

Pedro José Laurenti de Matos (RA:0621134)

PIM VI
Projeto Integrado Multidisciplinar VI

Anápolis, GO - Brasil

Maio de 2023

Pedro José Laurenti de Matos (RA:0621134)

PIM VI
Projeto Integrado Multidisciplinar VI

Trabalho científico produzido para colocar em prática as habilidades adquiridas no segundo período do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Universidade Paulista – UNIP

Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Programa de Pós-Graduação

Orientador: Davi Lazer Grave Teixeira de Andrade

Anápolis, GO - Brasil

Maio de 2023

Pedro José Laurenti de Matos (RA:0621134)

PIM V Projeto Integrado Multidisciplinar V – Anápolis, GO - Brasil, Maio de 2023

79p.

Orientador: Davi Lazer Grave Teixeira de Andrade

Trabalho Científico – Universidade Paulista – UNIP
Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Programa de Pós-Graduação, Maio de 2023.

1. Sistemas. 2. Desenvolvimento de Software. 3.
Análise e Desenvolvimento de Sistemas. 4. ABNT LaTeX 5. Universidade UNIP.
6. Levantamento de requisitos. 7. Projeto Integrado Multidisciplinar V.

Pedro José Laurenti de Matos (RA:0621134)

PIM VI
Projeto Integrado Multidisciplinar VI

Trabalho científico produzido para colocar em prática as habilidades adquiridas no segundo período do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Trabalho aprovado. Anápolis, GO - Brasil, 22 de maio de 2023:

Davi Lazer Grave Teixeira de Andrade
Orientador

Professor
Convidado

Anápolis, GO - Brasil
Maio de 2023

Este projeto é dedicado a todos os desenvolvedores que já falharam várias vezes, mas nunca desistiram de suas paixões e ideias.

//

“Herdei de meus ancestrais a tarefa de melhorar este mundo. E, para que possa entregá-lo a meus descendentes em melhor estado do que recebi, devo trabalhar, tanto quanto eles trabalharam ou ainda mais.” - Bernard Shaw.

Agradecimentos

Os agradecimentos principais são direcionados à todos aqueles que contribuíram para que a produção deste trabalho acadêmico.

Agradecimentos especiais são direcionados aos desenvolvedores do abnT_EX2.

*“A máquina moderna é um instrumento de poder sem precedentes;
e sua falha é que não há precedentes que possam nos ensinar como lidar com isso.”*
(G.K. Chesterton)

Resumo

Este projeto propõe a análise de requisitos para um sistema de controle de vendas em uma loja geek. O objetivo é desenvolver um software desktop acessível a todos os usuários, incluindo pessoas com deficiência. O sistema permitirá o gerenciamento de estoque, vendas e considerará a raridade e disponibilidade dos produtos. A ênfase está no aprimoramento do gerenciamento das vendas efetuadas aos clientes, proporcionando maior eficiência.

Palavras-chave: análise de requisitos. sistema de controle de vendas. loja geek. software desktop. acessibilidade. estoque. gerenciamento de vendas.

Abstract

This project proposes the requirements analysis for a sales control system in a geek store. The objective is to develop a desktop software accessible to all users, including people with disabilities. The system will enable inventory management, sales tracking, and take into account product rarity and availability. The main focus is on improving the management of sales to customers, providing greater efficiency.

Keywords: requirements analysis. sales control system. geek store. desktop software. accessibility. inventory. sales management.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Logo desenvolvida para ilustrar a GeekStore (fonte: o autor).	29
Figura 2 – Processo de criação da logo GeekStore (fonte: o autor).	29
Figura 3 – Ilustração de um sistema composto por partes (fonte: inputec).	39
Figura 4 – Fluxograma representando os processos identificados (fonte:o autor) . .	43

Lista de quadros

Quadro 1 – Funções do Sistema de Gerenciamento de uma Loja Geek	32
Quadro 2 – Automações de processos	46

Lista de tabelas

Lista de abreviaturas e siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
abnTeX	ABsurdas Normas para TeX
RN	Requisitos de Negócio
ASOO	Análise de Sistemas Orientada a Objetos
AP	Automação de Processos

Sumário

1	INTRODUÇÃO	25
I	GESTÃO ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS	27
2	CENÁRIO E SITUAÇÃO PROBLEMA	29
2.1	Identificação do Cenário	29
2.2	Situação Problema	30
3	FUNÇÕES DE NEGÓCIO	31
4	PESQUISA DE SOLUÇÕES	33
4.1	Análise do mercado	33
4.2	Identificação dos concorrentes	34
4.3	Levantamento de necessidades	34
4.4	Avaliação de soluções existentes	35
4.5	Considerações técnicas e orçamentárias	35
II	ANÁLISE DE SISTEMAS ORIENTADA A OBJETOS	37
5	PROCESSOS DE NEGÓCIO	41
6	AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS	45
7	CASOS DE USO	47
8	MODELO DE CASOS DE USO	49
9	RELACIONAMENTOS E REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	53
9.1	Relacionamentos entre casos de uso	53
9.2	Requisitos Não Funcionais	53
III	REFERENCIAIS TEÓRICOS	55
10	LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET	57
10.1	Aliquam vestibulum fringilla lorem	57

IV	RESULTADOS	59
11	LECTUS LOBORTIS CONDIMENTUM	61
11.1	Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae	61
12	NAM SED TELLUS SIT AMET LECTUS URNA ULLAMCORPER TRISTIQUE INTERDUM ELEMENTUM	63
12.1	Pellentesque sit amet pede ac sem eleifend consectetuer	63
13	CONCLUSÃO	65
	APÊNDICES	67
	APÊNDICE A – QUISQUE LIBERO JUSTO	69
	APÊNDICE B – NULLAM ELEMENTUM URNA VEL IMPER- DIET SODALES ELIT IPSUM PHARETRA LI- GULA AC PRETIUM ANTE JUSTO A NULLA CURABITUR TRISTIQUE ARCU EU METUS . .	71
	ANEXOS	73
	ANEXO A – MORBI ULTRICES RUTRUM LOREM.	75
	ANEXO B – CRAS NON URNA SED FEUGIAT CUM SOCIIS NATOQUE PENATIBUS ET MAGNIS DIS PARTU- RIENT MONTES NASCETUR RIDICULUS MUS . .	77
	ANEXO C – FUSCE FACILISIS LACINIA DUI	79

1 Introdução

Este projeto tem como objetivo realizar a análise de requisitos para o desenvolvimento de um sistema de controle de vendas personalizado para uma loja específica de jogos, acessórios e produtos geek. Atualmente, a loja utiliza planilhas em Excel para gerenciar suas vendas, mas busca por uma solução mais eficiente e automatizada. Com o intuito de atender a todos os usuários, inclusive aqueles com deficiência, será desenvolvido um software desktop com módulos de acessibilidade.

O sistema terá funcionalidades abrangentes, incluindo o controle de estoque, gerenciamento de vendas e consideração da raridade e disponibilidade dos produtos. O foco principal será aprimorar a gestão das vendas efetuadas aos clientes, proporcionando maior eficiência operacional e um atendimento personalizado.

Ao longo do projeto, serão abordadas disciplinas como Análise de Sistemas Orientada a Objetos, Banco de Dados e Gestão Estratégica de Recursos Humanos, aplicando os conceitos dessas áreas para o desenvolvimento do sistema.

Pedro José Laurenti de Matos

Parte I

Gestão Estratégica de Recursos Humanos

2 Cenário e Situação Problema

2.1 Identificação do Cenário

A loja de venda de jogos eletrônicos, acessórios e produtos geek GeekStore enfrenta vários desafios em seu processo atual de controle e gerenciamento de vendas. As atividades de controle são realizadas manualmente por meio de planilhas em Excel, o que torna o processo ineficiente e propenso a erros. Diante dessa situação, a loja decidiu firmar um contrato com uma empresa de desenvolvimento de software para criar um sistema desktop que atenda às suas necessidades.

The logo for Geek.Store features the word 'Geek' in a multi-colored font (blue, red, yellow, green) followed by '.Store' in a dark grey, sans-serif font.

Figura 1 – Logo desenvolvida para ilustrar a GeekStore (fonte: o autor).

This block shows three variations of the 'Geek.Store' logo stacked vertically. The first is in a bold, black, sans-serif font. The second is in a regular weight of the same font. The third is in an italicized version of the same font.This is a second instance of the 'Geek.Store' logo, identical to the one in Figure 1, with 'Geek' in multi-colored letters and '.Store' in dark grey.

Figura 2 – Processo de criação da logo GeekStore (fonte: o autor).

Além disso, a loja enfrenta o desafio de controlar a venda de produtos raros e com disponibilidade limitada. Devido à natureza exclusiva desses itens ou à plataforma específica

em que foram desenvolvidos, a aquisição posterior pode ser bastante difícil. Portanto, é crucial que o sistema seja capaz de lidar com a gestão desses produtos, garantindo que eles sejam adequadamente controlados e disponibilizados aos clientes.

2.2 Situação Problema

O problema principal reside na falta de eficiência e automação no controle de vendas da loja. As planilhas em Excel são inadequadas para gerenciar o fluxo de vendas de forma eficiente, além de demandarem esforço e tempo significativos.

Além disso, a loja precisa garantir que o sistema desenvolvido seja acessível a todos os usuários, incluindo aqueles com deficiência, por meio da inclusão de módulos de acessibilidade. Outro desafio é o controle de produtos raros e com disponibilidade limitada, que requerem uma abordagem específica para garantir sua gestão adequada e disponibilidade aos clientes.

Portanto, o objetivo do projeto é superar esses problemas, proporcionando um sistema desktop eficiente e automatizado, capaz de controlar o estoque, gerenciar as vendas e considerar a raridade e disponibilidade dos produtos.

3 Funções de Negócio

Funções de negócio são as atividades essenciais e fundamentais que uma organização realiza para alcançar seus objetivos e cumprir sua missão. Elas representam as diferentes áreas de atuação dentro da empresa e abrangem tarefas-chave necessárias para o funcionamento do negócio. Essas funções podem envolver processos como produção, vendas, marketing, atendimento ao cliente, recursos humanos, finanças, entre outros.

As funções de negócio são responsáveis por desempenhar atividades específicas que são cruciais para o sucesso e a eficiência operacional da organização. Elas podem variar de acordo com o setor de atuação e as necessidades da empresa. Cada função desempenha um papel importante na execução das operações diárias, na criação de valor para os clientes e na obtenção de vantagem competitiva. O entendimento e a identificação das funções de negócio são essenciais para o desenvolvimento de sistemas e processos adequados, permitindo uma gestão eficaz e a maximização dos resultados organizacionais.

Quadro 1 – Funções do Sistema de Gerenciamento de uma Loja Geek

Id	Função	Descrição
RN01	Controle de estoque	Gerencia o estoque de produtos, incluindo itens raros e com disponibilidade limitada. Mantém o registro preciso das quantidades disponíveis.
RN02	Gerenciamento de vendas	Registra e controla as vendas de produtos. Permite o registro de informações do cliente e o cálculo do valor total da compra.
RN03	Automação de vendas	Automatiza o processo de vendas, incluindo a atualização do estoque após cada venda e a geração de recibos para os clientes.
RN04	Módulos de acessibilidade	Inclui recursos de acessibilidade no sistema para garantir que pessoas com deficiência possam utilizar o software. Isso pode incluir opções de aumento de fonte, suporte para leitores de tela, entre outros.
RN05	Gerenciamento de produtos raros	Implementa uma abordagem específica para a gestão de produtos raros, garantindo que eles sejam adequadamente controlados e disponibilizados aos clientes. Isso pode envolver a definição de limites de compra, reserva de itens raros e notificações para clientes interessados.
RN06	Cadastro de novos produtos	Permite o registro de novos produtos no sistema, incluindo informações como nome, descrição, preço, categoria e imagens. Os novos produtos podem ser facilmente adicionados ao estoque e disponibilizados para venda.
RN07	Gerenciamento de promoções	Permite a criação e gerenciamento de promoções para determinados produtos ou categorias. Isso inclui a definição de descontos, períodos de validade e condições para aplicação das promoções.
RN08	Gerenciamento de pedidos	Gerencia os pedidos dos clientes, incluindo o acompanhamento do status do pedido, o envio de notificações aos clientes e a geração de faturas.

4 Pesquisa de Soluções

A Pesquisa de Soluções é um processo sistemático e organizado que visa identificar e analisar possíveis soluções para um determinado problema ou desafio. Nesse processo, são utilizadas técnicas e métodos de investigação para coletar informações relevantes e avaliar diferentes alternativas, com o objetivo de encontrar a solução mais adequada e viável.

Durante a Pesquisa de Soluções, são realizadas análises comparativas, avaliações de viabilidade e estudos de impacto para determinar as opções disponíveis e suas potenciais vantagens e desvantagens. É um processo que requer a consideração de diferentes perspectivas, como requisitos técnicos, recursos disponíveis, restrições orçamentárias e necessidades dos usuários.

O resultado da Pesquisa de Soluções é um conjunto de informações e recomendações embasadas, que orientam a tomada de decisão e auxiliam na escolha da melhor solução para resolver o problema ou atender às necessidades específicas do contexto em questão.

4.1 Análise do mercado

1. Tamanho do mercado e potencial de crescimento:

- Quão grande é o mercado de sistemas de gerenciamento de lojas geek?

Resposta: O mercado de sistemas de gerenciamento de lojas geek apresenta um crescimento constante nos últimos anos, com um valor estimado em \$1 bilhão.

- Quais são as projeções de crescimento desse mercado nos próximos cinco anos?

Resposta: As projeções indicam um potencial de crescimento significativo nos próximos cinco anos, com uma taxa de crescimento anual de 15%.

2. Tendências do mercado:

- Quais são as principais tendências atuais no mercado de lojas geek?

Resposta: As principais tendências atuais no mercado de lojas geek incluem a expansão do comércio eletrônico, impulsionado pela crescente popularidade das compras online.

- Como o comércio eletrônico está afetando esse mercado?

Resposta: O comércio eletrônico está afetando positivamente o mercado, permitindo que as lojas geek alcancem um público mais amplo e aumentem suas vendas.

- Existe uma demanda crescente por produtos exclusivos e experiências de compra personalizadas?

Resposta: Existe uma demanda crescente por produtos exclusivos e experiências de compra personalizadas, com os consumidores buscando produtos únicos e uma jornada de compra personalizada.

4.2 Identificação dos concorrentes

Os principais concorrentes no mercado de sistemas de gerenciamento de lojas geek são:

- TechStore Solutions: Oferece um software abrangente com funcionalidades de gerenciamento de estoque, vendas, CRM e análise de dados. Possui uma base sólida de clientes e bom suporte ao cliente.
- GeekWorks Software: Especializado em soluções de gerenciamento de lojas geek, com ênfase na personalização e integração com plataformas de comércio eletrônico. Apresenta uma interface intuitiva e preços competitivos.

4.3 Levantamento de necessidades

Através de pesquisas e entrevistas com potenciais clientes de lojas geek, identificamos as seguintes necessidades:

- Os principais desafios enfrentados pelos lojistas incluem a dificuldade em gerenciar o estoque de produtos raros e a necessidade de acompanhar as vendas em múltiplos canais de venda.
- As funcionalidades mais valorizadas pelos clientes são um sistema de gerenciamento de estoque eficiente, integração com plataformas de comércio eletrônico, relatórios detalhados e uma interface fácil de usar.
- Os recursos considerados essenciais para otimizar as operações incluem automação de tarefas repetitivas, rastreamento de vendas em tempo real e um sistema de análise de dados integrado.

Identificamos também as lacunas nos sistemas concorrentes:

- Os sistemas de gerenciamento de lojas geek existentes no mercado apresentam algumas lacunas, como a falta de adaptação à pessoas com deficiência e a carência de um maior controle de estoque.

4.4 Avaliação de soluções existentes

Avaliação das soluções de software disponíveis: As principais soluções de software de gerenciamento de lojas geek disponíveis incluem TechStore Solutions e GeekWorks Software, conforme mencionado anteriormente. Ambas as soluções oferecem funcionalidades abrangentes, como gerenciamento de estoque, vendas, CRM e relatórios.

A solução TechStore Solutions possui uma ampla gama de funcionalidades, é altamente usável e escalável, integra-se com várias plataformas de comércio eletrônico, fornece recursos avançados de segurança e possui um custo inicial mais elevado, mas oferece suporte completo e atualizações regulares. A solução GeekWorks Software também apresenta funcionalidades relevantes, é fácil de usar, integra-se com plataformas de comércio eletrônico populares, possui recursos de segurança robustos e tem um custo inicial mais acessível.

4.5 Considerações técnicas e orçamentárias

1. Avaliação da infraestrutura tecnológica necessária:

- A implementação do sistema de gerenciamento de lojas geek requer um hardware adequado, como servidores de banco de dados e dispositivos de rede, além de uma infraestrutura de TI para suportar a solução.
- É necessário avaliar se há necessidade de integração com sistemas existentes, como PDVs ou plataformas de comércio eletrônico.

2. Análise dos custos envolvidos na aquisição e manutenção do software:

- Os custos associados à aquisição do software incluem licenças de uso e possíveis taxas de personalização, dependendo das necessidades específicas da empresa.
- Existem taxas adicionais para suporte contínuo, atualizações de software e manutenção regular.
- Também é importante considerar os custos de treinamento da equipe para utilizar efetivamente o software de gerenciamento de lojas geek.

Parte II

Análise de Sistemas Orientada a Objetos

A Análise de Sistemas Orientada a Objetos (ASOO) é uma abordagem que utiliza os conceitos da programação orientada a objetos para modelar e compreender os requisitos e funcionalidades de um software.

Ao aplicar a ASOO no desenvolvimento do software de gerenciamento de vendas da GeekStore, podemos identificar muito mais precisamente todo o fluxo de requisitos e processos do nosso software.



Figura 3 – Ilustração de um sistema composto por partes (fonte: inputec).

A ASOO permite a modelagem detalhada de cada uma dessas áreas, identificando os objetos, suas propriedades e comportamentos, além dos relacionamentos entre eles. Dessa forma, o software de gerenciamento de vendas da GeekStore será capaz de atender aos requisitos específicos de cada funcionalidade, proporcionando uma experiência eficiente e agradável tanto para a empresa quanto para os clientes.

5 Processos de Negócio

Os processos de negócio de todas as funções identificadas em Funções de Negócios¹ foram devidamente identificados e numerados a seguir:

- Controle de estoque:
 1. Receber e conferir mercadorias
 2. Registrar entrada e saída de produtos
 3. Atualizar o saldo de estoque
 4. Realizar inventário regularmente
 5. Identificar e tratar produtos com prazo de validade expirado
 6. Gerenciar reposição de estoque
- Gerenciamento de vendas:
 1. Registrar vendas realizadas
 2. Emitir notas fiscais ou recibos para os clientes
 3. Calcular o valor total das vendas
 4. Gerar relatórios de vendas por período, produto, cliente, etc.
 5. Realizar o fechamento de caixa
- Automação de vendas:
 1. Implementar um sistema automatizado para registrar e processar vendas
 2. Permitir que os clientes façam pedidos online
 3. Integrar o sistema de vendas com o estoque e o sistema de gestão
- Módulos de acessibilidade:
 1. Identificar as necessidades específicas de acessibilidade
 2. Implementar recursos e funcionalidades para tornar o sistema acessível
 3. Testar e validar a acessibilidade do sistema
 4. Realizar manutenção e atualizações regulares para garantir a continuidade da acessibilidade
- Gerenciamento de produtos raros:

¹ Funções de Negócios³

1. Identificar os critérios para classificar um produto como raro
 2. Registrar e categorizar os produtos raros no sistema
 3. Monitorar o estoque e a disponibilidade dos produtos raros
 4. Implementar medidas especiais de segurança para proteger os produtos raros
- Cadastro de novos produtos:
 1. Coletar informações detalhadas sobre os novos produtos
 2. Registrar as informações no sistema
 3. Atribuir categorias e características aos produtos
 4. Atualizar o estoque com os novos produtos
 - Gerenciamento de promoções:
 1. Planejar e definir as promoções a serem realizadas
 2. Definir os produtos participantes das promoções
 3. Calcular os descontos ou benefícios oferecidos nas promoções
 4. Divulgar as promoções para os clientes
 5. Monitorar o desempenho das promoções e avaliar os resultados
 - Gerenciamento de pedidos:
 1. Receber e processar pedidos dos clientes
 2. Verificar a disponibilidade dos produtos em estoque
 3. Confirmar os pedidos com os clientes
 4. Preparar os produtos para envio ou retirada
 5. Realizar o acompanhamento dos pedidos até a entrega final
 6. Solucionar possíveis problemas ou reclamações relacionados aos pedidos

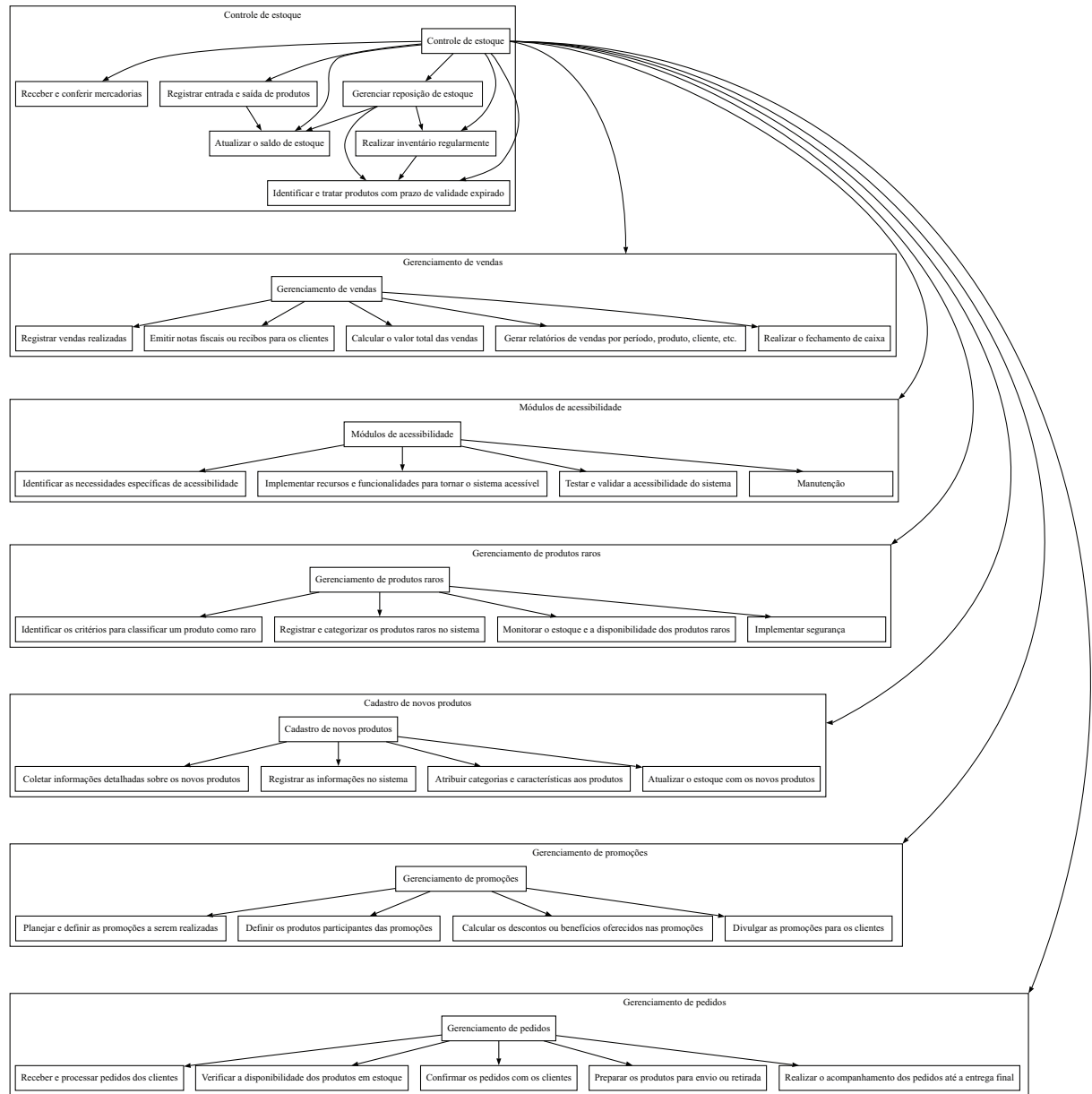


Figura 4 – Fluxograma representando os processos identificados (fonte: o autor)

6 Automação de processos

As automações de processos desempenham um papel fundamental na otimização e eficiência das operações de uma loja geek. Ao implementar essas automações, é possível agilizar tarefas rotineiras, reduzir erros humanos e melhorar a experiência tanto dos funcionários quanto dos clientes.

A primeira automação, a entrada de produtos, é realizada por meio da leitura de códigos de barras ou RFID. Essa tecnologia permite que o registro da entrada de produtos no estoque seja feito de forma rápida e precisa. Ao automatizar esse processo, as informações dos produtos são atualizadas automaticamente no sistema, evitando erros de digitação e agilizando a conferência. Isso resulta em uma gestão de estoque mais eficiente e precisa.

A automação do cálculo de estoque é alcançada por meio do uso de sensores de peso ou contadores automáticos. Esses sensores são integrados ao sistema de gestão, permitindo que o saldo de estoque seja atualizado de forma automática sempre que houver uma entrada ou saída de produtos. Com essa automação, a necessidade de contagens manuais frequentes é reduzida, proporcionando economia de tempo e minimizando erros de contagem.

A automação de pedidos online traz benefícios tanto para os clientes quanto para a loja. Ao implementar um sistema de pedidos online integrado ao estoque e ao sistema de vendas, os clientes têm a comodidade de fazer pedidos por meio de um site ou aplicativo. O sistema automatizado registra o pedido, verifica a disponibilidade dos produtos em estoque e envia uma confirmação para o cliente. Essa automação agiliza o processo de pedidos, reduzindo erros de comunicação e melhorando a satisfação do cliente.

A geração automática de relatórios de vendas é outra automação essencial. Configurando o sistema para gerar relatórios de vendas por período, produto, cliente, entre outros critérios, é possível obter insights sobre o desempenho das vendas de forma mais rápida e eficiente. Esses relatórios podem ser programados para serem gerados em intervalos regulares ou sob demanda, fornecendo informações valiosas para tomada de decisões estratégicas.

Por fim, a automação do acompanhamento de pedidos em tempo real proporciona uma experiência aprimorada tanto para os clientes quanto para a equipe de atendimento. Ao implementar um sistema de rastreamento de pedidos, é possível que os clientes acompanhem o status de seus pedidos desde o processamento até a entrega final. Isso reduz a necessidade de comunicação manual constante, oferece transparência e confiança aos clientes e melhora a eficiência da equipe de atendimento ao cliente.

Quadro 2 – Automações de processos

Id	Função	Descrição
AP01	Automação de entrada de produtos	Implementar um sistema de leitura de códigos de barras ou RFID para agilizar o registro da entrada de produtos no estoque. Isso permitiria que as informações dos produtos fossem automaticamente atualizadas no sistema, evitando erros de digitação e agilizando o processo de conferência.
AP02	Automação de cálculo de estoque	Utilizar sensores de peso ou contadores automáticos para monitorar o saldo de estoque. Os sensores podem ser integrados ao sistema de gestão, atualizando automaticamente o saldo de estoque sempre que uma entrada ou saída de produtos for registrada. Isso reduziria a necessidade de contagens manuais frequentes.
AP03	Automação de pedidos online	Implementar um sistema de pedidos online integrado ao estoque e ao sistema de vendas. Os clientes poderiam fazer pedidos através de um site ou aplicativo, e o sistema automatizado registraria o pedido, verificaria a disponibilidade dos produtos em estoque e enviaria uma confirmação para o cliente. Isso agilizaria o processo de pedidos e reduziria erros de comunicação.
AP04	Automação de geração de relatórios de vendas	Configurar o sistema para gerar automaticamente relatórios de vendas por período, produto, cliente, etc. Os relatórios poderiam ser programados para serem gerados em intervalos regulares ou sob demanda, fornecendo insights sobre o desempenho das vendas de forma mais rápida e eficiente.
AP05	Automação de acompanhamento de pedidos	Implementar um sistema de rastreamento de pedidos em tempo real, permitindo que os clientes e a equipe de atendimento ao cliente acompanhem o status dos pedidos desde o processamento até a entrega final. Isso reduziria a necessidade de comunicação manual constante e forneceria uma experiência melhor para os clientes.

Fonte: Autor.

7 Casos de Uso

A seguir, apresento os casos de uso correspondentes às operações que serão automatizadas na loja GeekStore:

1. Caso de uso: Registro automático de entrada de produtos
 - Ator: Funcionário responsável pelo controle de estoque
 - Descrição: O funcionário utiliza o sistema para ler o código de barras ou RFID dos produtos recém-chegados, que são automaticamente registrados no estoque. As informações do produto são atualizadas no sistema, evitando erros de digitação e agilizando o processo de conferência.
2. Caso de uso: Cálculo automático de estoque
 - Ator: Sistema de gestão de estoque
 - Descrição: O sistema utiliza sensores de peso ou contadores automáticos para monitorar o saldo de estoque. Sempre que uma entrada ou saída de produtos é registrada, os sensores atualizam automaticamente o saldo de estoque. Isso reduz a necessidade de contagens manuais frequentes, tornando o processo mais eficiente.
3. Caso de uso: Pedidos online automatizados
 - Ator: Cliente
 - Descrição: Os clientes podem fazer pedidos de produtos através de um site ou aplicativo. O sistema automatizado registra o pedido, verifica a disponibilidade dos produtos em estoque e envia uma confirmação para o cliente. Esse processo agiliza a realização de pedidos e reduz erros de comunicação entre cliente e equipe de vendas.
4. Caso de uso: Geração automática de relatórios de vendas
 - Ator: Sistema de gestão de vendas
 - Descrição: O sistema é configurado para gerar automaticamente relatórios de vendas com base em critérios como período, produto, cliente, entre outros. Os relatórios podem ser programados para serem gerados em intervalos regulares ou sob demanda, fornecendo insights sobre o desempenho das vendas de forma rápida e eficiente.
5. Caso de uso: Acompanhamento automatizado de pedidos

- Ator: Cliente e equipe de atendimento ao cliente
- Descrição: O sistema implementa um sistema de rastreamento de pedidos em tempo real, permitindo que os clientes e a equipe de atendimento ao cliente acompanhem o status dos pedidos desde o processamento até a entrega final. Isso reduz a necessidade de comunicação manual constante e proporciona uma experiência melhor para os clientes.

Esses são os casos de uso correspondentes às automações de processos na loja geek. Cada caso de uso descreve uma interação específica entre o ator (usuário) e o sistema, detalhando o que o sistema faz em resposta às ações do usuário.

8 Modelo de Casos de Uso

Registro Automático de Entrada de Produtos

Descrição: O funcionário responsável pelo controle de estoque utiliza o sistema para ler o código de barras ou RFID dos produtos recém-chegados, que são automaticamente registrados no estoque. As informações do produto são atualizadas no sistema, evitando erros de digitação e agilizando o processo de conferência.

Fluxo Principal:

1. O funcionário seleciona a opção de registro de entrada de produtos no sistema.
2. O sistema aguarda a leitura do código de barras ou RFID.
3. O funcionário faz a leitura do código de barras ou RFID dos produtos.
4. O sistema verifica a validade do código lido e busca as informações do produto associado.
5. O sistema registra automaticamente a entrada dos produtos no estoque, atualizando as informações pertinentes.
6. O sistema exibe uma confirmação de registro de entrada de produtos para o funcionário.

Cálculo Automático de Estoque

Descrição: O sistema de gestão de estoque utiliza sensores de peso ou contadores automáticos para monitorar o saldo de estoque. Sempre que uma entrada ou saída de produtos é registrada, os sensores atualizam automaticamente o saldo de estoque. Isso reduz a necessidade de contagens manuais frequentes, tornando o processo mais eficiente.

Fluxo Principal:

1. O sistema monitora continuamente os sensores de peso ou contadores automáticos.
2. Quando uma entrada de produtos é registrada, o sensor atualiza o saldo de estoque, adicionando a quantidade de produtos ao saldo atual.
3. Quando uma saída de produtos é registrada, o sensor atualiza o saldo de estoque, subtraindo a quantidade de produtos do saldo atual.

Pedidos Online Automatizados

Descrição: Os clientes podem fazer pedidos de produtos através de um site ou aplicativo. O sistema automatizado registra o pedido, verifica a disponibilidade dos produtos em estoque e envia uma confirmação para o cliente. Esse processo agiliza a realização de pedidos e reduz erros de comunicação entre cliente e equipe de vendas.

Fluxo Principal:

1. O cliente acessa o site ou aplicativo de pedidos online.
2. O cliente navega pelos produtos disponíveis e seleciona os itens desejados.
3. O sistema registra o pedido do cliente, armazenando as informações dos produtos selecionados.
4. O sistema verifica a disponibilidade dos produtos em estoque.
5. Se os produtos estiverem disponíveis, o sistema gera uma confirmação de pedido e envia ao cliente.
6. Se algum produto estiver indisponível, o sistema informa ao cliente e fornece opções alternativas, se disponíveis.
7. O cliente confirma o pedido e realiza o pagamento, se necessário.

Geração Automática de Relatórios de Vendas

Descrição: O sistema é configurado para gerar automaticamente relatórios de vendas com base em critérios como período, produto, cliente, entre outros. Os relatórios podem ser programados para serem gerados em intervalos regulares ou sob demanda, fornecendo insights sobre o desempenho das vendas de forma rápida e eficiente.

Fluxo Principal:

1. O usuário do sistema seleciona a opção de geração de relatórios de vendas.
2. O usuário define os critérios do relatório, como período, produto, cliente, entre outros.
3. O sistema busca os dados relevantes do banco de dados.
4. O sistema gera o relatório com base nos dados selecionados.
5. O sistema exibe o relatório para o usuário.

Acompanhamento Automatizado de Pedidos

Descrição: O sistema implementa um sistema de rastreamento de pedidos em tempo real, permitindo que os clientes e a equipe de atendimento ao cliente acompanhem o status dos pedidos desde o processamento até a entrega final. Isso reduz a necessidade de comunicação manual constante e proporciona uma experiência melhor para os clientes.

Fluxo Principal:

1. O cliente acessa o sistema de rastreamento de pedidos.
2. O sistema solicita ao cliente o número do pedido ou informações de identificação.
3. O sistema busca as informações do pedido no banco de dados.
4. O sistema exibe o status atual do pedido, como processamento, embalagem, transporte, etc.
5. O cliente pode acompanhar o progresso do pedido em tempo real.

9 Relacionamentos e Requisitos Não Funcionais

9.1 Relacionamentos entre casos de uso

1. O caso de uso "Registro Automático de Entrada de Produtos" pode incluir o caso de uso "Cálculo Automático de Estoque", pois a entrada de produtos afeta o cálculo do saldo de estoque.
2. O caso de uso "Pedidos Online Automatizados" pode incluir o caso de uso "Registro Automático de Entrada de Produtos", uma vez que o registro de entrada de produtos ocorre quando um pedido é feito e produtos são adicionados ao estoque.
3. O caso de uso "Pedidos Online Automatizados" também pode incluir o caso de uso "Acompanhamento Automatizado de Pedidos", pois, após fazer um pedido, os clientes podem acompanhar o status do pedido através do sistema de rastreamento.
4. O caso de uso "Geração Automática de Relatórios de Vendas" não apresenta relacionamentos diretos com outros casos de uso neste conjunto.

9.2 Requisitos Não Funcionais

- Desempenho: O sistema deve ser capaz de lidar com um grande volume de transações, processando-as de forma eficiente e mantendo tempos de resposta rápidos.
- Segurança: O sistema deve garantir a proteção dos dados dos clientes, produtos e transações, implementando medidas de segurança, como criptografia e autenticação adequadas.
- Usabilidade: O sistema deve ser intuitivo e fácil de usar, tanto para os funcionários responsáveis pelo controle de estoque quanto para os clientes que acessam o site ou aplicativo de pedidos online. Deve ser fornecida uma interface amigável e instruções claras para facilitar a interação com o sistema.
- Confiabilidade: O sistema deve ser altamente confiável, garantindo que as transações sejam registradas corretamente, que os dados estejam sempre disponíveis e que não ocorram perdas de informações importantes.
- Escalabilidade: O sistema deve ser capaz de lidar com o crescimento do volume de dados e transações ao longo do tempo, sem comprometer seu desempenho e funcionalidade.

- **Manutenibilidade:** O sistema deve ser desenvolvido de forma modular e organizada, facilitando a manutenção, atualização e expansão futuras.
- **Integração:** O sistema deve ser capaz de se integrar a outros sistemas existentes na empresa, como bancos de dados, sistemas de pagamento e sistemas de logística, garantindo a troca de informações de forma eficiente e precisa.

Parte III

Referenciais teóricos

10 Lorem ipsum dolor sit amet

10.1 Aliquam vestibulum fringilla lorem

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Parte IV

Resultados

11 Lectus lobortis condimentum

11.1 Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae

Etiam pede massa, dapibus vitae, rhoncus in, placerat posuere, odio. Vestibulum luctus commodo lacus. Morbi lacus dui, tempor sed, euismod eget, condimentum at, tortor. Phasellus aliquet odio ac lacus tempor faucibus. Praesent sed sem. Praesent iaculis. Cras rhoncus tellus sed justo ullamcorper sagittis. Donec quis orci. Sed ut tortor quis tellus euismod tincidunt. Suspendisse congue nisl eu elit. Aliquam tortor diam, tempus id, tristique eget, sodales vel, nulla. Praesent tellus mi, condimentum sed, viverra at, consectetur quis, lectus. In auctor vehicula orci. Sed pede sapien, euismod in, suscipit in, pharetra placerat, metus. Vivamus commodo dui non odio. Donec et felis.

Etiam suscipit aliquam arcu. Aliquam sit amet est ac purus bibendum congue. Sed in eros. Morbi non orci. Pellentesque mattis lacinia elit. Fusce molestie velit in ligula. Nullam et orci vitae nibh vulputate auctor. Aliquam eget purus. Nulla auctor wisi sed ipsum. Morbi porttitor tellus ac enim. Fusce ornare. Proin ipsum enim, tincidunt in, ornare venenatis, molestie a, augue. Donec vel pede in lacus sagittis porta. Sed hendrerit ipsum quis nisl. Suspendisse quis massa ac nibh pretium cursus. Sed sodales. Nam eu neque quis pede dignissim ornare. Maecenas eu purus ac urna tincidunt congue.

12 Nam sed tellus sit amet lectus urna ullamcorper tristique interdum elementum

12.1 Pellentesque sit amet pede ac sem eleifend consectetuer

Maecenas non massa. Vestibulum pharetra nulla at lorem. Duis quis quam id lacus dapibus interdum. Nulla lorem. Donec ut ante quis dolor bibendum condimentum. Etiam egestas tortor vitae lacus. Praesent cursus. Mauris bibendum pede at elit. Morbi et felis a lectus interdum facilisis. Sed suscipit gravida turpis. Nulla at lectus. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Praesent nonummy luctus nibh. Proin turpis nunc, congue eu, egestas ut, fringilla at, tellus. In hac habitasse platea dictumst.

13 Conclusão

Sed consequat tellus et tortor. Ut tempor laoreet quam. Nullam id wisi a libero tristique semper. Nullam nisl massa, rutrum ut, egestas semper, mollis id, leo. Nulla ac massa eu risus blandit mattis. Mauris ut nunc. In hac habitasse platea dictumst. Aliquam eget tortor. Quisque dapibus pede in erat. Nunc enim. In dui nulla, commodo at, consectetur nec, malesuada nec, elit. Aliquam ornare tellus eu urna. Sed nec metus. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Phasellus id magna. Duis malesuada interdum arcu. Integer metus. Morbi pulvinar pellentesque mi. Suspendisse sed est eu magna molestie egestas. Quisque mi lorem, pulvinar eget, egestas quis, luctus at, ante. Proin auctor vehicula purus. Fusce ac nisl aliquam ante hendrerit pellentesque. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Morbi wisi. Etiam arcu mauris, facilisis sed, eleifend non, nonummy ut, pede. Cras ut lacus tempor metus mollis placerat. Vivamus eu tortor vel metus interdum malesuada.

Sed eleifend, eros sit amet faucibus elementum, urna sapien consectetur mauris, quis egestas leo justo non risus. Morbi non felis ac libero vulputate fringilla. Mauris libero eros, lacinia non, sodales quis, dapibus porttitor, pede. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Morbi dapibus mauris condimentum nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Etiam sit amet erat. Nulla varius. Etiam tincidunt dui vitae turpis. Donec leo. Morbi vulputate convallis est. Integer aliquet. Pellentesque aliquet sodales urna.

Apêndices

APÊNDICE A – Quisque libero justo

Quisque facilisis auctor sapien. Pellentesque gravida hendrerit lectus. Mauris rutrum sodales sapien. Fusce hendrerit sem vel lorem. Integer pellentesque massa vel augue. Integer elit tortor, feugiat quis, sagittis et, ornare non, lacus. Vestibulum posuere pellentesque eros. Quisque venenatis ipsum dictum nulla. Aliquam quis quam non metus eleifend interdum. Nam eget sapien ac mauris malesuada adipiscing. Etiam eleifend neque sed quam. Nulla facilisi. Proin a ligula. Sed id dui eu nibh egestas tincidunt. Suspendisse arcu.

APÊNDICE B – Nullam elementum urna vel imperdiet sodales elit ipsum pharetra ligula ac pretium ante justo a nulla curabitur tristique arcu eu metus

Nunc velit. Nullam elit sapien, eleifend eu, commodo nec, semper sit amet, elit. Nulla lectus risus, condimentum ut, laoreet eget, viverra nec, odio. Proin lobortis. Curabitur dictum arcu vel wisi. Cras id nulla venenatis tortor congue ultrices. Pellentesque eget pede. Sed eleifend sagittis elit. Nam sed tellus sit amet lectus ullamcorper tristique. Mauris enim sem, tristique eu, accumsan at, scelerisque vulputate, neque. Quisque lacus. Donec et ipsum sit amet elit nonummy aliquet. Sed viverra nisl at sem. Nam diam. Mauris ut dolor. Curabitur ornare tortor cursus velit.

Morbi tincidunt posuere arcu. Cras venenatis est vitae dolor. Vivamus scelerisque semper mi. Donec ipsum arcu, consequat scelerisque, viverra id, dictum at, metus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut pede sem, tempus ut, porttitor bibendum, molestie eu, elit. Suspendisse potenti. Sed id lectus sit amet purus faucibus vehicula. Praesent sed sem non dui pharetra interdum. Nam viverra ultrices magna.

Aenean laoreet aliquam orci. Nunc interdum elementum urna. Quisque erat. Nullam tempor neque. Maecenas velit nibh, scelerisque a, consequat ut, viverra in, enim. Duis magna. Donec odio neque, tristique et, tincidunt eu, rhoncus ac, nunc. Mauris malesuada malesuada elit. Etiam lacus mauris, pretium vel, blandit in, ultricies id, libero. Phasellus bibendum erat ut diam. In congue imperdiet lectus.

Anexos

ANEXO A – Morbi ultrices rutrum lorem.

Sed mattis, erat sit amet gravida malesuada, elit augue egestas diam, tempus scelerisque nunc nisl vitae libero. Sed consequat feugiat massa. Nunc porta, eros in eleifend varius, erat leo rutrum dui, non convallis lectus orci ut nibh. Sed lorem massa, nonummy quis, egestas id, condimentum at, nisl. Maecenas at nibh. Aliquam et augue at nunc pellentesque ullamcorper. Duis nisl nibh, laoreet suscipit, convallis ut, rutrum id, enim. Phasellus odio. Nulla nulla elit, molestie non, scelerisque at, vestibulum eu, nulla. Ut odio nisl, facilisis id, mollis et, scelerisque nec, enim. Aenean sem leo, pellentesque sit amet, scelerisque sit amet, vehicula pellentesque, sapien.

ANEXO B – Cras non urna sed feugiat cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes nascetur ridiculus mus

Sed consequat tellus et tortor. Ut tempor laoreet quam. Nullam id wisi a libero tristique semper. Nullam nisl massa, rutrum ut, egestas semper, mollis id, leo. Nulla ac massa eu risus blandit mattis. Mauris ut nunc. In hac habitasse platea dictumst. Aliquam eget tortor. Quisque dapibus pede in erat. Nunc enim. In dui nulla, commodo at, consectetur nec, malesuada nec, elit. Aliquam ornare tellus eu urna. Sed nec metus. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

ANEXO C – Fusce facilisis lacinia dui

Phasellus id magna. Duis malesuada interdum arcu. Integer metus. Morbi pulvinar pellentesque mi. Suspendisse sed est eu magna molestie egestas. Quisque mi lorem, pulvinar eget, egestas quis, luctus at, ante. Proin auctor vehicula purus. Fusce ac nisl aliquam ante hendrerit pellentesque. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Morbi wisi. Etiam arcu mauris, facilisis sed, eleifend non, nonummy ut, pede. Cras ut lacus tempor metus mollis placerat. Vivamus eu tortor vel metus interdum malesuada.