita as informações desejadas
5. O usuário clica em salvar
6. O caso de uso se encerra

C.2.2.3 Inserir informação sobre finanças

1. O usuário clica na aba "Finanças"
2. O usuário visualiza as informações sobre o rendimento do negócio
3. O usuário clica na opção editar
4. O usuário clica na opção de adicionar informação
5. O usuário insere as informações sobre a nova movimentação financeira
6. O usuário clica em salvar
7. O caso de uso se encerra

C.2.2.4 Cancelar edição

1. O usuário clica na aba "Finanças"
2. O usuário visualiza as informações sobre o rendimento do negócio
3. O usuário clica na opção editar
4. O usuário clica em cancelar
5. O caso de uso se encerra

C.3 Requisitos Especiais

Não se aplica

C.4 Condições Prévias

O usuário deve acessar o caminho da url específico para a parte de gerência

C.5 Condições Posteriores

Caso seja realizada alguma alteração ou inserção, a mesma deve ser salva no banco de dados.

ANEXO D – Especificação de Caso de Uso:

AUC02 – Controlar estoque

D.1 Breve Descrição

O Administrador do Sistema irá controlar o estoque, mantendo atualizadas as informações de baixas e renovação de estoque.

D.2 Fluxo de Eventos

D.2.1 Fluxo Básico

1. O usuário clica na aba "Controle de Estoque"
2. O usuário visualiza as informações sobre o estoque atual
3. O caso de uso se encerra quando o usuário sai da página de finanças

D.2.2 Fluxo Alternativo

D.2.2.1 Remover objeto do estoque

1. O usuário clica na aba "Controle de Estoque"
2. O usuário visualiza as informações sobre o estoque atual
3. O usuário clica na opção editar
4. O usuário clica na opção remover do objeto desejado
5. O usuário clica em salvar
6. O caso de uso se encerra

D.2.2.2 Editar objetos do estoque

1. O usuário clica na aba "Controle de estoque"
2. O usuário visualiza as informações sobre o estoque atual
3. O usuário clica na opção editar

4. O usuário edita as informações desejadas
5. O usuário clica em salvar
6. O caso de uso se encerra

D.2.2.3 Adicionar objeto ao estoque

1. O usuário clica na aba "Controle de estoque"
2. O usuário visualiza as informações sobre o estoque atual
3. O usuário clica na opção editar
4. O usuário clica na opção adicionar objeto
5. O usuário insere as informações referentes ao objeto
6. O usuário clica em salvar
7. O caso de uso se encerra

D.2.2.4 Cancelar edição

1. O usuário clica na aba "Controle de estoque"
2. O usuário visualiza as informações sobre o estoque atual
3. O usuário clica na opção editar
4. O usuário clica em cancelar
5. O caso de uso se encerra

D.3 Requisitos Especiais

Não se aplica

D.4 Condições Prévias

O usuário deve acessar o caminho da url específico para a parte de gerência

D.5 Condições Posteriores

Caso seja realizada alguma alteração ou inserção, a mesma deve ser salva no banco de dados.

ANEXO E – Especificação de Caso de Uso:

AUC03 – Calcular proporção dos ingredientes

E.1 Breve Descrição

O Administrador do sistema, irá utilizar-se da calculadora de ingredientes pra obter a proporção certa dos ingredientes utilizados em alguma receita.

E.2 Fluxo de Eventos

E.2.1 Fluxo Básico

1. O usuário clica na aba "Controlar medidas"
2. O usuário insere as informações que já possui sobre as medidas do ingrediente
3. Com base nas informações inseridas, o sistema calcula com base em uma proporção pré estabelecida a quantidade necessária do outro ingrediente
4. O sistema mostra a informação ao usuário
5. O caso de uso se encerra

E.2.2 Fluxo Alternativo

Não se aplica

E.3 Requisitos Especiais

Não se aplica

E.4 Condições Prévias

O usuário deve acessar o caminho da url específico para a parte de gerência

E.5 Condições Posteriores

Não se aplica

ANEXO F – Especificação de Caso de Uso:

AUC04 – Gerenciar Pedidos

F.1 Breve Descrição

O Administrador do sistema irá atender à demanda de pedidos realizados pelos clientes. Visualizando primeiramente, para então excluí-los ou marcando-os como concluídos.

F.2 Fluxo de Eventos

F.2.1 Fluxo Básico

1. O usuário clica na aba "Gerenciar Pedidos"
2. O usuário visualiza os pedidos pendentes e os já concluídos
3. O caso de uso se encerra

F.2.2 Fluxo Alternativo

F.2.2.1 Excluir Pedido

1. O usuário clica na aba "Gerenciar Pedidos"
2. O usuário visualiza os pedidos pendentes e os já concluídos
3. O usuário clica na opção excluir de um pedido pendente
4. O pedido é excluído
5. O caso de uso se encerra

F.2.2.2 Concluir Pedido

1. O usuário clica na aba "Gerenciar Pedidos"
2. O usuário visualiza os pedidos pendentes e os já concluídos
3. O usuário clica na opção concluir de um pedido pendente

4. O pedido é excluído da seção de pedidos pendentes e adicionado à seção de pedidos concluídos
5. O caso de uso se encerra

F.2.2.3 Visualizar Detalhes do Pedido

1. O usuário clica na aba "Gerenciar Pedidos"
2. O usuário visualiza os pedidos pendentes e os já concluídos
3. O usuário clica no nome de um pedido, pendente ou concluído
4. O usuário é redirecionado a uma página com os detalhes do pedido
5. Caso o usuário já tenha concluído o pedido, essa informação lhe é disponibilizada, caso contrário, lhe é disponibilizada as opções de excluir e concluir.
6. O caso de uso se encerra

F.3 Requisitos Especiais

Não se aplica

F.4 Condições Prévias

O usuário deve acessar o caminho da url específico para a parte de gerência

Deve haver ao menos um pedido no banco de dados

F.5 Condições Posteriores

Caso algum pedido seja concluído ou excluído, essa mudança deve ser gravada no banco

ANEXO G – Especificação de Caso de Uso:

CUC01 – Visualizar produtos da empresa

G.1 Breve Descrição

Esse caso de uso é usado pelo cliente para visualizar os produtos anteriores da empresa. Os produtos que o cliente visualiza devem ser importados da página facebook da empresa.

G.2 Fluxo de Eventos

G.2.1 Fluxo Básico

1. O caso de uso se inicia quando o cliente acessa o site da empresa
2. O sistema mostra a página inicial que contém os produtos anteriores da empresa
3. O cliente navega entre os produtos
4. O caso de uso se encerra ou quando o cliente sai da página ou acessa outra parte do sistema

G.2.2 Fluxo Alternativo

Não se aplica

G.3 Requisitos Especiais

Os produtos anteriores devem ser buscados dinamicamente da página do Facebook da empresa

G.4 Condições Prévias

A conexão do cliente não deve impedir acesso ao facebook

G.5 Condições Posteriores

Não se aplica

ANEXO H – Especificação de Caso de Uso:

CUC02 – Visualizar informações da empresa

H.1 Breve Descrição

Este caso de uso é utilizado pelo cliente para visualizar as informações da empresa.

H.2 Fluxo de Eventos

H.2.1 Fluxo Básico

1. O caso de uso se inicia quando o cliente acessa o site da empresa
2. O cliente acessa a página de informações da empresa;
3. O sistema mostra onde a empresa se encontra, telefones de contato e a história da empresa;
4. O caso de uso se encerra ou quando o cliente sai da página ou quando acessa outra parte do sistema.

H.2.2 Fluxo Alternativo

Não se aplica

H.3 Requisitos Especiais

Não se aplica

H.4 Condições Prévias

Não se aplica

H.5 Condições Posteriores

Não se aplica

ANEXO I – Especificação de Caso de Uso:

CUC03 – Encomendar Produto

I.1 Breve Descrição

Este caso de uso é utilizado pelo cliente para fazer a encomenda de um produto. No entanto, a finalização do pedido deve ser feito diretamente com o mantenedor via telefone

I.2 Fluxo de Eventos

I.2.1 Fluxo Básico

1. O caso de uso se inicia quando o cliente acessa o site da empresa
2. O cliente seleciona a seção de encomendar produtos
3. O cliente seleciona as características gerais do produto desejado (e.g. Bolo, bombom, alfajor)
4. O cliente descreve as características específicas do produto desejado (e.g. Cobertura, sabor, recheio)
5. O cliente clica no botão de enviar
6. O cliente é redirecionado para uma página que deve lhe orientar a finalizar o pedido via telefone
7. O caso de uso se encerra

I.2.2 Fluxo Alternativo

I.2.2.1 Cancelar pedido

1. O caso de uso se inicia quando o cliente acessa o site da empresa
2. O cliente seleciona a seção de encomendar produtos
3. O cliente sai da página
4. O caso de uso se encerra

I.2.2.2 Formulário em branco

1. O caso de uso se inicia quando o cliente acessa o site da empresa
2. O cliente seleciona a seção de encomendar produtos
3. O cliente tenta submeter o formulário sem preencher algum dos campos
4. O sistema deve impedir a submissão e exigir a entrada dos dados
5. Ou o cliente muda de página ou preenche os dados corretamente
6. O caso de uso se encerra

I.3 Requisitos Especiais

As informações do pedido não podem ser nulas

I.4 Condições Prévias

Não se aplica

I.5 Condições Posteriores

O pedido, caso feito da maneira correta, deve ser enviado para o banco de dados

Referências

CASA de Bolos, bolos caseiros feitos com carinho. 2016. <<http://www.casadebolos.com.br/nossos-sabores/>>. Citado na página 50.

GITHUB, Site em Python Django. 2016. <<https://github.com/climaco02/Climacolandia-Site-Python>>. Citado na página 43.

LONGO, W. P. Alguns impactos sociais do desenvolvimento científico e tecnológico. *DataGramaZero-Revista de Ciência da Informação*, v. 8, n. 1, 2007. Citado na página 48.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. *Design de Interação*. [S.l.]: Bookman Editora, 2013. Citado na página 49.

SAYÃO, M.; LEITE, J. C. S. do P. Rastreabilidade de requisitos. *RITA*, v. 13, n. 1, p. 57–86, 2006. Citado na página 29.

TINY, Sistema de Gestão. 2016. <<https://www.tiny.com.br/site/tour>>. Citado 2 vezes nas páginas 48 e 50.