



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
Faculdade de Ciências Exatas - Sistemas de Informação
José Maria Pinto

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA GERENCIAMENTO DE
PEDIDOS DE DELIVERY DE COMIDA EM DÍLI, TIMOR-LESTE**

Diamantina
2021

José Maria Pinto

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA GERENCIAMENTO DE
PEDIDOS DE DELIVERY DE COMIDA EM DÍLI, TIMOR-LESTE**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharelado.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Lúcia B. Villela

**Diamantina
2021**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

FOLHA DE APROVAÇÃO

José Maria Pinto

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA GERENCIAMENTO DE PEDIDOS DE
DELIVERY DE COMIDA EM DÍLI, TIMOR LESTE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisitos parcial para conclusão do curso.

Orientadora: Maria Lúcia Bento Villela

Data de aprovação: 09/09/2021

Prof^ª. Dra. Caroline Queiroz Santos
Faculdade de Ciências Exatas - UFVJM

Prof^ª. Dra. Claudia Beatriz Berti
Faculdade de Ciências Exatas - UFVJM



Documento assinado eletronicamente por **Caroline Queiroz Santos, Servidor**, em 09/09/2021, às 16:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Lucia Bento Villela, Servidor**, em 09/09/2021, às 16:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Claudia Beatriz Berti, Servidor**, em 09/09/2021, às 16:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0458220** e o código CRC **F29A0B2E**.

Dedico este trabalho ao meu Pai Jerónimo de Oliveira, a minha facelida mãe Inácia, os meus irmãos David e Bony, as minhas irmãs Alay, minha falecida irmã Cipriana, Celay, Licy, Clementina e Maria, os meus sobrinhos Abay, Anino, Arony, Amigi, Abio, Mauno, Sávio e Miki, e as minhas sobrinhas Nola, Gela, Amona, Ina e Márcia, os meus cunhados Ano, Atino e Silveiro e a minha cunhada Umbelina.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS por nunca me abandonar em nenhum momento.

Agradeço ao Governo do Timor-Leste ao Ministério da Educação que me deu a oportunidade financeira para estudar no Brasil.

Agradeço ao UFVJM (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri) por me aceitar no curso de Sistemas de Informação, ao corpo docente do departamento de Computação, direção e administração.

Agradeço ao Luiz Miguel pelo seu trabalho e esforço a nós dedicados em Diamantina.

A minha tia Santina que pela sua ajuda financeira eu pude conseguir meu passaporte para vim estudar no Brasil.

O meu irmão David e as minhas irmãs Clementina e Aly pelo encorajamento e ajuda na minha jornada.

Ao meu pai Jerónimo pela sabedoria de vida.

A Senhora Celene e seu esposo Gesferon por sempre me apoiar em qualquer situação.

A minha orientadora Maria Lúcia pela paciência e sabedoria transmitida nesses últimas etapas da minha trajetória do curso.

Ao meu amigo Isac Mendes, por lutarmos juntos desde início do curso até esta etapa.

A todos os amigos e amigas timorenses.

Aos meus amigos da Turma 2015/1 que me ajudaram no início do curso.

Aos meus amigos do Grupo de WhatsApp "OS DOIDÃO DE JAMANTINA" que fizeram com que tudo parecesse difícil mas que sempre ajudaram a passar por estes momentos e pelo apoio nos trabalhos. Agradeço também a todas colegas do curso Sistemas de Informação.

Enfim, meus sinceros agradecimentos a todos.

“Se você tem coragem para começar, tem a coragem necessária para ter sucesso.” - **David Viscott**

RESUMO

Timor-Leste é um dos países mais jovens do mundo, e ocupa a parte oriental da ilha de Timor, situada no Sudeste da Ásia. Sua independência foi no dia 20 de maio de 2002. O Timor-Leste possui 12 municípios tais como Aileu, Ainaro, Baucau, Bobonaro, Cova-Lima, Díli, Ermera, Lautém, Liquiçá, Manatuto, Manufahi, Viqueque e uma Região Autónoma Especial de Oecusse Ambeno, situada na parte ocidental do país. O município de Díli é a capital do Timor-Leste, localizado na costa norte do país, e é o menor município do Timor-Leste. Díli é o principal porto e centro comercial e administrativo de Timor-Leste, com uma população de 277.279 habitantes, de acordo com o censo de 2015, realizado no país pela Direção Geral de Estatística, e sua área total de 372 km². Como o Timor-Leste com apenas 19 anos de independência, hoje em dia, ainda não há empresas de desenvolvimento de software e/ou aplicativos móveis para as empresas de médio e grande porte no país. Assim, às lanchonetes e restaurantes em Díli ainda não há um sistema web ou aplicativos móveis para oferecer o serviço de delivery. Portanto, o objetivo do presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema Web responsivo para gerenciamento de pedidos de delivery de comidas em Díli, Timor Leste. Foi utilizado o PrestaShop, que se caracteriza por ser Sistema de Gerenciamento de Conteúdo (SGC), e a metodologia desenvolvimento ágil Scrum. Em seguida, foi realizada uma avaliação da usabilidade do sistema com a participação de usuários, através do Teste de Usabilidade.

Palavras-chave: Scrum. Desenvolvimento ágil. Aplicação Web. Sistema de Pedidos de delivery. Teste de usabilidade.

ABSTRACT

East Timor is one of the youngest countries in the world, and occupies the eastern part of the island of Timor, located in Southeast Asia. His independence was on May 20, 2002. East Timor has 12 municipalities such as Aileu, Ainaro, Baucau, Bobonaro, Cova-Lima, Dili, Ermera, Lautém, Liquiçá, Manatuto, Manufahi, Viqueque and a Special Autonomous Region of Oecusse Ambeno, located in the western part of the country. The municipality of Dili is the capital of East Timor, located on the north coast of the country, and is the smallest municipality in East Timor. Dili is the main port and commercial and administrative center of East Timor, with a population of 277,279 inhabitants, according to the 2015 census, conducted in the country by the General Directorate of Statistics, and its total area of 372 km². Like East Timor with only 19 years of independence, nowadays, there are still no software development companies and/or mobile applications for medium and large companies in the country. Thus, to the cafeterias and restaurants in Dili there is not yet a web system or mobile applications to offer the delivery service. Therefore, the objective of this work presents the development of a responsive web system for handling food delivery orders in Dili, East Timor. PretaShop was used, which is considered as a content management system (CMS), and the agile scrum development methodology. Then, an assessment of the usability of the system was carried out with the involvement of users, through the usability trial.

Keywords: Scrum. Agile development. Web application. Delivery Order System. Usability test.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização do Timor-Leste no mundo	16
Figura 2 – Mapa do Timor-Leste e suas divisões de Municípios	18
Figura 3 – Mapa do Município Díli e suas divisões do Posto Administrativo	19
Figura 4 – Tela de Configuração do XAMPP	28
Figura 5 – Fluxo do Scrum	35
Figura 6 – Atividades de Preparação da Avaliação	39
Figura 7 – Diagrama de Casos de Uso do Sistema de Díli-Delivery	46
Figura 8 – Diagrama de Classe do Sistema de Díli-Delivery	49
Figura 9 – Tela Conta do Cliente	50
Figura 10 – Tela da Área Administrativa	51
Figura 11 – Layout do Sistema	52
Figura 12 – Tela Cadastro Cliente	53
Figura 13 – Tela Cadastro Empregador	54
Figura 14 – Tela Atualização Cliente	54
Figura 15 – Tela Gerenciamento Cliente	55
Figura 16 – Tela Gerenciamento Empregado	55
Figura 17 – Tela Cadastro Endereço de Entrega	56
Figura 18 – Tela Gerenciamento Endereço	56
Figura 19 – Tela Gerenciamento de Permissão do Empregador	57
Figura 20 – Tela Cadastro do Produto	59
Figura 21 – Tela Gerenciamento do Produto	60
Figura 22 – Tela Produtos no Carrinho	61
Figura 23 – Tela Avaliação do Produto	61
Figura 24 – Tela Gerenciamento Categoria do Produto	63
Figura 25 – Tela Visualização Categoria do Produto	63
Figura 26 – Tela Cadastro Categoria do Produto	64
Figura 27 – Tela Fazer Pedido	65
Figura 28 – Tela Atender Pedido	66
Figura 29 – Tela Status do Pedido	66
Figura 30 – Tela de Contato	67
Figura 31 – Tela Visualização de Contato Recebidos	68
Figura 32 – Tela de Atendimento Contato	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Atividades de teste de usabilidade	33
Quadro 2 – Requisitos Funcionais do Sistema Dili-Delivery	41
Quadro 3 – Confiabilidade	42
Quadro 4 – Usabilidade	42
Quadro 5 – Portabilidade	42
Quadro 6 – Eficiência	43
Quadro 7 – Legislativo de Privacidade	43
Quadro 8 – Histórias de Usuário do Cliente	43
Quadro 9 – Histórias de Usuário do Funcionário	44
Quadro 10 – Histórias de Usuário do Entregador	44
Quadro 11 – Histórias de Usuário do Administrador	45
Quadro 12 – Dados Perfil dos Participantes	71
Quadro 13 – Experiência em computação dos participantes	72
Quadro 14 – Tarefas para Cliente executar	89
Quadro 15 – Tarefas para Funcionário executar	90
Quadro 16 – Tarefas para Entregador executar	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Product Backlog	47
Tabela 2 – Sprint por Dias	48
Tabela 3 – Sprint Backlog do Sprint 1	48
Tabela 4 – Sprint Backlog do Sprint 2	50
Tabela 5 – Sprint Backlog do Sprint 3	53
Tabela 6 – Sprint Backlog do Sprint 4	58
Tabela 7 – Sprint Backlog do Sprint 5	62
Tabela 8 – Sprint Backlog do Sprint 6	65
Tabela 9 – Sprint Backlog do Sprint 7	67
Tabela 10 – Duração de cada tarefa para cada participante do perfil Cliente	73
Tabela 11 – Duração de cada tarefa do perfil Entregador	74
Tabela 12 – Duração de cada tarefa do perfil Funcionário	75
Tabela 13 – Quantidade de Erros por Tarefa	76
Tabela 14 – Resultado do Questionário Pós-uso do Usuário Cliente	77
Tabela 15 – Resultado do Questionário Pós-uso do Usário Entregador	78
Tabela 16 – Resultado do Questionário Pós-uso do Usário Funcionário	79
Tabela 17 – Questionário pós avaliação do sistema <i>Dili-Delivery</i> pelo Funcionário	92
Tabela 18 – Questionário pós avaliação do sistema <i>Dili-Delivery</i> pelo Entregador	93
Tabela 19 – Questionário pós avaliação do sistema <i>Dili-Delivery</i> pelo Cliente	94
Tabela 20 – Dados da Observação do Participante 1	96
Tabela 21 – Erros por tarefas executadas do Participante 1	97
Tabela 22 – Dados da Observação do Participante 2	98
Tabela 23 – Erros por tarefas executadas do Participante 2	99
Tabela 24 – Dados da Observação do Participante 3	100
Tabela 25 – Erros por tarefas executadas do Participante 3	101
Tabela 26 – Dados da Observação do Participante 4	102
Tabela 27 – Erros por tarefas executadas do Participante 4	103
Tabela 28 – Dados da Observação do Participante 5	104
Tabela 29 – Erros por tarefas executadas do Participante 5	105
Tabela 30 – Dados de Observação Participante 6	106
Tabela 31 – Erros por tarefas executadas do Participante 6	107
Tabela 32 – Dados da Observação do Participante 7	108
Tabela 33 – Erros por tarefas executadas do Participante 7	109

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BD	Banco de Dados
CCC	Cartão, Conversação e Confirmação
CMS	Content Management System
FRETELIN	Frente Revolucionário do Timor-Leste
GNU	General Public License
IDE	Integrated Development Environment
IHC	Interação Humano Computador
INTERFET	International Forces for East Timor
MIT	Massachusetts Institute of Technology,
NCSA	National Center of Supercomputing Applications
PHP	Hypertext Preprocessor
ONU	Organização das Nações Unidas
PO	Product Owner
RDTL	República Democrática de Timor-Leste
RF	Requisito Funcional
RNF	Requisito Não Funcional
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SGC	Sistema de Gerenciamento de Conteúdo
SI	Sistemas de Informação
SQL	Structure Query Language
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UML	Unified Modeling Language
UNAMET	United Nations Mission in East Timor
UNTAET	United Nations Transitional Administration in East Timor

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Problema	20
1.2	Justificativa	21
1.3	Objetivos	21
1.3.1	<i>Objetivo Geral</i>	21
1.3.2	<i>Objetivo Específico</i>	21
1.4	Organização do trabalho	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1	Engenharia Software para Web	23
2.2	Processo de software	24
2.3	Requisitos do Software	25
2.4	UML	25
2.4.1	<i>Diagrama de Caso de Uso</i>	26
2.4.2	<i>Diagrama de Classe</i>	26
2.5	Histórias de Usuário	26
2.6	Ferramentas Computacionais	27
2.6.1	<i>XAMPP</i>	27
2.6.2	<i>Apache</i>	28
2.6.3	<i>MySql</i>	29
2.6.4	<i>PHP</i>	29
2.6.5	<i>phpMyAdmin</i>	29
2.7	PrestShop	30
2.8	IDE's	31
2.8.1	<i>Visual Studio Code</i>	32
2.9	Avaliação da Interação Humano Computador	32
2.9.1	<i>Métodos de Avaliação</i>	32
3	METODOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	34
3.1	Metodologia Ágeis em Projeto TI	34
3.1.1	<i>Scrum</i>	34
3.1.2	<i>Base fundamental do Scrum</i>	35
3.1.3	<i>Funcionamento do Scrum</i>	35
3.2	Avaliação da Interação	37
3.2.1	<i>Teste de Usabilidade</i>	38
3.2.2	<i>Preparação da Avaliação</i>	38

4	ESPECIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA	41
4.1	Requisitos Funcionais	41
4.2	Requisitos Não Funcionais	42
4.2.1	<i>RNF01 - Confiabilidade</i>	42
4.2.2	<i>RNF02 - Usabilidade</i>	42
4.2.3	<i>RNF03 - Portabilidade</i>	42
4.2.4	<i>RNF04 - Eficiência</i>	43
4.2.5	<i>RNF05 - Legislativo de Privacidade</i>	43
4.3	Histórias de Usuário	43
4.3.1	<i>Histórias de Usuário do cliente</i>	43
4.3.2	<i>Histórias de Usuário do Funcionário</i>	44
4.3.3	<i>Histórias de Usuário do Entregador</i>	44
4.3.4	<i>Histórias de Usuário do Administrador</i>	45
4.4	Caso de Uso	46
4.5	Product Backlog	47
4.6	Reunião de Planejamento dos Sprints	47
4.7	Sprint Backlogs	48
4.7.1	<i>Sprint 1 - Diagrama de Classes</i>	48
4.7.2	<i>Sprint 2 - Layout do Sistema</i>	50
4.7.3	<i>Sprint 3 - Usuário</i>	53
4.7.4	<i>Sprint 4 - Produtos</i>	58
4.7.5	<i>Sprint 5 - Categoria do Produto</i>	62
4.7.6	<i>Sprint 6 - Pedido</i>	65
4.7.7	<i>Sprint 7 - Contato</i>	67
4.8	Resultado da Avaliação	70
4.8.1	<i>Coleta de Dados</i>	70
4.8.2	<i>Interpretação e Consolidação dos dados</i>	71
4.8.2.1	<i>Dados de Perfil e Experiência dos Participantes</i>	71
4.8.2.2	<i>Dados Coletados nas Observações de Uso</i>	72
4.8.3	<i>Relato dos dados</i>	72
4.8.3.1	<i>Tempo de execução</i>	73
4.8.3.2	<i>Erros</i>	75
4.8.3.3	<i>Resultado do Questionário pós-uso - Usuário Cliente</i>	77
4.8.3.4	<i>Resultado do Questionário pós-uso - Usuário Entregador</i>	78
4.8.3.5	<i>Resultado do Questionário pós-uso - Usuário Funcionário</i>	78
4.8.3.6	<i>Resultado do Roteiro de entrevistas pós-uso</i>	79
5	CONCLUSÃO	80

	REFERÊNCIAS	81
	APÊNDICE A – MATERIAL PARA OBSERVAÇÃO DE USO	84
A.1	Termo de consentimento para avaliação do sistema Díli-Delivery	84
A.2	Questionários para identificação do perfil e experiência dos participantes	86
A.3	Instruções de uso	88
A.4	Tarefas para os participantes executar	89
<i>A.4.1</i>	<i>Tarefas para o Cliente executar</i>	<i>89</i>
<i>A.4.2</i>	<i>Tarefas para o Funcionário executar</i>	<i>90</i>
<i>A.4.3</i>	<i>Tarefas para o Entregador executar</i>	<i>91</i>
A.5	Questionário pós avaliação do sistema Díli-Delivery pelo Funcionário	92
A.6	Questionário pós avaliação do sistema Díli-Delivery pelo Entregador	93
A.7	Questionário pós avaliação do sistema Díli-Delivery pelo Cliente	94
A.8	Roteiro das Entrevistas Pós-Uso do sistema de Díli-Delivery	95
	APÊNDICE B – DADOS DE OBSERVAÇÃO DE USO	96
B.1	Dados de Observação do Participante 1 do perfil Cliente	96
<i>B.1.1</i>	<i>Anotações de Observação de Uso</i>	<i>96</i>
<i>B.1.2</i>	<i>Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas</i>	<i>97</i>
<i>B.1.3</i>	<i>Roteiro das Entrevistas Pós-Uso do sistema de Díli-Delivery</i>	<i>97</i>
B.2	Dados de Observação do Participante 2 do perfil Cliente	98
<i>B.2.1</i>	<i>Anotações de Observação de Uso</i>	<i>98</i>
<i>B.2.2</i>	<i>Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas</i>	<i>99</i>
<i>B.2.3</i>	<i>Roteiro das Entrevistas Pós-Uso do sistema de Díli-Delivery</i>	<i>99</i>
B.3	Dados de Observação do Participante 3 do perfil Cliente	100
<i>B.3.1</i>	<i>Anotações de Observação de Uso</i>	<i>100</i>
<i>B.3.2</i>	<i>Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas</i>	<i>101</i>
<i>B.3.3</i>	<i>Roteiro das Entrevistas Pós-Uso do sistema de Díli-Delivery</i>	<i>101</i>
B.4	Dados de Observação do Participante 4 do perfil Cliente	102
<i>B.4.1</i>	<i>Anotações de Observação de Uso</i>	<i>102</i>
<i>B.4.2</i>	<i>Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas</i>	<i>103</i>
<i>B.4.3</i>	<i>Roteiro das Entrevistas Pós-Uso do sistema de Díli-Delivery</i>	<i>103</i>
B.5	Dados de Observação do Participante 5 do perfil Cliente	104
<i>B.5.1</i>	<i>Anotações de Observação de Uso</i>	<i>104</i>
<i>B.5.2</i>	<i>Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas</i>	<i>105</i>
<i>B.5.3</i>	<i>Roteiro das Entrevistas Pós-Uso do sistema de Díli-Delivery</i>	<i>105</i>
B.6	Dados de Observação do Participante 6 do perfil Entregador	106

B.6.1	<i>Anotações de Observação de Uso</i>	106
B.6.2	<i>Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas</i>	107
B.6.3	<i>Roteiro das Entrevistas Pós-Uso do sistema de Dili-Delivery</i>	107
B.7	Dados de Observação do Participante 7 do perfil Funcionário	108
B.7.1	<i>Anotações de Observação de Uso</i>	108
B.7.2	<i>Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas</i>	109
B.7.3	<i>Roteiro das Entrevistas Pós-Uso do sistema de Dili-Delivery</i>	109

1 INTRODUÇÃO

Segundo o Portal do Governo de Timor-Leste (2020), a ilha de Timor se localiza entre os oceanos Índico e Pacífico que possui uma extensão territorial de 30.777 km². O Timor-Leste ocupa a metade da ilha de Timor e tem uma área total de 15.410 km². A porção ocidental da ilha de Timor era considerada uma colônia holandesa, com capital em Kupang, e hoje pertence à República da Indonésia. A porção oriental, com capital em Díli, era colonizado por Portugal do século XVI até 1975, e atualmente é reconhecida como um país soberano, oficialmente chamado República Democrática de Timor-Leste. A Figura 1 ilustra a mapa do mundo onde o Timor-Leste está situado no sudeste da Ásia.



Figura 1 – Localização do Timor-Leste no mundo

Fonte: Rute, 2018.

Como a colonialização portuguesa permaneceu até 1975, quando o grupo nacionalista da Fretelin (Frente Revolucionário do Timor-Leste) foi proclamada a independência do país em 28 de novembro de 1975. Porém, a independência durou apenas dez dias, ou seja, no dia 7 de dezembro de 1975, o povo timorense foi surpreendido pela presença dos militares indonésios em ataques aéreo, marítimo e terrestre usando equipamentos da guerra dos Estados Unidos. Essa guerra é considerada o maior massacre da história do Timor-Leste, uma vez que milhares de timorenses foram vítimas da invasão. Em 16 de julho de 1976, o governo da Indonésia proclamou o Timor-Leste como sua 27^a província e colocou o território ocupado sob a administração

de um governador. Os indonésios conseguiram tomar o país e permaneceram no território durante 24 anos, rebatizando-o de Timor-Timur. As populações se renderam, mas os guerrilheiros timorenses não desistiram e mantiveram suas posições nas montanhas e florestas para criar uma nova estratégia e estabelecer resistências armadas contra a invasão indonésia (CUNHA, 2001).

Salgado (2006) afirma que, desde o início da ocupação indonésia, ocorreram vários episódios sangrentos — massacres, violações, torturas e humilhações — que resultaram em aproximadamente 200.000 timorenses mortos em um período de 24 anos, e o governo indonésio escondeu esses atos perante a comunidade internacional. Contudo, no dia 12 de novembro de 1991, aconteceu um massacre, em que muitas jovens timorenses foram mortas por forças armadas da Indonésia. Atualmente conhecido como “Massacre de Santa Cruz”, esse dia é considerado o dia especial para o povo timorense, que o reconhece como o Dia Nacional da Juventude, porque, foi por causa desse acontecimento que os jovens timorenses conseguiram revelar a mentira do governo indonésio acerca da realidade do Timor-Leste para a comunidade internacional. O acontecimento foi filmado secretamente pelo jornalista inglês Max Stahl. O autor também salienta que esse cenário e a crise política, econômica e social que se instalou na Indonésia foram os motivos que causaram a queda do Presidente ditador Suharto. O cargo foi assumido pelo seu sucessor Presidente Habibie, que finalmente aceitou dar duas opções aos timorenses para que pudessem escolher o seu futuro por meio de um referendo: a autonomia ou a rejeição total (independência do Timor-Leste). Finalmente, a ONU interferiu nessa questão e começou a promover a consulta eleitoral através de uma missão das Nações Unidas em Timor-Leste (UNAMET), realizada no dia 30 de agosto de 1999 e cujos resultados foram 78,5% a favor da rejeição e 21,5% a favor da integração.

A votação tenha ocorrido com sucesso e paz, porém, a situação começou a piorar quando o resultado do referendo foi anunciado no dia 4 de setembro de 1999. Os exércitos e milícias pró-integração financiados pela Indonésia começaram a aterrorizar todo o território com perseguições, violações e queimas da infra estruturas como edifícios e inclusive as casas da população. Naquela altura, os representantes da ONU no Timor-Leste presenciaram o cenário, mas não tinham como interferir para acalmar a situação devido às suas missões estritas e à insuficiência de recursos (SALGADO, 2006).

Contudo, a ONU se preocupou com o inesperado acontecido no território do Timor-Leste e, por isso, convocou um encontro tripartite com dois países que tinham participado diretamente na história de construção do novo Estado do Timor-Leste: Portugal e Indonésia. A reunião tinha por objetivo solucionar o conflito generalizado no território após a publicação do resultado da votação. Foi, então, em 25 de outubro do mesmo ano, que a Assembleia consultiva do Povo Indonésio reconheceu oficialmente o resultado do referendo. A partir desse reconhecimento, a ONU criou imediatamente uma Administração Transitória das Nações Unidas em Timor-Leste (United Nations Transitional Administration in East Timor, UNTAET) através do

Conselho de Segurança, via resolução 1272, para que pudesse administrar o território até exercer plenamente sua independência (CUNHA, 2001).

O governo indonésio admitiu sua incapacidade em conter a violência generalizada no Timor e aceitou o envio de forças multinacionais. Assim, a ONU criou a Força Internacional para o Timor Leste (International Forces for East Timor, INTERFET), sob comando da Austrália, e desembarcaram em Díli no dia 20 de setembro de 1999 com o objetivo principal de restaurar a paz e a segurança no território. A presença das Nações Unidas acalmou a situação e ao mesmo tempo forçou as milícias pró-Indonésia a evacuar para o lado ocidental da ilha (CUNHA, 2001).

O Governo Transitório da UNTAET começou quando o governo indonésio deixou de administrar o território timorense após o conflito, sob a administração do brasileiro Sérgio Vieira de Melo. O processo administrativo foi financiado pela ONU e fundos de ajuda humanitária. Promoveu-se a reconstrução dos estragos da guerra, distribuiu-se ajuda humanitária internacional e realizou-se o processo de eleição para formação do Estado Timorense; ademais, preparou-se a restituição do Estado da RDTL e estabeleceu-se o primeiro governo constitucional democraticamente eleito. O Governo Transitório terminou o seu mandato no dia 20 de maio de 2002, efetuando a transferência de poder jurídico de soberania ao Estado da RDTL. Esta data é reconhecida pelo governo do Timor-Leste como o dia da Restauração da Independência Nacional (CUNHA, 2012).

A Figura 2 ilustra o país se divide em 12 municípios tais como Aileu, Ainaro, Baucau, Bobonaro, Cova-Lima, Díli, Ermera, Lautém, Liquiçá, Manatuto, Manufahi, Viqueque e uma Região Autónoma Especial de Oecusse Ambeno que situada na parte ocidental do país. Cada município possui uma capital e é subdividido por posto administrativo, que são 65 no total. Mediante ao Censo 2015 realizado no país pela Direção Geral de Estatística, o Timor-Leste registrou 1.183.643 habitantes (homens representam 50,8% e mulheres representam 49,2%), além de constatar que cerca de 70% da população vive na área rural e 41,8% da população total vive abaixo da linha de pobreza.



Figura 2 – Mapa do Timor-Leste e suas divisões de Municípios

Fonte: Geografia Total, 2019.

Entretanto, o município de Díli é a capital do Timor-Leste, localizado na costa norte do país, e é o menor município do Timor-Leste. Onde, Díli é o principal porto e centro comercial e administrativo do Timor-Leste, com uma população de 277.279 habitantes, de acordo com o censo de 2015, realizado no país pela Direção Geral de Estatística, e sua área total de 372 km². Assim, a Figura 3 mostra a capital do Timor-Leste com sua respectivo do posto de adminnistrativo.



Figura 3 – Mapa do Município Díli e suas divisões do Posto Administrativo

Fonte: Varela, 2010.

Contudo, em 2012 a rede móvel 3G chegou em Timor-Leste, principalmente o município Díli, e as comunidades hoje em dia estão utilizando a rede de 3G e 4G. E na maioria, estão utilizando a internet para acessar informações pelos aplicativos de redes sociais como Facebook, WhatsApp, Instagram e entre outros. Entretanto, nos últimos anos, na capital do Timor-Leste as empresas de médio e grande porte estão utilizando as redes sociais para oferecer o serviço aos seus clientes.

Assim, o avanço da tecnologia da informação é algo que tem tomado uma grande dimensão na contemporaneidade, o que reflete maior criação de aplicativos que facilitam diversas atividades da nossa rotina. Por tanto, o acesso às informações e conhecimentos, disponibilizados pelos Sistemas de Informação (SI), oferece a oportunidade de negócios tanto para empreendedores nacionais quanto regionais.

Estas oportunidades de negócios, assim como Lemos (2005) aponta, atuam de forma a facilitar os pequenos processos da nossa rotina diária, ganhando a grande importância nos dias atuais, devido ao fato de agilizar o tempo das pessoas, tornando mais confortáveis e práticas as atividades de rotina, como ir ao restaurante e lanchonete, pedir comida por smartphone, tablet etc.

Com isso, surge uma grande oportunidade para o setor de *delivery*. Tanto no ambiente de trabalho quanto em casa, as pessoas podem solicitar o serviço de maneira fácil e rápida.

Dessa forma, as empresas como Fast Food e o Ifood são bastante procuradas por muitas pessoas e se destacam nos serviços de *delivery*, visto que essas empresas oferecem os serviços de forma diferenciada para as pessoas que não querem retirar as comidas nos restaurantes ou lanchonetes, mas querem ter pedidos entregues em casa. Porém, na capital do Timor-Leste, ainda não há aplicativos móveis ou um sistema web com essa finalidade, que prestem serviços de *delivery*, para controlar os pedidos de comida e lanche online no país.

Contudo, como o Timor-Leste está na fase da construção do país quanto a infraestrutura, educação, saúde, Tecnologia de Informação etc. Assim, o Timor-Leste ainda não possui empresas de tecnologias e/ou desenvolvimento de software para fornecer às instituições governamentais quanto às instituições privadas e/ou empresas de médio e grande porte no país. Por tanto, às lanchonetes e restaurantes em Díli ainda não há um sistema web ou aplicativos móveis para oferecer o serviço de *delivery*. Assim, foi percebido a necessidade de desenvolver um sistema de *delivery* que automatize os pedidos de comidas solicitados pelos clientes na capital do Timor-Leste, por ser uma área com investimento crescente e possuir um mercado extremamente potencial na cidade de Díli.

1.1 Problema

As lanchonetes e restaurantes na cidade de Díli, muitas vezes, utilizam o atendimento tradicional, por exemplo, o cliente pede no balcão de atendimento ou por telefone, e outras vezes por meio dos aplicativos de redes sociais, como Facebook, Instagram e WhatsApp. Esse tipo de atendimento e pedidos gera diversos problemas/necessidades para clientes como:

- Cliente fica muito tempo na fila para realizar seu pedido no balcão de atendimento;
- Impossibilidade de fazer pedido via telefone (garçons ocupados, falta de pessoas para atender ligações e/ou linhas telefônicas ocupadas);
- Os clientes recebem o produto diferente do que foi pedido e muitas vezes reclamam da qualidade do atendimento de lanchonetes e restaurantes;
- Os lanchonetes e restaurantes têm muita dificuldade para gerenciar pedidos.

1.2 Justificativa

Restaurantes e lanchonetes na cidade de Díli, em sua maioria, utilizam o atendimento tradicional, ou seja, feito manualmente. Muitas vezes, eles anotam os pedidos em bloco de papel ou em cadernos, causando diversos problemas como:

- O cliente recebe o produto diferente do que foi pedido;
- O atendimento é muito demorado;
- O papel chega à cozinha rasurado ou ilegível;
- O garçom precisa obrigatoriamente levar o pedido até a cozinha.

Assim, este trabalho será desenvolver um web app com o objetivo de agilizar o processo de atendimento dos pedidos de comidas na cidade de Díli. Esse sistema é responsável por gerenciar os cadastros dos pedidos, clientes, funcionários e os produtos.

1.3 Objetivos

Apresenta-se nesta seção o objetivo geral e os objetivos específicos do presente trabalho.

1.3.1 *Objetivo Geral*

O objetivo deste trabalho é desenvolver web app responsivo, utilizando Sistema de Gerenciamento de Conteúdo (SGC) Prestashop e o Banco de Dados (BD) MySQL, para promover a melhoria da gestão de pedidos dos clientes na cidade de Díli, em busca de agilidade de atendimento dos pedidos de comidas.

1.3.2 *Objetivo Específico*

Para atender o objetivo geral deste trabalho, propõe-se:

- Realizar levantamento e análise de requisitos para elaboração do sistema;
- Identificar as necessidades para implementação do projeto;
- Utilizar um processo ágil para desenvolvimento de software, adequado ao tipo de sistema em questão;
- Realizar uma avaliação da ferramenta, a fim de verificar como será a sua usabilidade.

1.4 Organização do trabalho

O presente trabalho possui cinco capítulos e está estruturado da seguinte maneira: No capítulo 1 é apresentada Introdução, Problema, Objetivos e Justificativa propostos neste trabalho. No capítulo 2 é mostrado o Referencial Teórico do trabalho em questão, tratando conceitos sobre Engenharia Software para Web, Processo de Software e Avaliação da Interação Humano-Computador e as ferramentas computacionais como Xampp, linguagem programação PHP, Banco de Dados MySQL e PrestaShop. No capítulo 3 foram descritos os métodos e ferr-

mentas utilizados no trabalho, sendo apresentado o método ágil Scrum, que guiou todo processo de desenvolvimento do sistema. Também nesse capítulo, foi apresentado o Teste de Usabilidade e sua preparação para ser utilizado como instrumento de avaliação da interação humano-computador do sistema desenvolvido. No capítulo 4 descreve-se as etapas de especificação e desenvolvimento do sistema, bem como os resultados obtidos com os testes de usabilidade. Por fim, no capítulo 5, é apresentada a conclusão e proposta de continuidade, bem como forma de melhorias e expansão do sistema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados os aspectos teóricos deste trabalho, tais como: Engenharia Software para Web, Processo de Software, Modelos de Processo de Software, Metodologia Ágeis em Projeto TI, o SGC (Sistema de Gerenciamento de Conteúdo), softwares e tecnologias que serviram de apoio para elaboração do projeto. Entre elas, PrestaShop, UML (Unified Modeling Language), MySQL, método e materiais utilizados para o desenvolvimento deste trabalho.

2.1 Engenharia Software para Web

A Engenharia Web e a Engenharia de Software compartilham vários conceitos e princípios fundamentais, com ênfase nas mesmas técnicas de gerenciamento e atividades.

Os sistemas Web são chamados de ‘WebApps’, essa categoria de software centralizada em redes abarca uma vasta gama de aplicações. Em sua forma mais simples, os WebApps podem ser pouco mais que um conjunto de arquivos de hipertexto interconectados, apresentando informações por meio de texto e informações gráficas limitadas. Entretanto, com o aparecimento da Web 2.0, elas têm evoluído e se transformado em sofisticados ambientes computacionais que não apenas fornecem recursos especializados, funções computacionais e conteúdo para o usuário final, como também estão integradas com bancos de dados corporativos e aplicações comerciais (PRESSMAN, 2011).

A partir da definição do autor acima citado, a filosofia que dita uma abordagem disciplinada para o desenvolvimento de um sistema é a mesma da engenharia de software tradicional, além de incorporar novas metodologias, técnicas, abordagens e diretrizes para os requisitos dos WebApps. Assim, o desenvolvimento desses sistemas impõe desafios adicionais encontrados no desenvolvimento de software tradicional, havendo diferenças no ciclo de vida, na maneira pela qual são desenvolvidos e mantidos.

Segundo Pressman (2011), em um software voltado para a Web podem ser encontrados os seguintes atributos:

- a) **Uso intensivo de redes:** Um WebApp reside em uma rede e deve atender às necessidades de uma comunidade diversificada de clientes. A rede possibilita acesso e comunicação mundiais ou acesso e comunicação mais limitados;
- b) **Simultaneidade:** Um grande número de usuários podem acessar a WebApp ao mesmo tempo. Em muitos casos, os padrões de utilização entre os usuários finais variam amplamente;
- c) **Intensidade de Tráfego na Rede:** Pela própria natureza, uma aplicação Web deve ser implementada em uma rede de computadores. Com isso, aspectos relacionados à velocidade em que os dados trafegam por ela devem ser analisados, de forma a não causar congestionamentos;

- d) **Desempenho:** Se um usuário de um WebApp tiver de esperar muito para acesso, processamento no servidor, formatação e exibição no cliente, talvez ele procure outra opção;
- e) **Direcionador de Conteúdo:** Na maioria dos casos, a aplicação Web tem como finalidade principal apresentar ao usuário final conteúdo hipermídia, como textos, sons, vídeos e figuras;
- f) **Evolução Contínua:** Em softwares convencionais, as atualizações são planejadas de forma sistemática e programada. Já aplicações Web podem sofrer várias modificações ao longo de sua existência, chegando a ocorrer, em determinados casos, atualizações em tempo real;
- g) **Imediatismo:** Aplicações voltadas para Web possuem um imediatismo que geralmente não é encontrado em nenhum outro tipo de software. As atualizações são constantemente necessárias, pois o conteúdo a ser apresentado pela aplicação varia de acordo com informações atualizadas. Assim, o desenvolvedor deve utilizar métodos de planejamento, análise, design, implementação e testes, que foram adaptados para softwares voltados para Web;
- h) **Segurança:** Como aplicações voltadas para Web estão em rede, devemos limitar o número de usuários que têm permissão para acessar as informações. Nesse caso, o desenvolvimento deve ser feito com base em uma estrutura que proveja segurança e integridade dos dados, permitindo que apenas usuários, que tenham privilégio, acessem informações pertinentes a sua conta;
- i) **Estética:** Uma boa interface garante conforto ao usuário, provendo maior compreensão e, até em alguns casos, como em e-commerce (comércio online), induz o usuário a se sentir confortável ao adquirir um determinado produto. Os dados são apresentados de forma organizada e objetiva, evitando que o usuário se perca dentro da aplicação;
- j) **Qualidade do projeto:** Apesar de toda busca para atender os requisitos técnicos para elaboração de um software de boa qualidade, o objetivo principal a ser atingido é o de satisfazer os clientes, atendendo todas suas expectativas, estando em conformidade com todos os requisitos levantados.

2.2 Processo de software

Um processo de software é um conjunto de atividades, ligadas por padrões de relacionamento entre elas, que operem corretamente e de acordo com os padrões requeridos. O resultado desejado é produzido.

As atividades da produção de software podem desenvolver a partir do zero em uma linguagem de programação como Java, C/C++, Python entre outras linguagens. Atualmente, novos softwares são desenvolvidos por meio de extensão e modificação de sistemas existentes ou por meio da configuração e integração de software de prateleira ou componentes do sistema (SOMMERVILLE, 2011).

O processo de desenvolvimento de software possui quatro atividades principais, tais como: Especificação de Software, Projeto e Implementação, Validação de Software e Evolução de Software. A Especificação de Software é a atividade do desenvolvimento que determina a funcionalidade do software e as restrições a seu funcionamento devem ser definidas. O Projeto e Implementação de software é a atividade onde o software deve ser produzido para atender as especificações. Validação de Software é a atividade de software que deve ser validado para garantir que atende as demandas do cliente. Evolução de Software é a etapa onde o software deve evoluir para atender as necessidades de mudanças dos clientes (SOMMERVILLE, 2011).

A partir da definição do autor acima, podemos considerar de forma geral um processo de software que pode ser visto como um conjunto de atividades, métodos, ferramentas e práticas que são utilizadas para construir um produto de software.

2.3 Requisitos do Software

Requisitos são as funções, objetivos, propriedades e restrições que o sistema deve possuir para satisfazer contratos, padrões ou especificações, de acordo com o(s) usuário(s). Ou seja, um requisito é uma condição ou uma capacidade com o qual o sistema deve estar de acordo, expressando as necessidades do cliente (MEDEIROS, 2013). Conforme Medeiros (2013), os requisitos podem ser classificadas em seguintes tipos:

- **Requisito Funcional (RF)**: definem as funcionalidades a serem implementadas pelos desenvolvedores na construção do sistema ou software, e seus modelos devem ser construídos em um nível de entendimento claro e objetivo para possibilitar aos usuários realizarem suas tarefas.
- **Requisito Não Funcional (RNF)**: são aqueles que não estão diretamente relacionados à funcionalidade de um sistema ou software. Ele se relaciona aos aspectos desejados como confiabilidade, eficiência, portabilidade, usabilidade ou qualquer outra característica que o sistema deve atender.

2.4 UML

A UML, significa *Unified Modeling Language*, uma tradução livre em português do Brasil, significa uma "Linguagem de Modelagem Unificada". É uma linguagem que define uma série de artefatos que nos ajuda na tarefa de modelagem para especificação, construção e documentação de artefatos de um sistema de software (MARTINS; DINIZ; SILVA, 2017). Esta

modelagem é apresentada através de diagramas. Neste trabalho, serão apresentados dois tipos de diagrama UML, o diagrama de Casos de Uso e o de Classes.

2.4.1 Diagrama de Caso de Uso

O Diagrama de Caso de Uso é um diagrama que tem como objetivo descrever as principais funcionalidades através do elemento “caso de uso”, e a interação dessas funcionalidades com o mundo externo, representado pelo elemento “ator”.

Caso de Uso da UML é representado por uma elipse que descreve uma fatia de funcionalidade do sistema, sendo que o conjunto de casos de usos permitem uma visão abrangente das aplicações do sistema. Os Atores são representações de entidades externas que interagem com o sistema durante sua execução (STADZISZ, 2002).

Os relacionamentos em um diagrama de casos de uso podem envolver dois atores, um caso de uso e um ator ou dois casos de uso.

2.4.2 Diagrama de Classe

Um diagrama de classes é um modelo fundamental de uma especificação orientada a objeto. Ele produz a descrição mais próxima da estrutura do código de um programa, ou seja, mostra o conjunto de classes com seus atributos e métodos e os relacionamentos entre classes (MARTINS; DINIZ; SILVA, 2017).

O diagrama de classe é basicamente composto por suas classes e pelo relacionamento entre elas. Os símbolos de mais (+) e menos (-) na frente dos atributos representam a visibilidade dos mesmos, onde o '+' significa que ele pode ser acessado por outras classes e o '-' significa que ele não pode ser acessado por outras classes.

2.5 Histórias de Usuário

Histórias do usuário (em inglês "*User Story*") é uma explicação informal e geral sobre as funcionalidades de um software que é descrito a partir da perspectiva do cliente ou usuário final.

O objetivo de histórias do usuário é articular como uma única tarefa pode oferecer um determinado valor ao cliente e a equipe de desenvolvimento. Assim, as histórias de usuário são tradicionalmente escritas à mão em um papel de anotação. Jeffries (2001) nomeou três aspectos das histórias de usuário, conhecimentos como CCC: Cartão, Conversação e Confirmação. O cartão representa o texto da história; a conversação é a discussão em torno das histórias e a documentação é feita na confirmação.

Nelas devem ser especificados o ator, a ação e a funcionalidade desejada, seguindo a seguinte estrutura proposta por (COHN, 2004):

- **Como um...** (tipo de um ator)

- **Eu quero...** (funcionalidades necessárias)
- **para...** (valor do benefício)

Dessa maneira, conseguimos escrever histórias de usuários com cenários de aceitação a partir de uma estrutura que especifica o ator, a ação e a funcionalidade desejada. Esses elementos são detalhados a seguir:

- **Ator:** Interessados naquelas funcionalidades do sistema.
- **Ação:** É o que o ator quer fazer, utilizando aquela ação para alcançar o seu objetivo dentro do sistema.
- **Funcionalidade:** É o resultado da ação executada pelo ator, e também pode ser visto como justificativa.

Seguindo essa estrutura, temos o seguinte exemplo: “Como **Administrador**, **preciso** ter acesso a um relatório de vendas **para** saber quanto recebi em determinado período”.

2.6 Ferramentas Computacionais

No desenvolvimento deste trabalho, foram utilizadas as ferramentas computacionais descritas nas seguintes subseções de acordo com a experiência obtida ao longo do curso, tendo como objetivo facilitar o desenvolvimento do sistema proposto na justificativa do problema.

2.6.1 XAMPP

XAMPP é um programa completamente gratuito, composto por uma base de dados MySQL, o servidor web Apache com suporte as linguagens PHP e Perl. A licença do programa é GNU – *General Public License* desenvolvido pela Apache Friends disponível para Microsoft Windows, Linux, MacOS. O pacote de código aberto do XAMPP foi criado para ser extremamente fácil de instalar, com algumas configurações específicas ao sistema em alguns de seus componentes, estará funcionando como servidor web. Através dele, é possível simular um servidor web localmente com ótima solução, principalmente para os desenvolvedores (LOSSIO, 2019). Com isso, os desenvolvedores têm um bom ambiente para desenvolvimento e testes que dispensa conexão com a internet. Desde que tenha uma boa máquina, o desempenho do servidor será consideravelmente melhor, já que não depende do tráfego na rede. E com ele é possível rodar Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo como WordPress e Drupal localmente, o que facilita e agiliza o desenvolvimento (HIGA, 2012).

Conforme Lossio (2019), o nome do programa foi inspirado nas iniciais de seus recursos:

- **X** – Menção ao suporte a diferentes sistemas operacionais (Windows, Mac, Linux e Solaris);
- **A** – Inicial do Apache HTTP Server, o servidor mais usado no mundo. Ele é oferecido como software livre pela Apache Software Foundation;

- **M** – Inicial do MySQL ou, mais especificamente, MariaDB.
- **P** – Inicial da linguagem PHP;
- **P** – Inicial da linguagem Pearl.

A Figura 4, ilustra o painel de controle do Xampp, onde nesse painel, que ajuda o desenvolvedor *Start/Stop*, administrar e configurar os serviços como Apache, MYSQL, FileZilla, Mercury, Tomcat. Além disso, pode alterar as portas, monitorar serviços, iniciar o shell, visualizar logs, etc. Onde, o botão **Start/Stop** é para iniciar/parar o respectivo módulo/serviço, botão **admin** é para abrir o admin ou console do aplicativo para o respectivo módulo, o botão **Config** é para abrir arquivos de configuração como httpd.conf, my.ini, mercuri.ini, já o botão **Logs** é usado para abrir o arquivo de log, como access.log e error.log.

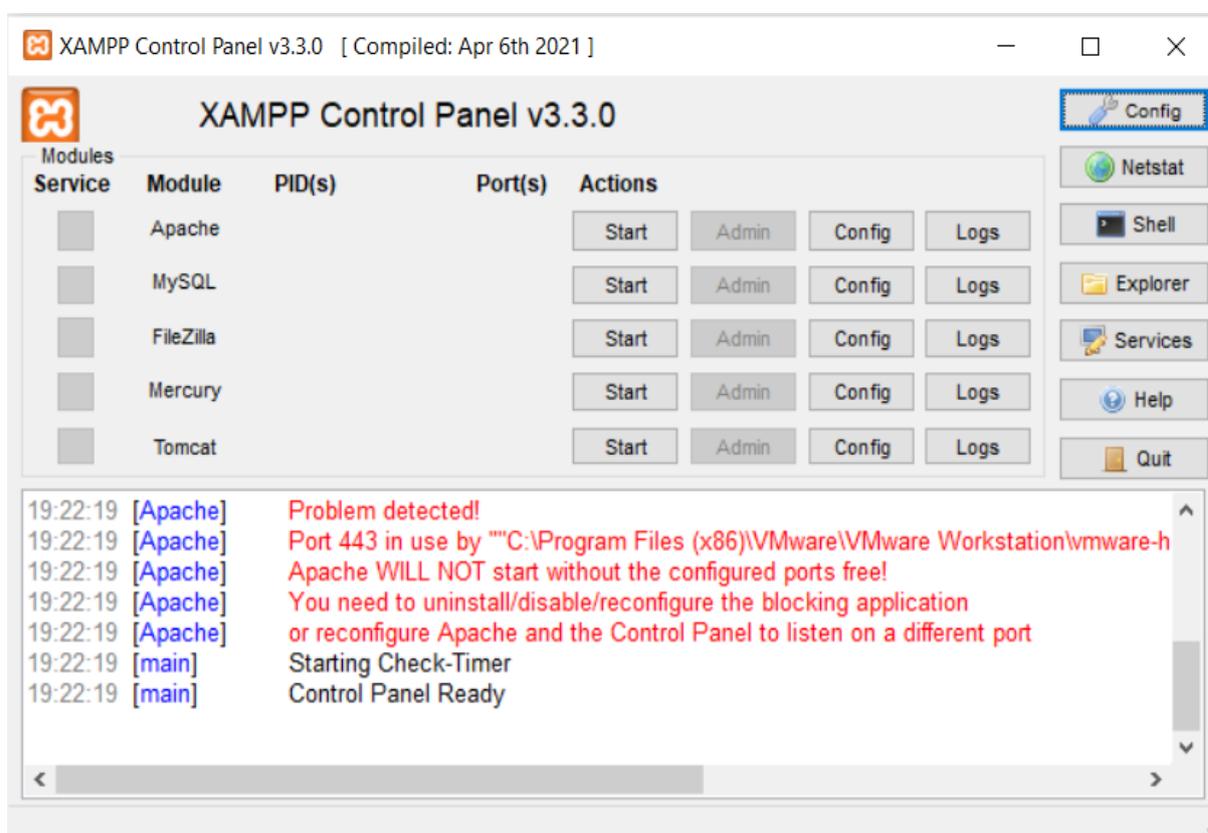


Figura 4 – Tela de Configuração do XAMPP

Fonte: Tela retirada no computador do Autor

2.6.2 Apache

O Apache é o mais conhecido servidor livre para web. Ele surgiu no *National Center of Supercomputing Applications* (NCSA), através do trabalho de Rob McCool em meados 90. Apache é um software livre, o que significa que qualquer pessoa pode estudar ou alterar seu código-fonte, além de poder utilizá-lo gratuitamente. Ele garante desempenho, estabilidade e segurança para um servidor web (ALECRIM, 2006). Conforme o autor, o servidor Apache é capaz de executar código em PHP, Perl, Shell Script e até em ASP e pode

atuar como servidor FTP, HTTP, entre outros. Sua utilização mais conhecida é a que combina o Apache com a linguagem PHP e o banco de dados MySQL. Ele é um servidor HTTP que funciona na base do cliente-servidor. Onde, o cliente solicita alguma função para o servidor, que transforma a resposta em códigos Html (ALMEIDA, 2018).

2.6.3 *MySql*

O MySQL é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) relacional com código aberto. O MySQL usa a linguagem SQL (Structure Query Language – Linguagem de Consulta Estruturada), que é a linguagem de manipulação de banco de dados mais popular, para inserir, acessar e gerenciar os dados armazenados em um banco de dados (PISA, 2012). O MySQL foi criado por Michael Widenius, em 1979. No entanto, foi lançada a primeira versão apenas em 1995, com o objetivo de possibilitar ao usuário trabalhar com um banco de dados que apresentasse segurança, agilidade e ainda que necessitasse de requisitos de hardware com baixo custo (ORACLE TUTORIALS, 2018).

Atualmente, o MySQL, desenvolvido pela *Oracle Corporation*, apresenta uma versão gratuita, com algumas restrições de uso, e uma versão paga. É um SGBD multiplataforma, sendo compatível com os sistemas operacionais Windows, Linux e MacOS. Na criação de sistemas web aberto e gratuito, o conjunto de aplicações mais usado é o LAMP, que se refere às letras iniciais de: Linux (sistema operacional), Apache (servidor web), MySQL (gerenciador de banco de dados) e Perl/PHP/Python (PISA, 2012).

2.6.4 *PHP*

O PHP (um acrônimo recursivo para PHP: Hypertext Preprocessor) é uma linguagem de programação voltada para o desenvolvimento web, que permite criar sites dinâmicos, extensões de integração de aplicações e agilizar no desenvolvimento de um sistema (FERREIRA, 2019). Conforme esse autor, o PHP fornece a conexão entre os servidores e a interface do usuário, isto significa que, antes de o resultado ser mostrado para o usuário, ele é interpretado através de um servidor ao invés de ser compilado. Como uma justificativa para o PHP se popularizar bastante é possível apontar, principalmente, o fato de ser em código aberto, o que significa que qualquer pessoa pode realizar mudanças na estrutura dessa linguagem.

2.6.5 *phpMyAdmin*

phpMyAdmin é uma ferramenta de software livre escrita em PHP, destinada a lidar com a administração do MySQL pela Web. phpMyAdmin suporta uma ampla gama de operações no MySQL e no MariaDB, frequentemente utilizadas para gerenciamento de banco de dados, como por exemplo tabelas, colunas, relações, índices, usuários, permissões, etc ((ABOUT PHPMYADMIN, 2018). A ferramenta, de código aberto e uso livre,

é voltada para desenvolvedores que trabalham desenvolvimento de WebApp, e apresenta uma interface simples. Seu principal papel é tornar o trabalho mais simples da criação de qualquer aplicação, dado que o banco de dados é parte essencial do trabalho. É lá que estarão tabelas, informações, registros e arquivos que devem ser carregados. Geralmente, esse banco de dados em MySQL é acessado por meio de linhas de códigos de programação, o que torna a tarefa pouco funcional. O papel do phpMyAdmin é mudar isso de maneira simples.

2.7 PrestaShop

O Sistema de Gerenciamento de Conteúdo (*Content Management System - CMS*) PrestaShop foi escolhido por ser um sistema utilizado para facilitar a criação de WebApp proposto deste trabalho.

Segundo Andrei (2019), o PrestaShop é um Sistema de Gerenciamento de Conteúdo de código fonte aberto (*open source*) e gratuito, desenvolvido com a linguagem PHP e MySQL como gerenciador de banco de dados. Tal sistema foi criado em 2007, por Bruno Lévêque e Igor Schlumberger, para ser uma ferramenta para gestão de conteúdo para e-commerces de pequeno e médio porte. De acordo com Souza (2020), PrestaShop é uma plataforma para criação e gerenciamento de e-commerces, com foco total em funcionalidades e recursos que uma loja online precisa ter. A proposta dessa ferramenta é oferecer aos usuários um ambiente similar ao que o *WordPress* apresenta, no entanto, com foco total em varejo digital, da criação à manutenção.

O CMS possui diversos recursos que a plataforma oferece para gerenciar todas as funcionalidades de uma loja virtual, como por exemplo, gestão dos produtos, clientes e pagamentos, acompanhar pedidos, cupons de desconto, carrinho e outras (ANDREI, 2019). Além disso, possui integração nativa com o Analytics, permitindo que gestores do sites monitorem e gerenciem seus clientes de forma personalizada. Com isso é possível conhecer seus clientes e segmentar promoções, conforme a necessidade do seu consumidor, e também otimizar produtos (SOUZA, 2020).

Conforme Souza (2020), o PrestaShop oferecem a seguinte funcionalidades:

- **Estruturação em módulos:** Os módulos são opções de funcionamento que permitem que o PrestaShop fique ainda mais completo. Assim, ele ganha mais funcionalidades e integrações a ferramentas que são essenciais na gestão de um e-commerce. Em grau de comparação, esses módulos são quase como os plugins do *WordPress*, adicionando opções que automatizam tarefas e permitem monitoramento.
- **Monitoramento de informações sobre clientes:** Para gerenciar o site, é necessário saber mais sobre os hábitos de compra e preferências do seu público, o que só é possível se houver o monitoramento de métricas e indicadores. Diante disso, por meio do *Analytics*, o PrestaShop possibilita um controle dessas informações e, além disso, propõe um gerenciamento personalizado de clientes, a partir de suas preferências. Na prática, essa

funcionalidade oferece uma excelente oportunidade de conhecer ainda mais seu consumidor médio, passando a segmentar com mais precisão a oferta de produtos. Não só na seleção de itens, mas também nas estratégias de Marketing Digital, é possível aumentar a precisão do relacionamento com o cliente. Isso eleva o engajamento e, conseqüentemente, as vendas.

- **Gestão de produtos e promoções:** Gerenciar produtos e suas informações é algo que depende também de como a plataforma oferece seus recursos. Um painel simplificado e com informações claras faz toda a diferença para aplicar mudanças em blocos, sem precisar de um trabalho manual complexo. O PrestaShop se destaca por permitir que usuários consigam criar promoções de maneira prática, selecionando vários produtos de uma vez e aplicando o percentual de desconto. Esse trabalho automatizado exclui a necessidade de alterar valores em produtos individualmente, um de cada vez. A produtividade aumenta e a incidência de erros é reduzida.

O PrestaShop possui uma interface administrativa bem intuitiva e fácil usar, onde o usuário consegue rapidamente se familiarizar e iniciar a publicação de conteúdo, além de contar com um editor de textos rico, que fornece uma interface de edição semelhante a ferramentas como o Microsoft Word. Além disso, o sistema possui ainda uma ferramenta para envio de arquivos de mídia, como imagens, vídeo ou arquivos texto, possibilitando a inserção de legendas e títulos para os arquivos de mídia.

2.8 IDE's

IDE é uma abreviação de *Integrated Development Environment*. Em português, 'Ambiente de Desenvolvimento Integrado' é um software que auxilia no desenvolvimento de aplicações, muito utilizado por desenvolvedores, com o objetivo de facilitar diversos processos ligados ao desenvolvimento, que combinam ferramentas comuns em uma única interface gráfica do usuário (ANDRADE, 2020). Esse autor aponta as seguintes características de um IDE:

- **Editor de código-fonte:** utilizado para escrever códigos suportados por uma determinada linguagem de programação;
- **Preenchimento inteligente:** é um recurso da IDE que permite o preenchimento de trechos de códigos com a finalidade de agilizar o desenvolvimento;
- **Compilador ou interpretador:** toda IDE possui um compilador (ou um interpretador) integrado, que transformará o código-fonte escrito em linguagem de máquina;
- **Debugger:** utilizado para corrigir e encontrar erros no código-fonte;
- **Geração automática de código:** é um recurso que permite a criação de trechos de códigos predefinidos, trazendo agilidade ao processo de desenvolvimento;
- **Refatoração:** é uma ferramenta que, em conjunto com testes automatizados, garantem a melhoria constante do código-fonte e erradicação de bugs.

Assim, no desenvolvimento deste trabalho, utilizou-se o IDE Visual Studio Code, descrito a seguir.

2.8.1 Visual Studio Code

O Visual Studio Code ou VSCode é um editor de código-fonte, e, assim como diversos editores de código-fonte que estão disponíveis para sistemas operacionais Windows, MacOS e Linux, pode ser executado normalmente na área de trabalho (MACORATTI, 2016). O VSCode é muito poderoso e atende a uma quantidade enorme de projetos (ASP .NET, Node.js), possuindo um rico ecossistema de extensões para mais de 30 linguagens de programação como C, C++, C#, PHP, JavaScript, Java, HTML, R, CSS, SQL, JSON, XML, Python e muito mais. O VSCode foi lançado em 2015 pelo Microsoft, e também no mesmo ano obteve a licença permissiva do MIT - *Massachusetts Institute of Technology*, porém, apenas em 2016 foi lançada para a web (VSCODE, 2020).

2.9 Avaliação da Interação Humano Computador

A avaliação da qualidade de uso de um sistema interativo, chamada atividade de avaliação de IHC (Interação Humano Computador), busca avaliar a interação de um sistema (PREECE *ET AL*, 1994).

Conforme Barbosa e Silva (2010), a avaliação em IHC auxilia o avaliador identificar os problemas que prejudicam o usuário durante a interação com o sistema. Assim, tal avaliação permite a correção de problemas relacionados com a qualidade de uso antes de inserir o sistema no cotidiano dos usuários, seja um sistema novo ou uma nova versão de algum sistema existente.

Segundo PREECE *et al* (1994), no processo da interação usuário do sistema, a interface é a combinação de software e hardware para viabilizar e facilitar os processos de comunicação entre o usuário e a aplicação do sistema computacional. Para Moran (1981), a interface de usuário pode ser entendida como sendo a parte de um sistema computacional com a qual uma pessoa entra em contato de forma física, perceptiva e conceitual.

2.9.1 Métodos de Avaliação

Segundo Barbosa e Silva (2010), existem vários métodos de avaliação da qualidade de uso, que podem ser classificados em: métodos de investigação, de observação e de inspeção. Os métodos de investigação envolvem a realização de entrevistas, o uso de questionários, grupos de foco e estudo de campo, entre outros. Esse método facilita o avaliador ter acesso, interpretar e analisar concepções, opiniões, expectativas e comportamentos do usuário relacionados com sistemas interativos. Já os métodos de inspeção facilitam ao avaliador examinar uma solução de IHC para analisar as possíveis consequências de certas decisões sobre as experiências de uso. Isto é, o avaliador tenta identificar o problema que os usuários podem vir a ter quando

interagirem com o sistema. Por fim, os métodos de observação fornecem dados sobre situações em que os usuários realizam suas atividades, com ou sem apoio de sistemas interativos. Esses métodos permitem identificar problemas reais que os usuários enfrentarão durante a experiência de uso do sistema sendo avaliado (BARBOSA; SILVA, 2010).

Assim, ao avaliar o sistema proposto neste trabalho, utilizou-se a avaliação através de observação, a fim de avaliar a usabilidade do sistema, com o método Teste de Usabilidade, cujas etapas são mostradas no Quadro 1.

Quadro 1 – Atividades de teste de usabilidade

Atividades	Tarefas
Preparação	<ul style="list-style-type: none"> • Definir tarefas para os participantes executarem; • Definir o perfil dos participantes e recrutá-los; • Preparar material para observação e registrar o uso; • Executar um teste-piloto.
Coleta de dados	Observar e registrar a performance e a opinião dos participantes durante sessões de uso controladas.
Resultados	Reunir, contabilizar e sumarizar os dados coletados dos participantes e listar a performance e a opinião dos participantes.

Fonte: Autor

Esse método direciona a avaliação da usabilidade de um sistema a partir de experiências de usabilidade dos seus usuário-alvo. Os objetivos da avaliação definem quais critérios de usabilidade precisam ser medidos. Esses critérios são geralmente explorados por perguntas específicas relacionadas a algum dado mensurável que pode ser objetivamente capturado durante a interação do usuário com o sistema. Por exemplo, podem ser utilizadas as seguintes perguntas: “Quantos usuários conseguiram completar com sucesso determinadas tarefas?”, “Quantos erros os usuários cometem nas primeiras sessões de uso?”, e “Quantas vezes os usuários consultaram algum tipo de material para ajudar na realização das tarefas?” (BARBOSA; SILVA, 2010).

3 METODOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo são apresentados metodologia desenvolvimento ágil Scrum, avaliação de IHC e o método do Teste de Usabilidade.

3.1 Metodologia Ágeis em Projeto TI

Em 2001, um grupo de 17 especialistas em processos de software representando diversas técnicas e metodologias se reuniu para discutir maneiras de melhorar o desempenho de seus projetos e tentou-se estabelecer um padrão de desenvolvimento de projeto dentre as técnicas e metodologias existentes (PONTES; ARTHAUD, 2019). O resultado final dessa reunião foi o Manifesto para o Desenvolvimento Ágil de Software, que definiram princípios e características comuns para processos ágeis. A utilização de métodos ágeis pode trazer benefícios como: aumento da satisfação dos clientes; melhoria na comunicação e aumento na colaboração entre envolvidos nos projetos; melhoria na qualidade do produto; diminuição do risco e diminuição nos custos de produção em projetos de desenvolvimento de novos produtos (PRESSMAN, 2011). Assim, apesar dos métodos ágeis estarem no mercado há um bom tempo, apenas recentemente eles vêm se tornando mais popular no Brasil, devido ao fato de ser uma abordagem simplificada. Entretanto, agilidade e simplicidade requerem muita organização e disciplina.

3.1.1 Scrum

Scrum é um método de desenvolvimento ágil de software concebido por Jeff Sutherland e sua equipe no início dos anos 1990 (PONTES; ARTHAUD, 2019).

Os princípios do Scrum são consistentes com o manifesto ágil e são usados para orientar as atividades de desenvolvimento dentro de um processo que incorpora as seguintes atividades estruturais: requisitos, análise, projeto, evolução e entrega. Em cada atividade metodológica, são realizadas tarefas dentro de um intervalo de tempo pré-definido, denominado Sprint. O trabalho realizado dentro de um sprint (o número de sprints necessários para cada atividade metodológica varia dependendo do tamanho e da complexidade do produto) é adaptado ao problema em questão e definido, e muitas vezes modificado em tempo real, pela equipe Scrum (PRESSMAN, 2011).

O Scrum enfatiza o uso de padrões dos processos de software que provaram ser eficazes para projetos com prazos de entrega, requisitos mutáveis e críticos de negócio. O Scrum se baseia nas seguintes características: flexibilidade de prazos e resultados; times pequenos; revisões frequentes e colaboração (PRESSMAN, 2011).

O objetivo do Scrum é entregar melhor qualidade de software possível dentro de uma série de pequenos intervalos de tempo fixo, chamados Sprints, que tipicamente duram menos de

um mês. Ou seja, o objetivo maior do sprint é entregar melhor qualidade de negócio no menor tempo possível (PONTES; ARTHAUD, 2019).

Os benefícios comprovados da implantação do método Scrum no processo de desenvolvimento de software em uma equipe pequena foram: melhoria na comunicação e aumento da colaboração entre os envolvidos no projeto; aumento da motivação da equipe; diminuição do tempo gasto para conclusão do projeto; diminuição dos riscos do projeto; diminuição dos custos de produção; e aumento a produtividade da equipe (CARVALHO; MELLO, 2012).

3.1.2 Base fundamental do Scrum

O Scrum não fornece qualquer técnica específica para a fase de desenvolvimento do software, apenas estabelece um conjunto de práticas gerenciais e regras que devem ser aplicadas em um projeto para se obter sucesso. O ponto de partida do Scrum é o Backlog do Produto (*Product Backlog*), que é considerada a prática responsável por armazenar, organizar e gerenciar os requisitos coletados (CARVALHO; MELLO, 2012).

3.1.3 Funcionamento do Scrum

Segundo Carvalho e Mello (2012), início do projeto de um software, cliente e desenvolvedores definem as listas de requisitos (*Backlog do Produto*). Nesse momento, também são estimados os custos do projeto e definido o cronograma de entrega de resultados a partir da priorização mais favorável ao cliente. As ferramentas de trabalho e os membros das equipes são escolhidos. Um dos desenvolvedores é eleito “*Scrum Master*”, cujo papel é impedir ou remover problemas durante o desenvolvimento do projeto. Assim, a Figura 5 apresenta o funcionamento do Scrum nas práticas do desenvolvimento de Software e suas respectivas funções serão explicadas a seguir.

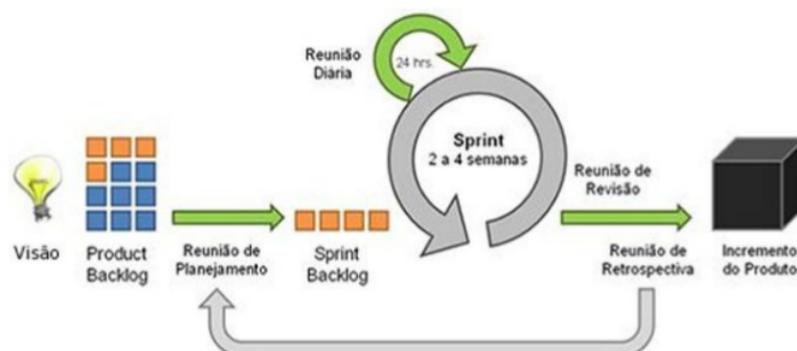


Figura 5 – Fluxo do Scrum

Fonte: Marques, 2011.

- a) O **Product Backlog**: Consiste na prática responsável pelo gerenciamento dos requisitos coletados com o cliente. Nesta prática, por meio de reuniões com a equipe de desenvolvimento do projeto, são apontadas todas as necessidades do negócio e as funcionalidades a serem desenvolvidas. Assim, o *Product Backlog* é uma lista de funcionalidades, ordenadas por prioridade, que provavelmente serão desenvolvidas durante o projeto.
- b) O **Sprint** : É considerado a prática principal do Scrum, e o período de tempo no qual são implementados os itens definidos pela equipe no *Product Backlog*. Conforme Brod (2015), o tempo de um *Sprint* normalmente dura de uma semana a um mês, mas não há uma regra para isto; cabe às equipes decidirem a duração a ser adotada para o projeto. O *Sprint* possui uma documentação associada chamado *Sprint Backlog* é uma lista de atividades a serem desenvolvidas durante um *Sprint*.
- c) O **Sprint Backlog**: É um subconjunto do *Product Backlog*. Ele é uma lista de atividades a serem desenvolvidas durante o *Sprint*. Sua definição acontece durante a Reunião de Planejamento do *Sprint*. Já, a Reunião de Revisão do *Sprint* (*Sprint Review Meeting*) é a reunião que acontece após cada *Sprint*. Nela, a equipe discute sobre seus erros, acertos e lições aprendidas.

No início de cada *Sprint*, as equipes selecionam as tarefas em uma lista das atividades que precisam ser desenvolvidas na mesma (*Sprint Backlog*), as responsabilidades são distribuídas. Os desenvolvedores discutem os padrões que serão adotados e as atividades de análise, codificação e testes se iniciam. Ao final de cada *Sprint*, uma versão do produto é apresentada ao cliente para obter seu *feedback*. Os defeitos encontrados são adicionados ao *Product Backlog*. Ao longo de todo o projeto, são aplicados mecanismos de gerência Scrum, como o acompanhamento de alguns controles como a necessidade de mudanças para corrigir defeitos ou para atualização tecnológica, os problemas técnicos encontrados e os riscos e as estratégias para evitá-los.

- d) **A reunião diária do Scrum (Daily Scrum)**: É um rápido encontro que ocorre entre os membros da equipe para definir quais serão as tarefas do dia e saber os resultados das tarefas do dia anterior. Esta reunião é também chamada de *Stand Up Meeting* (reunião em pé), já que é a rotina que todos os membros realizem de pé, de forma a conseguir maior agilidade. Nessa reunião três perguntas básicas serão respondidas por cada membro sobre suas responsabilidades. “O que foi feito ontem? O que será feito hoje? Há algum obstáculo para realização das atividades propostas?” No *Daily Scrum*, os membros do time não respon-

dem a estas questões para prestar contas à gerência, mas sim para formalizar o comprometimento com o resto da equipe. Desta forma, todos os membros da equipe conhecem as metas individuais de cada integrante, tomam conhecimento dos riscos e podem cobrar compromissos assumidos.

- e) **Scrum Master:** Tem responsabilidade de fazer com que o processo do Scrum aconteça e tentar resolver impedimentos que possam acontecer com o trabalho dos membros da equipe. Remover os problemas apontados no *Daily Scrum* é dever do *Scrum Master*, de modo que os demais desenvolvedores se concentrem nas questões técnicas. Todos os obstáculos ou riscos devem ser organizados em uma lista chamada *Backlog* de Impedimentos, que deve permanecer visível a todos os membros.
- f) **Product Owner:** Representa o cliente (interno ou externo) que define quais os requisitos e seus respectivos graus de importância e prioridade. Para realizar suas responsabilidades o *Product Owner* (PO) precisa conhecer muito bem as regras de negócios do cliente, de forma a solucionar dúvidas que o time possa ter em relação às funcionalidades do produto. Logo no princípio de cada *Sprint*, depois de definido o *Sprint Backlog*, as responsabilidades são distribuídas. Os desenvolvedores discutem os padrões que serão adotados e as atividades da análise, codificação e testes começam, sendo que ao final de cada *Sprint*, uma versão funcional do produto deverá ser apresentada ao cliente para obter *feedback*. Quaisquer defeitos encontrados são adicionados ao *Product Backlog*.

3.2 Avaliação da Interação

A avaliação foi planejada e executada seguindo a estrutura proposto por PREECE *et al* (1994):

- **Determinar os objetivos da avaliação IHC:** O avaliador deve determinar os objetivos gerais da avaliação e identificar por que e para quem tais objetivos são importantes. O restante do planejamento, sua execução e a apresentação dos resultados serão orientados por esses objetivos.
- **Explorar perguntas a serem respondidas com a avaliação:** Para cada objetivo definido, o avaliador deve elaborar perguntas específicas a serem respondidas durante a avaliação. Essas perguntas são responsáveis por operacionalizar a investigação e o julgamento de valor a serem realizados. Elas devem considerar o perfil dos usuários-alvo e suas atividades.
- **Escolher os métodos de avaliação a serem utilizados:** O avaliador deve escolher os métodos mais adequados para responder as perguntas e atingir os objetivos esperados,

considerando também o prazo, o orçamento, os equipamentos disponíveis e o grau de conhecimento e experiência dos avaliadores.

- **Identificar e administrar as questões práticas da avaliação:** Existem muitas questões práticas envolvidas numa avaliação IHC, como, por exemplo, o recrutamento dos usuários que participarão da avaliação, a preparação e o uso dos equipamentos necessários, os prazos e o orçamento disponíveis, além da mão de obra necessária para conduzir a avaliação.
- **Decidir como lidar com as questões éticas:** Sempre que usuários são envolvidos numa avaliação, o avaliador deve tomar cuidados éticos necessários. Os participantes da avaliação devem ser respeitados e não podem ser prejudicados direta ou indiretamente, nem durante os experimentos, nem após a divulgação dos resultados da avaliação.
- **Avaliar, interpretar e apresentar os dados:** O avaliador precisa estar atento a alguns aspectos da avaliação realizada antes de tirar conclusões e divulgar resultados. Ele deve considerar: o grau de confiabilidade dos dados (semelhança dos resultados obtidos quando emprega mais de uma vez o mesmo método de avaliação nas mesmas circunstâncias); a validade interna do estudo (se o método de avaliação mede o que deveria medir, se faz com rigor e evita que os dados sejam distorcidos); a validade externa do estudo (até que ponto os resultados podem ser generalizados ou transferidos a outro contexto semelhante); a validade ecológica do estudo (a quanto os materiais, métodos e ambiente de tudo se assemelham à situação real investigada).

3.2.1 *Teste de Usabilidade*

Como descrito na Seção 2.9.1, o método de avaliação utilizado foi Teste de Usabilidade, que obtém dados quantitativos de desempenho, a fim de mostrar em que medida um sistema é usável. Nesses testes, normalmente mede-se o tempo que usuários levam para completar tarefas definidas, e o número e o tipo de erros que cometem são registrados.

3.2.2 *Preparação da Avaliação*

A etapa de preparação realizada é importante para que as etapas posteriores sejam executadas de forma satisfatória. As atividades executadas nessa etapa são mostradas na Figura 6 e descritas a seguir.

- a) **Identificação das Tarefas:** As tarefas a serem executadas pelos participantes são tarefas envolvendo as principais funcionalidades do sistema, essas foram determinadas pelo avaliador,
- b) **Determinação do Perfil e Seleção dos Participantes:** Foram selecionadas sete pessoas, sendo cinco para avaliar o módulo de cliente, um para o módulo de funcionário e um para o modelo de entregador, sendo seis do gênero masculino

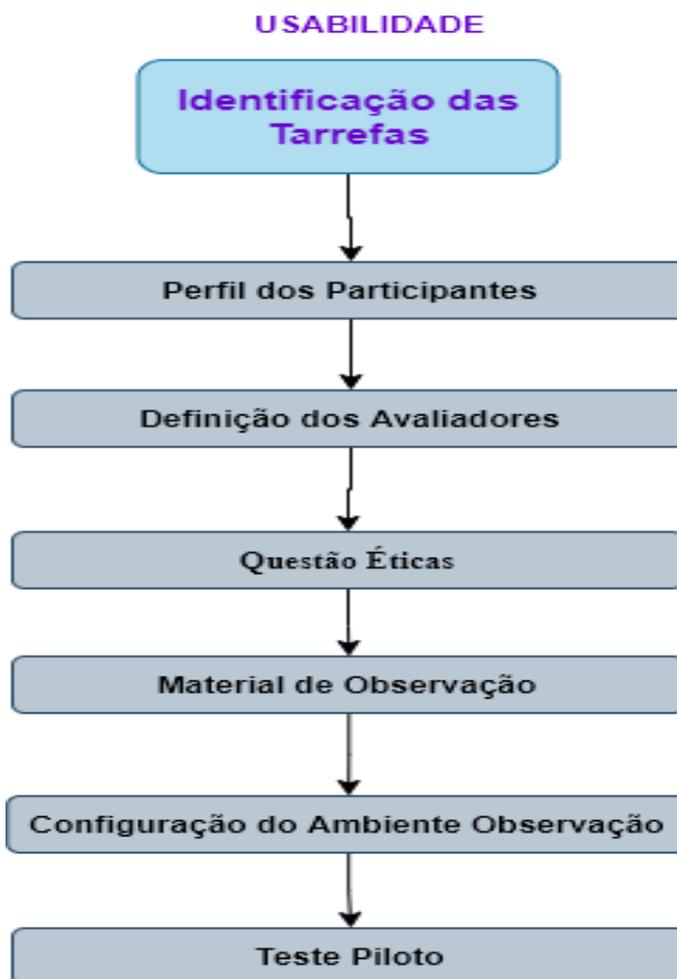


Figura 6 – Atividades de Preparação da Avaliação

Fonte: Machado, 2014.

e uma do gênero feminino, respeitando um limite mínimo de participantes no Teste de Usabilidade sugerido por PREECE *et al* (1994).

- c) **Determinação dos Avaliadores:** Para o teste foi utilizado um avaliador, o autor deste trabalho. Essa escolha foi viabilizada pelos recursos adicionais utilizados na observação de uso: anotações, gravação de áudio e vídeo, e da interação, o questionário pós-uso e a entrevista pós-uso. O avaliador observou um participante por vez.
- d) **Verificação das Questões Éticas:** Nessa atividade foi realizada uma análise sobre os cuidados a serem tomados para que os participantes não fossem expostos a estresse físico ou psicológico e para que o anonimato e a privacidade dos mesmos fossem preservados.

- e) **Preparação do Material para Observação de Uso:** Para a observação de uso do sistema os seguintes materiais de apoio, mostrados no Apêndice A, foram preparados:
- Termo de Consentimento para Avaliação do sistema de *Dili-Delivery*;
 - Questionário para identificação do perfil e experiência dos participantes;
 - Instruções de Uso;
 - Questionário pós-uso de Avaliação do sistema de *Dili-Delivery*;
 - Roteiro de Entrevista Pós-Uso do sistema *Dili-Delivery*.
- f) **Configuração e Ajustes do Ambiente de Avaliação:** Os testes foram realizados de forma remota, através de reuniões online no Google Meet, visto que os usuários dos participantes apresentam maior familiaridade. Assim, os usuários dos participantes do tipo cliente acessam o sistema pelo endereço <http://www.dilidelivery.com.br/loja/>, já, os usuários do tipo Funcionário e Entregador acessam o sistema pelo endereço <http://www.dilidelivery.com.br/loja/admin114bxrfny/>. O software OBS foi utilizado para gravar vídeo e áudio a interação usuário-sistema, e as ações e falas do usuário. O ambiente onde ocorreu a observação de uso foi configurado e ajustado, verificando: a iluminação e o funcionamento do gravador de áudio e vídeo, do computador e do software utilizado para capturar e gravar as ações dos usuários.
- g) **Realização do Teste Piloto:** Os dados coletados no teste-piloto não são validados e sua execução possibilita a identificação de possíveis erros no material gerado na preparação e a correção dos mesmos, diminuindo a chance do avaliador inutilizar um teste feito com o usuário chave. Dessa forma, o teste-piloto foi realizado com um participante extra para testar antecipadamente o material de apoio produzido, os procedimentos da observação de uso, o computador, bem como o software para capturar e gravar as ações dos usuários.

4 ESPECIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

Conforme descrito na Seção 3.1 o desenvolvimento do sistema seguiu as práticas e artefatos da metodologia Scrum, os requisitos dando início ao processo de desenvolvimento através dos Sprints. Pela concepção do projeto, iniciou-se o levantamento dos requisitos funcionais listadas no Quadro 2. Esses requisitos devem ser identificados com um identificador único, composto de uma sigla e numeração iniciada em 01 e sendo incrementada de 1 à medida que forem surgindo novos requisitos. A referência aos requisitos é feita através dos respectivos identificadores.

4.1 Requisitos Funcionais

Quadro 2 – Requisitos Funcionais do Sistema Dili-Delivery

Código	Nome	Descrição
RF01	Cadastrar e gerenciar Produto	O sistema deve oferecer função ao usuário funcionário e administrador para cadastrar e gerenciar um produto.
RF02	Cadastrar e gerenciar Empregador	O sistema deve oferecer funções ao administrador para cadastrar novo empregador, alterar, consultar e bloquear os usuários que poderão acessar o sistema.
RF03	Cadastrar e gerenciar Usuário	O sistema deve oferecer funções ao Cliente para cadastrar e gerenciar usuário no sistema.
RF04	Cadastrar e gerenciar Categoria de Produto	O sistema deve oferecer função ao usuário administrador para cadastrar e gerenciar categoria de produto.
RF05	Solicitar Pedido	O sistema deve oferecer ao usuário cliente realizar pedidos.
RF06	Atender Pedido	O sistema deve oferecer aos funcionário, entregador e administrador para atender o pedido de cliente,
RF07	Histórico do Pedido	O sistema deve oferecer aos clientes acompanhar o status do pedido e visualizar o(s) seu histórico de pedido(s).
RF08	Faturas	O sistema deve oferecer função aos usuários funcionários, entregadores e administrador gerar fatura por estatus de pedidos.
RF09	Avaliar Produto	O sistema deve oferecer função ao cliente, fazer avaliação de um produto.
RF10	Contato	O sistema deve oferecer função ao cliente, entrar contato com a lanchonete.
RF11	Atendimento Cliente	O sistema deve oferecer função ao funcionario e administrador realizar atendimento ao cliente.

Fonte: Autor

4.2 Requisitos Não Funcionais

Além de definir requisitos funcionais, também foi levantado os requisitos não funcionais, pensando como seria a confiabilidade, legislativo de privacidade, usabilidade, portabilidade e eficiência do sistema. Assim, foram descritos sobre esses assuntos os requisitos listados nos Quadros 3 a 7.

4.2.1 RNF01 - Confiabilidade

Quadro 3 – Confiabilidade

Código	Nome	Descrição
RNF01.1	Disponibilidade	O sistema deve oferecer a disponibilidade de 99%.
RNF01.2	Autenticidade	O sistema deve prover aos usuários que tenham sido autenticadas, poderão realizar as operações conforme o seu perfil.
RNF01.3	Banco de Dados	As informações do BD podem ser consistentes após cada inserção, atualização e remoção de dados.

Fonte: Autor

4.2.2 RNF02 - Usabilidade

Quadro 4 – Usabilidade

Código	Nome	Descrição
RNF02.1	Facilidade de uso	O sistema deve fornecer facilidades para que os usuários possam recuperar suas informações conforme o seu perfil.

Fonte: Autor

4.2.3 RNF03 - Portabilidade

Quadro 5 – Portabilidade

Código	Nome	Descrição
RNF03.1	Portável	O sistema pode ser portátil para os Sistemas Operacionais Windows, Linux e MacOS, e para os browsers Google Chrome, Internet Explorer e Mozilla Firefox, Safari em máquinas com a mesma configuração.
RNF03.2	Responsivo	O sistema pode ser responsivo para acessar no smartphone, tablets e desktop.

Fonte: Autor

4.2.4 RNF04 - Eficiência

Quadro 6 – Eficiência

Código	Nome	Descrição
RNF04.1	Atualização	O sistema deverá processar as requisições por 10 segundos.

Fonte: Autor

4.2.5 RNF05 - Legislativo de Privacidade

Quadro 7 – Legislativo de Privacidade

Código	Nome	Descrição
RNF05.1	Privacidade	As informações pessoais do sistema só podem ser visualizadas por usuários com autorização.

Fonte: Autor

4.3 Histórias de Usuário

Os Quadros 8 a 11 foram descritas as histórias do usuário voltada para os perfis de usuários do sistema.

4.3.1 Histórias de Usuário do cliente

Quadro 8 – Histórias de Usuário do Cliente

HISTÓRIA DO USUÁRIO	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
Como um Cliente do sistema de <i>Dili-Delivery</i> , preciso filtrar produto por preços para facilitar-me tomar decisão da compra.	Certifique-se o Cliente do sistema de <i>Dili-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página do produto; • Capaz de selecionar filtração do produto (s) por menor a maior preço.
Como um Cliente do sistema de <i>Dili-Delivery</i> , quero comprar lanches para vou lanche com os meus amigos na minha casa.	Certifique-se o Cliente do sistema de <i>Dili-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer Login no sistema; • Navegue até a página de lanche, adicionar ao carrinho para efetuar sua compra.
Como um Cliente do sistema de <i>Dili-Delivery</i> , quero ver o status do(s) meu(s) pedido(s) para saber o status do meu pedido.	Certifique-se o Cliente do sistema de <i>Dili-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer Login no sistema; • Navegue até a página da conta e aciona histórico de pedido.

Fonte: Autor

4.3.2 Histórias de Usuário do Funcionário

Quadro 9 – Histórias de Usuário do Funcionário

HISTÓRIA DO USUÁRIO	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
Como um Funcionário do sistema de <i>Dili-Delivery</i> , preciso adicionar os produtos para os clientes poderem achar os produtos oferecidos pelo sistema.	Certifique-se o Funcionário do sistema de <i>Dili-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página Catalogo do Produto e aciona botão Produto Novo.
Como um Funcionário do sistema de <i>Dili-Delivery</i> , preciso atender o pedido do(s) cliente(s) para liberar o produto a entrega.	Certifique-se o Funcionário do sistema de <i>Dili-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página de pedidos.
Como um Funcionário do sistema de <i>Dili-Delivery</i> , preciso acompanhar o(s) pedido(s) do(s) cliente(s) para saber se o produto foi entregue ao nosso cliente.	Certifique-se o Funcionário do sistema de <i>Dili-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página de pedidos e visualiza status do pedido .
Como um Funcionário do sistema de <i>Dili-Delivery</i> , preciso gerar comprovante do produto que foi entregue para saber quantos produtos vendidos por dia.	Certifique-se o Funcionário do sistema de <i>Dili-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página de pedido e aciona comprovantes de entregue. • Coloca período de data e acione gerar em PDF.

Fonte: Autor

4.3.3 Histórias de Usuário do Entregador

Quadro 10 – Histórias de Usuário do Entregador

HISTÓRIA DO USUÁRIO	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
Como um Entregador do sistema de <i>Dili-Delivery</i> , preciso atender o pedido do cliente com status Enviado ao Entregue para o funcionário saber o produto foi entregue ao cliente.	Certifique-se o Entregador do sistema de <i>Dili-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página de pedidos.
Como um Entregador do sistema de <i>Dili-Delivery</i> , preciso gerar comprovante do produto que foi entregue para saber quantos produtos foi entregue por dia.	Certifique-se o Entregador do sistema de <i>Dili-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página de pedido e aciona comprovantes de entregue. • Coloca periodo de data e acione gerar em PDF.

Fonte: Autor

4.3.4 Histórias de Usuário do Administrador

Quadro 11 – Histórias de Usuário do Administrador

HISTÓRIA DO USUÁRIO	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
Como Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> , preciso adicionar os produtos para os clientes poderem achar os produtos oferecidos pelo sistema.	Certifique-se o Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página de Catálogo do Produtos e aciona botão Produto Novo.
Como Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> , preciso gerenciar usuários cadastrados para manter os dados dos funcionários e entregador atualizado no sistema.	Certifique-se o Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página de gerenciar perfis; • Visualizar, editar, adicionar e remover os perfis.
Como Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> , preciso saber o lucro líquido da compra pelo cliente por períodos de tempo, de maneira a identificar tendências de aumento ou redução do lucro para controlar os valores de vendas dos meus produtos.	Certifique-se o Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página de Relatório Financeiro; • Visualizar e gerar relatório em CSV/pdf.
Como Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> , preciso atender o pedido do(s) cliente(s) para liberar o produto a entrega.	Certifique-se o Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página de pedidos.
Como Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> , preciso visualizar o(s) pedido(s) do(s) cliente(s) já foi atendido ou não para saber a situação do pedido do meu cliente.	Certifique-se o Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página de visualizar pedido.
Como Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> , preciso acompanhar o(s) pedido(s) do(s) cliente(s) para saber se o produto foi entregue ao meu cliente.	Certifique-se o Administrador do sistema de <i>Díli-Delivery</i> é capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Fazer login no sistema; • Navegue até a página de pedido.

Fonte: Autor

4.4 Caso de Uso

O propósito do Diagrama de Caso de Uso é favorecer o diálogo entre os atores, que representam o ambiente externo, e o sistema. Esse tipo de diagrama representa um contexto que demonstra as aplicabilidades do sistema pela ótica do cliente, que deve visualizar no diagrama as funções principais do sistema. Assim, a Figura 7 apresenta o diagrama de casos de uso do sistema *Díli-Delivery*, em que os atores representam quatro usuários diferentes.

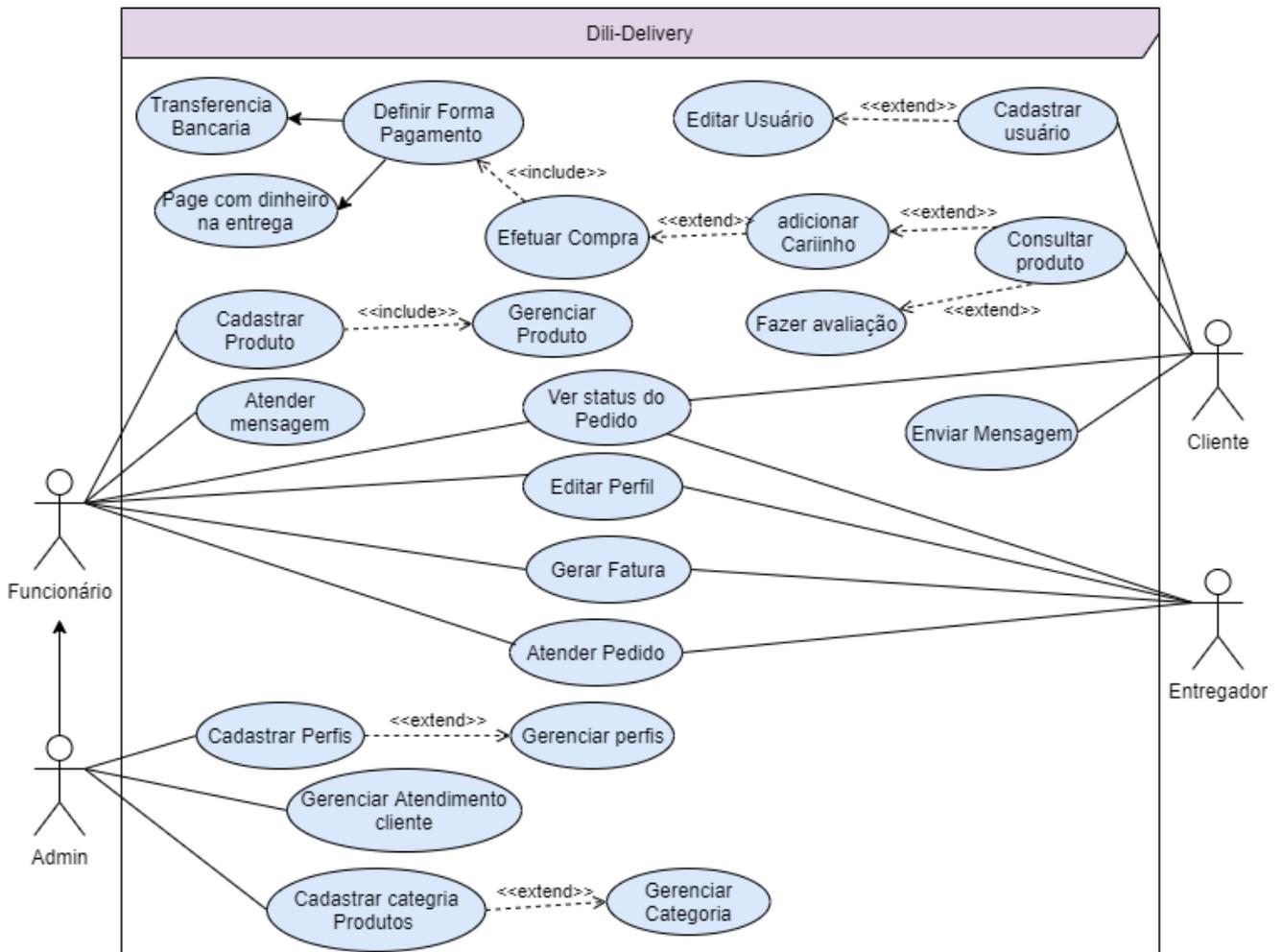


Figura 7 – Diagrama de Casos de Uso do Sistema de Díli-Delivery

Fonte: Elaborada pelo autor

As funcionalidades dos quatro atores diferentes são descritas a seguir:

1. **Administrador:** Poderá acessar o sistema para cadastrar e gerenciar produtos, cadastrar e gerenciar categoria de produtos, cadastrar e gerenciar empregador, gerenciar a permissão de acesso do empregador, visualizar e atender os pedidos do cliente e gerar faturar em pdf.
2. **Funcionário:** Poderá acessar o sistema para cadastrar e gerenciar produtos, visualizar e atender os pedidos de cliente, atender o contato do cliente e gerar fatura em pdf.

3. **Entregador:** Poderá acessar o sistema para visualizar e atender os pedidos do cliente e gerar fatura do pedido em pdf.
4. **Cliente:** Poderá visualizar todos os produtos disponibilizados no sistema para realizar seu pedido. Além disso, o cliente pode filtrar os produtos por categoria, pela marca, por preços de menor a maior, de maior a menor, por nomes e ainda facilita o cliente comentar e dar sua avaliação sobre os produtos disponibilizados no sistema.

A partir do diagrama de Caso de Uso apresentado na Figura 7, foi possível realizar uma análise de requisitos e documentá-los segundo o padrão da metodologia Scrum. De acordo com a metodologia, os requisitos são documentados em um artefato chamado *Product Backlog*. Por meio da análise dos requisitos do sistema *Dili-Delivery*, foi então, construído o artefato apresentado na próxima seção. Observa-se que as importâncias, tanto do *Product Backlog* quanto dos *Sprint Backlogs*, foram estimados o tempo para a construção daquela parte em relação ao *Backlog* como um todo.

4.5 Product Backlog

De acordo com os requisitos elicitados, as funcionalidades foram implementadas de maneira a atender as seguintes prioridades listadas na Tabela 1.

ID	Sprints	Prioridade
1	Diagrama de Classes	1
2	Layout	1
3	Produtos	2
4	Categoria do Produto	2
5	Usuário	2
6	Pedido	3
7	Contato	4

Tabela 1 – Product Backlog

4.6 Reunião de Planejamento dos Sprints

Com o *Product Backlog* definido na Tabela 1, foi feito o planejamento para definir a quantidade de horas que cada tarefa deverá ocupar. Os aspectos técnicos foram levados em consideração e todo o planejamento foi feito deste modo. O resultado foi um *Product Backlog* que agora tem suas estimativas de custo/dias apresentados na Tabela 2.

Sprints	Custo/Dias
Diagrama de Classes	5
Layouts	10
Usuário	10
Produto	7
Categoria de Produto	6
Pedido	5
Contato	4

Tabela 2 – Sprint por Dias

4.7 Sprint Backlogs

Utilizando o *Product Backlog* apresentado na Tabela 1 e o custo/dias de cada *Sprint* definido na Tabela 2 como base, podemos dividir uma ou mais tarefas organizadas em sprints de desenvolvimento. Este projeto o *Product Backlog* foi dividido em 7 sprints e o custo/dias de desenvolvimento 47 dias.

4.7.1 *Sprint 1 - Diagrama de Classes*

Com o *Product Backlog* definido, foi estabelecer a meta do primeiro *Sprint*. Assim, nesse *Sprint* define-se o *Sprint Backlog* para dividir as grandes tarefas em pequenas tarefas, mostradas na Tabela 3.

Funcionalidades	Custo/Dias
Definição de classes	2,5
Organização das Classes	1
Relacionamento das Classes	1,5

Tabela 3 – Sprint Backlog do Sprint 1

- **Início do Sprint:** Com as metas preparadas e as tarefas bem definidas, chega a hora de começar o ciclo de desenvolvimento do *Sprint*. O objetivo do primeiro *Sprint* será desenhar as classes com seus atributos e métodos de acordo com os requisitos levantados.
- **Reuniões:** Foi certificado que as tarefas listadas no *Sprint* estavam ocorrendo com um custo além do que foi planejado. Então procurou relacionar os trabalhos executados com o tempo planejado a fim de realizar o *Sprint* no tempo correto.

- **Revisão final do Sprint:** Ao final do ciclo do *Sprint* realizou-se uma revisão de todos os processos. Verificou-se que tudo foi especificado no *Sprint* foi produzido. Então os seguintes *Backlog Sprint* foram finalizados: Definição de Classes, Organização e Relacionamentos das classes. Essas classes ilustram o planejamento do que será implementado para atender a proposta deste trabalho. A Figura 8 mostra o que foi produzido nesse Sprint.

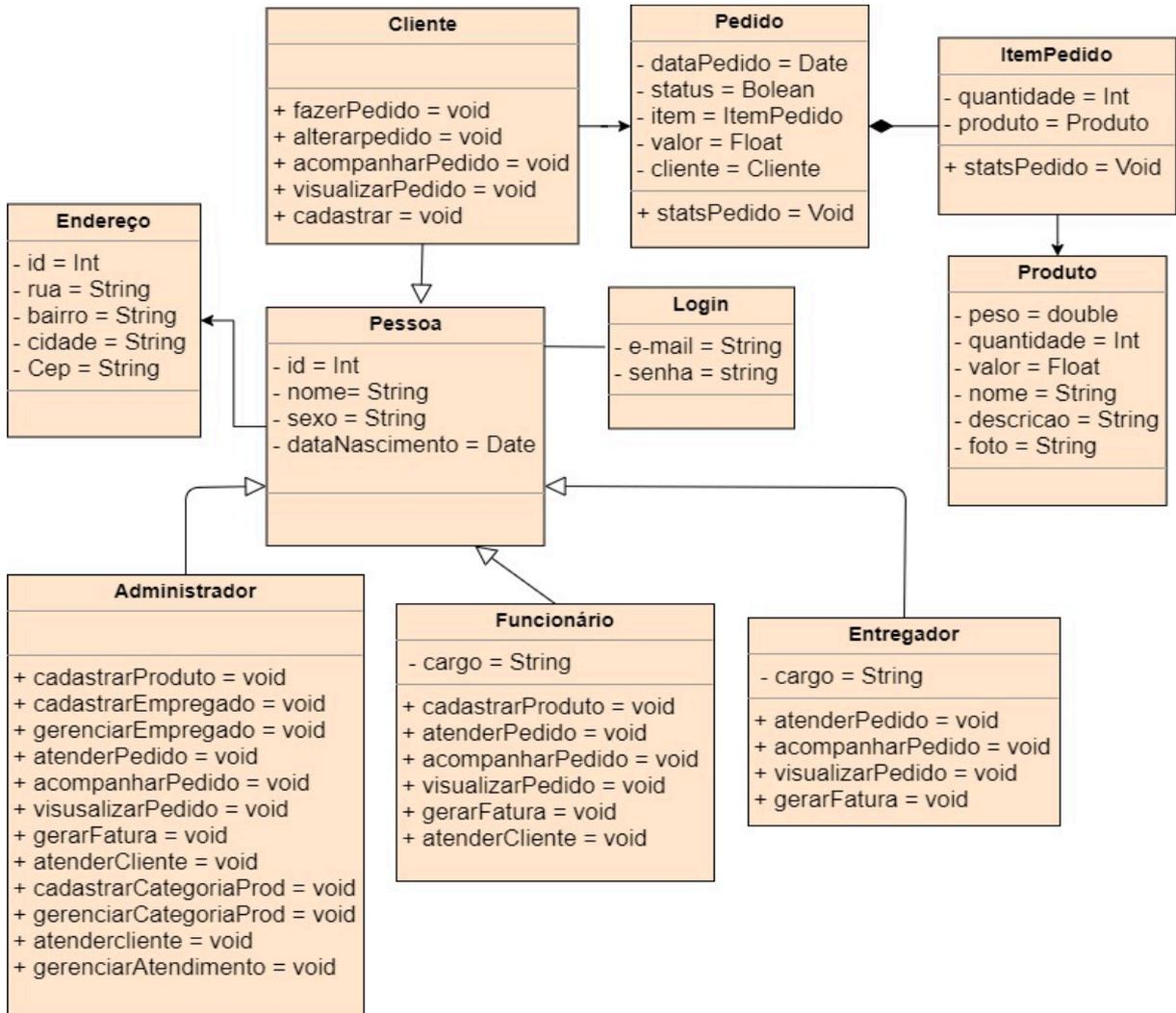


Figura 8 – Diagrama de Classe do Sistema de Dili-Delivery

Fonte: Elaborada pelo autor

Logo em seguida, foram definidas quais seriam as próximas prioridades e então o que seria feito no próximo *Sprint*: **Layouts do Sistema**. O processo começou novamente, chamado de *Sprint 2*. Definiu-se os prazos e prioridades, e montou-se o plano de desenvolvimento para o próximo ciclo de desenvolvimento Scrum.

4.7.2 *Sprint 2 - Layout do Sistema*

Com o *Product Backlog* definido, foi estabelecer a meta do segundo *Sprint* Criar Layout do Sistema. Sendo assim, foi definido o *Sprint Backlog*, quebrando as grandes tarefas em pequenas tarefas, mostradas na Tabela 4.

Funcionalidades	Custo/Dias
Painel do Admin	2,5
Painel do Cliente	1,5
Header do Sistema	0,5
Navegação do Sistema	0,5
Destaque do Produto	1
Bloco de Produtos mais vendidos	1
Bloco de Produtos com Promoção	1
Rodapé	1
Filtro e Pesquisa	1

Tabela 4 – Sprint Backlog do Sprint 2

- **Início do Sprint:** O objetivo do segundo *Sprint* foi implementar Painel Administrativa, painel da conta do cliente e o layout do sistema.
- **Reuniões:** No início certificou-se que as tarefas estavam caminhando como planejado.
- **Revisão final do Sprint:** Ao final do ciclo do *Sprint* realizou-se uma revisão de todos os processos. Verificou-se que tudo foi especificado na *Sprint* foi produzido. Então, os seguintes *Backlog Sprint* foram finalizados: Criação da área Administrativa para administrador do sistema, area da conta do cliente e o layout do sistema.



Figura 9 – Tela Conta do Cliente

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 9 ilustra a tela da conta do cliente. Onde, nessa área o cliente deve administrar seus dados e visualizar seus historicos e detalhes do pedido.

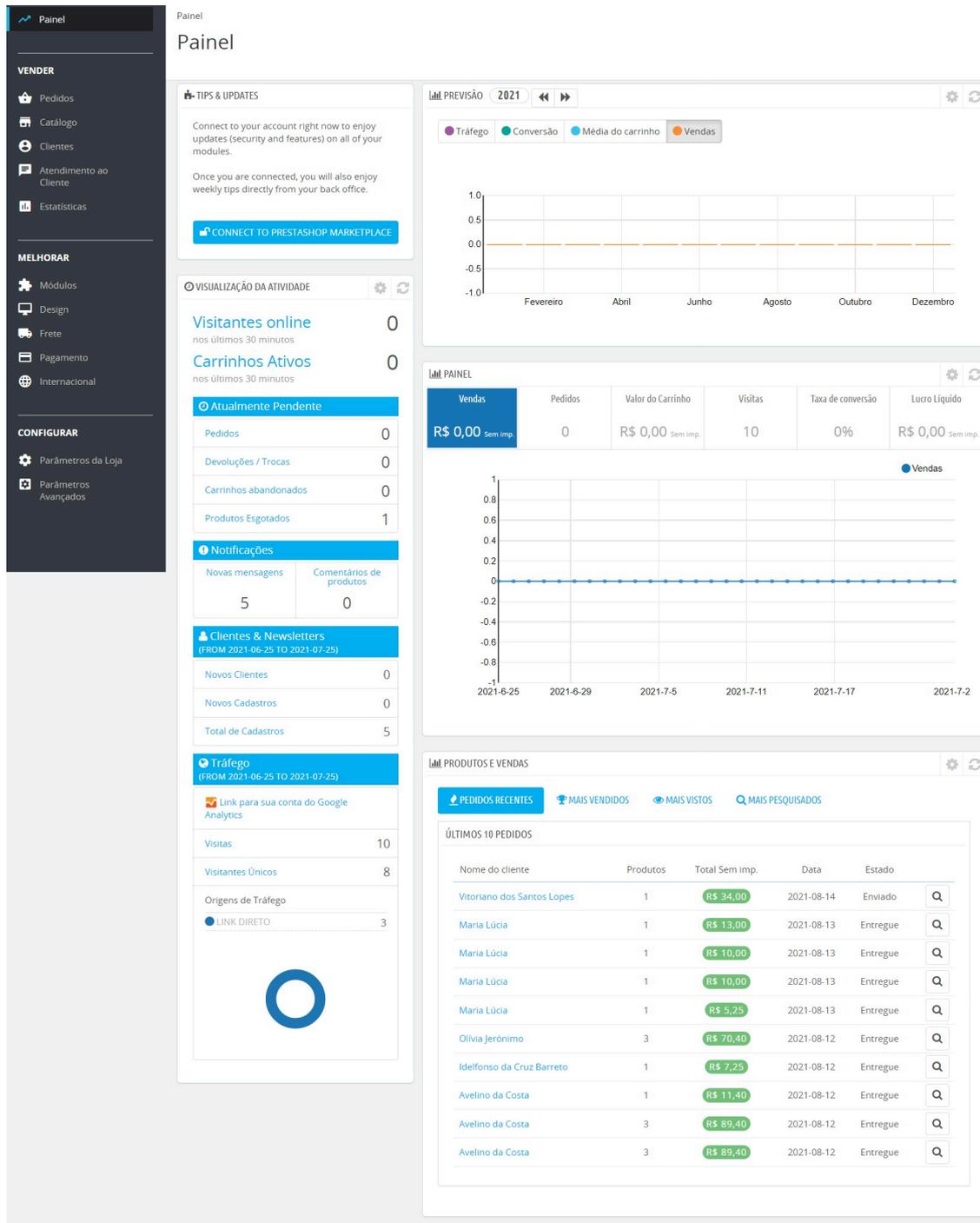


Figura 10 – Tela da Área Administrativa

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 10 ilustra a tela administrativa do sistema, onde nessa tela ocorre toda administrativa aos funcionalidades do sistema.

Ligue: +5538998388698 Sair Abony Waisoru Carrito (1)

Dili - Delivery LANCHE ALMOÇOS BEBIDAS

O Que Oferecemos
Curioso? Aqui estão os itens mais populares da bebida

SUCO NATURAL CERVEJAS REFRIGERANTES

PRODUTOS POPULARES

 ★★★★ (2) Pãozinho R\$ 10,00	 ★★★★ (1) Tiger 1L R\$ 17,00	 ★★★★ (1) Sanduíche R\$ 10,00	 ★★★★ (1) Cerveja Budweiser 330ml R\$ 9,00
 -5% Cerveja Budweiser 330ml R\$ 12,00 R\$ 11,40	 EM PROMOÇÃO! R\$ 1,75 Sanduíche R\$ 7,00 R\$ 5,25	 Stroganoff De Frango - 250g R\$ 13,00	 -5% Burger R\$ 12,00 R\$ 11,40

Todos os produtos >

DESCONTO 20%
Faça seu pedido agora...! para não perder maior desconto na abertura do RESTAURANTE WAISORU...!
válido até 15 de setembro 2021
www.dilidelivery.com.br

FRENTE GRÁTIS NA ABERTURA DA RESTAURANTE WAISORU...!
Esperando mais o que...?
Faça seu pedido agora...!

MAIS VENDIDOS

 ★★★★ (1) Tiger 1L R\$ 17,00	 -5% EM PROMOÇÃO! ★★★★ (1) Burger R\$ 12,00 R\$ 11,40	 EM PROMOÇÃO! R\$ 1,75 ★★★★ (2) Sanduíche R\$ 7,00 R\$ 5,25	 ★★★★ (2) Pãozinho R\$ 10,00
 R\$ 13,00	 -7% ★★★★ (3) Cachorro-Quente R\$ 8,00 R\$ 7,44	 -5% Cerveja Budweiser 330ml R\$ 12,00 R\$ 11,40	 R\$ 10,00

Todos os mais vendidos >

EM PROMOÇÃO

 -5% Cerveja Budweiser 330ml R\$ 12,00 R\$ 11,40	 -5% EM PROMOÇÃO! ★★★★ (1) Burger R\$ 12,00 R\$ 11,40	 -7% ★★★★ (3) Cachorro-Quente R\$ 8,00 R\$ 7,44	 EM PROMOÇÃO! -R\$ 1,75 ★★★★ (2) Sanduíche R\$ 7,00 R\$ 5,25
--	---	--	--

Todos os produtos à venda >

Receba novidades e ofertas especiais Seu endereço de e-mail **INSCREVER-SE**
Você pode cancelar sua inscrição a qualquer momento. Para isso, consulte nossas informações de contato em declaração legal.

PRODUTOS
Promoção
Novidades
Top de vendas

NOSSA EMPRESA
Brejeira
Pagamento seguro
Fale conosco
Mapa do site
Lojas

SUA CONTA
Dados pessoais
Pedidos
Creditos
Endereços

INFORMAÇÕES DA LOJA
José Maria Paço
Rua Iguaçu 828
Fátima
35100-000 Diamantina
BRASIL
Ligue: +5538998388698
Envie um e-mail:
josemaria@tbs3@gmail.com

© 2021 - E-commerce desenvolvido por Abony Waisoru

Figura 11 – Layout do Sistema

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 11 ilustra o layout do sistema. Nessa tela, o usuário pode encontrar todas as informações sobre a lanchonete.

Logo em seguida, foram definidas quais seriam as próximas prioridades e então o que seria feito no próximo *Sprint*: **Usuário**. O processo começou novamente, chamado de *Sprint 3*. Definiu-se os prazos e prioridades, e montou-se o plano de desenvolvimento para o próximo ciclo de desenvolvimento Scrum.

4.7.3 Sprint 3 - Usuário

Com o *Product Backlog* definido, foi estabelecer a meta do terceiro *Sprint* para cadastrar Usuário do sistema. Sendo assim, foi definido *Sprint Backlog*, quebrando as grandes tarefas em pequenas tarefas, mostradas na Tabela 5.

Funcionalidades	Custo/Dias
Cadastrar Cliente	1,5
Gerenciar Cliente	1
Cadastrar Empregador	1,5
Gerenciar Empregador	1
Gerenciar Permissão de acesso ao Empregador	2,5
Cadastrar Endereço	1,5
Gerenciar Endereço	1

Tabela 5 – Sprint Backlog do Sprint 3

- **Início do Sprint:** O objetivo do terceiro *Sprint* foi criado telas para cadastrar Cliente, Empregador e Endereço. Também foi criado área administrativa para esses dois perfis.
- **Reuniões:** No início certificou-se que as tarefas estavam caminhando como planejado.
- **Revisão final do Sprint:** Ao final do ciclo do *Sprint* realizou-se uma revisão de todos os processos. Verificou-se tudo especificado no *Sprint* foi produzido. Então os seguintes *Backlog Sprint* foram finalizados: telas para cadastrar e gerenciar dados do cliente, tela para cadastrar e gerenciar dados de empregador, tela para cadastrar e gerenciar endereço. Além disso, foi feita a área gerenciamento de permissão do empregador para ter acesso a uma determinada funcionalidade do sistema.

Início / Criar uma conta
Criar uma conta

Já possui uma conta? Inicie sessão

Título Social Sr. Sra. Outro

Nome
Somente letras e o caractere ponto (.), seguido por um espaço, são permitidos.

Sobrenome
Somente letras e o caractere ponto (.), seguido por um espaço, são permitidos.

E-mail

Senha

Data de nascimento YYYY-MM-DD Optional
(Ex.: 1970-05-31)

Privacidade dos dados dos clientes
Os dados pessoais que você forneceu são usados para preencher pesquisas, processar pedidos ou permitir acesso a informações específicas. Você tem o direito de alterar e excluir todas as informações pessoais encontradas na página "Minha Conta".

Inscreva-se na nossa newsletter
Você pode cancelar sua inscrição a qualquer momento. Para isso, consulte nossas informações de contato em declaração legal.

Figura 12 – Tela Cadastro Cliente

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 12 ilustra a tela com funcionalidade para usuário comum realizar seu cadastro sem necessidade de dados específicos como CPF, endereço e telefone.

The screenshot shows a web interface for adding a new employee. At the top, there is a search bar and navigation links. The main heading is 'Adicionar novo' with a sub-heading 'Empregados'. The form contains the following fields and options:

- * Nome: Text input field.
- * Sobrenome: Text input field.
- * E-mail: Text input field.
- * Senha: Text input field with a note: 'A senha deve ter de pelo menos 8 caracteres.'
- * Página padrão: Dropdown menu with 'Painel' selected. Note: 'Esta página será mostrada logo após o login.'
- * Idioma: Dropdown menu with 'Português (Brasil)' selected.
- Ativo: Radio buttons for 'NÃO' and 'SIM' (selected). Note: 'Permitir ou não que esse funcionário acesse o painel de administração.'
- * Permissão do perfil: Dropdown menu with 'SuperAdmin' selected.

Buttons for 'Cancelar' and 'Salvar' are located at the bottom of the form.

Figura 13 – Tela Cadastro Empregador

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 13 ilustra a tela com funcionalidade para cadastrar um empregado sem necessidade de dados específicos como CPF, endereço e telefone.

The screenshot shows a web interface for updating personal information. The breadcrumb trail is 'Início / Sua conta / Suas informações pessoais'. The main heading is 'Suas informações pessoais'. The form contains the following fields and options:

- Título Social: Radio buttons for 'Sr.', 'Sra.', and 'Outro'.
- Nome: Text input field with value 'Abony'. Note: 'Somente letras e o caractere ponto (.), seguido por um espaço, são permitidos.'
- Sobrenome: Text input field with value 'Waisoru'. Note: 'Somente letras e o caractere ponto (.), seguido por um espaço, são permitidos.'
- E-mail: Text input field with value 'bony@gmail.com'.
- Senha: Text input field with a 'MOSTRAR' button.
- Nova senha: Text input field with a 'MOSTRAR' button. Label: 'Opcional'.
- Data de nascimento: Text input field with value 'YYYY-MM-DD' and example '(Ex.: 1970-05-31)'. Label: 'Opcional'.
- Privacy checkbox: 'Privacidade dos dados dos clientes. Os dados pessoais que você forneceu são usados para preencher pesquisas, processar pedidos ou permitir acesso a informações específicas. Você tem o direito de alterar e excluir todas as informações pessoais encontradas na página "Minha Conta".'
- Newsletter checkbox: 'Inscreva-se na nossa newsletter. Você pode cancelar sua inscrição a qualquer momento. Para isso, consulte nossas informações de contato em declaração legal.'

A 'SALVAR' button is located at the bottom right of the form. Navigation links for 'Voltar para sua Conta' and 'Início' are at the bottom.

Figura 14 – Tela Atualização Cliente

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 14 ilustra a página de perfil do cliente, onde o usuário poderá alterar seus dados, lembrando que alguns dados são fixos e não podem ser alterados.

Acesso Rápido ▾ [Ver minha loja](#)

Clientes

Gerenciar seus Clientes [Adicionar novo cliente](#) [Ajuda](#)

Gerenciar seus Clientes (4) ⚙️

Ações em massa ▾

ID	Título Social	Nome	Sobrenome	E-mail	Vendas	Ativado	Newsletter	Ofertas de parceiros	Cadastro	Última visita	Ações
<input type="checkbox"/>	Buscar ID	Buscar nome	Buscar sobrenome	Buscar e-mail					From	To	<input type="text" value="Busca"/>
5	Sr.	Abony	Waisoru	bony@gmail.com	--	✓	✗	✗	2021-08-12 12:38:38	2021-08-12 12:37:10	
4	Sr.	Lybra	Lemorai	lemorai@gmail.com	RS 17,00	✓	✗	✗	2021-08-11 16:37:20	2021-08-11 16:39:21	
3	Sra.	Maria	Lúcia	marialucia@gmail.com	RS 132,38	✓	✗	✗	2021-08-09 13:09:51	2021-08-13 22:54:26	
2	Sr.	Abino	Waisoru	abinow@gmail.com	--	✓	✗	✗	2021-07-29 11:58:37	2021-08-03 18:55:02	

Figura 15 – Tela Gerenciamento Cliente

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 15 ilustra a tela de visualização dos clientes cadastrados no sistema, na área administrativa do Administrador, e os usuários do tipo empregador têm permissão de acesso a essa funcionalidade. Nessa tela, o usuário que tem permissão deve gerenciar nível de acesso do cliente a determinada informação e os produtos cadastrados no sistema.

Acesso Rápido ▾ [Ver minha loja](#)

Equipe / Empregados

Empregados [Adicionar novo empregado](#) [Ajuda](#)

Empregados | Perfis | Permissões

Empregados (3) ⚙️

Ações em massa ▾

ID	Nome	Sobrenome	E-mail	Perfil	Ativo	Ações
<input type="checkbox"/>	Buscar ID	Buscar nome	Buscar sobrenome	Buscar e-mail		<input type="text" value="Busca"/>
1	José	Maria Pinto	joemariapinto83@gmail.com	SuperAdmin	✓	
2	Abino	Waisoru	joemaria.pinto1179@gmail.com	Funcionário	✓	
3	João	Paulo	joaop@gmail.com	Entregador	✓	

Opções dos funcionários

Recuperar Senha minutos
Tempo mínimo de segurança para regerar nova senha

Memorizar o idioma do form NÃO SIM
Permitir aos empregados salvar o próprio idioma padrão

[Salvar](#)

Figura 16 – Tela Gerenciamento Empregado

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 16 ilustra a tela de visualização dos empregados cadastrados no sistema. Nessa tela, o Administrador deve visualizar os empregados cadastrados no sistema. Além disso, o Administrador pode deletar e bloquear o empregado no sistema.

Início / Sua conta / Endereços

Novo endereço

Apelido Opcional

Nome

Sobrenome

Empresa Opcional

Número VAT/IVA Opcional

Endereço

Bairro Opcional

CEP

Cidade

País Opcional

Telefone Opcional

SALVAR

Figura 17 – Tela Cadastro Endereço de Entrega

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 17 ilustra a tela para cadastrar o endereço. Foi desenvolvida uma tela de cadastro de usuário e o endereço separados, porque a cidade que vai implantar esse sistema ainda não possui planejamento de urbanização (as ruas da cidade na maioria não possuem nome, e nem números das casas). Então, o cliente vai informar o endereço de entrega na hora de fazer o pedido, então esse endereço ficará salvo no sistema.

Início / Sua conta / Endereços

Seus endereços

Meu Endereço
Abony Waisoru
Rua maca de baixo, 12
Centro
39100-000 Diamantina
Brazil

Atualizar Apagar

+ Criar novo endereço

< Voltar para sua Conta Início

Figura 18 – Tela Gerenciamento Endereço

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 18 ilustra a tela do endereço cadastrados no sistema. Nessa tela, o usuário pode realizar alteração e deletar seu endereço.

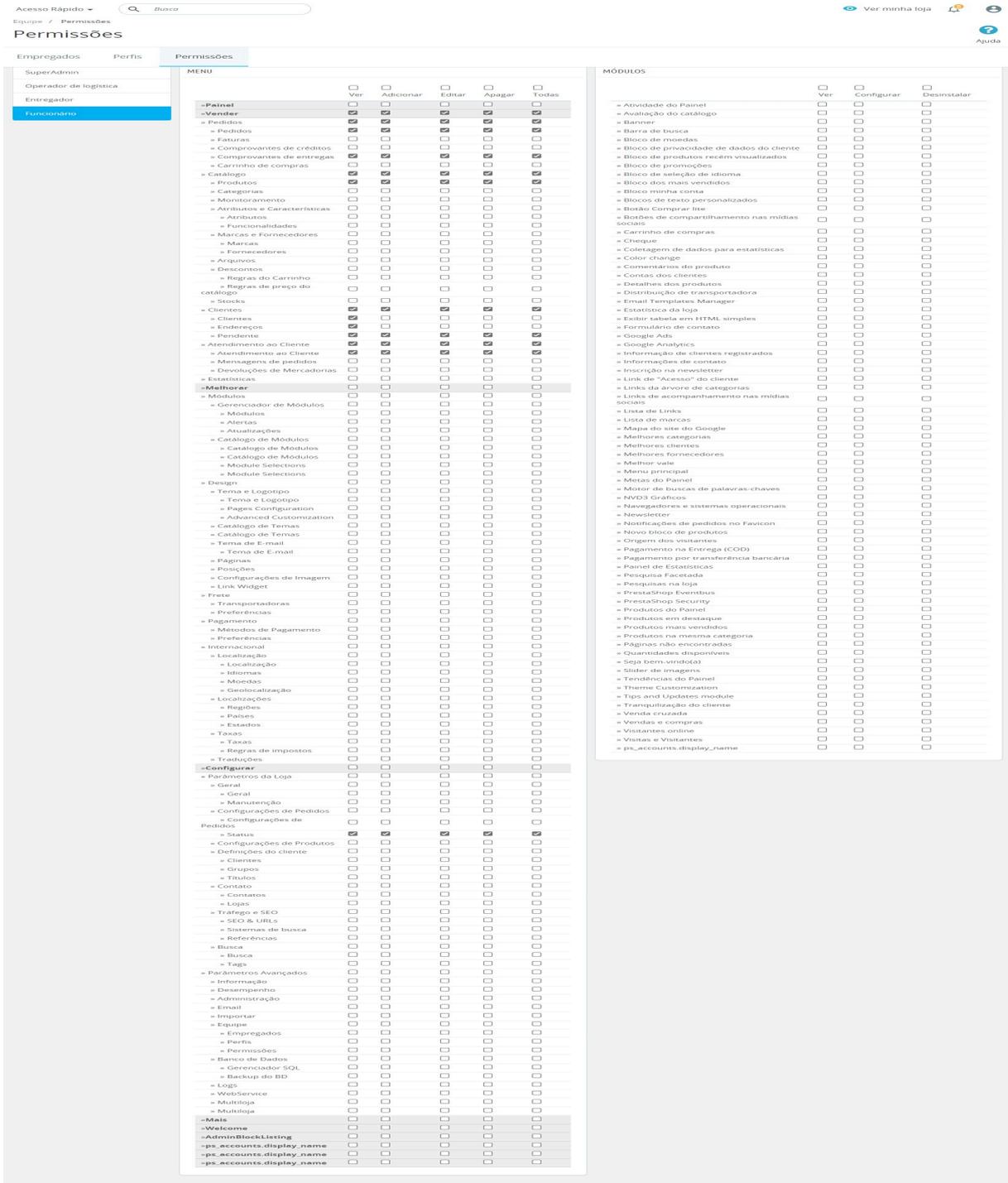


Figura 19 – Tela Gerenciamento de Permissão do Empregador

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 19 ilustra a tela de gerenciamento da permissão de acesso dos empregadores a determinadas funcionalidades do sistema.

Logo em seguida, foram definidas quais seriam as próximas prioridades e então, o que seria feito no próximo *Sprint*: **Produtos**. O processo começou novamente, chamado de *Sprint 4*. Definiu-se os prazos e prioridades, e montou-se o plano de desenvolvimento para o próximo ciclo de desenvolvimento Scrum.

4.7.4 *Sprint 4 - Produtos*

Com o *Product Backlog* definido, foi estabelecer a meta do quarto *Sprint* Produtos. Sendo assim, foi definido *Sprint Backlog*, quebrando as grandes tarefas em pequenas tarefas, mostradas na Tabela 6.

Funcionalidades	Custo/Dias
Cadastrar Produto	2,5
Gerenciar Produto	2
Adicionar Produto ao Carrinho	1,5
Avaliação do Produto	1

Tabela 6 – Sprint Backlog do Sprint 4

- **Início do Sprint:** O objetivo do quarto *Sprint* foi implementar a área administrativa para Cadastrar e Gerenciar Produto, com as funcionalidades descritas na *Backlog Sprint*, pois essa funcionalidade foi base de catalogação do Produto. Além disso, foi feito a tela para o cliente realizar avaliação do produto e adicionar produto ao carrinho de compra.
- **Reuniões:** No início certificou-se que as tarefas estavam caminhando como planejado.
- **Revisão final do Sprint:** Ao final o ciclo do *Sprint* realizou-se uma revisão de todos os processos. Verificou-se que tudo que foi especificado no *Sprint* foi produzido. Então, os seguintes *Backlog Sprint* foram finalizados: adicionar produto ao carrinho, avaliar produto, cadastrar e gerenciar Produtos no sistema.

Informe o nome do produto

Produto padrão

Vendas

Lista de produtos

Ajuda

Configurações básicas

Quantidades

Frete

Preços

SEO (Otimização para Motores de Busca)

Opções



Arraste imagens para cá
ou selecionar arquivos

Tamanho recomendado 800 x 800px para o tema padrão.
Formato JPG, GIF ou PNG.

Visualizar todas as imagens

Resumo

Descrição

O resumo é uma frase curta descrevendo o seu produto. Ele irá aparecer no topo da página do produto da sua loja, na listas de produtos e, em página de resultados de motores de busca (Então, é importante para SEO). Para dar mais detalhes sobre seu produto, utilize a aba de "Descrição".

0 de 800 caracteres permitidos

+ Adicionar uma característica

+ Adicionar uma marca

+ Adicionar um produto relacionado

Combinções

Produto simples

Produto com combinações

Referência

Quantidade

0

Configurações avançadas em [Quantidades](#)

Preço

Sem impostos

R\$ 0,000000

Impostos incluídos

R\$ 0

Regra de imposto

BR ICMS (25%)

Configurações avançadas em [Preço](#)

Categorias

Buscar categorias

CATEGORIAS ASSOCIADAS

Início

^ RECOLHER

Categoria principal

- Início
- Lanche
 - Hambúrguer
 - Cachorro-quente
 - Pastéis
 - Sanduíche
- Almoço
- Bebidas
 - Suco
 - Refrigerantes
- Cervejas
 - Tiger
- Clothes
 - Men
 - Women
- Acessórios
 - Stationery
 - Home Accessories
- Art

Criar uma nova categoria

+ Criar uma categoria

Prever

Desconectado

Salvar

Duplicar

Ir para o catálogo

Adicionar novo Produto

Figura 20 – Tela Cadastro do Produto

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 20 ilustra a tela para cadastrar produto. Nessa tela, usuário que tem permissão deve cadastrar um novo produto e produto em promoção. Através desse painel, deve carregar mais de uma imagem do produto com formato JPG, PNG, JPEG, Gif com o tamanho máximo de 800 x 800pxs. Além disso, pode definir um determinado tempo para promoção de produto, otimização de motores de busca, Tags e pre-visualização de produto cadastrado.

Acesso Rápido ▾ [Ver minha loja](#)

Catálogo / Produtos

Produtos

[+ Produto novo](#) [Ajuda](#)

Filtrar por categorias ▾

Ações em massa ▾

selecionar todos

ID ▾	Imagem	Nome	Referência	Categoria	Preço (tax exc)		Preço (impostos inclusos)	Quantidade	Estado	Ações
<input type="text" value="Mínimo"/> <input type="text" value="Máximo"/>	<input type="text" value="Pesquisar"/>	<input type="text" value="Buscar referen"/>	<input type="text" value="Pesquisar t"/>	<input type="text" value="Mínim"/>	<input type="text" value="Máxi"/>	<input type="text" value="Mínim"/>	<input type="text" value="Máxi"/>	<input type="text" value="↕"/>	<input type="text" value="Q Busca"/>	
<input type="checkbox"/> 42		Pastéis		Início	R\$ 12,00	R\$ 12,00	20	✓		
<input type="checkbox"/> 41		Salmão Burguer		Início	R\$ 10,00	R\$ 10,00	18	✓		
<input type="checkbox"/> 38		Sanduíche		Início	R\$ 7,00	R\$ 7,00	6	✓		
<input type="checkbox"/> 37		Sanduíche Natural		Início	R\$ 6,50	R\$ 6,50	12	✓		
<input type="checkbox"/> 35		Strogonoff de Frango - 250g		Início	R\$ 13,00	R\$ 13,00	3	✓		
<input type="checkbox"/> 33		Nasi Kotak		Início	R\$ 20,00	R\$ 20,00	14	✓		
<input type="checkbox"/> 32		Burguer		Início	R\$ 12,00	R\$ 12,00	9	✓		
<input type="checkbox"/> 27		Cachorro-quente		Lanche	R\$ 8,00	R\$ 8,00	15	✓		
<input type="checkbox"/> 26		Pastel		Início	R\$ 10,00	R\$ 10,00	6	✓		
<input type="checkbox"/> 24		Cerveja Budweiser 330ml	212121	Início	R\$ 12,00	R\$ 12,00	50	✓		
<input type="checkbox"/> 23		Heineken 330ml		Início	R\$ 9,00	R\$ 9,00	0	✓		
<input type="checkbox"/> 22		Heineken 350ml		Início	R\$ 11,00	R\$ 11,00	30	✓		
<input type="checkbox"/> 21		Tiger 1L	111222	Início	R\$ 17,00	R\$ 17,00	48	✓		

Figura 21 – Tela Gerenciamento do Produto**Fonte: Elaborada pelo autor**

A Figura 21 ilustra a tela de gerenciamento dos produtos cadastrados. Onde nessa tela, o usuário que tem permissão deve adicionar, Editar, Deletar e Bloquear produtos cadastrados no sistema.

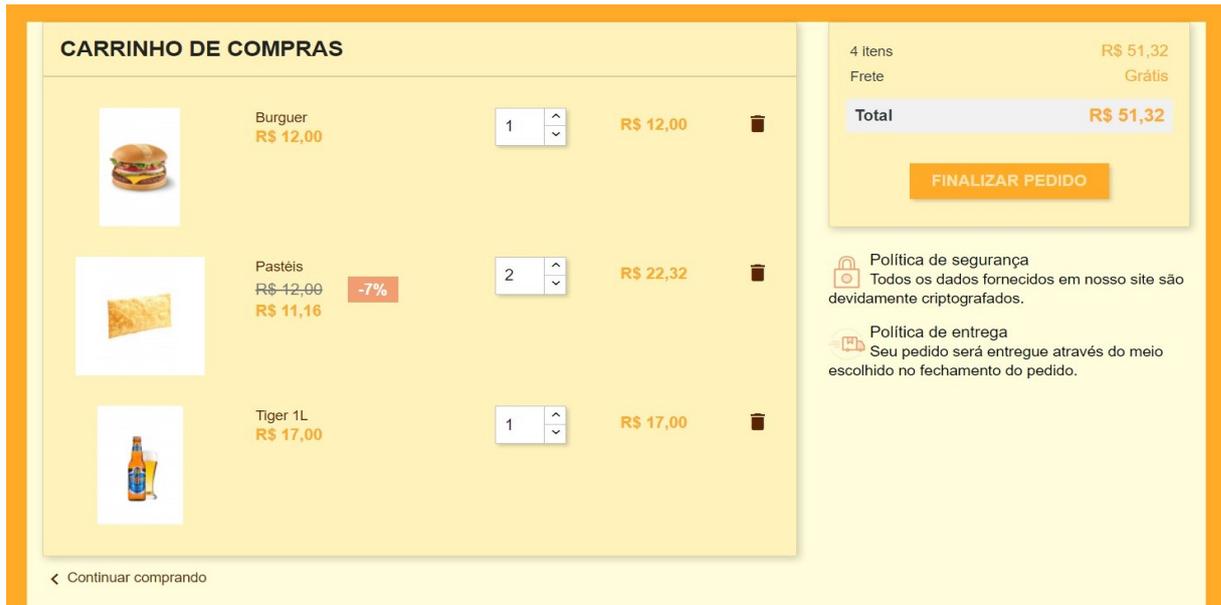


Figura 22 – Tela Produtos no Carrinho

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 22 ilustra a tela do carrinho de compra. Nessa tela, o usuário visualiza todos os produtos adicionados no carrinho com valor do item e valor total do carrinho. Além disso, nessa tela o usuário pode excluir um determinado produto do seu carrinho antes realizar a compra.

Faça uma avaliação ✕



Salmão Burguer

Delicioso hambúrguer de salmão, aface juliana e molho tártaro

Qualidade do Produto: ★★☆☆☆

Titulos *

Avaliar *

* Campos Obrigatórios

Cancelar
Enviar

Figura 23 – Tela Avaliação do Produto

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 23 ilustra a tela de avaliação do produto. Nessa tela, o cliente deve avaliar um produto apenas marcando o número de estrelas que achar pertinente e fornecendo um breve texto sobre sua avaliação.

Logo em seguida, foram definidas quais seriam as próximas prioridades e então o que seria feito no próximo *Sprint*: **Categoria do Produto**. O processo começou novamente, chamado de *Sprint 5*. Definiu-se os prazos e prioridades, e montou-se o plano de desenvolvimento para o próximo ciclo de desenvolvimento Scrum.

4.7.5 *Sprint 5 - Categoria do Produto*

Com o *Product Backlog* definido, foi estabelecer a meta do quinto *Sprint* cadastrar Categoria do Produto. Sendo assim, foi definido *Sprint Backlog*, quebrando as grandes tarefas em pequenas tarefas, mostradas na Tabela 7.

Funcionalidades	Custo/Dias
Cadastrar Categoria do Produto	2
Gerenciar Categoria do Produto	2
Exibição Produto por categoria	1
Filtração Produto por categoria	1

Tabela 7 – Sprint Backlog do Sprint 5

- **Início do Sprint:** O objetivo da quinto *Sprint* foi implementar a área para gerenciar à categoria e área para cadastrar categoria do produto com a configuração para grupo de cliente que possa ter acesso à categoria cadastrada no sistema.
- **Reuniões:** No início certificou-se que as tarefas estavam caminhando como planejado. Ao decorrer do *Sprint*, ocorreu o problema de carregar imagens para a capa da categoria que causou atraso na realização das atividades, mas logo esse problema foi sanado e o *Sprint* voltou ao normal até ser finalizado.
- **Revisão final do Sprint:** Ao final o ciclo do *Sprint* realizou-se uma revisão de todos os processos. Verificou-se que tudo que foi especificado no *Sprint* foi produzido. Então os seguintes *Backlog Sprint* foram finalizados: Criação da área para cadastrar e Gerenciar categorias de produtos, exibição por categoria cadastradas e filtração do produto por categoria.

Categorias Adicionar nova categoria Ajuda

Categorias desativadas 0
Categorias vazias 2
Categoria superior 30 DIAS Lanche
Número médio de produtos por categoria 3

Início [Editar](#)

Categorias (3) ⚙️

Ações em massa ▾

ID	Nome	Descrição	Posição	Apresentada	Ações
<input type="checkbox"/>	Buscar ID	Pesquisar nome	Buscar descrição	Buscar posição	<input type="text"/> Busca
<input type="checkbox"/> 10	Lanche	Seja para sua casa, ou para seu escritório, tem melhores cachorro-quente do mercado para lhe proporcionar maior produtividade e conforto.	1	✓	
<input type="checkbox"/> 11	Almoços	Seja para sua casa, ou para seu escritório, tem melhores comidas para almoço do mercado para lhe proporcionar maior produtividade e conforto.	2	✓	
<input type="checkbox"/> 12	Bebidas	Seja para sua casa, ou para seu escritório, tem melhores bebidas do mercado para lhe proporcionar maior produtividade e conforto.	3	✓	

Figura 24 – Tela Gerenciamento Categoria do Produto

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 24 ilustra a tela para gerenciar a categoria de produto. Nessa tela, os usuários que têm permissão devem editar, deletar e bloquear categoria de produto cadastrada no sistema. Além disso, nessa tela deve visualizar quantas categorias foram cadastradas, quantas categorias bloqueadas, número médio de produtos e quantas categorias estão vazias.

Dili - Delivery LANCHE ALMOÇOS BEBIDAS Pesquisar em nosso catálogo

HAMBÚRGUER CACHORRO-QUENTE PASTÉIS SANDUÍCHE

Início / Lanche

LANCHE

- Hambúrguer
- Cachorro-quente
- Pastéis
- Sanduíche

MARCAS

Sem marca

LANCHE

Seja para sua casa, ou para seu escritório, tem melhores cachorro-quente do mercado para lhe proporcionar maior produtividade e conforto.

Existem 7 produtos Ordenar por: Relevância



Sanduíche Natural

RS 6,50

EM PROMOÇÃO!

-5%



★★★★★ (1)

Burger

RS-12,00 RS 11,40

-7%



★★★★☆ (3)

Cachorro-Quente

RS-8,00 RS 7,44

Figura 25 – Tela Visualização Categoria do Produto

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 25 ilustra a tela de visualização de produtos por categoria cadastrados no sistema. Nessa tela, o usuário pode realizar a filtragem do produto por categorias cadastradas e por preço de menor a maior, de maior a menor e por nomes cadastrados na mesma categoria.

The screenshot shows a web form for creating a product category. At the top, there's a navigation bar with 'Acesso Rápido', a search bar, and links for 'Ver minha loja' and 'Ajuda'. The main form is titled 'Categoria' and has a 'Cancelar' button on the left and a 'Salvar' button on the right. The form fields are:

- * Nome:** A text input field with a warning icon and the text 'Caracteres inválidos: <=>=#()'. Below it are 'NÃO' and 'SIM' buttons.
- Apresentada:** A dropdown menu with 'Expandir' and 'Início' options.
- Categoria superior:** A dropdown menu with 'Expandir' and 'Início' options.
- Descrição:** A rich text editor with a toolbar and a character count '0 de 21844 caracteres permitidos'.
- Imagem de capa da categoria:** A file upload field with a 'Procurar' button and a warning icon. Below it is a note: 'Esta é a imagem principal da sua categoria, mostrada na página de categorias. A descrição da categoria vai sobrepor esta imagem, a partir do canto superior esquerdo.'
- Miniatura da categoria:** A file upload field with a 'Procurar' button and a warning icon. Below it is a note: 'Se o tema permitir, mostrar uma miniatura na página da categoria parente.'
- Miniaturas do menu:** A file upload field with a 'Procurar' button and a warning icon. Below it is a note: 'A miniatura da categoria aparecerá no menu como um imagem pequena que representa a categoria, se o tema permitir isso.'
- Previsão de SEO:** A text input field with the value 'http://www.diiidelivery.com.br/loja/' and a warning icon. Below it is a note: 'Esta é uma previsão de como sua página aparecerá nos resultados dos motores de busca.'
- Meta título:** A text input field with the value 'Para ter um título diferente do nome da categoria, digite-o aqui.' and a character count '0 de 70 caracteres usados (recomendado)'.
- Meta descrição:** A text input field with the value 'Para ter uma descrição diferente do resumo da categoria na página de resultados de busca, digite-a aqui.' and a character count '0 de 160 caracteres usados (recomendado)'.
- Meta palavras-chave:** A text input field with the value 'Adicionar tag' and a warning icon. Below it is a note: 'Para adicionar \\'tags\' click no campo, escreva algo e tecler \\'Enter\' Caracteres inválidos: <=>=#()'
- * URL amigável:** A text input field with a warning icon. Below it is a note: 'Apenas letras, números, e caracteres \\'_\' e \\'-\' são permitidos.'
- * Grupo de Acesso:** A list of checkboxes for 'selecionar todos', 'Visitante', 'Convidado', 'Cliente', and 'Cliente Preferencial'. Below it is a note: 'Marque todos os grupos de clientes na qual você desejaria que tenham acesso a esta categoria.'

At the bottom of the form, there is a blue box with an information icon and the text: 'Agora você tem três grupos de clientes padrão. Visitante - Todas as pessoas sem uma conta de cliente válida. Convidado - Clientes que finalizaram um pedido como visitante. Cliente - Todas as pessoas que criaram uma conta no site.'

Figura 26 – Tela Cadastro Categoria do Produto

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 26 ilustra a tela para cadastrar nova categoria do produto. Nessa tela, o usuário que tem permissão deve cadastrar uma nova categoria. E também deve gerenciar grupo de clientes que possam ter acesso à categoria que irá cadastrar.

Logo em seguida, foram definidas quais seriam as próximas prioridades e então o que seria feito no próximo *Sprint*: **Pedido**. O processo começou novamente, chamado de *Sprint 6*. Definiu-se os prazos e prioridades, e montou-se o plano de desenvolvimento para o próximo ciclo de desenvolvimento Scrum.

4.7.6 *Sprint 6 - Pedido*

Com o *Product Backlog* definido, foi estabelecer a meta do sexto *Sprint* Pedido. Sendo assim, foi definido *Sprint Backlog*, quebrando as tarefas grandes em pequenas tarefas, mostradas na Tabela 8.

Funcionalidades	Custo/Dias
Realizar Pedido	1,5
Atender Pedido	1,5
Acompanhar Pedido	1
Gerar fatura por estatus de Pedido	1

Tabela 8 – Sprint Backlog do Sprint 6

- **Início do Sprint:** O objetivo do sexto *Sprint* foi implementar a realização do pedido, atendimento do pedido, acompanhar pedido e gerar fatura por status de pedido.
- **Reuniões:** No início certificou-se que as tarefas estavam caminhando como planejado.
- **Revisão final do Sprint:** Ao final do ciclo do *Sprint*, realizou-se uma revisão de todos os processos. Verificou-se que tudo foi especificado no *Sprint* foi produzido. Então os seguintes *Backlog Sprint* foram finalizados: Cliente deve fazer pedido, empregado e cliente deve acompanhar status do pedido, empregado deve atender pedido do cliente e gerar comprovante por status de pedido.



Figura 27 – Tela Fazer Pedido

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 27 ilustra a tela para fazer pedido de um produto adicionado no carrinho. Nessa tela, o cliente deve continuar comprando produtos ou finalizar seu pedido. Além disso, essa tela mostra também o valor por item do pedido, valor da frete e valor total do pedido.

ID	Referência	Novo cliente	Entrega	Cliente	Total	Pagamento	Estado	Data	Ações
33	NYGJOQCWW	Não	Brazil	M. Lúcia	R\$ 12,00	Pagamento na Entrega (COD)	Pedido em preparação	2021-08-15 23:05:37	[Ícone]
32	KJBXCGEWW	Não	Brazil	M. Lúcia	R\$ 10,00	Pagamento na Entrega (COD)	Enviado	2021-08-15 23:05:12	[Ícone]
31	UXGNZXXIW	Não	Brazil	A. Waisoru	R\$ 11,40	Pagamento na Entrega (COD)	Enviado	2021-08-15 23:03:24	[Ícone]
30	WYBESNDJ	Não	Brazil	A. Waisoru	R\$ 13,00	Pagamento na Entrega (COD)	Entregue	2021-08-15 23:02:55	[Ícone]
29	SHVLYRCRH	Não	Brazil	A. Waisoru	R\$ 59,00	Pagamento na Entrega (COD)	Entregue	2021-08-15 23:02:05	[Ícone]
28	TYMZHUOAX	Sim	Brazil	A. Waisoru	R\$ 22,80	Pagamento na Entrega (COD)	Entregue	2021-08-15 22:58:39	[Ícone]

Figura 28 – Tela Atender Pedido

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 28 ilustra a tela para atender o pedido do cliente. Nessa tela, o usuário que tem permissão a essa funcionalidade deve atender o pedido do cliente e atualizar o status do pedido de acordo com a sua situação (Em preparação, pronto, Enviado e Entregue), para que o cliente possa saber em qual situação seu pedido está.

Referência do pedido	Data	Valor total	Pagamento	Estado	Fatura
OFNITGFK	2021-08-15	R\$ 10,00	Pagamento na Entrega (COD)	Pedido em preparação	[PDF] Detalhes Refazer pedido
UXGNZXXIW	2021-08-15	R\$ 11,40	Pagamento na Entrega (COD)	Enviado	[PDF] Detalhes Refazer pedido
WYBESNDJ	2021-08-15	R\$ 13,00	Pagamento na Entrega (COD)	Entregue	[PDF] Detalhes Refazer pedido
SHVLYRCRH	2021-08-15	R\$ 59,00	Pagamento na Entrega (COD)	Entregue	[PDF] Detalhes Refazer pedido
TYMZHUOAX	2021-08-15	R\$ 22,80	Pagamento na Entrega (COD)	Entregue	[PDF] Detalhes Refazer pedido

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 29 – Tela Status do Pedido

A Figura 29 ilustra a tela de status do Pedido. Nessa tela, o cliente deve acompanhar o status do seu pedido.

Logo em seguida, foram definidas quais seriam as próximas prioridades e então o que seria feito no próximo *Sprint*: **Contato**. O processo começou novamente, chamado de *Sprint 7*. Definiu-se os prazos e prioridades, e montou-se o plano de desenvolvimento para o

próximo ciclo de desenvolvimento Scrum.

4.7.7 *Sprint 7 - Contato*

Com o *Product Backlog* definido, foi estabelecer a meta do sétimo *Sprint* : Contato. Sendo assim, foi definido o *Sprint Backlog*, quebrando as grandes tarefas em pequenas tarefas, mostradas na Tabela 8.

Funcionalidades	Custo/Dias
Contato	1
Status do Contato	1
Atendimento do contato	2

Tabela 9 – Sprint Backlog do Sprint 7

- **Início do Sprint:** O objetivo do sétimo *Sprint* foi implementada as telas para o cliente entrar em contato com lanchonete e para o empregador atender o contato do cliente.
- **Reuniões:** No início certificou-se que as tarefas estavam caminhando como planejado.
- **Revisão final do Sprint:** Ao final do ciclo do *Sprint* realizou-se uma revisão de todos os processos. Verificou-se que tudo foi especificado no *Sprint* foi produzido. Então os seguintes *Backlog Sprint* foram finalizados: Cliente deve entrar contato com o lanchonete, empregado deve visualizar o status do contato do cliente e deve realizar atendimento do contato.

The image shows a web interface for a contact form. On the left, there is a sidebar titled 'INFORMAÇÕES DA LOJA' (Store Information) with the following details:

- Location: José Maria Pinto, Rua tijuco 428, Fatima, 39100-000 Diamantina, Brazil.
- Phone: Ligue: +5538998368698.
- Email: Envie um e-mail: josemariapinto83@gmail.com.

 The main content area is titled 'FALE CONOSCO' (Contact Us) and contains the following fields:

- Assunto (Subject):** A dropdown menu with 'Atendimento ao Cliente' selected.
- E-mail:** A text input field containing 'seu@email.com'.
- Referência do pedido (Order Reference):** A dropdown menu with 'Selecionar referência' selected, labeled as 'opcional'.
- Anexo (Attachment):** A file upload area with a button 'ESCOLHA UM ARQUIVO' and labeled as 'opcional'.
- Mensagem (Message):** A large text area with the placeholder text 'Como podemos ajudar?'.

 At the bottom right of the form is an orange button labeled 'ENVIAR' (SEND).

Figura 30 – Tela de Contato

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 30 ilustra a tela para o cliente realizar contato com o lanchonete. Nessa tela, os usuários podem enviar mensagens e encaminhar uma foto ou mais.

Acesso Rápido ▾

Ver minha loja

Atendimento ao Cliente

Atendimento ao Cliente

Ajuda

Tópicos de Discussões Pendentes
0

Tempo médio de resposta
30 DIAS
0.1 horas

Mensagens por Tópico
30 DIAS
2.5

↻

SUORTE TÉCNICO

Se ocorreu um problema técnico no nosso website

Nenhum mensagem nova

ATENDIMENTO AO CLIENTE

Para qualquer pergunta sobre um Produto ou uma Encomenda

Nenhum mensagem nova

SIGNIFICADO DO ESTADO

- Abrir
- Fechado
- Pendente 1
- Pendente 2

ESTATÍSTICAS

- Total de tópicos 2
- Tópicos pendentes 0
- Número total de mensagem dos clientes 3
- Número total de mensagem dos empregados 2
- Tópicos não lidos 0
- Tópicos fechados 2

ATENDIMENTO AO CLIENTE

ID ▾	Cliente ▾	E-mail ▾	Tipo ▾	Idioma ▾	Estado ▾	Empregado ▾	Mensagens ▾	Privado ▾	Ultima mensagem ▾	
...	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	De <input type="text"/>	
									Para <input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	2	Maria Lúcia marialucia@gmail.com	Atendimento ao Cliente	Português (Brasil)	●	A. Waisoru	Comida Esfriada!,Olá Maria Lúcia,...	<input checked="" type="checkbox"/>	2021-08-11 22:44:45	Ver ▾
<input type="checkbox"/>	1	Maria Lúcia marialucia@gmail.com	Atendimento ao Cliente	Português (Brasil)	●	A. Waisoru	Produto de ontem, pois tava pouco de...	<input checked="" type="checkbox"/>	2021-08-09 23:20:57	Ver ▾

OPÇÕES DE CONTATO

Permitir envio de arquivo

Mensagem padrão

Salvar

Figura 31 – Tela Visualização de Contato Recebidos

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 31 ilustra a tela de contato recebidos pelo cliente. Nessa tela, o usuário que tem a permissão de acesso a essa funcionalidade pode visualizar o status do contato.

The screenshot displays a web interface for managing customer contacts. At the top, there is a navigation bar with 'Acesso Rápido' and a search bar containing 'Busca'. On the right, there are links for 'Ver minha loja', a notification icon with '3', and a user profile icon. Below the navigation, the text 'Atendimento ao Cliente' and 'Ver' are visible, along with an 'Ajuda' link.

The main content area is titled 'TÓPICO: #1' and contains a toolbar with actions: 'Re-abrir', 'Marcar como "pendente 1" (será respondida posteriormente)', 'Marcar como "pendente 2" (será respondida posteriormente)', and 'Encaminhar esta discussão para outro empregado'. Below this, a message from 'Maria Lúcia' (marialucia@gmail.com) is shown, with a status of '14 pedidos(s) validados de um total de R\$ 154,38' and 'Cliente desde: 2021-08-09'. The message content is 'Produto de ontem, pois tava pouco de fedor.' and includes an 'Anexo' icon.

A response from 'Abino Waisoru' is shown, dated '2021-08-09 - 23:20'. The message reads: 'Prezado/a Cliente, Bom dia! Desculpe por imprevisto. Comprimetos, Atendimento ao cliente'.

Below the response, there is a section for 'SUA RESPOSTA PARA MARIA LÚCIA' with a text area containing 'Dear Customer, Regards, Customer service' and an 'Enviar' button.

At the bottom, a 'LINHA DO TEMPO DE MENSAGENS E PEDIDOS' (Timeline of Messages and Orders) shows two messages: one from 'Abino Waisoru' to 'Maria Lúcia' at 2021-08-09 23:20, and one from 'Atendimento ao Cliente' to 'Maria Lúcia' at 2021-08-09 23:13.

Figura 32 – Tela de Atendimento Contato

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 32 ilustra a tela de mensagens recebidas pelo cliente. Nessa tela, o usuário que tem a permissão de acesso a essa funcionalidade pode responder a mensagem do cliente. Além disso, nessa tela também é possível encaminhar a mensagem para outra pessoa.

4.8 Resultado da Avaliação

A partir do planejamento da avaliação descrito na seção 3.9.2, os dados foram coletados, consolidados e os resultados foram relatados.

4.8.1 Coleta de Dados

Nessa etapa da avaliação, as seguintes atividades foram executadas, baseada no trabalho de Machado (2014).

- Execução o Teste piloto;
 - Recepção dos Participantes;
 - Acomodação dos Participantes;
 - Execução das tarefas elaboradas para a avaliação;
 - Respostas ao Questionário Pós-uso;
 - Respostas ao Roteiro de Entrevista Pós-uso.
1. **Teste piloto:** Conforme descrito na Seção 3.9.2 (g) o teste piloto foi realizado. O teste foi essencial para avaliar o script das tarefas a serem executadas pelos usuários. Foi possível detectar inconsistência no link de direcionamento dos produtos do destaque, e o acesso do usuário empregador à página de atendimento de pedido do cliente. Também foi identificado que as tarefas 7, 9 e 10 do usuário cliente estavam confusas de realizar, o usuário não sabia como proceder em determinados momentos por falta de coerência na explicação dessas atividades. Estes problemas foram sanados para que o usuário chave iniciasse o teste sem demais problemas que interferissem no andamento da avaliação.
 2. **Recepção dos Participantes de forma online:**
 - a) Boas-vindas ao participante;
 - b) Apresentação do avaliador;
 - c) Breve descrição do Dili-Delivery;
 - d) Breve descrição do ambiente de observação;
 - e) Leitura e assinatura do Termo de Consentimento;
 - f) Resposta ao questionário para identificação do perfil e experiência dos participantes.
 3. **Acomodação do Participante:** foi realizada a avaliação de forma online. Assim, as Instruções de Uso foram enviadas aos participantes, com a Lista de Tarefas, enfatizando em particular a importância de “falar alto” via chat do Google Meet e deixar claro que o avaliador não poderá ajudar nas tarefas.
 4. **Execução das tarefas elaboradas para a avaliação:** Os participantes do perfil Cliente tiveram que realizar as tarefas descritas na Seção A.4.1, o participante do perfil Funcionário teve que realizar as tarefas descritas na Seção A.4.2 e o participante do perfil Entregador

teve que realizar as tarefas descritas na Seção A.4.3, do Apêndice A. Foi gravada o vídeo no OBS durante a avaliação dos participantes.

5. **Questionário Pós-uso:** Após a realização das tarefas definidas para os participantes, foram solicitados a preencher um questionário com 10 perguntas para o participante do perfil Funcionário descritas na Seção A.5, 8 perguntas para o participante do perfil Entregador descritas na Seção A.6 e 13 perguntas para os participantes do perfil Cliente descritas na Seção A.7. Nesse questionário, os participantes dos três perfis tiveram que expressar o seu grau de concordância com algumas afirmações, em uma escala de 1 a 5, sendo 1 o nível mínimo de concordância, 2, 3 e 4 níveis intermediários e 5 nível máximo de concordância.
6. **Entrevista Pós-uso:** Cada participante foi entrevistado pelo avaliador para que este tomasse conhecimento sobre a experiência de interação do usuário com o sistema e fossem efetuados esclarecimentos sobre possíveis ambiguidades e dúvidas. Essa entrevista foi gravada em áudio e vídeo no OBS para facilitar a interpretação do avaliador.

4.8.2 *Interpretação e Consolidação dos dados*

Esta seção descreve a consolidação dos dados no teste realizado com os sete participantes selecionados. Todos os participantes são timorenses que estão estudando no Brasil.

4.8.2.1 *Dados de Perfil e Experiência dos Participantes*

Os dados de todos os participantes foram considerados na avaliação, já que foram previamente selecionados pelo avaliador e todos atenderam um perfil mínimo necessário. O Quadro 12 mostra a descrição dos dados pessoais dos usuários participantes da observação de uso. Essas informações foram obtidas a partir de respostas ao questionário de perfil e experiência dos participantes.

Quadro 12 – Dados Perfil dos Participantes

Participantes	Perfil	Sexo	Cidade	Estado
P1	Cliente	Masculino	Uberlândia	Minas Gerais
P2	Cliente	Masculino	Niterói	Rio de Janeiro
P3	Cliente	Masculino	Uberlândia	Minas Gerais
P4	Cliente	Feminino	São Cristóvão	Sergipe
P5	Cliente	Masculino	Uberlândia	Minas Gerais
P6	Entregador	Masculino	São João del Rei	Minas Gerais
P7	Funcionário	Masculino	Niterói	Rio de Janeiro

Fonte: Autor

O Quadro 13 mostra a descrição da experiência computacional dos usuários participantes do teste.

Quadro 13 – Experiência em computação dos participantes

Questões	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Tempo (em anos) de utilização do computador	Mais de 5 anos	Mais de 5 anos	Mais de 5 anos	Mais de 5 anos	Mais de 5 anos	Mais de 5 anos	Mais de 5 anos
Local de utilização	No trabalho, Em casa, Universidade e mais outros	No trabalho, Em casa, na Universidade e mais outros	No trabalho, Em casa, Universidade e mais outros	No trabalho, Em casa, Universidade e mais outros	Em casa e Universidade	Em casa e Universidade	Em casa e Universidade
Horas semanal	Mais de dez horas	Mais de dez horas	Mais de dez horas	Mais de dez horas	Mais de dez horas	Mais de dez horas	Mais de dez horas
Frequência fazer compras pela internet no Brasil	Muitas vezes	Às vezes	Às vezes	Muitas vezes	Às vezes	Às vezes	Muitas vezes
Tipo de mercadoria comprou pela internet	Livro, Comida, Eletroeletrônico	Livro, Comida, Eletroeletrônico, Roupas, Outro(s)	comida, Eletroeletrônico, Outro(s)	Livro, Comida, Eletroeletrônico, Roupas, Outro(s)	Comida, Eletroeletrônico, Roupas	Livro, Comida, Roupas	Livro, Comida, Eletroeletrônico, Roupas
Ferramenta para fazer reuniões remotas	Zoom, Google meet, Outro	Zoom, Google meet	Zoom, Google meet, Outro	Zoom, Google meet, Skype, Outro	Google meet, Skype, Outro	Zoom, Google meet, Outros	Zoom, Google meet, Skype

Fonte: Autor

4.8.2.2 *Dados Coletados nas Observações de Uso*

Essa etapa relata a observação de uso segundo a coleta de dados apresentada na Apêndice B, a tabulação dos dados coletados na observação de uso, para cada participante.

4.8.3 *Relato dos dados*

Esta seção apresenta os resultados obtidos a partir da aplicação dos métodos de avaliação de usabilidade. Conforme descrito anteriormente, para o teste de usabilidade foram

obtidos os dados de desempenho dos participantes na execução das tarefas propostas, esses dados são de caráter quantitativo.

4.8.3.1 Tempo de execução

A Tabela 10 apresenta o tempo de execução em segundos de cada tarefa, determinadas na seção A.4.1 do Apêndice A, realizada pelos participantes do perfil Cliente na avaliação.

Núm. da tarefa	P1	P2	P3	P4	P5	Média
1	10	20	13	20	10	14,6
2	173	104	152	79	332	168
3	20	10	13	10	15	11,6
4	22	30	137	85	99	74,6
5	132	36	180	158	174	136
6	133	180	59	28	67	93,4
7	80	30	80	70	190	90
8	20	60	20	40	45	37
9	53	40	120	55	32	60
10	150	4	13	20	8	39
11	36	170	-	34	40	70
12	-	130	98	160	179	141,8
13	3	5	3	4	3	3,6
Total	831	819	888	763	1194	939,6

Tabela 10 – Duração de cada tarefa para cada participante do perfil Cliente

O Apêndice B nas seções B.1.1, B.2.1, B.3.1, B.4.1 e B.5.1 apresenta a tabulação dos dados coletados na observação de uso, para cada participante do perfil Cliente. Com a consolidação desses dados algumas conclusões feitas.

- Nas tarefas 1, 3 e 13 todos os participantes tiveram menor tempo de execução.
- Na tarefa 2 ocorreu muitas variações de tempo na execução, o P4 obteve o melhor resultado, seguido pelo P2, o P1 obteve o tempo pouco maior da média, e P3 próximo a média, já o P5 divergiu de todos os demais visto que seu tempo de execução foi bem acima aos demais.
- Na tarefa 4 o participante 3 com tempo de execução bem superior aos demais. O que relata o P3 visitou todas as páginas do sistema, já os demais participantes foram visitar apenas as páginas da categoria do produto disponibilizado no sistema.

- Na tarefa 5 pode-se destacar que o P2 executou a tarefa com menor tempo, o que relata um tempo de execução bem abaixo da média comparando aos demais.
- Na tarefa 6 os participantes 1 e 2 tiveram piores desempenho na execução da tarefa comparado aos demais, visto que ficaram bem acima da média.
- Na tarefa 7 o P5 foi obteve o maior tempo para executar a tarefa e o P2 o menor tempo uma vez que os demais participantes ficaram com tempo próximo da média.
- Na tarefa 8 ocorreu muitas variações de tempo na execução, o P1 e P3 obtiveram o melhor resultado, seguido pelo P4 e P5, já o P2 divergiu de todos os demais visto que seu tempo de execução foi bem acima aos demais.
- Na tarefa 9 os participantes 1, 2, 4 e 5 realizaram a tarefa abaixo da média, já o P3 executou bem acima da média.
- Na tarefa 10 ocorreu muitas variações de tempo na execução, o P2 e P5 obtiveram o melhor resultado, seguido pelo P3 e P4, já o P1 divergiu de todos os demais visto que seu tempo de execução foi bem acima da média.
- Na tarefa 11 o tempo de execução dos participantes 1, 4 e 5 foram bem próximas, o P3 não a realizou, já P2 obteve o maior tempo de execução.
- Na tarefa 12 o tempo de execução dos participantes 4 e 5 foram acima da média, o P2 foi bem próxima da média, o participante 1 não a realizou, já o P3 obteve o menor tempo aos demais.

De posse desses resultados foi calculado o tempo total que cada participante levou para realizar as tarefas. Observou-se que o participante 5 realizou o teste com maior tempo e o participante 4 com menor tempo.

A Tabela 11 apresenta o tempo de execução em segundos de cada tarefa, determinadas na seção A.4.3 do Apêndice A, realizada pelo participante do perfil Entregador na avaliação.

Núm. da Tarefa	Tempo gasto em Segundos
T1	5
T2	20
T3	110
T4	55
T5	118
T6	2

Tabela 11 – Duração de cada tarefa do perfil Entregador

O Apêndice B nas seção B.6.1 apresenta a tabulação dos dados coletados na observação de uso da participante do perfil Entregador. Com a consolidação de dados podemos concluir que: o participante executou a tarefa 5 com maior tempo seguindo a tarefa 3, as tarefas 1 e 6 o tempo de execução são menores aos demais, já a tarefa 2 e 4 o tempo de execução são próximas.

A Tabela 12 apresenta o tempo de execução em segundos de cada tarefa, determinadas na seção A.4.2 do Apêndice A, realizada pelo participante do perfil Funcionário na avaliação.

Núm. da Tarefa	Tempo gasto em Segundos
T1	66
T2	47
T3	940
T4	697
T5	91
T6	41
T7	105
T8	8

Tabela 12 – Duração de cada tarefa do perfil Funcionário

O Apêndice B nas seção B.7.1 apresenta a tabulação dos dados coletados na observação de uso da participante do perfil Funcionário. Com a consolidação de dados podemos concluir que: o participante executou a tarefa 3 com maior tempo seguindo a tarefa 4, o tempo de execução das tarefas 2 e 6 são próximas, já a tarefa 8 o participante obteve menor tempo aos demais.

4.8.3.2 Erros

Foi realizada a verificação da quantidade de erros da interação por tarefa. Segundo Machado (2014), um erro de interação é “algum tipo de ação incorreta por parte do usuário”, podendo esses erros serem classificados em triviais, moderados e sérios.

Os erros cometidos pelos usuários estão nas seções B.1.2, B.2.2, B.3.2, B.4.2, B.5.2, B.6.2, B.7.2 do apêndice B, a Tabela 13 apresenta um quantitativo de todos os erros, seguindo um padrão do tipo do erro definido pelo avaliador.

- a) **Erros triviais:** cometidos por falta de atenção, sem afetar a tarefa realizada no momento.
- b) **Erros moderados:** afeta de certo modo a tarefa, podendo ou não ser concluída.
- c) **Erros sérios:** afeta negativamente a atividade como um todo, tarefa não foi concluída corretamente.

A Tabela 13 apresenta a quantidade de erros por tarefa executada por participante do perfil Cliente.

Num. da Tarefa	Erros Triviais	Erros moderados	Erros sérios	Total
T1				
T2	7			7
T3				
T4				
T5	1	1		2
T6	1			1
T7				
T8	2			2
T9	2			2
T10		1		1
T11		2	3	5
T12	1		4	5
T13				
Total	14	4	7	25

Tabela 13 – Quantidade de Erros por Tarefa

Com a análise da Tabela 13 foi possível verificar que a maior parte dos erros ocorreu nas tarefas 2, 11 e 12. Os erros na tarefa 2 se deram em razão os participantes ficarem confusos na página de cadastrar usuário. Essa página possui campo de data nascimento com padrão de **Ano-Mês-Dia**, o que gerou algumas dúvidas para preencher esse campo. Na tarefa 11, ocorreu erro moderados e erro sério, com exceção dos participantes 2 e 3. Essa tarefa se tratava do acompanhamento do status de pedido do usuário. Já na tarefa 12 ocorreram os erros mais sérios, ou seja, com exceção dos participantes 1 e 4. Essa tarefa se tratava de analisar a capacidade do usuário em avaliar um produto. As demais tarefas ocorreram erros que não afetaram a execução e conclusão da tarefa. Pelo observado, foram erros que muitos usuários cometem ao utilizar pela primeira um sistema.

Vale ressaltar que, o usuário do perfil Funcionário apresentou a maior parte de erros triviais cometidos nas tarefas 3 e 4. Os erros nas tarefas 3 e 4 se deram em razão o participante ficou confusa e clicou em locais não citados na tarefa. Onde, essas duas tarefas se tratavam de cadastrar novo produto e cadastrar produto com determinado tempo de promoção. Já, o usuário do perfil Entregador apresentou apenas um erro triviais cometido na tarefa 5. Essa tarefa se tratava de alteração de senha. Onde, o participante ficou confusa e clicou em locais não citado na tarefa.

4.8.3.3 Resultado do Questionário pós-uso - Usuário Cliente

Essa etapa da avaliação foi realizada pós-uso do sistema, o questionário pós-uso apresentou um conjunto de 13 questões com as quais os participantes deveriam concordar ou não dando uma resposta numa escala de 1 a 5 (1 significa discordo completamente, 2 Discordo parcialmente, 3 Nem discordo e nem concordo, 4 Concordo parcialmente e 5 concordo completamente). As primeiras 10 questões foram relativas às tarefas executadas pelos participantes no teste de usabilidade, durante a observação de uso, e as 3 últimas relacionadas aos fatores de usabilidade.

A Tabela 14 apresenta as respostas de cada um dos participantes e a média das mesmas em relação às questões definidas no questionário de pós-uso.

No.	Questão	P1	P2	P3	P4	P5	Média
1	Foi simples iniciar a navegação no sistema?	4	4	5	5	4	4,4
2	Foi simples acessar o sistema?	4	5	5	3	5	4,4
3	Foi fácil se cadastrar no sistema?	5	5	4	4	5	4,6
4	Foi fácil cadastrar novo e/ou outro endereço no sistema?	5	5	5	5	5	5
5	Foi simples alterar o seu endereço ?	5	5	5	3	5	4,6
6	Foi simples adicionar um produto ao carrinho?	5	5	5	5	5	5
7	Foi fácil realizar um pedido no sistema?	5	5	5	4	5	4,8
8	Foi simples visualizar o status do pedido?	4	2	2	3	5	3,2
9	Foi simples filtrar produto por mais vendidos e por preço?	5	5	5	3	5	4,6
10	Foi fácil realizar avaliação de um produto?	2	5	5	1	4	3,4
11	O Dili-Delivery apresenta uma boa organização das informações?	4	5	5	4	5	4,6
12	As mensagens do sistema são suficientes?	5	5	5	4	5	4,6
13	No geral, você está satisfeito(a) com Dili-Delivery?	4	5	5	4	5	4,6

Tabela 14 – Resultado do Questionário Pós-uso do Usuário Cliente

A partir da Tabela 14 foi possível perceber a relação dos usuários com a execução das tarefas, que em grande parte foram satisfatórias. As questões 8 e 10 tiveram média de 3,2 e 3,4 consideradas uma média bem inferior das demais. Essas médias se deram em razão dos usuários P1, P2, P3 e P4 não concluírem ou desistiram as tarefas listadas no momento da

avaliação.

4.8.3.4 Resultado do Questionário pós-uso - Usuário Entregador

Essa etapa da avaliação foi realizada pós-uso do sistema, o questionário pós-uso apresentou um conjunto de 8 questões com as quais o participante deveria concordar ou não dando uma resposta numa escala de 1 a 5 (1 significa discordo completamente, 2 Discordo parcialmente, 3 Nem discordo e nem concordo, 4 Concordo parcialmente e 5 concordo completamente). As primeiras 5 questões foram relativas às tarefas executadas pelo participante no teste de usabilidade, durante a observação de uso, e as 3 últimas relacionadas aos fatores de usabilidade.

A Tabela 15 apresenta as respostas de participante em relação às questões definidas no questionário de pós-uso.

No.	Questão	P6
1	Foi simples iniciar a navegação no sistema?	5
2	Foi fácil atender o pedido do cliente?	4
3	Foi simples imprimir comprovante de entrega em PDF?	5
4	Foi simples alterar a senha do usuário?	4
5	É fácil de utilizar o DiliDelivery?	5
6	O Dili-Delivery apresenta uma boa organização das informações?	5
7	As mensagens do sistema são suficientes para entendimento?	5
8	No geral, você está satisfeita com o DiliDelivery?	5

Tabela 15 – Resultado do Questionário Pós-uso do Usuário Entregador

A partir da Tabela 15 foi possível perceber a relação do usuário com execução das tarefas, que em todas as partes foram satisfatórias.

4.8.3.5 Resultado do Questionário pós-uso - Usuário Funcionário

Essa etapa da avaliação foi realizada pós-uso do sistema, o questionário pós-uso apresentou um conjunto de 10 questões com as quais o participante deveria concordar ou não dando uma resposta numa escala de 1 a 5 (1 significa discordo completamente, 2 Discordo parcialmente, 3 Nem discordo e nem concordo, 4 Concordo parcialmente e 5 concordo completamente). As primeiras 7 questões foram relativas às tarefas executadas pelo participante no teste de usabilidade, durante a observação de uso, e as 3 últimas relacionadas aos fatores de usabilidade.

A Tabela 16 apresenta as respostas de participante em relação às questões definidas no questionário de pós-uso.

No.	Questão	P7
1	Foi simples iniciar a navegação no sistema?	5
2	Foi fácil efetuar o cadastro de um produto?	4
3	Foi fácil efetuar o cadastro de um produto com determinado tempo de promoção?	4
4	Foi fácil atender o pedido do cliente?	5
5	Foi simples imprimir comprovante de entrega em PDF?	5
6	Foi simples alterar a senha do usuário?	4
7	É fácil de utilizar o DíliDelivery?	5
8	O Díli-Delivery apresenta uma boa organização das informações?	5
9	As mensagens do sistema são suficientes para entendimento?	4
10	No geral, você está satisfeita com o DiliDelivery?	5

Tabela 16 – Resultado do Questionário Pós-uso do Usuário Funcionário

A partir da Tabela 16 foi possível perceber a relação dos usuário com execução das tarefas, que em grande parte foram satisfatórias.

4.8.3.6 Resultado do Roteiro de entrevistas pós-uso

Essas respostas estão registradas no Apêndice B, seções B.1.3, B.2.3, B.3.3, B.4.3, B.5.3, B.6.3 e B.7.3. De posse desses dados, foi realizada uma interpretação de acordo com as respostas de cada participante, essas respostas foram analisadas segundo a satisfação e insatisfação nas questões levantadas. Percebe-se que em geral os participantes demonstraram satisfação em utilizar o sistema. Somente na tarefa 2 do perfil cliente, que exigia mais atenção dos participantes, ocorreram algumas respostas opinando como melhorar campo de preenchimento de data de nascimento. O participante 3 e 5 do perfil cliente fazem um comentário bem relevante, sugerindo padrão para preenchimento de data nascimento DIA/MÊS/ANO ao invés de utilizar ANO-MÊS-DIA.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo propor uma solução online de gerenciamento dos pedidos de comida em capital do Timor-Leste, por meio do desenvolvimento de um Sistema de Informação baseado na Web que poderá facilitar o cotidiano dos consumidores de delivery em Dili, Timor-Leste.

O Dili-Delivery tem visibilidade em um meio eletrônico de grande alcance, onde sua marca pode atingir a um público inesperado. Além disso, também é possível controlar todos os pedidos feitos online em um único meio, fornecendo integridade nas informações e controle gerencial.

Os consumidores, por sua vez, têm a possibilidade de realizar pedidos sem custos com telefonia, sem problemas causados por comunicação oral (falta de entendimento entre atendentes e clientes) e sem ter que aguardar sua vez de realizar o pedido. Também é fornecido um meio de acompanhar o andamento do pedido através da ferramenta de rastreamento, que provê um feedback em tempo real.

O sistema foi desenvolvido seguindo-se a metodologia Scrum, e as ferramentas utilizadas permitiram que o sistema fosse construído, atingindo o objetivo proposto. Algumas lições serviram de experiência como, por exemplo, um projeto inicia com a concepção e planejamento bem definidos, e são fundamentais para direcionar o tempo necessário, riscos e recursos a serem utilizados.

A interação do sistema foi avaliada, tendo sido os resultados de tal avaliação de IHC importantes, demonstrando a performance dos participantes. As métricas da avaliação foram essenciais na observação de cada participante, que por meio das tarefas executadas foi possível obter bons resultados e satisfação dos mesmos, mencionados na seção de resultados.

Portanto, pode-se perceber que a metodologia definida e aplicada no contexto deste trabalho proporcionou coerência e foi essencial para que os objetivos fossem alcançados.

Apesar de atender as necessidades observadas, o Dili-Delivery poderá ser ampliado futuramente com as contribuições de seus usuários, e pela observação das tendências do nicho de mercado de delivery.

Posteriormente o trabalho poderá ser ampliado da seguinte forma:

- Incluir a opção do layout em língua Tetum, a fim de facilitar a interação de consumidores na cidade Díli.
- Melhorar o campo de data de nascimento da tela de cadastro do novo cliente, tela de cadastro do produto com promoção em determinado tempo e design do sistema a partir das opiniões dos usuários que participaram do Teste de Usabilidade.

REFERÊNCIAS

- ABOUT PHPMYADMIN. **Bringing MySQL to the web**. 2018. Disponível em: <<https://www.phpmyadmin.net/>>. Acesso em: 06 de agosto de 2021.
- ALECRIM, E. **Conhecendo o Servidor Apache (HTTP Server Project)**. 2006. Disponível em: <<https://www.infowester.com/servapach.php>>. Acesso em: 29 de julho de 2021.
- ALMEIDA, J. H. M. de. **PHP com MySQL**. 2018. Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~ags/2464_php_com_mysql.pdf>. Acesso em: 29 de julho de 2021.
- ANDRADE, A. P. **O que é uma IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado)?** 2020. <<https://www.treinaweb.com.br/blog/o-que-e-uma-ide-ambiente-de-desenvolvimento-integrado/>>. Acesso em: 08 de dezembro de 2020.
- ANDREI, L. **O Que é PrestaShop? Guia Básico para Iniciantes**. 2019. <<https://www.weblink.com.br/blog/e-commerce/conheca-tudo-sobre-o-prestashop/>>. Acesso em: 01 de agosto de 2021.
- BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. da. **Interação humano-computador**. [S.l.]: Novatec, 2010. ISSN 2316-6517.
- BROD, C. **Scrum Guia Prático para Projetos Ágeis**. 2ª. ed. São Paulo: Novatec, 2015.
- CARVALHO, B. V.; MELLO, C. H. P. Aplicação do método ágil scrum no desenvolvimento de produtos de software em uma pequena empresa de base tecnológica. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-530X2012000300009>>. Acesso em: 17 de dezembro de 2020.
- COHN, M. **User Stories Applied: For agile software development**. 2004.
- CUNHA, J. S. C. da. **A questão de Timor-Leste: origens e evolução**. 2001. Disponível em: <<https://www.scribd.com/doc/191111449/A-questao-de-Timor-Leste-origens-e-evolucao>>. Acesso em: 12 de setembro de 2021.
- CUNHA, L. M. P. da. **O impacto da cultura e sociedade europeias em Timor-Leste: aspectos de transculturação e de globalização**. 2012. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/9920/1/ulfl139262_tm.pdf>. Acesso em: 12 de setembro de 2021.
- FERREIRA, K. **O que é PHP e por que você precisa conhecer essa linguagem de programação web**. 2019. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/o-que-e-php/>>. Acesso em: 27 de julho de 2021.
- HIGA, P. **O que é e para que serve o XAMPP?** 2012. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2012/02/o-que-e-xampp-e-para-que-serve.html>>. Acesso em: 29 de julho de 2021.
- JEFFRIES, R. **Essential XP: Card, Conversation, Confirmation**. 2001. Disponível em: <<https://ronjeffries.com/xprog/articles/expcardconversationconfirmation/>>. Acesso em: 20 de novembro de 2020.

LEMOS, A. **Cibercultura e mobilidade. a era da conexão. XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.** 2005. Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/140429770509861442583267950533057946044.pdf>>. Acesso em: 08 de outubro de 2020.

LOSSIO, R. **O que é e para que serve o XAMPP?** 2019. Disponível em: <<https://oraculoti.com.br/2019/07/01/o-que-e-e-para-que-serve-o-xampp/>>. Acesso em: 29 de julho de 2021.

MACHADO, J. P. da F. **DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA GERENCIAMENTO DO ACERVO MULTIMÍDIA DO INSTITUTO CASA DA GLÓRIA DE DIAMANTINA/MG.** 2014.

MACORATTI, J. C. **Visual Studio Code – Apresentando o editor multi-plataforma da Microsoft.** 2016. <<https://imasters.com.br/desenvolvimento/visual-studio-code-apresentando-o-editor-multiplataforma-da-microsoft/>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2020.

MARTINS, B. R.; DINIZ, W. G.; SILVA, R. O. da. A complexibilidade da uml e seus diagramas. p. 1–14, 2017. ISSN 2316-6517. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/61900079-A-complexibilidade-da-uml-e-seus-diagramas.html>>. Acesso em: 06 de novembro de 2020.

MEDEIROS, H. **Introdução a Requisitos de Software.** 2013. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-a-requisitos-de-software/29580>>. Acesso em: 05 de novembro de 2020.

MORAN, T. **The Command Language Grammars:** a representation for the user interface of interactive computer systems. [S.l.]: Academic Press, 1981.

ORACLE SQL TUTORIAL. **Oracle SQL Tutorial.** 2018. Disponível em: <<https://sql-oracle-tutorial.blogspot.com/>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2020.

PISA, P. **O que é e como usar o MySQL?** 2012. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/04/o-que-e-e-como-usar-o-mysql.html>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2020.

PONTES, T. B.; ARTHAUD, D. D. B. Metodologias Ágeis para o desenvolvimento de softwares. *Ciência E Sustentabilidade*, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.33809/2447-4606.422018173-213>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2020.

PORTAL DO GOVERNO DE TIMOR-LESTE. **Historia do Timor-Leste.** 2020. Disponível em: <<http://timor-leste.gov.tl/?p=29>>. Acesso em: 11 de setembro de 2021.

PREECE, J. *ET AL.*,. **Human-Computer Interaction: Concepts And Design.** 1994.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software:** Uma abordagem profissional. 7ª. ed. New York, NY, EUA: McGraw-Hill, 2011.

SALGADO, M. I. **HERANÇA PORTUGUESA NA ÁSIA: Timor-Leste e seus desafios contemporâneos: educação e soberania.** 2006. Disponível em: <<https://revistas.ufjf.br/index.php/rce/article/view/1478>>. Acesso em: 11 de setembro de 2021.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9ª. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

SOUZA, I. **PrestaShop**: descubra se essa plataforma de e-commerce é a ideal para sua empresa. 2020. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/prestashop/>>. Acesso em: 06 de agosto de 2021.

STADZISZ, P. C. **Projeto de Software usando UML**. 2002. Disponível em: <<http://www.etelg.com.br/paginaete/downloads/informatica/apostila2uml.pdf>>. Acesso em: 16 de novembro de 2020.

VSCODE, D. **Documentação do Visual Studio Code**. 2020.

APÊNDICE A – MATERIAL PARA OBSERVAÇÃO DE USO

A.1 Termo de consentimento para avaliação do sistema *Dili-Delivery*

Por meio desta carta, gostaria de pedir sua disponibilidade para participar do trabalho de conclusão do curso de Sistema de Informação na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). O título de trabalho é “**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA WEB PARA GERENCIAMENTO DE PEDIDOS DE DELIVERY DE COMIDA EM DÍLI, TIMOR-LESTE**”, conduzido pelo discente José Maria Pinto, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Lúcia Bento Villela.

O objetivo deste trabalho é tornar mais efetivo o processo de gerenciamento de pedidos de delivery e comida em Dili. Com isso, solicitamos o seu consentimento para participar dessa etapa, realizando um conjunto de tarefas pré estabelecidas no referido sistema, bem como responder questões sobre o sistema *Dili-Delivery* e sobre a experiências de utilizá-lo. Para decidir sobre o seu consentimento, é importante que você conheça as seguintes informações: Enquanto a tarefa está sendo executada, você será observado remotamente por um avaliador e a interação será gravada por uma ferramenta apropriada.

Os dados coletados durante a observação serão destinados estritamente à atividade de análise da qualidade de uso de *Dili-Delivery*.

O foco da avaliação é a qualidade de uso do sistema *Dili-Delivery* e não o seu desempenho como usuário.

Os resultados coletados na pesquisa poderão ser divulgados em encontros científicos, congressos, simpósios e seminários. Porém, a divulgação desses resultados pauta-se no respeito à privacidade e o anonimato dos participantes será preservado em qualquer documento.

A sua participação não é obrigatória, e você poderá desistir de participar a qualquer momento, sem trazer nenhum prejuízo em relação à avaliação.

Estamos à disposição para esclarecimento de quaisquer dúvidas através do e-mail jose.maria@ufvjm.edu.br

De posse dessas informações, gostaríamos que você se pronunciasse acerca de sua participação no referido trabalho.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação no trabalho e desejo participar voluntariamente, podendo desistir de colaborar a qualquer momento.

Não desejo participar do trabalho

Diamantina, _____ de _____, 2021.

Participante

José Maria Pinto

Discente do curso de Sistemas de Informação - UFVJM

Caso você opte por participar do teste, preencha os dados da próxima folha.

A.2 Questionários para identificação do perfil e experiência dos participantes

Nome do participante: _____ Número: _____
Cidade: _____
Estado: _____
Dados Pessoais: Idade _____ Sexo (M ou F): _____

Experiência Computacional

1. Há quanto tempo você utiliza o computador?
 - a) Não utilizo
 - b) Menos de um ano
 - c) Entre um e menos de três anos
 - d) Entre três e cinco anos
 - e) Mais de cinco anos

2. Em que local você utiliza o computador? (pode-se marcar mais de uma alternativa)
 - a) No trabalho
 - b) Em casa
 - c) Universidade
 - d) Nos três lugares e mais outros

3. Aproximadamente, quantas horas por semana você utiliza o computador/internet?
 - a) Não utilizo
 - b) Até cinco horas
 - c) Entre cinco e dez horas
 - d) Mais de dez horas

4. Com que frequência você costuma fazer compras pela internet?
 - a) Nunca
 - b) Raramente
 - c) Às vezes
 - d) Muitas vezes
 - e) Sempre

5. Se você já fez alguma compra pela internet, que tipo de mercadoria você comprou? (marque todas as que se aplicam)
- a) Livro
 - b) Comida
 - c) Eletroeletrônico
 - d) Roupas
 - e) Outro(s)
6. Qual ferramenta você utiliza para fazer reuniões remotas?
- a) Zoom
 - b) Google meet
 - c) Skype
 - d) Outros

A.3 Instruções de uso

Seja bem vindo ao teste de qualidade de uso do sistema *Dili-Delivery*

Prezado/a, meu nome é José Maria Pinto. O objetivo deste teste é avaliar a qualidade de uso do sistema *Dili-Delivery* através do teste de usabilidade. O resultado dessa avaliação será descrito no meu Trabalho de Conclusão do Curso.

O teste será realizado via remoto e você utilizará um computador ou notebook. Neste caso, você vai precisar responder questionários que estarão disponíveis no momento do teste.

Durante a execução do teste, pedimos a você para utilizar o sistema *Dili-Delivery* para realizar uma série de tarefas específicas, que serão detalhadas a seguir, a fim de nos ajudar a um melhor entendimento acerca da usabilidade do sistema.

Peço que **“pense em voz alta”** enquanto executa as tarefas propostas, para que possamos saber o que está acontecendo em sua mente. Sendo assim, ao realizar cada tarefa, por favor, diga-nos para o que você está olhando, em que está pensando, o que lhe parece confuso e assim por diante.

Gostaríamos de ressaltar que suas opiniões, tanto em relação ao sistema quanto em relação ao teste em si, são mais do que bem-vindas. O que nós queremos avaliar aqui é a interface do sistema e não o seu desempenho como usuário. Portanto, por favor, não tenha receio de nos dizer o que você realmente pensa.

Estaremos registrando através da ferramenta OBS Studio gravação em tela de todos os passos que você fizer no sistema e também terá captura de áudio. Informo também que haverá captura de sua imagem (rosto ou alguma outra parte). Irei acompanhar a sua interação com o sistema em todo o momento para realizar anotações, e não poderei responder perguntas relacionadas à execução das tarefas após o início do teste.

Por fim, gostaríamos de observar que não estamos delimitando a duração máxima do teste, mas se você quiser parar antes, sinta-se à vontade. Não há problema algum.

Obrigado pela participação, para nós a sua colaboração é essencial.

A.4 Tarefas para os participantes executar

A.4.1 Tarefas para o Cliente executar

A seguir, contém tarefas para você executar, que nos ajudará a obter um melhor entendimento do que foi construído no sistema.

Quadro 14 – Tarefas para Cliente executar

Passos	Tarefas
1. Navegue pelo sistema <i>Dili-Delivery</i> .	1. A primeira tarefa que você deverá realizar é navegar no sistema através do link <http://www.dilidelivery.com.br/loja/> sem fazer nenhum tipo de digitação.
2. Realizar seu cadastro no sistema.	2. Você deverá realizar seu cadastro no sistema preenchendo as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> • Marcar Título Social: Sra • Nome: Fulana • Sobrenome: Ciclana • Email: fuciclana@gmail.com • Senha: ciclana@123 • Data Nascimento: 1999-10-21 • Marcar privacidade dos dados • Inscreva-se na nossa newsletter (opcional) 3. A seguir, você deverá acessar o sistema usando seu e-mail e sua senha que acabou de cadastrar.
3. Navegar no seu ambiente principal	4. Após acessar o seu ambiente, você pode acessar livremente as funcionalidades por quarto minutos.
4. Cadastrar Novo Endereço	5. Você deverá cadastrar seu endereço no sistema preenchendo as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> • Apelido: Fuciclana • Endereço: Rua bicame, 12 • Bairro: Centro • CEP: 39100-000 • Cidade: Diamantina • País: Brasil • Telefone: 1122334455
5. Alterar o seu endereço	6. Você fez o seu cadastro, mas agora percebe que se confundiu na hora de digitar o seu endereço, e colocou o endereço antigo. Assim, você deverá alterar o seu endereço para : Rua Macau de Baixo, 12, logo clicar em Salvar.
6. Pesquisar Produto	7. Você está pensando em pedir um sanduíche e, para isso, você quer ver todos os sanduíches disponíveis no cardápio, listando-os do menor para o maior preço. <ul style="list-style-type: none"> • Como você ainda não experimentou os sanduíches, você agora quer vê-los listados na ordem do mais para o menos pedidos, para ajudar a se decidir.
7. Adicionar um produto ao carrinho e realizar compra	8. Agora você deverá adicionar um produto ao Carrinho; 9. Após adicionar o sanduíche ao carrinho, você deverá finalizar o pedido e escolher o entregador (João Paulo) e clicar em continuar ; 10. Após, escolha a forma de pagamento Com dinheiro na Entrega, e então confirme o pedido .
8. Visualizar Status do Pedido	11. Agora você deve acompanhar o status do seu pedido.
9. Avaliar Produto	12. Suponha que você já experimentou o sanduíche na lanchonete física e gostou muito. Assim, agora você deve colocar a avaliação desse produto no site, marcando cinco estrelas. Além disso, você deve enviar uma mensagem com Título: "Delicioso" e Texto da avaliação: "O produto é uma delícia".
10. Sair do Sistema	13. Agora você deve sair do sistema.

Fonte: Autor

A.4.2 Tarefas para o Funcionário executar

A seguir, contém tarefas para você executar, que nos ajudará a obter um melhor entendimento do que foi construído no sistema.

Quadro 15 – Tarefas para Funcionário executar

1. Logar no sistema <i>Dili-Delivery</i> .	1. Você deve acessar o sistema pelo link <http://www.dilidelivery.com.br/loja/admin114bxrfny/> entrar no sistema usando o e-mail e a senha cadastrado pelo Administrador do sistema. E-mail: josemaria.pinto1179@gmail.com e Senha: abinow@123!
2. Navegar as funcionalidades	2. Você pode acessar livremente as funcionalidades do sistema por três minutos sem digitação.
3. Cadastrar um Produto	3. A seguir, você deve cadastrar um produto no sistema: a) Informe o nome do produto: Salmão Burgguer. b) Adicione uma imagem do produto (a imagem está no arquivo projetoTC na área de trabalho com o nome Burguer1). c) Descrição do produto: Delicioso hambúrguer de salmão, alface juliana e molho tártaro. d) Quantidade: 20 e) Categorias: início, lanche e Hamburguer. f) Preço = R \$10,00. g) Regra de imposto: sem imposto. h) Frete: dimensão do pacote, largura = 10cm, altura = 8cm, profundidade = 5cm e peso = 0,200kg i) SEO: Meta Título: Burger com melhor preço; Meta descrição: Em nosso Restaurante você encontra os melhores sabores de hambúrguer do mercado com entrega rápida e com total satisfação. j) Opções: Certifique visibilidade em todo lugar e marque disponível em pedidos. Depois disso você pode clicar botão salvar. k) Após cadastrar o produto, você deve acionar o botão Prever , para certificar se o produto já está disponível ou não no sistema. Caso produto não está visível para os clientes, clique em Desconecta para que o produto fica on-line
4. Cadastrar um produto em Promoção	4. Em seguida, você deve cadastrar um produto com promoção no determinado período de tempo : a) Informe o nome do produto: Pastéis. b) Adicione uma imagem do produto (a imagem está no arquivo projetoTC na área de trabalho com o nome Pasteis1). c) Descrição do produto: PASTEL CARNE Com OVO COZIDO e CEBOLA. d) Quantidade: 20 e) Categorias: início, lanche e Pastéis. f) Regra de imposto: sem imposto. g) Frete: Dimensão do pacote largura = 20cm, altura = 7cm, profundidade = 3cm e peso = 0,200kg. h) Preços = 12,00 marca Mostrar bandeira “Em promoção!” na página do produto e nas listas de produtos. Clica no botão “Adicionar um preço Especifico”, disponível a partir de 2021-08-17 ao 2021-08-24, aplica um desconto de 7% e clica no botão Aplicar. i) SEO = Meta Título: Pastéis com melhor preço; Meta descrição: Nosso Restaurante você encontra os melhores sabores de pastéis do mercado com entrega rápida e com total satisfação. j) Opções: Certifique visibilidade em todo lugar e marque disponível em pedidos. Depois disso, você pode clicar botão salvar k) Após cadastrar o produto, você deve acionar o botão Prever , para certificar se o produto já está disponível ou não no sistema. Caso produto não está visível para os clientes, clique em Desconecta para que o produto fica on-line
5. Atender o Pedido do Cliente	5. Em seguida, você deve atender o pedido do cliente: com status Preparação para Enviado . Para que o cliente possa saber se o seu pedido já está a caminho.
6. Comprovante de Entrega	6. Em seguida, você deve gerar um comprovante de entrega do pedido em PDF.
7. Alterar Senha	7.O seu usuário foi criado pelo Administrador, por segurança, você quis alterar a sua senha. Então, informando a senha atual, em seguida informar nova senha: <i>maubere@123</i> e confirmar nova senha, e clica em botão Salvar .
8. Sair do Sistema	8.Você deve sair do sistema.

Fonte: Autor

A.4.3 Tarefas para o Entregador executar

A seguir, contém tarefas para você executar, que nos ajudará a obter um melhor entendimento do que foi construído no sistema.

Quadro 16 – Tarefas para Entregador executar

1. Logar no sistema <i>Dili-Delivery</i> .	1. Você deve acessar o sistema pelo link < http://www.dilidelivery.com.br/loja/admin114bxrfny/ > entrar no sistema usando o e-mail e a senha cadastrado pelo Administrador do sistema. E-mail: joaop@gmail.com Senha: jpaul@1234!
2. Navegar as funcionalidades	2. Você pode acessar livremente as funcionalidades do sistema por um minutos, sem digitação.
3. Atender o Pedido do Cliente	3. Em seguida, você deve atender o pedido do cliente: Enviado para Entregue . Para que, o funcionário possa saber o pedido do cliente foi entregue.
4. Comprovante de Entrega	4. Em seguida, você deve gerar um comprovante de entrega do pedido em PDF.
5. Alterar Senha	5. Você está preocupado pensando que um colega pode ter visto a sua senha quando você a digitou para entrar no sistema. Assim, agora você deverá alterá-la para maubere@111!
6. Sair do Sistema	6. Você deve sair do sistema.

Fonte: Autor

A.5 Questionário pós avaliação do sistema Dili-Delivery pelo Funcionário

Nome do participante: _____ Número: _____

Data: ____/____/____

O questionário abaixo deve ser respondido para que sua opinião sobre o sistema seja relatada. Não existem respostas certas ou erradas.

Marque um X na opção que represente o grau em que você concorda com as questões/afirmações, de acordo com a seguinte escala:

1. Discordo completamente
2. Discordo parcialmente
3. Nem discordo e nem concordo
4. Concordo parcialmente
5. Concordo plenamente

No	Questões	1	2	3	4	5
1	Foi simples iniciar a navegação no sistema?					
2	Foi fácil efetuar o cadastro de um produto?					
3	Foi fácil efetuar o cadastro de um produto com determinado tempo de promoção?					
4	Foi fácil atender o pedido do cliente?					
5	Foi simples imprimir comprovante de entrega em PDF?					
6	Foi simples alterar a senha do usuário?					
7	É fácil de utilizar o <i>Dili-Delivery</i> ?					
8	O <i>Dili-Delivery</i> apresenta uma boa organização das informações?					
9	As mensagens do sistema são suficientes para entendimento?					
10	No geral, você está satisfeito com o <i>Dili-Delivery</i> ?					

Tabela 17 – Questionário pós avaliação do sistema *Dili-Delivery* pelo Funcionário

A.6 Questionário pós avaliação do sistema Dili-Delivery pelo Entregador

Nome do participante: _____ Número: _____

Data: ____/____/____

O questionário abaixo deve ser respondido para que sua opinião sobre o sistema seja relatada. Não existem respostas certas ou erradas.

Marque um X na opção que represente o grau em que você concorda com as questões/afirmações, de acordo com a seguinte escala:

1. Discordo completamente
2. Discordo parcialmente
3. Nem discordo e nem concordo
4. Concordo parcialmente
5. Concordo plenamente

No	Questões	1	2	3	4	5
1	Foi simples iniciar a navegação no sistema?					
2	Foi fácil atender o pedido do cliente?					
3	Foi simples imprimir comprovante de entrega em PDF?					
4	Foi simples alterar a senha do usuário?					
5	É fácil de utilizar o <i>Dili-Delivery</i> ?					
6	O <i>Dili-Delivery</i> apresenta uma boa organização das informações?					
7	As mensagens do sistema são suficientes para entendimento?					
8	No geral, você está satisfeito com o <i>Dili-Delivery</i> ?					

Tabela 18 – Questionário pós avaliação do sistema Dili-Delivery pelo Entregador

A.7 Questionário pós avaliação do sistema *Dili-Delivery* pelo Cliente

Nome do participante: _____ Número: _____

Data: ____/____/____

O questionário abaixo deve ser respondido para que sua opinião sobre o sistema seja relatada. Não existem respostas certas ou erradas.

Marque um X na opção que represente o grau em que você concorda com as questões/afirmações, de acordo com a seguinte escala:

1. Discordo completamente
2. Discordo parcialmente
3. Nem discordo e nem concordo
4. Concordo parcialmente
5. Concordo plenamente

No	Questões	1	2	3	4	5
1	Foi simples iniciar a navegação no sistema?					
2	Foi simples acessar o sistema?					
3	Foi fácil se cadastrar no sistema?					
4	Foi fácil cadastrar novo/e outro endereço no sistema?					
5	Foi simples alterar o seu endereço ?					
6	Foi simples adicionar um produto ao carrinho?					
7	Foi fácil realizar um pedido no sistema?					
8	Foi simples visualizar o status do pedido?					
9	Foi simples filtrar produto por mais vendidos e por preço?					
10	Foi fácil realizar avaliação de um produto?					
11	O <i>Dili-Delivery</i> apresenta uma boa organização das informações?					
12	As mensagens do sistema são suficientes?					
13	No geral, você está satisfeito com <i>Dili-Delivery</i> ?					

Tabela 19 – Questionário pós avaliação do sistema *Dili-Delivery* pelo Cliente

A.8 Roteiro das Entrevistas Pós-Uso do sistema de Dili-Delivery

Usabilidade: Tópicos que devem ser abordados

1. Pedir ao participante para esclarecer o motivo das respostas negativas no questionário.
2. Perguntar ao participante se teria sugestões para melhorar esses pontos.
3. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema fácil de usar.
4. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema difícil ou confuso de usar.
5. Perguntar ao participante a sua opinião em relação a se o sistema atingiu o objetivo para o qual foi desenvolvido.

APÊNDICE B – DADOS DE OBSERVAÇÃO DE USO

B.1 Dados de Observação do Participante 1 do perfil Cliente

B.1.1 Anotações de Observação de Uso

Núm. da Tarefa	Tempo gasto em Segundos	Ocorrências de problemas	Depoimento do usuário
T1	10		
T2	173	Ficou confuso, fez login ao invéz cadastrar seu usuário	Ah! preciso cadastrar primeiro. Erro no preenchimento campo de data nascimento.
T3	20		
T4	22		
T5	132	Ficou confuso com seu perfil	
T6	133		Vou na lanche. Vou ver qual preduto mais vendido.
T7	80		
T8	20	Clicou em locais não citados na tarefa	
T9	53	Clicou em locais não citados na tarefa	
T10	150		
T11	36		Onde vou Achar? Sei, encontrei.
T12	146	Ficou confuso e clicou na página de contato com lanchonete. Não conseguiu avaliar o produto	Onde vou avaliar ? Será que aqui para avaliar? Não achei página da avaliação.
T13	3		

Tabela 20 – Dados da Observação do Participante 1

B.1.2 Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas

Núm. da Tarefa	Erros Triviais	Erros modera- dos	Erros sérios
T1			
T2	2		
T3			
T4			
T5		1	
T6			
T7			
T8	2		
T9	2		
T10			
T11			
T12			3
T13			

Tabela 21 – Erros por tarefas executadas do Participante 1

B.1.3 Roteiro das Entrevistas Pós-Use do sistema de Dili-Delivery

Usabilidade: Tópicos que devem ser abordados

1. Pedir ao participante para esclarecer o motivo das respostas negativas no questionário.
Resposta: Por razão de não ter encontrado na tarefa as funcionalidades de avaliar o produto.
2. Perguntar ao participante se teria sugestões para melhorar esses pontos.
Resposta: Não teria sugestões, foi por desatento próprio.
3. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema fácil de usar.
Resposta: Sim, é muito fácil.
4. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema difícil ou confuso de usar.
Resposta: Não tem, como já disse, foi por desatento que não fiz avaliação do produto.
5. Perguntar ao participante a sua opinião em relação se o sistema atingiu o objetivo para o qual foi desenvolvido.
Resposta: Sim atingiu. E como timorense, fiquei impressionado de participar a avaliação do sistema. Acredito que através dessa sistema ou plataforma, vai ajudar muito os consumidores, principalmente eu! Porque, para Timor vai ser uma coisa nova. Obrigado e Parabéns pelo projeto.

B.2 Dados de Observação do Participante 2 do perfil Cliente

B.2.1 Anotações de Observação de Uso

Núm. da Tarefa	Tempo gasto em Segundos	Ocorrências de problemas	Depoimento do usuário
T1	20		
T2	104	Erro no campo de preenchimento de data Nascimento	
T3	10		
T4	30		Oi, Tem desconto.
T5	36		
T6	180	Clicou em locais não citados na tarefa	Ah entendi, Okay!
T7	30		
T8	60	Clicou em locais não citados na tarefa	Oi, tem desconto! Vou nessa.
T9	40	Clicou em locais não citados na tarefa	
T10	4	Confundiu	
T11	170	Sair do sistema Confundiu e realizou outra compra.	onde está? Cade as minhas compras?
T12	130		
T13	5		

Tabela 22 – Dados da Observação do Participante 2

B.2.2 Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas

Num. da Tarefa	Erros Triviais	Erros modera- dos	Erros sérios
T1			
T2	1		
T3			
T4			
T5			
T6	1		
T7			
T8			
T9			
T10		1	
T11		2	1
T12	1		
T13			

Tabela 23 – Erros por tarefas executadas do Participante 2

B.2.3 Roteiro das Entrevistas Pós-Use do sistema de Dili-Delivery

Usabilidade: Tópicos que devem ser abordados

1. Pedir ao participante para esclarecer o motivo das respostas negativas no questionário.
Resposta: Dificuldades em achar a funcionalidade da tarefa 11.
2. Perguntar ao participante se teria sugestões para melhorar esses pontos.
Resposta: Acho que foi pelo motivo de navegar pela primeira vez nas páginas.
3. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema fácil de usar.
Resposta: Sim
4. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema difícil ou confuso de usar.
Resposta: Atualização do Endereço
5. Perguntar ao participante a sua opinião em relação a se o sistema atingiu o objetivo para o qual foi desenvolvido.
Resposta: Sim, seria a primeira plataforma que vai facilitar o pedido da comida no Timor-Leste.

B.3 Dados de Observação do Participante 3 do perfil Cliente

B.3.1 Anotações de Observação de Uso

Núm. da Tarefa	Tempo gasto em Segundos	Ocorrências de problemas	Depoimento do usuário
T1	13		
T2	152	Ficou confuso, fez login ao invés cadastrar usuário. Erro no preenchimento campo de data nascimento	Ah, preciso cadastrar primeiro. Por que você usa essa padrão? Você devia usar padrão (Ano/Mês/Dia)
T3	13		
T4	137		
T5	180	Erro no campo CEP	Faltou trachino no CEP
T6	59		
T7	80		
T8	20		
T9	120		Vou levar Essa que está com promoção.
T10	13		
T11	110	Clicou em locais não citados na tarefa Desistiu.	como acompanhar meu status do pedido?
T12	98		Ah, aqui que faz avaliação
T13	3		

Tabela 24 – Dados da Observação do Participante 3

B.3.2 Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas

Num. da Tarefa	Erros Triviais	Erros moderados	Erros sérios
T1			
T2	2		
T3			
T4			
T5	1		
T6			
T7			
T8			
T9			
T10			
T11			2
T12			
T13			

Tabela 25 – Erros por tarefas executadas do Participante 3

B.3.3 Roteiro das Entrevistas Pós-Uso do sistema de Dili-Delivery

Usabilidade: Tópicos que devem ser abordados

1. Pedir ao participante para esclarecer o motivo das respostas negativas no questionário.
Resposta: Não consegui ver o estatus do meu pedido.
2. Perguntar ao participante se teria sugestões para melhorar esses pontos.
Resposta: Não! Apesar pela primeira vez acessar o sistema e desatento que não consegui ver o Status do meu Pedido.
3. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema fácil de usar.
Resposta: Sim, o sistema é bem fácil para usar.
4. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema difícil ou confuso de usar.
Resposta: Como já diz, por falta desatento que não consegui ver status do meu pedido.
5. Perguntar ao participante a sua opinião em relação se o sistema atingiu o objetivo para o qual foi desenvolvido.
Resposta: Por mim sim, e vai facilitar muito as pessoas do Timor-Leste fazer as compras de comida em Díli.

B.4 Dados de Observação do Participante 4 do perfil Cliente

B.4.1 Anotações de Observação de Uso

No da Tarefa	Tempo gasto em Segundos	Ocorrências de problemas	Depoimento do usuário
T1	20		Wao, que legal!
T2	79		
T3	10		
T4	85		
T5	158		Onde fica? Não tá aqui. Será que Aqui?
T6	28		
T7	70		
T8	40		
T9	55		
T10	20		
T11	34		
T12	160	Não conseguiu avaliar produto. Mas mandar mensagens para a lanchonete como avaliação do produto.	Avaliação não está aqui. Onde stá o negócio?
T13	4		

Tabela 26 – Dados da Observação do Participante 4

B.4.2 Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas

Num. da Tarefa	Erros triviais	Erros modera- dos	Erros sérios
T1			
T2			
T3			
T4			
T5			
T6			
T7			
T8			
T9			
T10			
T11			
T12			1
T13			

Tabela 27 – Erros por tarefas executadas do Participante 4

B.4.3 Roteiro das Entrevistas Pós-Use do sistema de Díli-Delivery

Usabilidade: Tópicos que devem ser abordados

1. Pedir ao participante para esclarecer o motivo das respostas negativas no questionário.
Resposta: Não consegui fazer avaliação do produto. Em vez disso, enviei a mensagem como avaliação.
2. Perguntar ao participante se teria sugestões para melhorar esses pontos.
Resposta: Não tenho sugestões, foi por desatento próprio e navegar pela primeira vez nas páginas.
3. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema fácil de usar.
Resposta: Sim, é muito fácil para quem já costuma de utilizar o sistema parecido como *Ifood*.
4. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema difícil ou confuso de usar.
Resposta: Meio Confuso para fazer avaliação do produto e como já diz, foi desatento e pela primeira vez navegar no sistema.
5. Perguntar ao participante a sua opinião em relação se o sistema atingiu o objetivo para o qual foi desenvolvido.
Resposta: Sim.

B.5 Dados de Observação do Participante 5 do perfil Cliente

B.5.1 Anotações de Observação de Uso

No da Tarefa	Tempo gasto em Segundos	Ocorrências de problemas	Depoimento do usuário
T1	10		
T2	332	Erro preenchimento no campo de data nascimento	Por quê deu erro? Ah, cometi o erro nesse detalhes
T3	5		
T4	99		
T5	174		
T6	67		
T7	190		Nossa senhora, sistema é muito bom. Esse site tem muitas opções de para fazer filtração.
T8	45		vou adicionar esse produto no meu carrinho.
T9	32		
T10	8		
T11	40		
T12	179		Pera aí, cade avaliação do produto? Ah, parece vou essa aba.
T13	3		

Tabela 28 – Dados da Observação do Participante 5

B.5.2 Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas

Num. da Tarefa	Erros Triviais	Erros modera- dos	Erros sérios
T1			
T2	2		
T3			
T4			
T5			
T6			
T7			
T8			
T9			
T10			
T11			
T12			
T13			

Tabela 29 – Erros por tarefas executadas do Participante 5

B.5.3 Roteiro das Entrevistas Pós-Use do sistema de Dili-Delivery

Usabilidade: Tópicos que devem ser abordados

1. Pedir ao participante para esclarecer o motivo das respostas negativas no questionário.
Resposta: Nada a declarar.
2. Perguntar ao participante se teria sugestões para melhorar esses pontos.
Resposta: Nada a Declarar.
3. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema fácil de usar.
Resposta: Sim, o sistema é fácil.
4. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema difícil ou confuso de usar.
Resposta: Nada a declarar.
5. Perguntar ao participante sua opinião em relação a se o sistema atingiu o objetivo para o qual foi desenvolvido.
Resposta: Sim, espero que futuro implantar esse sistema em Timor para facilitar as pessoas fazer a compra de comida on-line.

B.6 Dados de Observação do Participante 6 do perfil Entregador

B.6.1 Anotações de Observação de Uso

No da Tarefa	Tempo gasto em Segundos	Ocorrências de problemas	Depoimento do usuário
T1	5		
T2	20		
T3	110	Demorou atualizar status do pedido	
T4	55		
T5	118	Confundiu, e clicou em cancelar. Depois disso, participante consultou marterial novamente e alterou a senha	
T6	2		

Tabela 30 – Dados de Observação Participante 6

B.6.2 Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas

Num. da Tarefa	Erros Triviais	Erros modera- dos	Erros sérios
T1			
T2			
T3			
T4			
T5	1		
T6			

Tabela 31 – Erros por tarefas executadas do Participante 6

B.6.3 Roteiro das Entrevistas Pós-Use do sistema de Díli-Delivery

Usabilidade: Tópicos que devem ser abordados

1. Pedir ao participante para esclarecer o motivo das respostas negativas no questionário.
Resposta: Não há parte negativo.
2. Perguntar ao participante se teria sugestões para melhorar esses pontos.
Resposta: Nada declarar.
3. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema fácil de usar.
Resposta: Sim, todos.
4. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema difícil ou confuso de usar.
Resposta: Fiquei pouco confuso na alteração da senha.
5. Perguntar ao participante a sua opinião em relação se o sistema atingiu o objetivo para o qual foi desenvolvido.
Resposta: Sim!

B.7 Dados de Observação do Participante 7 do perfil Funcionário

B.7.1 Anotações de Observação de Uso

Núm. da Tarefa	Tempo gasto em Segundos	Ocorrências de problemas	Depoimento do usuário
T1	66		
T2	47		Calma, vou ver rapidinho as páginas
T3	940	Clicou em locais não citados na tarefa	
T4	697	Clicou em locais não citados na tarefa	Acho o processo é mesma com cadastrar novo produto.
T5	91	Clicou em locais não citados na tarefa	
T6	41		
T7	105		
T8	8		

Tabela 32 – Dados da Observação do Participante 7

B.7.2 Dados de Usabilidade – Erros por tarefas executadas

Num. da Tarefa	Erros Triviais	Erros modera- dos	Erros sérios
T1			
T2			
T3	4		
T4	2		
T5	1		
T6			
T7			
T8			

Tabela 33 – Erros por tarefas executadas do Participante 7

B.7.3 Roteiro das Entrevistas Pós-Use do sistema de Dili-Delivery

Usabilidade: Tópicos que devem ser abordados

1. Pedir ao participante para esclarecer o motivo das respostas negativas no questionário.
Resposta: Campo de colocar produto com desconto por % não ficou claro.
2. Perguntar ao participante se teria sugestões para melhorar esses pontos.
Resposta: Precisa melhorar esse campo, para que possa digitar numero com % junto, ao invéz separado.
3. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema fácil de usar.
Resposta: Sim, parte do atendimento de pedido do cliente é muito fácil.
4. Perguntar ao participante sobre situações em que achou o sistema difícil ou confuso de usar.
Resposta: Fiquei confuso para colocar preço de promoção. Mas, acho que quando com frequência de uso, vai ser muito fácil de usar.
5. Perguntar ao participante a sua opinião em relação se o sistema atingiu o objetivo para o qual foi desenvolvido.
Resposta: Sim.

