



Escola superior de Tecnologia

Projeto de Desenvolvimento de Software

Autores:

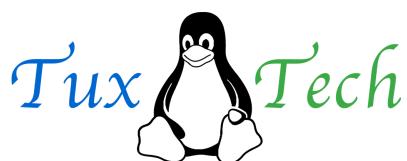
*Diogo Bernardo 21144
João Ribeiro 23795
Tiago Ramos 23512
Pedro Perez 18623
José Fangueiro 23515*

Docentes:

Prof. Nuno Rodrigues

*Submissão do projeto para
o curso de Engenharia de Sistemas Informáticos*

ESI



IPCA

Resumo

Engenharia de Sistemas Informáticos

Projeto de Desenvolvimento de Software

por Diogo Bernardo **21144**

João Ribeiro **23795**

Tiago Ramos **23512**

Pedro Perez **18623**

José Fangueiro **23515**

Trabalho em cargo da disciplina de Projeto de Desenvolvimento de Software.

Contents

Resumo	iii
1 Introdução ao problema	1
1.1 Contexto	1
1.2 Descrição do problema e suas consequências	1
1.3 Motivação para a resolução do problema	1
2 Data de reuniões das sprints	3
2.1 Data de reuniões das sprints na fase de especificação	3
2.2 Data de reuniões das sprints na vAlpha	4
2.3 Data de reuniões das sprints na vBeta	4
2.4 Data de reuniões das sprints na vRTW - Ready to Web	5
3 Backlog Completo	6
3.1 Equipa e as suas funções	6
3.2 Product Backlog	6
3.2.1 Descrição do product backlog	6
3.2.2 Estado do product backlog	7
3.3 User stories	8
3.4 Sprint Backlogs - Especificação	9
3.4.1 Sprint1	9
3.4.2 Sprint2	10
3.4.3 Sprint3	10
3.5 Sprint Backlogs - vAlpha	11
3.5.1 Sprint1	11
3.5.2 Sprint2	12
3.5.3 Sprint3	13
3.5.4 Sprint4	14
3.5.5 Sprint5	14
3.5.6 Sprint6	15
3.5.7 Sprint7	15
3.5.8 Sprint8	16
4 Especificação do sistema	18
4.1 Diagrama de casos de uso	18
4.2 Entity-Relationship (Diagrama ER)	19
4.3 Diagrama de classes	19
4.4 Processos de negócio	20
4.4.1 Diagrama de sequências para compra/venda de produtos	20
4.4.2 Descrição do processo de negócio para compra/venda de produtos	20
4.4.3 Diagrama de sequências para gestão de stock	21
4.4.4 Descrição do processo de negócio para gestão de stock	21
4.4.5 Diagrama de sequências para gestão de campanhas e ofertas	21

4.4.6 Descrição do processo de negócio para gestão de campanhas e ofertas	21
5 Mockups do sistema de software	23
5.1 Mockup da página inicial	23
5.2 Mockup da descrição de um produto	24
5.3 Mockup da página de pesquisa por marca	25
5.4 Mockup da página de suporte	26
5.5 Mockup da página de campanhas e ofertas	27
5.6 Mockup do blog da loja	28
5.7 Mockup da página de login	29
5.8 Mockup da página de gestão da conta de utilizador	30
5.9 Mockup da página de compra	31
5.10 Mockup da página empresarial	32
6 Especificação dos requisitos não funcionais do sistema	33
7 Descrição da empresa	35
7.1 Objetivos de criação da empresa	35
7.2 Porque o Tux é a nossa cara?	35
7.3 Logos da empresa	36
7.3.1 TuxTech	36
7.3.2 TuxTech Blog	36
7.3.3 TuxTech Enterprise	36
8 License	37
8.1 LICENSE AGPLv3.0	37
8.2 TuxTech Commercial license	50

List of Figures

4.1 Imagem do diagrama de casos de uso.	18
4.2 Imagem do Entity-Relationship (Diagrama ER).	19
4.3 Imagem do diagrama de classes.	19
4.4 Imagem do diagrama de sequências para compra/venda de produtos.	20
4.5 Imagem do diagrama de sequências para gestão de stock.	21
4.6 Imagem do diagrama de sequências para gestão de campanhas e ofertas.	21
5.1 Imagem do mockup da página inicial do sistema de software	24
5.2 Imagem do mockup da página de 1 produto do sistema de software. . .	24
5.3 Imagem do mockup da página de pesquisa por marca do sistema de software.	25
5.4 Imagem do mockup da página de suporte do sistema de software. . . .	26
5.5 Imagem do mockup da página de campanhas e ofertas do sistema de software.	27
5.6 Imagem do mockup da página do blog da loja do sistema de software.	28
5.7 Imagem do mockup da página de login do sistema de software. . . .	29
5.8 Imagem do mockup da página de dados pessoais do sistema de software.	30
5.9 Imagem do mockup de compra do sistema de software.	31
5.10 Imagem do mockup da página empresarial do sistema de software. . .	32
7.1 TuxTech logo	36
7.2 TuxTech Blog logo	36
7.3 TuxTech Enterprise logo	36

List of Tables

2.1	Tabela com a data de reuniões das sprints na fase de especificação	3
2.2	Tabela com a data de reuniões das sprints na vAlpha	4
2.3	Tabela com a data de reuniões das sprints na vBeta	4
2.4	Tabela com a data de reuniões das sprints na vRTW	5
3.1	Tabela com as funções de cada membro da equipa	6
3.2	Tabela do estado do product backlog	7
3.3	Tabela do sprint backlog da sprint1 - Especificação	10
3.4	Tabela do sprint backlog da sprint2 - Especificação	10
3.5	Tabela do sprint backlog da sprint3 - Especificação	11
3.6	Tabela do sprint backlog da sprint1 - vAlpha	12
3.7	Tabela do sprint backlog da sprint2 - vAlpha	13
3.8	Tabela do sprint backlog da sprint3 - vAlpha	13
3.9	Tabela do sprint backlog da sprint4 - vAlpha	14
3.10	Tabela do sprint backlog da sprint5 - vAlpha	15
3.11	Tabela do sprint backlog da sprint6 - vAlpha	15
3.12	Tabela do sprint backlog da sprint7 - vAlpha	16
3.13	Tabela do sprint backlog da sprint8 - vAlpha	17

Chapter 1

Introdução ao problema

1.1 Contexto

Nos dias de hoje, a presença online é fundamental para qualquer negócio que queira ser competitivo e relevante. No caso de uma loja de produtos tecnológicos, a presença online é ainda mais importante. Nesse sentido, é fundamental que o sistema possua uma plataforma online moderna, com uma interface eficiente e objetiva, que se baseie no objetivo de oferecer aos consumidores uma extensa lista de produtos detalhados com informações oficiais.

Pretendemos construir uma loja online para todo o consumidor que pretenda pesquisar, comprar produtos tecnológicos, informar-se, customizar um servidor, ler críticas de produtos, ficar a par das novidades e possivelmente ler o nosso blog.

Temos como intenção facilitar todo o processo com um sistema informático, no que diz respeito à gestão das vendas, à gestão do stock, gestão dos produtos ...

1.2 Descrição do problema e suas consequências

Seria muito dispendioso uma solução manual, todo o stock seria gerido e organizado por humanos o que seria cansativo e não demonstraria uma posição revolucionária da loja.

Cada pedido de compra teria de ser manualmente verificado. Dificilmente haveria informações do cliente de fácil acesso na loja e também o processo de faturação seria ineficaz e pouco sustentável

Se a gestão da loja for realizada de forma manual, ela seria ineficiente e pouco sustentável, já que seria necessário que os colaboradores trabalhassem exaustivamente para gerir todo o stock e as encomendas manualmente. Além disso, essa abordagem pode levar a atrasos nas entregas e a possíveis erros na gestão das encomendas. Outra consequência seria a dificuldade em aceder às informações dos clientes, o que poderia prejudicar a relação comercial entre a loja e seus clientes, afetando negativamente a sua reputação.

1.3 Motivação para a resolução do problema

A resolução do problema apresentado é fundamental para que a loja se possa destacar no mercado e oferecer uma experiência de compra satisfatória aos seus clientes. Além disso, uma solução informática permitiria uma maior transparência e acessibilidade dos dados dos clientes, possibilitando uma melhor gestão das relações comerciais e um maior controle financeiro. Isso também permitiria que a loja pudesse oferecer um serviço mais rápido e eficiente, o que poderia levar a um aumento nas vendas e no crescimento do negócio.

Ou seja, a implementação de um sistema informático eficiente e sustentável é uma das principais prioridades para a loja, uma vez que isso permitiria melhorar significativamente a sua operação e a sua competitividade no mercado.

Chapter 2

Data de reuniões das sprints

2.1 Data de reuniões das sprints na fase de especificação

Especificação
Sprint1
Data da Sprint Planning Meeting: Monday, February 20, 2023
Data da Sprint Review: Sunday, February 26, 2023
Sprint2
Data da Sprint Planning Meeting: Monday, February 27, 2023
Data da Sprint Review: Sunday, March 5, 2023
Sprint3
Data da Sprint Planning Meeting: Monday, March 6, 2023
Data da Sprint Review: Sunday, March 12, 2023

TABLE 2.1: Tabela com a data de reuniões das sprints na fase de especificação

2.2 Data de reuniões das sprints na vAlpha

vAlpha	
Sprint1	
Data da Sprint Planning Meeting:	Thursday, March 16, 2023
Data da Sprint Review:	Wednesday, March 22, 2023
Sprint2	
Data da Sprint Planning Meeting:	Thursday, March 23, 2023
Data da Sprint Review:	Wednesday, March 29, 2023
Sprint3	
Data da Sprint Planning Meeting:	Thursday, March 30, 2023
Data da Sprint Review:	Wednesday, April 5, 2023
Sprint4	
Data da Sprint Planning Meeting:	Thursday, April 6, 2023
Data da Sprint Review:	Wednesday, April 12, 2023
Sprint5	
Data da Sprint Planning Meeting:	Thursday, April 13, 2023
Data da Sprint Review:	Wednesday, April 19, 2023
Sprint6	
Data da Sprint Planning Meeting:	Thursday, April 20, 2023
Data da Sprint Review:	Wednesday, April 26, 2023
Sprint7	
Data da Sprint Planning Meeting:	Thursday, April 27, 2023
Data da Sprint Review:	Wednesday, May 3, 2023
Sprint8	
Data da Sprint Planning Meeting:	Thursday, May 4, 2023
Data da Sprint Review:	Wednesday, May 10, 2023

TABLE 2.2: Tabela com a data de reuniões das sprints na vAlpha

2.3 Data de reuniões das sprints na vBeta

vBeta	
Sprint1	
Data da Sprint Planning Meeting:	Thursday, May 11, 2023
Data da Sprint Review:	Wednesday, MAY 17, 2023
Sprint2	
Data da Sprint Planning Meeting:	Thursday, May 18, 2023
Data da Sprint Review:	Wednesday, Wednesday 24, 2023

TABLE 2.3: Tabela com a data de reuniões das sprints na vBeta

2.4 Data de reuniões das sprints na vRTW - Ready to Web

vRTW
Sprint1
Data da Sprint Planning Meeting: Thursday, May 25, 2023 Data da Sprint Review: Wednesday, May 31, 2023

TABLE 2.4: Tabela com a data de reuniões das sprints na vRTW

Chapter 3

Backlog Completo

3.1 Equipa e as suas funções

Nome	Número	Função
João Pedro Mendes Ribeiro	23795	Product Owner
Diogo Bernardo Campos Antunes	21144	Scrum Master
Pedro Capela Perez	18623	Development team member
Tiago da Cunha Silva Ramos	23512	Development team member
José Daniel André Fangueiro	23515	Development team member

TABLE 3.1: Tabela com as funções de cada membro da equipa

3.2 Product Backlog

3.2.1 Descrição do product backlog

1. Como consumidor, pretendo comprar produtos tecnológicos.
2. Como gerente, pretendo definir parâmetros de validação de compras, incluindo validação de stock. *1
3. Como fornecedor, pretendo entregar vários fornecimentos de stock, com faturas recibo digitais.
4. Como consumidor, pretendo gerir um carrinho de compras acessível preparado para o ato de compra.
5. Como consumidor, pretendo 3 Métodos de pagamento suportados visa, mastercard e MB.
6. Como consumidor, pretendo faturação com recibo válida enviada por email.
7. Como gerente, pretendo registar contratos publicitários, para apresentar na loja (abas verticais em excesso de espaço, e horizontais casualmente). *2
8. Como consumidor, pretendo que me seja apresentado detalhes técnicos de cada produto, restringido a detalhes oficiais fornecidos pelo fabricante.
9. Como consumidor, pretendo pesquisar por produto, tipo de produto e especificação de produto (especificações de produtos comuns ex (resolução 4k UHD)).
10. Como consumidor, pretendo que me seja disponibilizada opções de ordenação, relevância, mais recentes, mais caro, e também a inversão dos mesmos.

11. Como empresário, pretendo comprar equipamentos empresariais, com a inclusão do nif de empresa, (equipamentos de data center).
12. Como empresário, pretendo definir restrições a uma compra empresarial, seleção específica de componentes e ou atributos de um servidor.
13. Como gerente, pretendo análise financeira diária, semanal, mensal e anual restringido a (crescimento, demonstração de resultados líquidos)
14. Como consumidor, pretendo consultar o histórico de compras, e ordens em todos os estados (concluída, aguarda pagamento, validada, cancelada, aguarda stock).
15. Como consumidor, pretendo que me seja disponibilizada uma lista de fácil acesso para produtos favoritos, e gerir os produtos da mesma.
16. Como gerente, pretendo apresentar campanhas na loja, e promoções na loja virtual. (ligação no header para uma página com campanhas, apresentar também algumas como publicidade) *2
17. Como consumidor, pretendo ler novidades na loja.

*1 (vendas de produtos empresariais, apenas a clientes empresariais), vendas de quantidade superior a 10, apenas a clientes empresariais, no caso de fraco fornecimento de algum produto e grande procura, vendas limitadas a 2 unidades por cliente comum, cliente empresarial 10.

*2 Publicidade é apresentada em vários dispositivos(ecrãs de tamanho de diferente) mediante o tamanho disponível para a apresentação. São apresentadas abas verticais laterais para publicidade caso exista excesso de espaço, quando o tamanho é reduzido haverá adaptação ás abas de publicidade horizontal, a vertical é ocultada.

3.2.2 Estado do product backlog

ID	Prioridade	Estimativa (horas)	Estado
1	1.00	22	ToDo
2	1.00	10	ToDo
3	1.00	6	ToDo
4	1.00	14	ToDo
5	1.00	16	ToDo
6	1.00	10	ToDo
7	1.00	8	ToDo
8	0.90	20	ToDo
9	0.90	18	ToDo
10	0.90	16	ToDo
11	0.80	18	ToDo
12	0.80	20	ToDo
13	0.80	14	ToDo
14	0.70	12	ToDo
15	0.70	10	ToDo
16	0.60	20	ToDo
17	0.60	12	ToDo
18	0.60	8	ToDo

TABLE 3.2: Tabela do estado do product backlog

3.3 User stories

01. Como cliente, quero pesquisar por marca, tipo ou especificação para encontrar rapidamente o que procuro.
02. Como cliente, quero poder adicionar itens ao meu carrinho de compras e ver o custo total para poder acompanhar.
03. Como cliente, quero uma lista de favoritos para guardar todos os produtos em que tenho interesse.
04. Como utilizador, quero criar uma conta para guardar as minhas informações de faturação e dados de produtos.
05. Como cliente, quero poder ver descrições e análises detalhadas de produtos para poder tomar decisões de compra informadas.
06. Como cliente, quero usufruir da loja para obter informações oficiais de produtos tecnológicos recém lançados para ficar a par de os maiores lançamentos.
07. Como cliente, quero verificar todo o meu histórico de compras efetuados na loja para melhor organização pessoal.
08. Como cliente, quero que a faturação recibo seja digital para melhor conveniência e preservação do ambiente.
10. Como cliente, quero poder escolher entre 3 opções de envio (CTT, DHL, UPS) para receber minhas compras da maneira mais conveniente para mim.
11. Como cliente, quero poder escolher entre 3 opções de pagamento (MB, VISA, MASTERCARD) para melhor gestão e controlo financeiro.
12. Como cliente, quero decidir se a fatura é impressa com contribuinte por questões pessoais.
13. Como cliente, quero poder entrar em contacto facilmente com o atendimento ao cliente se tiver alguma dúvida ou problema com meu pedido.
14. Como cliente, quero poder ver as promoções e descontos disponíveis para poder aproveitar as oportunidades.
15. Como cliente, quero ser notificado quando a minha encomenda altera de estado para melhor interagir com o sistema.
16. Como cliente, quero poder deixar comentários sobre as minhas compras para poder compartilhar a minha experiência com outras pessoas e fornecer feedback ao vendedor.
17. Como cliente, quero ser notificado quando algum produto favorito sem stock fica disponível para venda para facilitar o processo de compra.
18. Como Gerente da loja, quero que a gestão de stock sempre que uma encomenda é solicitada seja feita automaticamente pelo sistema para evitar trabalho ineficiente e desnecessário.
19. Como Gerente da loja, quero definir parâmetros de validação de compras como a distinção de cliente normal e empresarial para melhor gerir os clientes da loja.

20. Como Gerente da loja, quero fazer upload de imagens publicitárias proveniente de contratos pré definidos para melhorar o lucro da loja e também a apresentação visual.
21. Como Fornecedor, quero fornecer várias encomendas com faturas recibo a enviar ao sistema para melhor controlo de vendas.
22. Como Gerente da loja, quero que toda a entrada de stock seja automaticamente validada e atualizada para garantir o funcionamento da loja.
23. Como Gerente da loja, quero gerir campanhas e promoções para atrair os clientes.
24. Como Gerente da loja, quero que o crescimento e a demonstração de resultados líquidos seja automaticamente calculada para facilitar o processo de análise financeira.
25. Como cliente empresarial, quero que me sejam apresentados apenas produtos com finalidade empresarial numa página diferente para melhor encontrar o que pretendo.
26. Como cliente empresarial, quero facilmente efetuar compras em quantidade e especificar o NIF de empresa para facilitar o processo.
27. Como cliente empresarial, quero efetuar ordens de servidores com especificação de requisitos (cpu, ram, hdd (raid), ssd ..., sistema operativo) para que me seja entregue especificamente o que procuro.

3.4 Sprint Backlogs - Especificação

3.4.1 Sprint1

1. Sprint backlog - Especificação
2. Identificação das datas de reuniões de cada sprint
3. Identificação dos stakeholders
4. Contexto do problema
5. Elaboração de user stories
6. Elaboração do product backlog
7. Descrição dos casos de uso
8. Descrição das regras de negócio
9. Introdução às principais classes e relações
10. Descrição do problema e suas consequências
11. Descrição dos requisitos não funcionais
12. Descrição do processo de negócio - compra/venda de produto
13. Descrição do processo de negócio - gestão de stock
14. Descrição do processo de negócio - gestão de campanhas e ofertas

15. Motivação para a resolução do problema

16. Início do relatório

ID	Prioridade	Status	Estimativa (horas)	Quem?	Horas reais
1	1.00	Done	1	Diogo	1
2	1.00	Done	1	Diogo	1
3	1.00	Done	1	João	2
4	1.00	Done	2	João	3
5	1.00	Done	3	Diogo	3
6	1.00	Done	5	João	4
7	1.00	Done	4	Diogo	5
8	1.00	Done	3	João	3
9	0.80	Done	2	Diogo	2
10	0.80	Done	2	Diogo	3
11	0.80	Done	1	Diogo	2
12	0.80	Done	2	Diogo, João	2
13	0.80	Done	2	Diogo, João	3
14	0.80	Done	2	Diogo, João	3
15	0.80	Done	1	Diogo, João	2
16	0.80	Done	2	João	1

TABLE 3.3: Tabela do sprint backlog da sprint1 - Especificação

3.4.2 Sprint2

1. Implementação do diagrama de casos de uso
2. Elaboração do diagrama ER
3. Elaboração do diagrama de classes
4. Elaboração do diagrama de sequências para a compra de produto
5. Elaboração do diagrama de sequências para a gestão de stock
6. Elaboração do diagrama de sequências para a gestão de campanhas e ofertas

ID	Prioridade	Status	Estimativa (horas)	Quem?	Horas reais
1	1.00	Done	5	Diogo	6
2	1.00	Done	6	Diogo	5
3	1.00	Done	7	Diogo	4
4	0.80	Done	6	Diogo/João/Perez	6
5	0.80	Done	5	Diogo/João	6
6	0.80	Done	5	Diogo/João	6

TABLE 3.4: Tabela do sprint backlog da sprint2 - Especificação

3.4.3 Sprint3

1. Mockup da página inicial

2. Mockup da descrição de um produto
3. Mockup da página de pesquisa por marca
4. Mockup da página de suporte
5. Mockup da página de compra
6. Mockup da página empresarial
7. Sprint backlog - vAlpha
8. Finalização do relatório
9. Mockup da página de campanhas e ofertas
10. Mockup do blog da loja
11. Mockup da página de login
12. Mockup da página de gestão de conta do utilizador

ID	Prioridade	Status	Estimativa (horas)	Quem?	Horas reais
1	1.00	Done	3	João	1
2	1.00	Done	4	João	1
3	1.00	Done	3	João	2
4	1.00	Done	3	João	3
5	1.00	Done	2	João	3
6	1.00	Done	3	João	4
7	1.00	Done	4	Diogo	5
8	1.00	Done	4	Diogo/João	3
9	0.80	Done	2	João	2
10	0.80	Done	3	João	3
11	0.80	Done	2	João	2
12	0.80	Done	2	João	2

TABLE 3.5: Tabela do sprint backlog da sprint3 - Especificação

3.5 Sprint Backlogs - vAlpha

3.5.1 Sprint1

1. Implementação de modelos (montagem da base de dados e classes)
2. Processo de login
3. Teste de inserção de Cliente e Admin
4. Teste de inserção de produto
5. Desenvolvimento de interface inicial de teste
6. Breve teste geral dos modelos
7. Criação de conta para um utilizador

8. Teste de acesso aos dados relativos do utilizador
9. Inserção de dados de faturação do cliente
10. Alteração de dados do cliente
11. Validação automática dos dados inseridos pelo cliente
12. Inserção de características oficiais de um produto

ID	Prioridade	Status	User Story	Estimativa (minutos)	Quem?	Horas reais
1	1.00	Done	ALL.1	240	Diogo	260
2	1.00	Done	ALL.2	120	Diogo	150
3	1.00	Done	ALL.3	40	Diogo	30
4	1.00	Done	ALL.4	30	Diogo	30
5	1.00	Done	ALL.5	150	Diogo	170
6	0.99	Done	ALL.6	40	Diogo	50
7	0.98	Done	US04.1	240	Diogo	260
8	0.98	Done	US04.2	20	Diogo	30
9	0.98	Done	US04.3	90	Diogo	100
10	0.98	Done	US04.4	60	Diogo	50
11	0.98	Done	US04.5	60	Diogo	40
12	0.98	Done	US05.1	120	Diogo	100

TABLE 3.6: Tabela do sprint backlog da sprint1 - vAlpha

* entende-se por teste, todo o teste unitário independente do processo de desenvolvimento

3.5.2 Sprint2

1. Inserção da descrição de um produto
2. Alteração de dados de um produto e testes unitários
3. Pesquisa por marca
4. Pesquisa por categoria
5. Pesquisa por tipo, e filtro por especificação
6. Implementação de carrinho de compras para o cliente
7. Teste e gestão do carrinho de compras
8. Implementação da lista de favoritos
9. Teste e gestão da lista de favoritos
10. Implementação das novidades (produtos lançados recentemente ou anunciados)
11. Teste e gestão dos dados dos produtos novidade.

ID	Prioridade	Status	User Story	Estimativa (minutos)	Quem?	Horas reais
1	0.98	Done	US05.2	100	Diogo	110
2	0.98	Done	US05.4	220	Diogo	220
3	0.96	Done	US01.2	60	Diogo	90
4	0.96	Done	US01.3	60	Diogo	40
5	0.96	Done	US01.4	240	Diogo	200
6	0.96	Done	US02.1	120	Diogo	140
7	0.96	Done	US02.2	90	Diogo	40
8	0.96	Done	US03.1	60	Diogo	70
9	0.96	Done	US03.2	40	Diogo	70
10	0.82	Done	US06.1	90	Diogo	70
11	0.82	Done	US06.2	50	Diogo	50

TABLE 3.7: Tabela do sprint backlog da sprint2 - vAlpha

* entende-se por teste, todo o teste unitário independente do processo de desenvolvimento

3.5.3 Sprint3

1. Implementação de regras de compra (limite de quantidade, tipo de cliente, e escassez de stock)
2. Testes de limites e regras de compras
3. Implementação da gestão de stock, regras de reposição e venda
4. Testes da gestão de stock
5. Validação de saídas de stock concorrentes, possível uso de locks
6. Implementação do fornecimento de stock
7. Testes de fornecimento
8. Validação automática de stock no ato de adicionar para compra
9. Teste de stock no pedido de compra

ID	Prioridade	Status	User Story	Estimativa (minutos)	Quem?	Horas reais
1	1.00	Done	US19.1	260	Diogo	300
2	1.00	Done	US19.2	120	Diogo	140
3	1.00	Done	US18.1	150	Diogo	120
4	1.00	Done	US18.2	60	Diogo	60
5	1.00	Done	US18.3	150	Diogo	140
6	1.00	Done	US21.1	150	Diogo	160
7	1.00	Done	US21.2	90	Diogo	90
8	1.00	Done	US22.1	90	Diogo	100
9	1.00	Done	US22.2	90	Diogo	70

TABLE 3.8: Tabela do sprint backlog da sprint3 - vAlpha

* entende-se por teste, todo o teste unitário independente do processo de desenvolvimento

3.5.4 Sprint4

1. Entregras de faturas recibo(pdf) das reposições de stock
2. Modelação em latex da fatura recibo
3. Disponibilização de fatura automática no ato de pagamento
4. Testes de faturação
5. Integração com os serviços responsáveis pelo pagamento
6. Implementação dos métodos de pagamento suportados (Visa, MasterCard, Multibanco)
7. Testes de pagamento com os vários métodos suportados
8. Notificação automática na reposição de produtos em falha a interessados
9. Testes de notificação de produtos fora de stock.
10. Notificação de produtos descontinuados.

ID	Prioridade	Status	User Story	Estimativa (minutos)	Quem?	Horas reais
1	0.96	Done	US21.3	60	Diogo	60
2	0.96	Done	US08.1	240	Diogo	200
3	0.96	Done	US08.2	150	Diogo	170
4	0.96	Done	US08.3	90	Diogo	100
5	0.96	Done	US11.2	120	Diogo	130
6	0.92	Done	US11.1	250	Diogo	260
7	0.92	Done	US11.3	150	Diogo	120
8	0.82	Done	US17.1	40	Diogo	30
9	0.82	Done	US17.2	60	Diogo	60
10	0.82	Done	US17.3	90	Diogo	110

TABLE 3.9: Tabela do sprint backlog da sprint4 - vAlpha

* entende-se por teste, todo o teste unitário independente do processo de desenvolvimento

3.5.5 Sprint5

1. Implementação das opções de envio (CTT, DHL, UPS)
2. Teste das opções de envio
3. Integração e partilha de dados com as empresas de distribuição
4. Implementação das opções de faturação do cliente normal e empresarial
5. Implementação dos vários estados de uma encomenda
6. Teste dos estados e a respetiva alteração
7. Teste das opções de faturação
8. Implementação do atendimento ao cliente

ID	Prioridade	Status	User Story	Estimativa (minutos)	Quem?	Horas reais
1	1.00	Done	US10.1	360	Diogo	400
2	1.00	Done	US10.2	150	Diogo	180
3	1.00	Done	US10.3	210	Diogo	240
4	0.96	Done	US12.1	90	Diogo	110
5	0.96	Done	US15.1	150	Diogo	180
6	0.96	Done	US15.2	120	Diogo	110
7	0.94	Done	US12.2	90	Diogo	90
8	0.94	Done	US13.1	120	Diogo	130

TABLE 3.10: Tabela do sprint backlog da sprint5 - vAlpha

* entende-se por teste, todo o teste unitário independente do processo de desenvolvimento

3.5.6 Sprint6

1. Teste do processo de abertura do atendimento ao cliente
2. Notificação do cliente da alteração do estado
3. Validação de situações excepcionais dos estados da encomenda
4. Apresentar todas as ordens e o seu estado atual
5. Implementação de avaliação de um produto para um cliente com compra válida
6. Testes dos comentários ao produto
7. Implementação das campanhas e promoções
8. Testes das campanhas e promoções
9. Disponibilizar o histórico de compras ao cliente

ID	Prioridade	Status	User Story	Estimativa (minutos)	Quem?	Horas reais
1	0.94	Done	US13.2	120	Diogo	180
2	0.94	Done	US15.3	90	Diogo	60
3	0.94	Done	US15.4	150	Diogo	120
4	0.94	Done	US07.2	120	Diogo	140
5	0.82	Done	US16.1	90	Diogo	150
6	0.82	Done	US16.2	90	Diogo	50
7	0.82	Done	US23.1	240	Diogo	200
8	0.82	Done	US23.2	120	Diogo	130
9	0.80	Done	US07.1	90	Diogo	100

TABLE 3.11: Tabela do sprint backlog da sprint6 - vAlpha

* entende-se por teste, todo o teste unitário independente do processo de desenvolvimento

3.5.7 Sprint7

1. Implementação do cliente empresarial
2. Distinção de produtos empresariais

3. Validar o NIF de empresa no ato de compra empresarial
4. Implementar um processo de compra rápido e eficaz para compras empresariais
5. Teste unitário de compra empresarial
6. Distinção de componente e atributos de servidor disponíveis
7. Especificação de requisitos efetuada pelo cliente empresarial
8. Validação da especificação
9. Testes unitários de compra específica de servidor
10. Implementação da publicidade

ID	Prioridade	Status	User Story	Estimativa (minutos)	Quem?	Horas reais
1	1.00	Done	US25.1	120	Diogo	110
2	1.00	Done	US25.2	150	Diogo	200
3	1.00	Done	US26.1	90	Diogo	40
4	1.00	Done	US26.2	120	Diogo	100
5	1.00	Done	US26.3	90	Diogo	100
6	1.00	Done	US27.1	210	Diogo	190
7	1.00	Done	US27.2	90	Diogo	70
8	1.00	Done	US27.3	90	Diogo	70
9	1.00	Done	US27.4	90	Diogo	110
10	0.98	Done	US20.1	150	Diogo	160

TABLE 3.12: Tabela do sprint backlog da sprint7 - vAlpha

* entende-se por teste, todo o teste unitário independente do processo de desenvolvimento

3.5.8 Sprint8

1. Modelação do espaço disponível e redimensionamento/edição das imagens
2. Alteração da publicidade a exibir e testes unitários
3. Seleção de produtos em desconto para o cliente
4. Notificação de desconto a interessados
5. Testes unitários dos descontos
6. Implementação do crescimento e demonstração dos resultados líquidos
7. Validação dos registo de movimento financeiro
8. Testes unitários da análise financeira

ID	Prioridade	Status	User Story	Estimativa (minutos)	Quem?	Horas reais
1	0.98	Done	US20.2	90	Diogo	90
2	0.98	Done	US20.3	90	Diogo	70
3	0.96	Done	US14.1	120	Diogo	140
4	0.96	Done	US14.2	90	Diogo	110
5	0.96	Done	US14.3	90	Diogo	80
6	0.88	Done	US24.1	150	Diogo	140
7	0.88	Done	US24.2	90	Diogo	90
8	0.88	Done	US24.3	90	Diogo	100

TABLE 3.13: Tabela do sprint backlog da sprint8 - vAlpha

* entende-se por teste, todo o teste unitário independente do processo de desenvolvimento

Chapter 4

Especificação do sistema

4.1 Diagrama de casos de uso

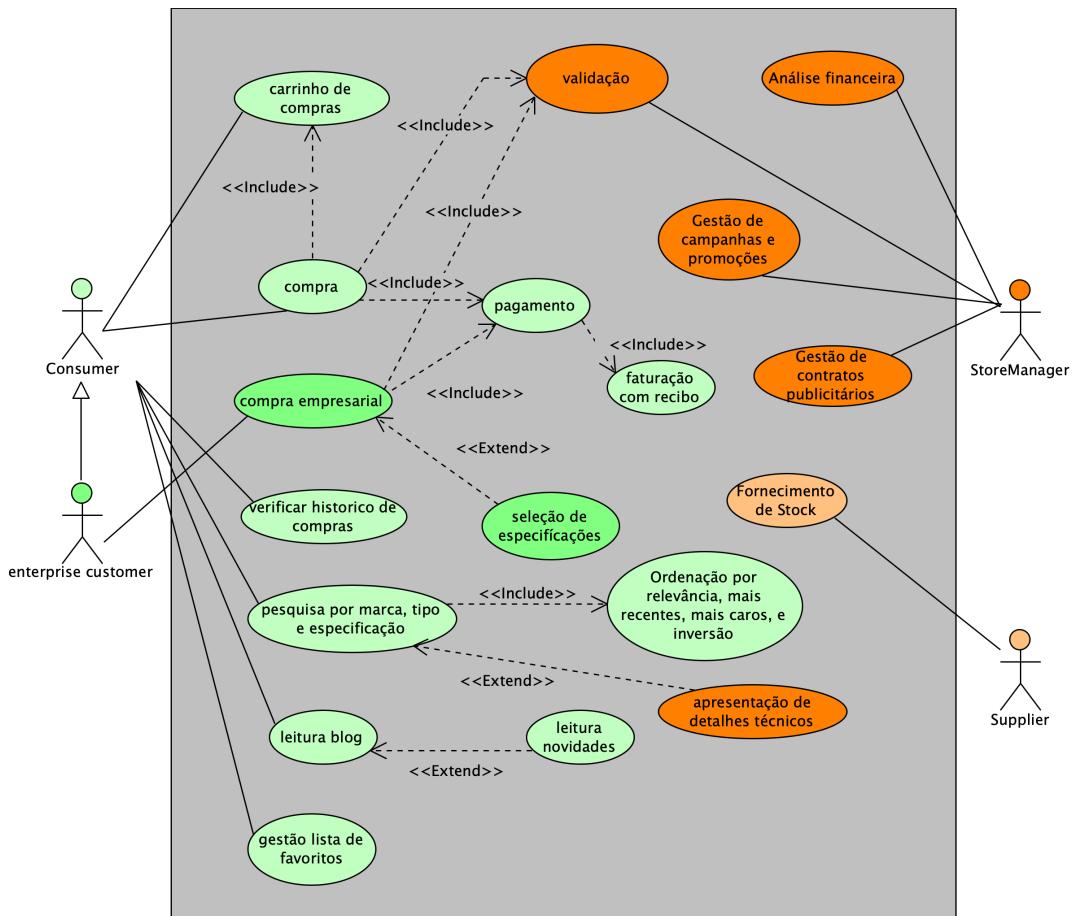


FIGURE 4.1: Imagem do diagrama de casos de uso.

4.2 Entity-Relationship (Diagrama ER)

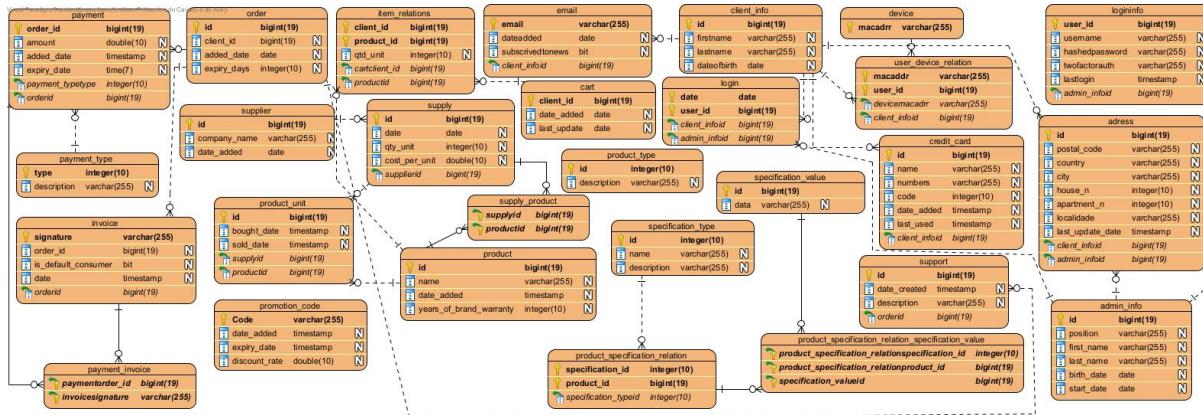


FIGURE 4.2: Imagem do Entity-Relationship (Diagrama ER).

4.3 Diagrama de classes

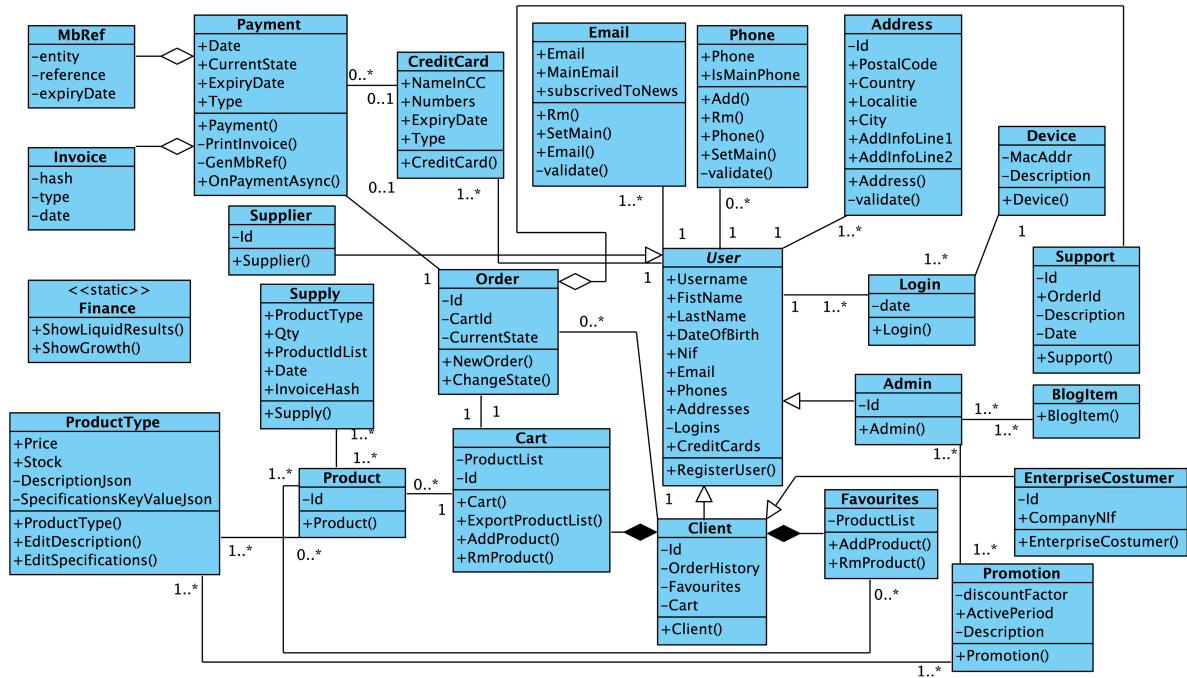


FIGURE 4.3: Imagem do diagrama de classes.

4.4 Processos de negócio

4.4.1 Diagrama de sequências para compra/venda de produtos

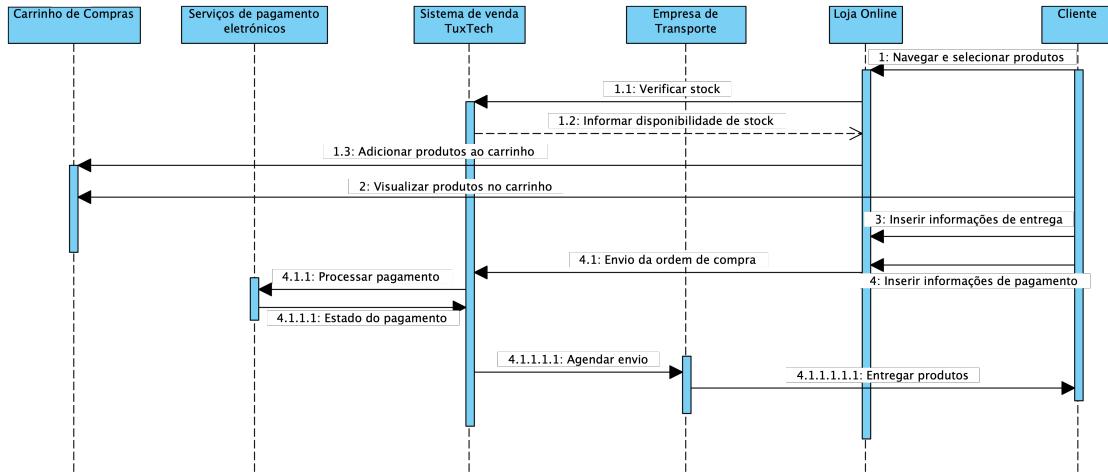


FIGURE 4.4: Imagem do diagrama de sequências para compra/venda de produtos.

4.4.2 Descrição do processo de negócio para compra/venda de produtos

O processo de negócio começa com o Cliente a navegar e a selecionar produtos na Loja Online. Em seguida, a Loja Online solicita uma verificação de stock dos produtos ao sistema de gestão de vendas e informa o Cliente da disponibilidade dos produtos.

O Cliente adiciona os produtos que pretende adquirir no Carrinho de Compras, visualiza os produtos no carrinho e insere informações de envio e faturação. Posteriormente, o Cliente insere informações de pagamento na loja online para processar o pagamento nos serviços responsáveis.

O sistema de venda posteriormente faz um pedido de envio á empresa de transporte, caso o pagamento seja bem sucedido, empresa está que é posteriormente responsável pela entrega da encomenda.

A loja Online neste diagrama apenas representa a interface de interação com o utilizador.

4.4.3 Diagrama de sequências para gestão de stock

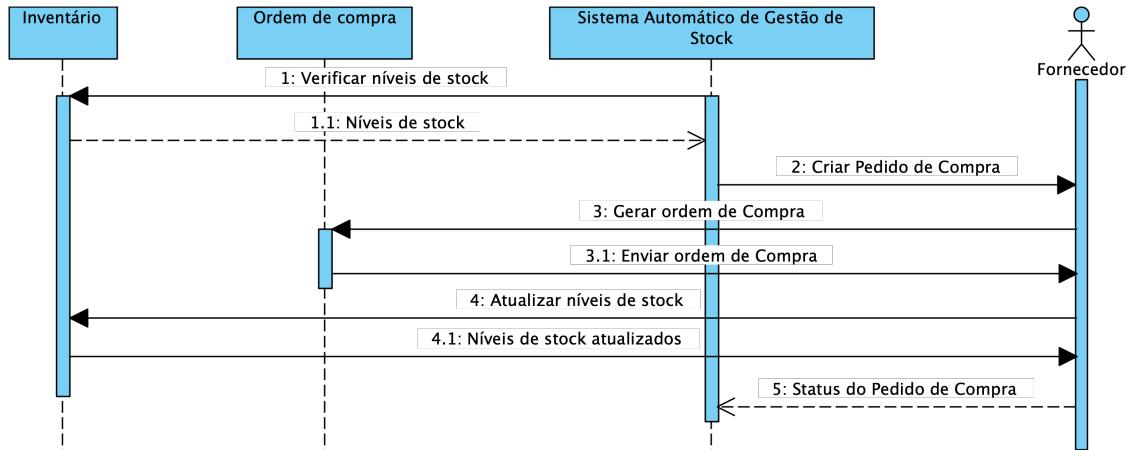


FIGURE 4.5: Imagem do diagrama de sequências para gestão de stock.

4.4.4 Descrição do processo de negócio para gestão de stock

O processo de negócio começa com o sistema automático de gestão de stock a verificar os níveis de stock atuais no inventário. Se o sistema determinar que é necessário mais stock, ele cria automaticamente uma ordem de Compra e o envia ao Fornecedor.

O Fornecedor gera uma ordem de Compra com base nas informações fornecidas pelo sistema automático e envia-o de volta para o sistema. O sistema automático confirma a ordem de Compra e envia-o para o Fornecedor.

O Fornecedor atualiza os níveis de stock no sistema de Inventário e envia uma notificação ao sistema automático sobre os status da ordem de Compra.

4.4.5 Diagrama de sequências para gestão de campanhas e ofertas

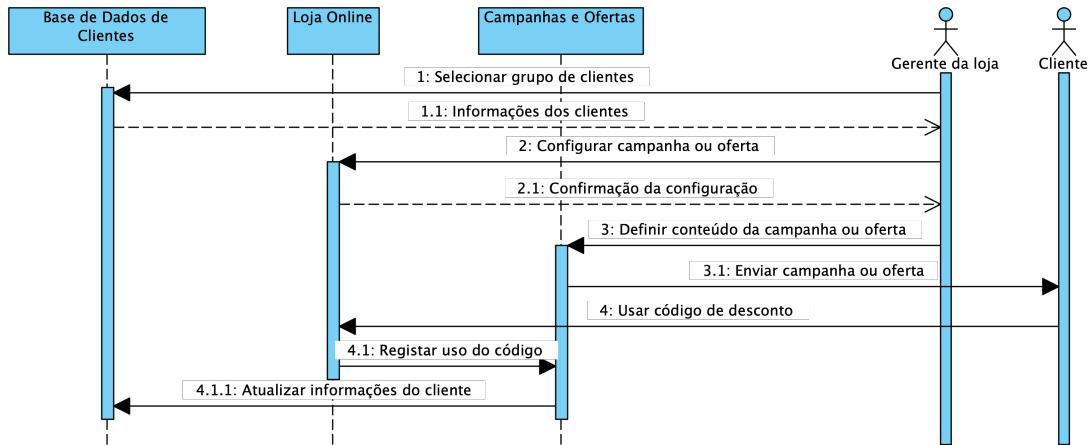


FIGURE 4.6: Imagem do diagrama de sequências para gestão de campanhas e ofertas.

4.4.6 Descrição do processo de negócio para gestão de campanhas e ofertas

O processo de negócio começa com o Gerente da Loja a selecionar um grupo de clientes da Base de Dados de Clientes e a configurar uma campanha ou oferta na Loja Online.

O Gerente da Loja define o conteúdo da campanha ou oferta no sistema de Campanhas e Ofertas, que a envia para os clientes selecionados.

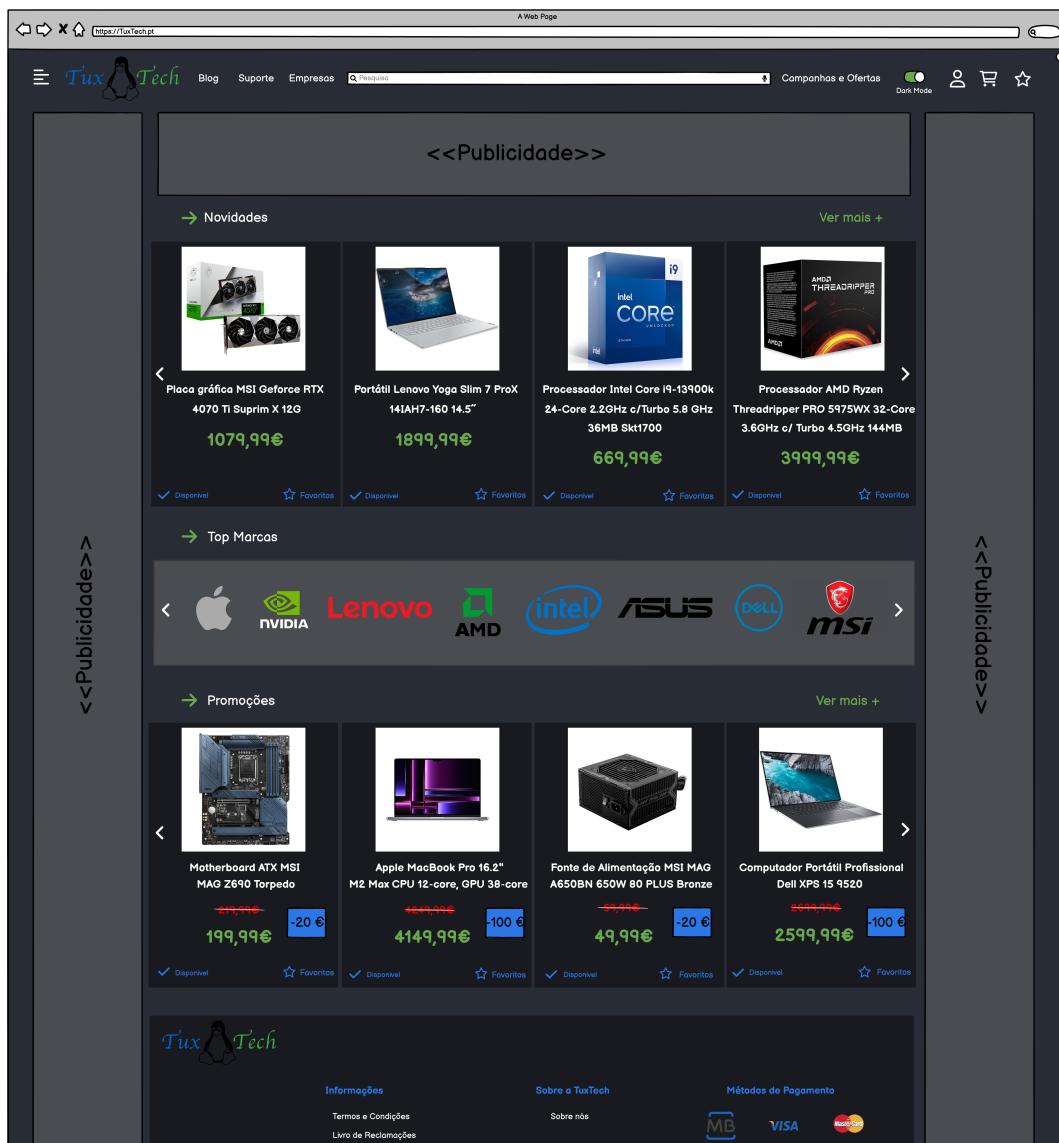
Se um cliente decidir utilizar o código de desconto fornecido na campanha ou oferta, ele utiliza-o na Loja Online. A Loja Online regista o uso do código junto do sistema de Campanhas e Ofertas e atualiza as informações do cliente na Base de Dados de Clientes.

Chapter 5

Mockups do sistema de software

5.1 Mockup da página inicial

Página inicial da loja online, pretendemos uma interface de usuário não apenas de fácil utilização para utilizador mas também uma interface com potencial de venda e de agrado a todos os interessados. Distinguimos uma secção para Novidades, Top de marcas, Promoções, um menu no header com acesso a todas as categorias e vários links também no header de acesso a outras áreas no website.



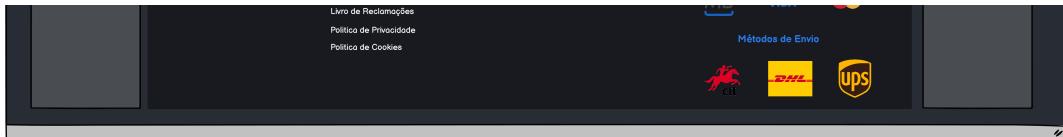


FIGURE 5.1: Imagem do mockup da página inicial do sistema de software

5.2 Mockup da descrição de um produto

Página da descrição de um produto com informação oficial da marca, com descrição das especificações, com opção de adição ao carrinho entre outras...

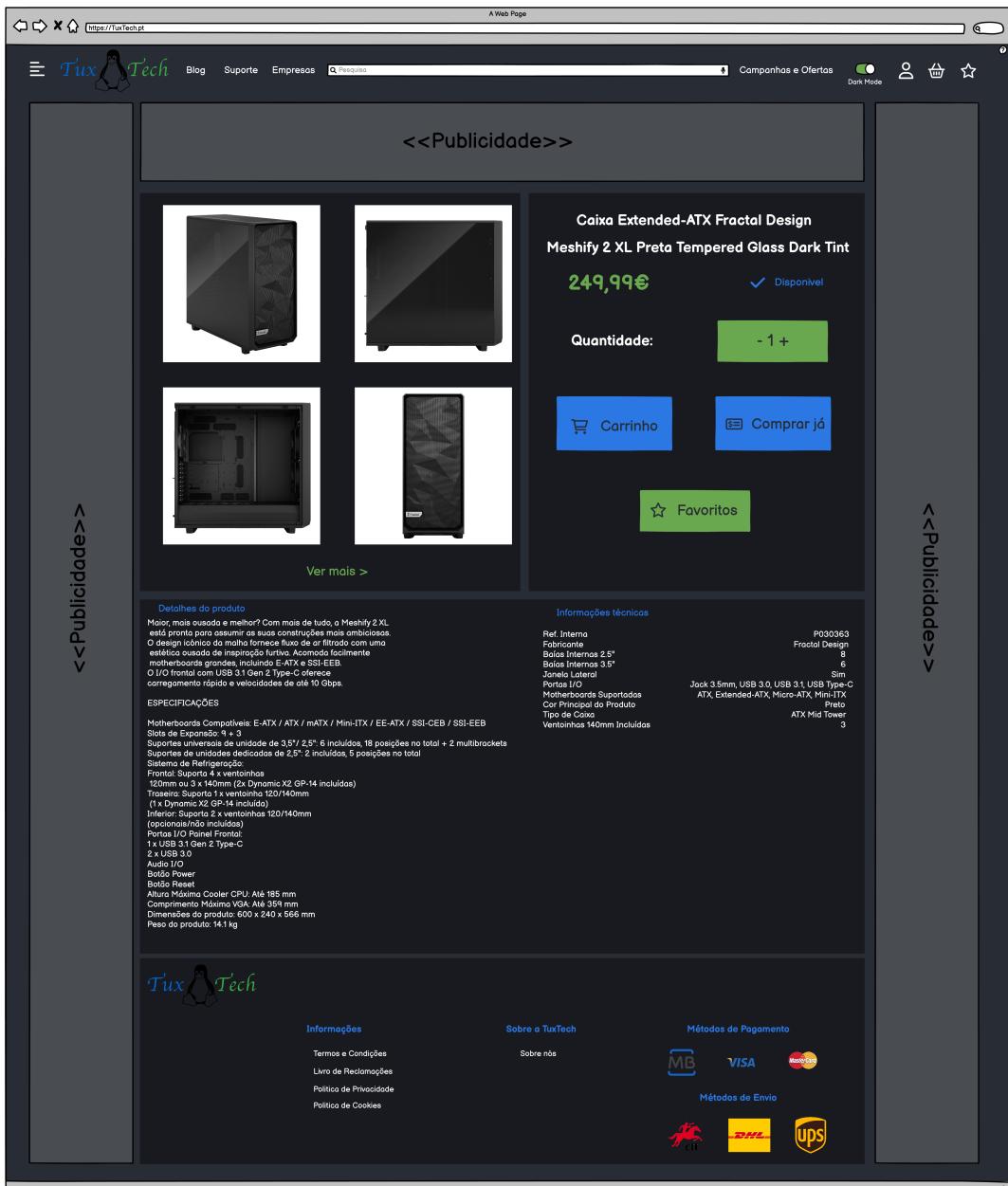


FIGURE 5.2: Imagem do mockup da página de 1 produto do sistema de software.

5.3 Mockup da página de pesquisa por marca

Página de pesquisa por marca em que apresenta vários produtos dessa mesma marca (Ex: Asus) em que é possível aplicar filtros para escolher esses mesmos produtos, e para além disso ordená-los da maneira que o utilizador achar mais adequado.

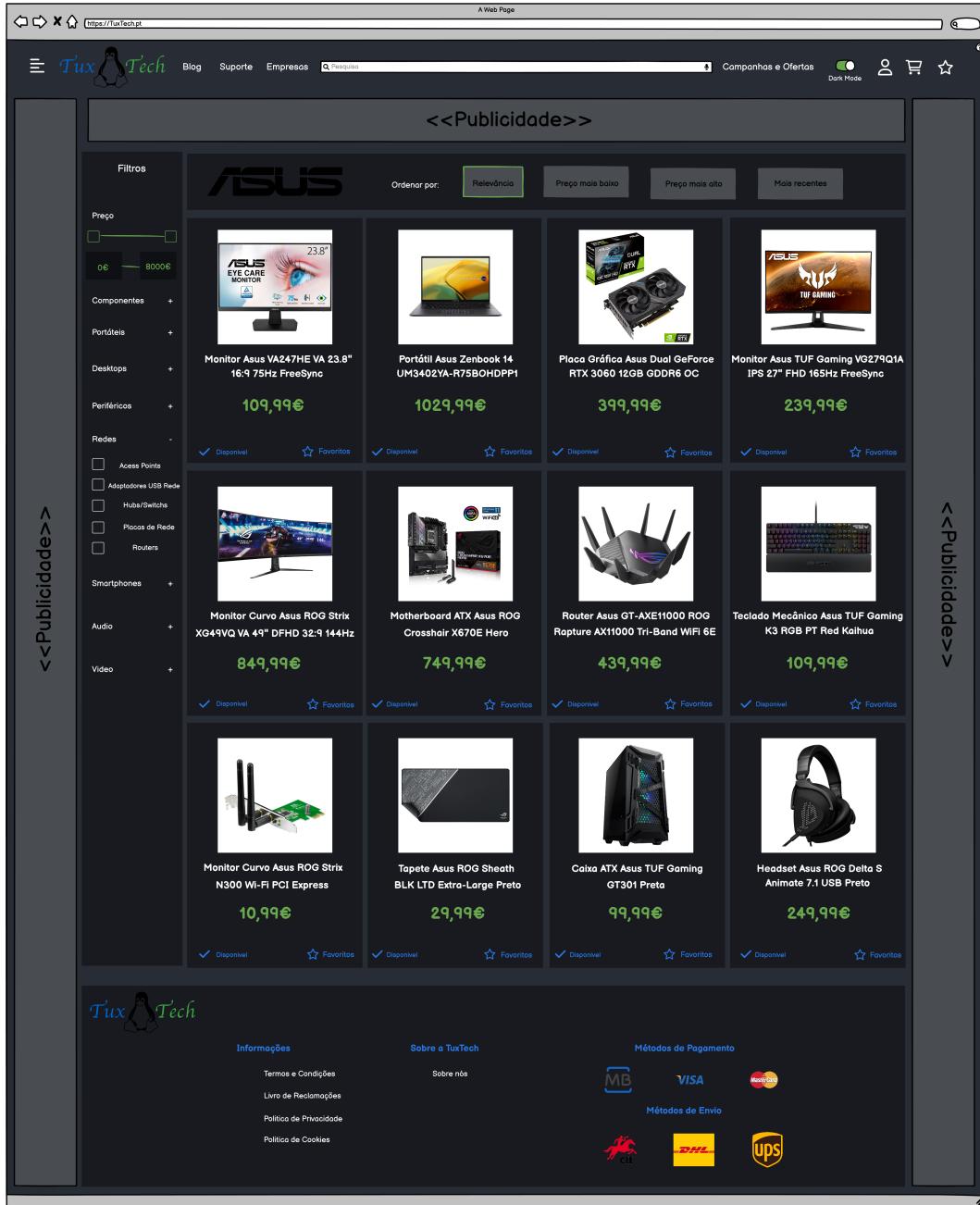


FIGURE 5.3: Imagem do mockup da página de pesquisa por marca do sistema de software.

5.4 Mockup da página de suporte

Página de suporte onde permite ao utilizador contactar os gerentes de uma forma mais rápida, em que só têm que enviar uma mensagem e se quiserem também podem enviar junto uma fotografia.

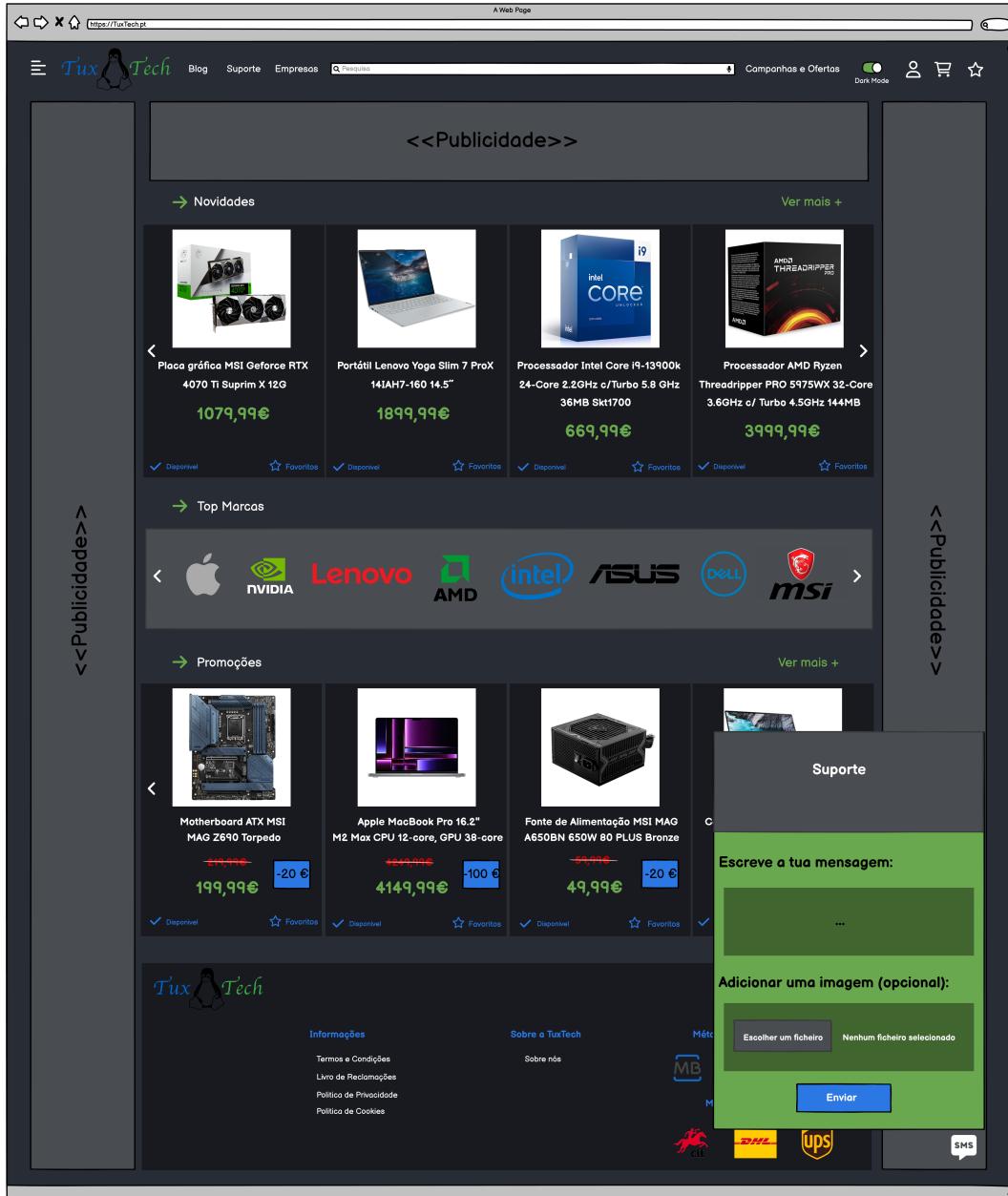


FIGURE 5.4: Imagem do mockup da página de suporte do sistema de software.

5.5 Mockup da página de campanhas e ofertas

Página de campanhas e ofertas que permite ao utilizador ter informações de quais as campanhas ativas nesse exato momento.

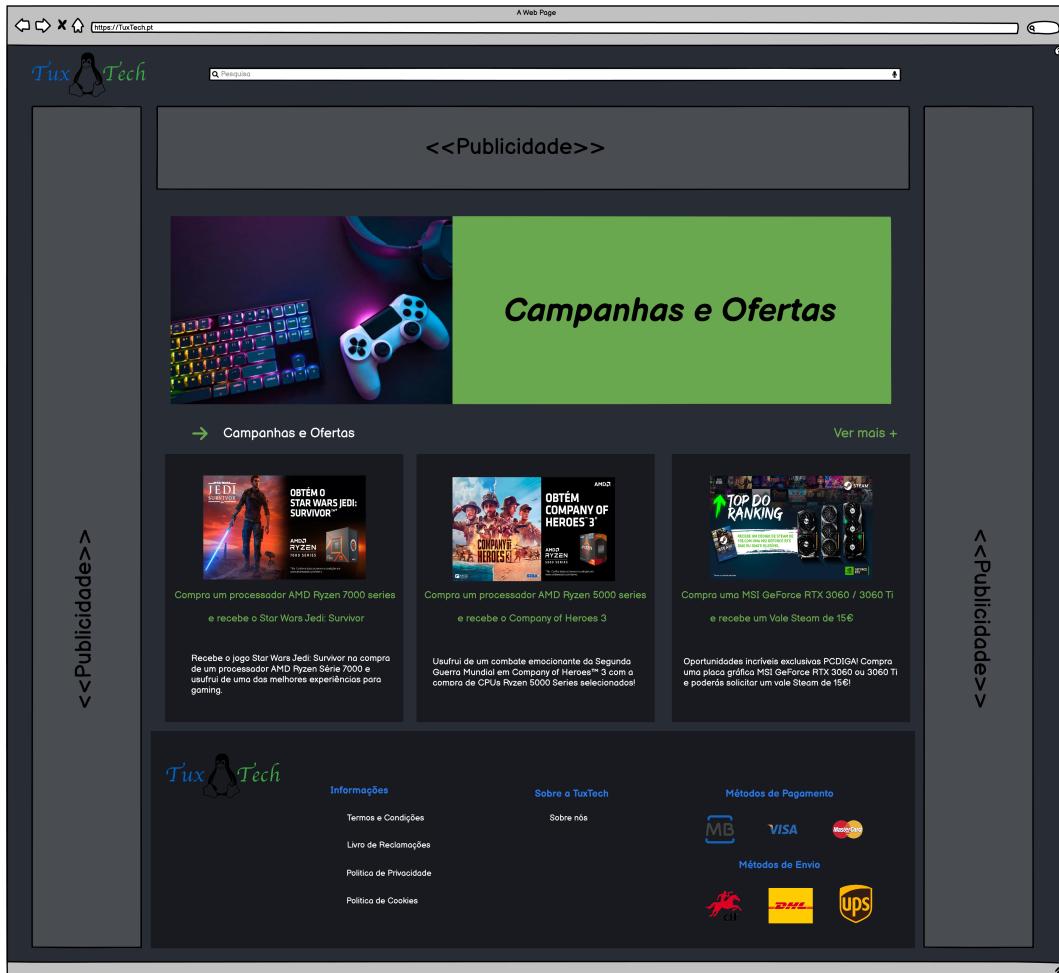


FIGURE 5.5: Imagem do mockup da página de campanhas e ofertas do sistema de software.

5.6 Mockup do blog da loja

Página de blog que permite ao utilizador estar informado com as notícias mais recentes. Para além disso, também podem encontrar análises/opiniões sobre vários assuntos ligados à tecnologia.

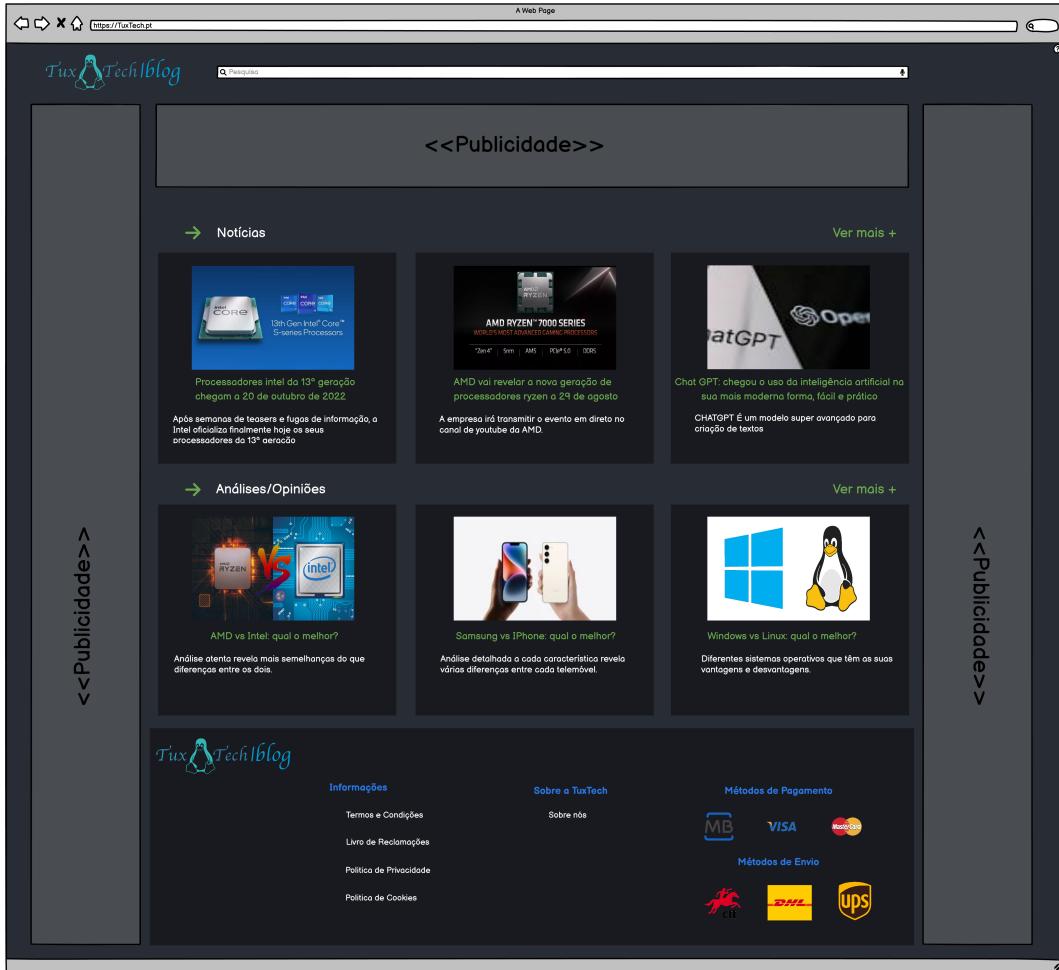


FIGURE 5.6: Imagem do mockup da página do blog da loja do sistema de software.

5.7 Mockup da página de login

Página de login que permite aos clientes que já tenham conta TuxTech se logar com o seu email e respetiva password. Quem ainda não tiver conta, pode criar uma digitando o nome, email e password.

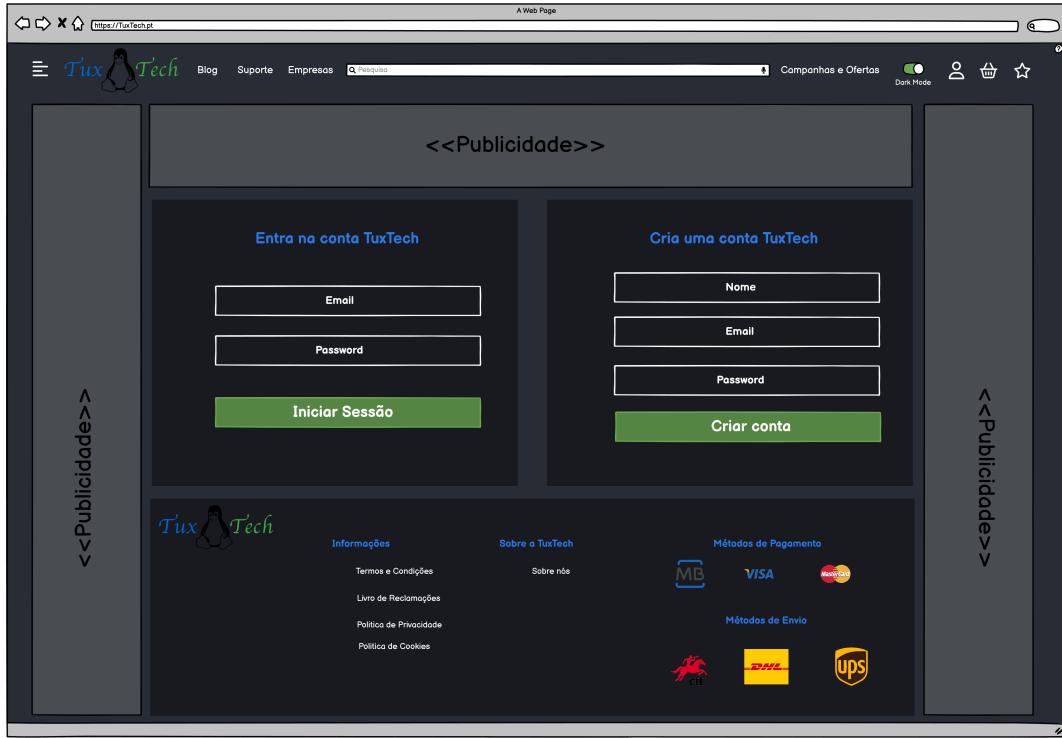


FIGURE 5.7: Imagem do mockup da página de login do sistema de software.

5.8 Mockup da página de gestão da conta de utilizador

Página de gestão da conta de utilizador os clientes podem editar os seus dados de conta e a sua password.

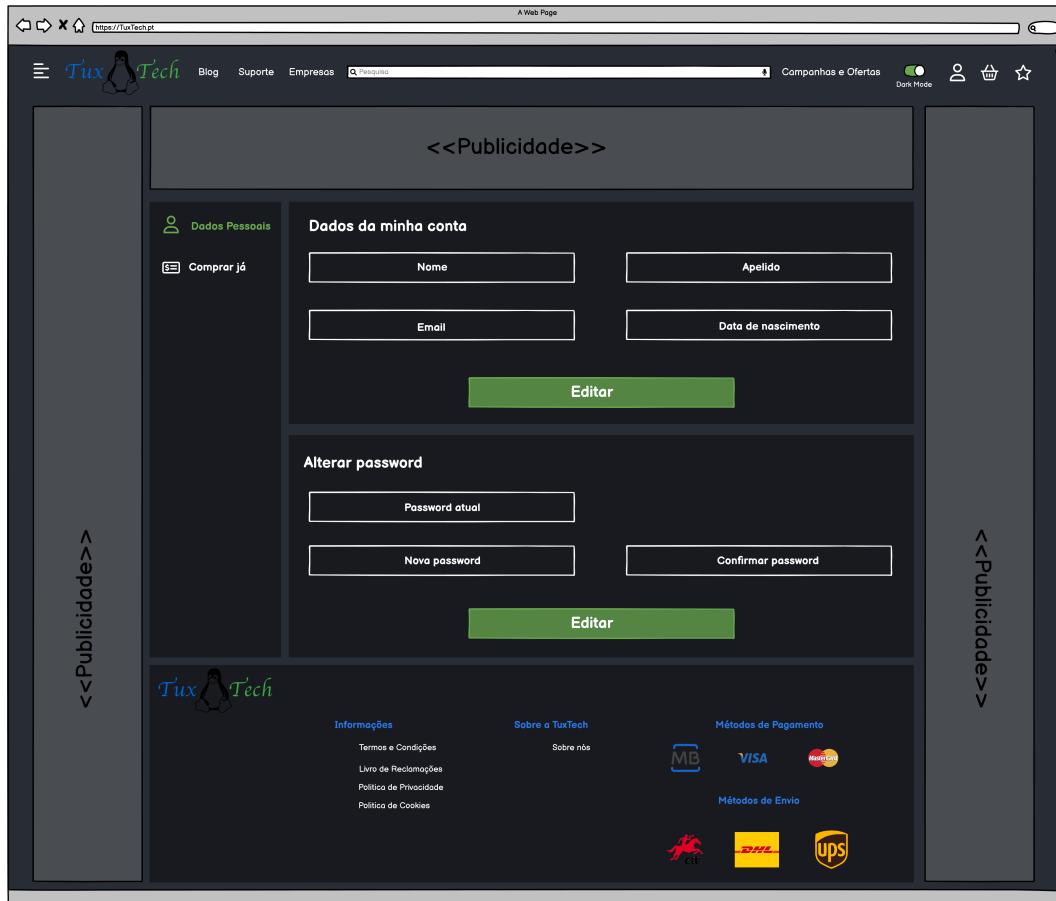


FIGURE 5.8: Imagem do mockup da página de dados pessoais do sistema de software.

5.9 Mockup da página de compra

Página de compra permite ao utilizador indicar a morada, o método de envio e o método de pagamento que deseja para efetuar a compra.

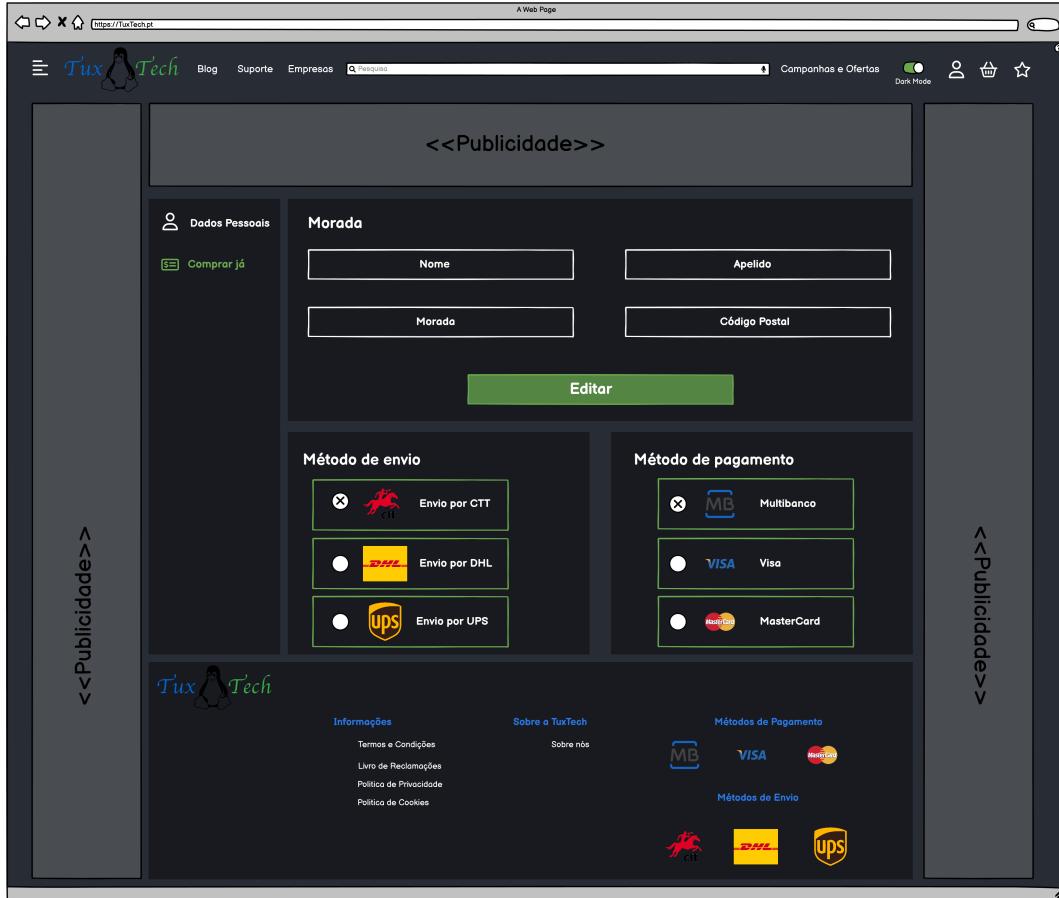


FIGURE 5.9: Imagem do mockup de compra do sistema de software.

5.10 Mockup da página empresarial

Página empresarial é constituída por uma parte que são os recomendados e outra que são os produtos mais vendidos, tudo para empresas. Também é possível visualizar as marcas mais conceituadas a nível empresarial.

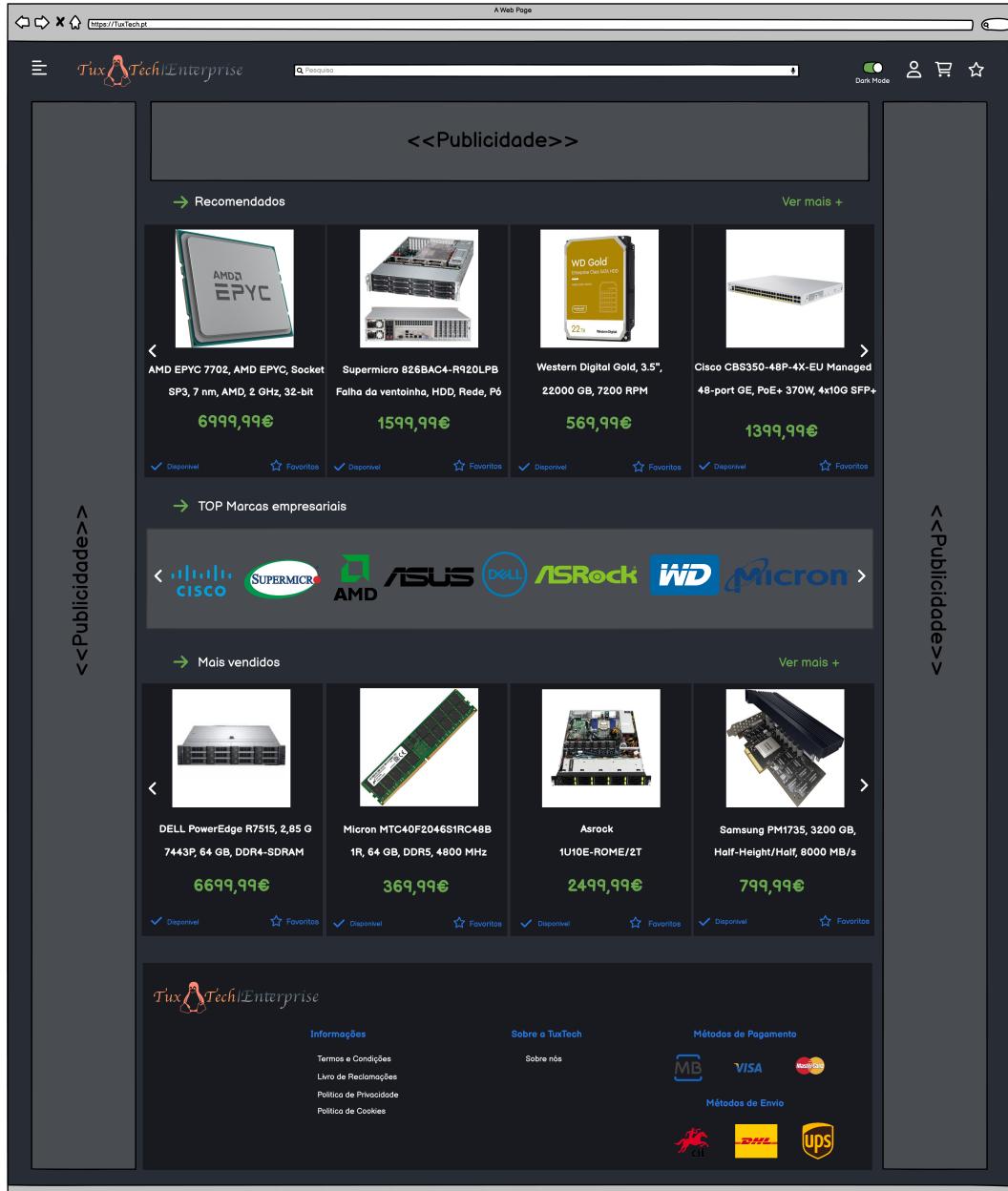


FIGURE 5.10: Imagem do mockup da página empresarial do sistema de software.

Chapter 6

Especificação dos requisitos não funcionais do sistema

Requisitos não funcionais do sistema:

Segurança o sistema está construído com medidas de segurança elaboradas para a proteção de dados, nenhuma password é guardada, a técnica de hashing é extensivamente usada (SHA-512), informação sensível à empresa é encriptada. Toda a conexão ao sistema é feita por HTTPS/SSH/SFTP...

Desempenho o sistema está desenvolvido com um modelo assíncrono, a cada pedido a execução não bloqueia e permite que as restantes áreas do programa funcionem sem qualquer bloqueio. São também usados threads disponíveis no servidor pois a aplicação suporta multithreading.

Confiabilidade O sistema não pode ter períodos de inatividade sem o consentimento dos proprietários, no caso de alguma falha não prevista o sistema deve ficar operacional logo que possível.

Persistência de dados Todos os dados são guardados de forma persistente e com a possibilidade de restaurar no caso de perda ou falha de hardware, é usada a técnica de RAID-6 bem como backups periódicos. É usado postgresql como o servidor DBMS, uma solução bastante sólida, segura e eficiente para efetuar computações.

Tolerância ao erro O sistema foi desenvolvido com tolerância ao erro além das técnicas já mencionadas (RAID-6, backups), o sistema não pode falhar no que diz respeito à integridade dos dados, todos os servidores têm memória com correção de erros e solução de energia redundante bem como servidores de reserva.

Escalonamento O sistema está preparado para ser verticalmente ou horizontalmente escalonado, adição de componentes ou servidores sem qualquer interrupção do sistema, para responder mediante o processamento necessário.

Usabilidade A usabilidade do sistema é consistente e de intuitiva utilização para o cliente, a navegação é acessível as informações são úteis bem colocadas e objetivas, as interfaces do sistema dividem-se na loja principal, no blog, e na loja de enterprise.

Compatibilidade O sistema é compatível com o firefox, chrome, chromium, e navegadores derivados, qualquer sistema operativo com compatibilidade ao browser mencionado é apto à interação com o sistema. Qualquer dispositivo que suporte uma versão relativamente recente do browser na sua totalidade é apto.

Privacidade O sistema está em conformidade com as regulamentações de privacidade e protege os dados do cliente, com o uso limitado a fins essenciais, disponibilizamos também informações sobre a nossa prática de coleção, proteção e uso de dados.

Manutenção O sistema necessita manutenção periódica, as atualizações não são de muita dificuldade mas necessárias e essenciais ao bom funcionamento do sistema.

Chapter 7

Descrição da empresa

7.1 Objetivos de criação da empresa

Somos uma empresa tecnológica que de momento apenas comercializa produtos tecnológicos e incentiva o uso e a criação de FOSS(free open source software), o poder tecnológico tem bastante impacto nos dias de hoje, como parte da nossa filosofia, incentivamos o uso e a criação de software livre e de código aberto (FOSS). Acreditamos que o software livre e de código aberto oferece muitas vantagens em relação ao software proprietário, incluindo a liberdade de execução, estudo, modificação e distribuição do software como desejado. Além disso, FOSS geralmente é mais seguro, mais confiável e mais flexível do que o software proprietário.

Grande parte do nosso software é open source, não escondemos nada dos nossos clientes, a coleção, proteção e uso de dados são consistentes com as leis e regulamentações aplicáveis, e limitados ao uso da loja online por parte da TuxTech.

Qualquer pessoa pode contribuir, doar, e efetuar um pull request para contribuir para o nosso software e comunidade.

Não divulgamos qualquer conteúdo com direitos de autor cujo o uso é reservado aos efeitos da loja mediante contrato.

Permitimos aos clientes comprar computadores e/ou servidores com sistemas operativos livres e evitar o excesso de controlo por parte das empresas de tecnologia.

7.2 Porque o Tux é a nossa cara?

Já mencionámos que incentivamos o uso de FOSS, não nos podemos esquecer do sistema operativo mais influente e o que mais contribuiu para construir a Internet que temos nos dias de hoje estamos pois a falar de GNU/linux. Disponibilizamos computadores pessoais e hardware com software proprietário como sistema operativo, mas o mesmo não o fazemos para o setor empresarial pois é contra a nossa filosofia e contra a proteção do cliente, apenas disponibilizamos o hardware sem software nesses casos.

As empresas tecnológicas de software proprietário geralmente querem sempre mais coleção de dados e capital, é difícil saber o que realmente fazem com a informação e o controlo do dispositivo mas não impossível.

Esta é a posição que tomamos como empresa tecnológica nos dias de hoje, ainda é possível ter algum controlo dos equipamentos mas o mesmo fica difícil de determinar nos dias futuros se o software for sempre cada vez mais proprietário e em ambientes descontrolados como a cloud.

7.3 Logos da empresa

7.3.1 TuxTech

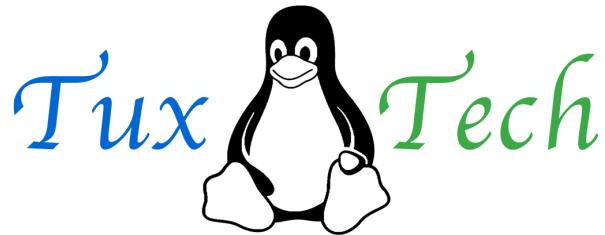


FIGURE 7.1: TuxTech logo

7.3.2 TuxTech Blog



FIGURE 7.2: TuxTech Blog logo

7.3.3 TuxTech Enterprise



FIGURE 7.3: TuxTech Enterprise logo

Chapter 8

License

DUAL LICENCED UNDER:

- GNU Affero General Public License v3.0.
- TuxTech commercial license.

8.1 LICENSE AGPLv3.0

GNU AFFERO GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 3, 19 November 2007

Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <<https://fsf.org/>>
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The GNU Affero General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works, specifically designed to ensure cooperation with the community in the case of network server software.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, our General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

Developers that use our General Public Licenses protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

A secondary benefit of defending all users' freedom is that improvements made in alternate versions of the program, if they

receive widespread use, become available for other developers to incorporate. Many developers of free software are heartened and encouraged by the resulting cooperation. However, in the case of software used on network servers, this result may fail to come about. The GNU General Public License permits making a modified version and letting the public access it on a server without ever releasing its source code to the public.

The GNU Affero General Public License is designed specifically to ensure that, in such cases, the modified source code becomes available to the community. It requires the operator of a network server to provide the source code of the modified version running there to the users of that server. Therefore, public use of a modified version, on a publicly accessible server, gives the public access to the source code of the modified version.

An older license, called the Affero General Public License and published by Affero, was designed to accomplish similar goals. This is a different license, not a version of the Affero GPL, but Affero has released a new version of the Affero GPL which permits relicensing under this license.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS

0. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU Affero General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the

public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users

can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and

appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
- c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
- d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License,

in one of these ways:

- a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
- c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
- d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
- e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product,

doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.

"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by

this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
- f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered "further restrictions" within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An "entity transaction" is a transaction transferring control of an

organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.

A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version".

A contributor's "essential patent claims" are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the

patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Remote Network Interaction; Use with the GNU General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, if you modify the Program, your modified version must prominently offer all users

interacting with it remotely through a computer network (if your version supports such interaction) an opportunity to receive the Corresponding Source of your version by providing access to the Corresponding Source from a network server at no charge, through some standard or customary means of facilitating copying of software. This Corresponding Source shall include the Corresponding Source for any work covered by version 3 of the GNU General Public License that is incorporated pursuant to the following paragraph.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the work with which it is combined will remain governed by version 3 of the GNU General Public License.

14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU Affero General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU Affero General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU Affero General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU Affero General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM

IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively state the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

TuxTech, an online tech store (academic work)
Copyright (C) 2023 Diogo Bernardo

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Affero General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Affero General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Affero General Public License

along with this program. If not, see <<https://www.gnu.org/licenses/>>.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If your software can interact with users remotely through a computer network, you should also make sure that it provides a way for users to get its source. For example, if your program is a web application, its interface could display a "Source" link that leads users to an archive of the code. There are many ways you could offer source, and different solutions will be better for different programs; see section 13 for the specific requirements.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. For more information on this, and how to apply and follow the GNU AGPL, see <<https://www.gnu.org/licenses/>>.

8.2 TuxTech Commercial license