



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	11
Figura 2 – Sistema organizacional da Climacolândia	12

Lista de tabelas

Tabela 1	–	Descrição do problema	44
Tabela 2	–	Posicionamento do Produto	44
Tabela 3	–	Resumo dos envolvidos	44
Tabela 4	–	Resumo dos usuários	49
Tabela 5	–	Necessidades dos clientes da empresa	49
Tabela 6	–	Necessidades dos mantenedores da empresa	49
Tabela 7	–	Requisitos Funcionais	49
Tabela 8	–	My caption	49

Sumário

	Introdução	7
I	CONTEXTO DA EMPRESA	9
1	CONTEXTO DA EMPRESA	11
1.1	Organização da Empresa	11
1.2	Descrição do Problema	12
II	APLICAÇÃO DA ENGENHARIA DE REQUISITOS NA EMPRESA	15
2	APLICAÇÃO DA ENGENHARIA DE REQUISITOS NA EMPRESA	17
III	APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE ELICITAÇÃO DE REQUISITOS	19
3	APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE ELICITAÇÃO DE REQUISITOS	21
IV	REQUISITOS DA PRIMEIRA ITERAÇÃO	23
4	REQUISITOS DA PRIMEIRA ITERAÇÃO	25
V	RASTREABILIDADE DOS REQUISITOS	27
5	RASTREABILIDADE DOS REQUISITOS	29
VI	RELATO DE EXPERIÊNCIA	31
6	RELATO DE EXPERIÊNCIA	33
6.1	Relato de experiência da execução do trabalho	33
6.2	Relato de experiência da disciplina de Requisitos de Software	33

VII	SOLUÇÃO DE SOFTWARE	35
7	SOLUÇÃO DE SOFTWARE	37
	Referências	39
	ANEXOS	41
	ANEXO A – DOCUMENTO DE VISÃO	43
A.1	Introdução	43
A.1.1	Propósito	43
A.1.2	Escopo	43
A.1.3	Definições, acrônimos e abreviações	43
A.1.4	Visão geral	43
A.2	Posicionamento	44
A.2.1	Oportunidade de Negócios	44
A.2.2	Descrição do Problema	44
A.2.3	Sentença de Posição do Produto	44
A.3	Descrição dos Envolvidos e dos Usuários	44
A.3.1	Resumo dos envolvidos	44
A.3.2	Resumo dos usuários	45
A.3.3	Ambiente do usuário	45
A.3.4	Principais necessidades do Usuários e dos Envolvidos	46
A.3.4.1	Clientes da empresa	46
A.3.4.2	Mantenedores	46
A.3.5	Alternativas e Concorrência	46
A.4	Visão geral do produto	46
A.4.1	Perspectiva do produto	46
A.4.2	Suposições e Dependências	47
A.5	Recursos do produto	47
A.6	Requisitos	47
A.6.1	Requisitos Funcionais	47
A.6.2	Requisitos Não-Funcionais	47
A.7	Outros Requisitos do Produto	47

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.

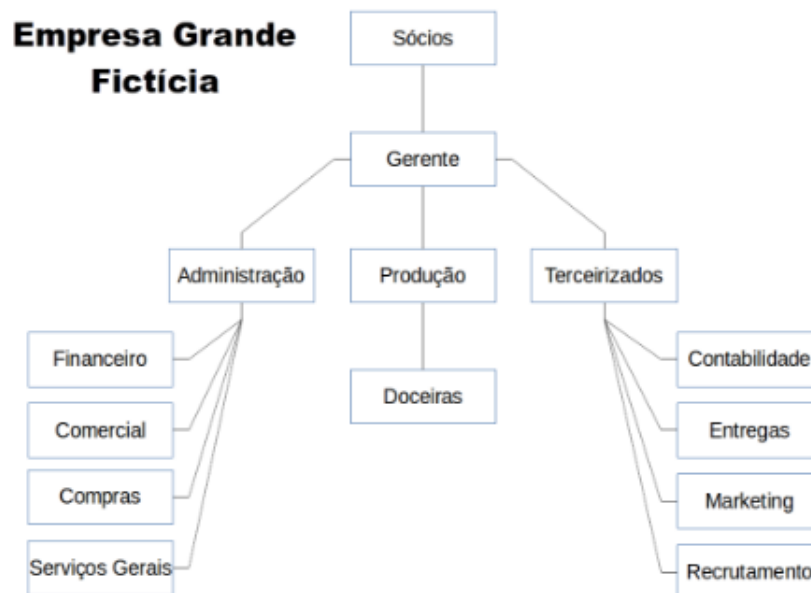


Figura 1: Sistema organizacional geral

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.

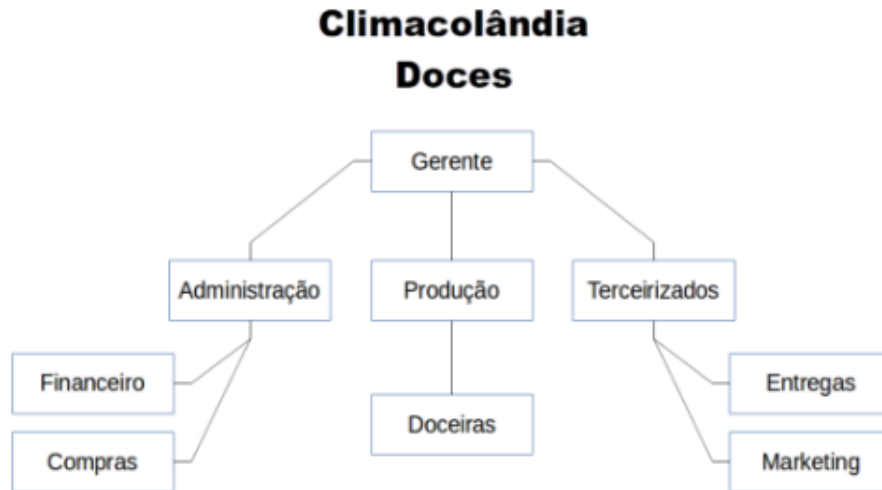


Figura 2: Sistema organizacional da Climacolândia

- **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.

Parte II

Aplicação da Engenharia de Requisitos na Empresa

2 Aplicação da Engenharia de Requisitos na Empresa

Parte III

Aplicação das Técnicas de Elicitação de Requisitos

3 Aplicação das Técnicas de Elicitação de Requisitos

Parte IV

Requisitos da primeira iteração

4 Requisitos da primeira iteração

Parte V

Rastreabilidade dos requisitos

5 Rastreabilidade dos requisitos

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

Referências

CASA de Bolos, bolos caseiros feitos com carinho. 2016. <<http://www.casadebolos.com.br/nossos-sabores/>>. Citado na página 46.

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 44.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. *Design de Interação*. [S.l.]: Bookman Editora, 2013. Citado na página 45.

TINY, Sistema de Gestão. 2016. <<https://www.tiny.com.br/site/tour>>. Citado 2 vezes nas páginas 44 e 46.

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: My caption

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