

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

Beatriz Muniz de Barros SP3161315
Gean Carlos de Sousa Bandeira SP3030075
Khalil Khalid Abou Anche SP3121925
Marcelo Flores Valdez SP3039056
Matheus Prando Appolinario Barbosa SP3121747
Rafael Valverde Zanata Da Silva SP3119866
Vitor Da Silva Oliveira SP3120589

A definir

São Paulo - SP - Brasil

2025

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

Beatriz Muniz de Barros SP3161315
Gean Carlos de Sousa Bandeira SP3030075
Khalil Khalid Abou Anche SP3121925
Marcelo Flores Valdez SP3039056
Matheus Prando Appolinario Barbosa SP3121747
Rafael Valverde Zanata Da Silva SP3119866
Vitor Da Silva Oliveira SP3120589

A definir

Desenho da aplicação para disciplina P1IA5 –
Projeto Integrado I, apresentado ao Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
de São Paulo como requisito parcial para a
obtenção do título de Tecnólogo em Análise
e Desenvolvimento de Sistemas.

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Orientador: Marcelo Tavares de Santana

São Paulo - SP - Brasil

2025

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

Beatriz Muniz de Barros SP3161315

Gean Carlos de Sousa Bandeira SP3030075

Khalil Khalid Abou Anche SP3121925

Marcelo Flores Valdez SP3039056

Matheus Prando Appolinario Barbosa SP3121747

Rafael Valverde Zanata Da Silva SP3119866

Vitor Da Silva Oliveira SP3120589

A definir/ IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

Beatriz Muniz de Barros SP3161315

Gean Carlos de Sousa Bandeira SP3030075

Khalil Khalid Abou Anche SP3121925

Marcelo Flores Valdez SP3039056

Matheus Prando Appolinario Barbosa SP3121747

Rafael Valverde Zanata Da Silva SP3119866

Vitor Da Silva Oliveira SP3120589

. – São Paulo - SP - Brasil, 2025-

61p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Marcelo Tavares de Santana

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Câmpus São Paulo

Beatriz Muniz de Barros SP3161315
Gean Carlos de Sousa Bandeira SP3030075
Khalil Khalid Abou Anche SP3121925
Marcelo Flores Valdez SP3039056
Matheus Prando Appolinario Barbosa SP3121747
Rafael Valverde Zanata Da Silva SP3119866
Vitor Da Silva Oliveira SP3120589

A definir

Desenho da aplicação para disciplina P1IA5 –
Projeto Integrado I, apresentado ao Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
de São Paulo como requisito parcial para a
obtenção do título de Tecnólogo em Análise
e Desenvolvimento de Sistemas.

Trabalho aprovado. São Paulo - SP - Brasil, 24 de novembro de 2012:

Marcelo Tavares de Santana
Orientador

Professor
Convidado 1

Professor
Convidado 2

São Paulo - SP - Brasil
2025

Agradecimentos

Os agradecimentos principais são direcionados à Gerald Weber, Miguel Frasson, Leslie H. Watter, Bruno Parente Lima, Flávio de Vasconcellos Corrêa, Otavio Real Salvador, Renato Machnievscz¹ e todos aqueles que contribuíram para que a produção de trabalhos acadêmicos conforme as normas ABNT com L^AT_EX fosse possível.

Agradecimentos especiais são direcionados ao Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação² da Universidade de Brasília (CPAI), ao grupo de usuários *latex-br*³ e aos novos voluntários do grupo *abnT_EX2*⁴ que contribuíram e que ainda contribuirão para a evolução do abnT_EX2.

¹ Os nomes dos integrantes do primeiro projeto abnT_EX foram extraídos de <<http://codigolivre.org.br/projects/abntex/>>

² <<http://www.cpai.unb.br/>>

³ <<http://groups.google.com/group/latex-br>>

⁴ <<http://groups.google.com/group/abntex2>> e <<http://www.abntex.net.br/>>

*“Não vos amoldeis às estruturas deste mundo,
mas transformai-vos pela renovação da mente,
a fim de distinguir qual é a vontade de Deus:
o que é bom, o que Lhe é agradável, o que é perfeito.
(Bíblia Sagrada, Romanos 12, 2)*

Resumo

Segundo a ??, 3.1-3.2), o resumo deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento. A ordem e a extensão destes itens dependem do tipo de resumo (informativo ou indicativo) e do tratamento que cada item recebe no documento original. O resumo deve ser precedido da referência do documento, com exceção do resumo inserido no próprio documento. (...) As palavras-chave devem figurar logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão Palavras-chave:, separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto.

Palavras-chave: latex. abntex. editoração de texto.

Abstract

This is the english abstract.

Keywords: latex. abntex. text editoration.

Lista de ilustrações

Lista de quadros

Quadro 1 – Comparação entre Sistemas de Gerenciamento de Estoque	29
Quadro 2 – Regras de Negócio	39
Quadro 3 – Requisitos Funcionais	39
Quadro 4 – Requisitos Não Funcionais	40

Lista de tabelas

Lista de abreviaturas e siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
abnTeX	ABsurdas Normas para TeX

Lista de símbolos

Γ	Letra grega Gama
Λ	Lambda
ζ	Letra grega minúscula zeta
\in	Pertence

Sumário

1	INTRODUÇÃO	27
1.1	Objetivos	27
1.1.1	Objetivo Geral	27
1.1.2	Objetivos Específicos	27
1.2	Problema e Solução Proposta	28
1.2.1	Problema	28
1.2.2	Solução Proposta	28
1.3	Justificativa	28
1.4	Análise de Concorrência	28
1.4.1	Concorrente 1: Bling ERP	28
1.4.2	Concorrente 2: Tiny ERP	28
1.4.3	Concorrente 3: Nex	29
1.4.4	Concorrente 4: MarketUP	29
1.4.5	Quatro Comparativo	29
I	X	31
2	REVISÃO DA LITERATURA	33
2.1	Histórico do Assunto	33
2.2	Atualidades do Assunto	33
2.3	Outros Contextos do Assunto	33
3	GESTÃO DO PROJETO	35
3.1	Organização da Equipe	35
3.1.1	Responsabilidades/Papéis	35
3.2	Metodologia de Gestão	35
3.2.1	Kanban	35
3.3	Repositório da Aplicação	35
3.3.1	Definição do Repositório	35
3.3.2	Link e acessos	35
II	Z	37
4	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	39
4.1	Escopo do projeto	39

4.1.1	Regras do Negócio	39
4.1.2	Requisitos Funcionais	39
4.1.3	Requisitos Não Funcionais	40
4.2	Histórias de Usuário	40
4.2.1	Descrição das Histórias	40
4.3	Arquitetura	40
4.3.1	Definições da Arquitetura	40
4.3.2	Diagrama da Arquitetura	40
4.3.2.1	Diagrama de Componentes	40
4.3.2.2	Diagrama de Implantação	41
4.4	Tecnologias	41
4.4.1	Front-end	41
4.4.2	Back-end	41
4.4.3	Banco de Dados	41
4.4.4	Infraestrutura	41
4.5	Testes de Manutenção	42
4.5.1	Plano de Testes	42
4.5.2	Análise Estatística	42
4.5.3	Testes Funcionais	42
4.5.4	Testes Não Funcionais	42
4.6	Segurança, Privacidade, Legislação	42
4.6.1	Critérios de Segurança e Privacidade	43
4.6.2	Legislação	43
4.7	Modelo de Banco de Dados	43
4.7.1	MER	43
4.7.2	DER	44
4.7.3	Dicionário de Dados	44
4.8	Cronograma	44
4.8.1	Análise da duração do projeto	44
5	VIABILIDADE FINANCEIRA	45
5.0.1	Custos	45
5.0.2	Receitas	45
5.0.3	Cenários	45
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
6.1	Dificuldades, escolhas	47

APÊNDICES	49
APÊNDICE A – APENDICE EXEMPLO	51
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 . .	53
ANEXOS	55
ANEXO A – EXEMPLO 2	57
ANEXO B – CRAS NON URNA SED FEUGIAT CUM SOCIIS NATOQUE PENATIBUS ET MAGNIS DIS PARTU- RIENT MONTES NASCETUR RIDICULUS MUS . .	59
ANEXO C – EXEMPLO 3	61

1 Introdução

Na época atual, de rápido avanço tecnológico onde a competitividade no mercado só vem aumentando, a gestão eficiente dos recursos tornou-se um fator determinante para o sucesso de empreendimentos, seja de pequeno, médio e grande porte. Pensando nisso, nosso projeto consiste no desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de estoque voltado para a loja de artigos eletrônicos NAELETRONICÔS.

Segundo ??) , os sistemas da informação são a base para conduzir os negócios na era atual, onde as empresas utilizam os sistemas para atingir a excelência operacional, novos produtos, serviços e negócios. Diante desse cenário, um bom sistema de gerenciamento providenciará a ajuda necessária para o crescimento e expansão da loja.

Além disso, a gestão de estoque eficiente é fundamental para reduzir a perdas de produtos e assegurar que eles estejam em estoque quando necessário. Com isso, um sistema automatizado ajuda na melhoria da tomada de decisão oferecendo uma perspectiva mais clara sobre os fatores. Portanto, o projeto busca fornecer a loja uma solução prática permitindo planejar estratégias com as atuais necessidades do mercado.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo é desenvolver um sistema de gerenciamento de estoque para a loja NAELETRONICOS, visando otimizar o seu controle de estoque e melhorar a organização. O sistema deverá possibilitar o armazenamento de informações de cada produto no estoque como, nome, modelo, marca, etc. Além de que o sistema visa diminuir os erros manuais e diminuir o tempo gasto na gerencia do estoque.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver uma plataforma de cadastro de produtos, permitindo o registro e atualização dos produtos no estoque.
- Automatizar os relatórios gerenciais para assim permitir analisar o desempenho do estoque identificando, por exemplo, produtos mais vendidos, vendas realizadas e necessidades de reposição.
- Reduzir os erros manuais ao implementar processos automatizados.

1.2 Problema e Solução Proposta

1.2.1 Problema

Devido a recentes expansão, a loja NAELETRONICÔS vem enfrentando problemas como a falta de controle do seu estoque devido a ausência de um sistema automatizado. Entre os principais desafios estão a falta de organização e erros no registro de entradas e saídas. Assim, afetando diretamente a eficiência operacional da loja.

1.2.2 Solução Proposta

Para resolver esses problemas, propomos o desenvolvimento de um sistema uniformizado de gerenciamento de estoque, atendendo as necessidades da loja NAELETRÔNICOS. O sistema permitira o cadastro de produtos, controle de entrada e saída de mercadorias e a geração automática de relatórios gerenciais.

1.3 Justificativa

1.4 Análise de Concorrência

Nesta seção, realizamos uma análise dos principais sistemas de gerenciamento de estoque disponíveis no mercado, com foco em soluções utilizadas por lojas de pequeno e médio porte. Assim, demonstrando quais as vantagens de usar o sistema que produzimos.

1.4.1 Concorrente 1: Bling ERP

O Bling é um sistema ERP completo que oferece controle de estoque, vendas, emissão de notas fiscais e integração com plataformas de e-commerce. É bastante utilizado por empresas que também vendem online, oferecendo funcionalidades robustas. No entanto, seu uso pode ser complexo para iniciantes, além de exigir pagamento mensal.

1.4.2 Concorrente 2: Tiny ERP

O Tiny ERP oferece funcionalidades similares ao Bling, como controle de estoque, pedidos, emissão de notas fiscais e integração com o setor financeiro. É conhecido por sua interface amigável, mas ainda assim exige uma curva de aprendizado e também é um serviço pago.

1.4.3 Concorrente 3: Nex

O Nex é um sistema gratuito e simples, ideal para pequenos comércios. Permite o cadastro de produtos, controle de estoque e de vendas. É bastante intuitivo, mas possui limitações em relação à integração com outras plataformas e funcionalidades avançadas.

1.4.4 Concorrente 4: MarketUP

O MarketUP é uma solução gratuita e bastante completa, oferecendo controle de estoque, vendas, financeiro e emissão de notas fiscais. No entanto, a interface pode ser confusa, especialmente para usuários menos experientes, e o suporte técnico é limitado.

1.4.5 Quatro Comparativo

Quadro 1 – Comparação entre Sistemas de Gerenciamento de Estoque

Sistema	Funcionalidades Principais	Preço	Observações
Bling ERP	Controle de estoque, vendas, emissão de notas fiscais, integração com e-commerce	Pago	Funcional, mas complexo para iniciantes
Tiny ERP	Estoque, pedidos, notas fiscais, controle financeiro	Pago	Interface moderna, porém exige curva de aprendizado
Nex	Cadastro de produtos, estoque e vendas	Gratuito	Intuitivo, ideal para pequenos comércios, porém limitado
MarketUP	Estoque, vendas, financeiro, notas fiscais	Gratuito	Completo, mas com interface confusa e suporte limitado
Nosso sistema	Emissão de notas fiscais, alerta de estoque mínimo, cadastro técnico e controle de garantias	Gratuito / Personalizado	Foco em eletrônicos e interface simples.

Parte I

X

2 Revisão da Literatura

2.1 Histórico do Assunto

2.2 Atualidades do Assunto

2.3 Outros Contextos do Assunto

3 Gestão do Projeto

3.1 Organização da Equipe

3.1.1 Responsabilidades/Papéis

3.2 Metodologia de Gestão

3.2.1 Kanban

3.3 Repositório da Aplicação

3.3.1 Definição do Repositório

3.3.2 Link e acessos

Link do GitHub: <https://github.com/VitorDaSilvaOliveira/Projeto-Integrado-IFSP>

Parte II

Z

4 Desenvolvimento do Projeto

Fases do desenvolvimento do projeto

4.1 Escopo do projeto

4.1.1 Regras do Negócio

Quadro 2 – Regras de Negócio

Regra	Descrição	Prioridade
RN01	Um produto precisa de nome, marca, modelo e preço para ser cadastrado.	Média
RN02	Não é permitido cadastrar produtos com nome duplicado da mesma marca e modelo.	Média
RN03	O campo de estoque inicial deve ser informado no momento do cadastro.	Média
RN04	A quantidade de produtos vendidos não pode ser superior à quantidade em estoque.	Média
RN05	O sistema deve permitir reposição de estoque.	Média
RN06	Produtos com estoque igual a zero devem ser marcados como "Esgotado" no sistema.	Média
RN07	A venda só pode ser finalizada se houver estoque disponível para todos os itens do pedido.	Média
RN08	Cada venda deve gerar um comprovante com data, hora, produtos, quantidades e valor total.	Média
RN09	O sistema deve registrar todas as movimentações de entrada e saída de estoque com data e responsável.	Média

4.1.2 Requisitos Funcionais

Quadro 3 – Requisitos Funcionais

Requisito	Descrição
RF01	Cadastro de Itens.
RF02	Registros de Entrada e Saída.
RF03	Consulta.
RF04	Listagem.
RF05	Atualização.
RF06	Remoção.
RF07	Histórico de Movimentação.
RF08	Relatórios.

4.1.3 Requisitos Não Funcionais

Quadro 4 – Requisitos Não Funcionais

Requisito	Descrição
RNF01	Usabilidade de Interface.
RNF02	Desempenho.
RNF03	Segurança .
RNF04	Backups.
RNF05	Atualização.
RNF06	Escalabilidade.
RNF07	Portabilidade .

4.2 Histórias de Usuário

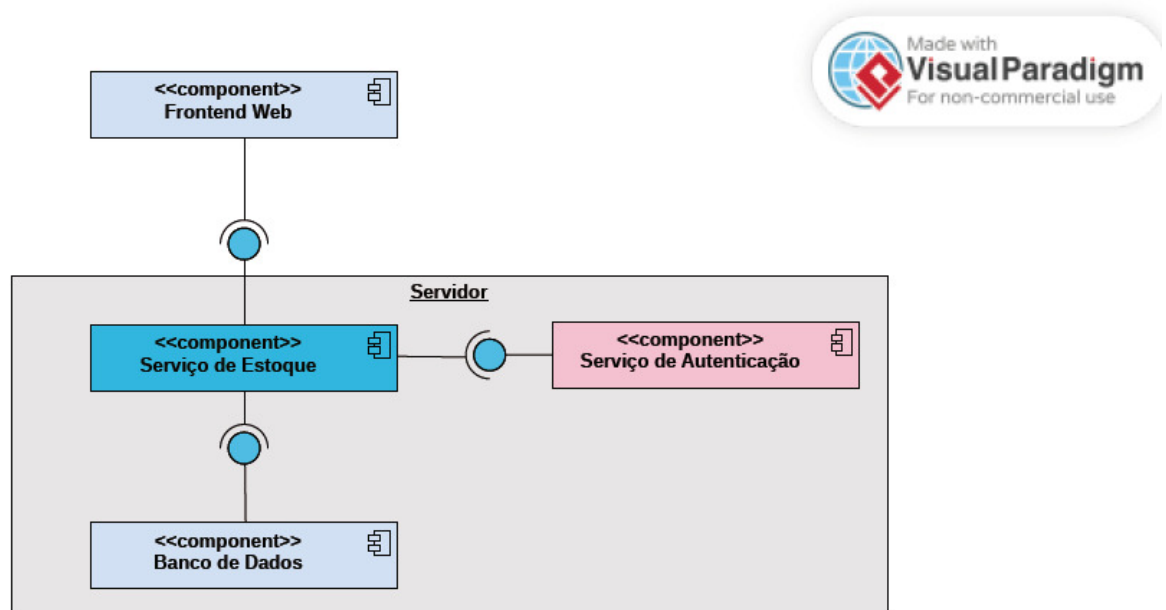
4.2.1 Descrição das Histórias

4.3 Arquitetura

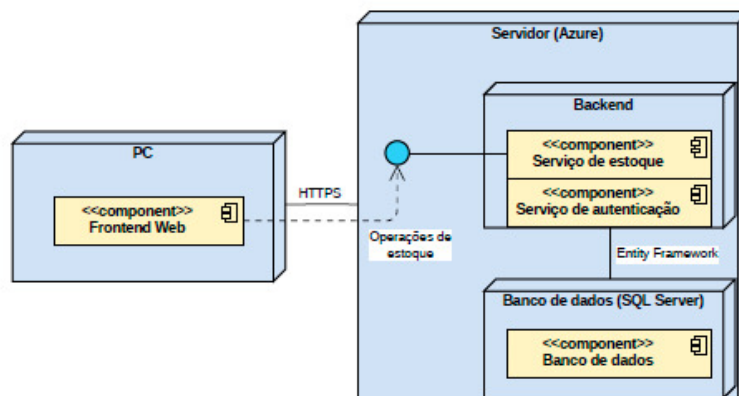
4.3.1 Definições da Arquitetura

4.3.2 Diagrama da Arquitetura

4.3.2.1 Diagrama de Componentes



4.3.2.2 Diagrama de Implantação



4.4 Tecnologias

4.4.1 Front-end

4.4.2 Back-end

- **ASP.NET:** Framework desenvolvido pela Microsoft, utilizado para a criação de aplicações web robustas, seguras e escaláveis.

4.4.3 Banco de Dados

«««< Updated upstream SQLServer , =====

- **Microsoft SQL Server:** Banco de dados robusto e amplamente utilizado no mercado, responsável pelo armazenamento seguro das informações da aplicação.

»»»> Stashed changes

4.4.4 Infraestrutura

- **Microsoft Azure:** Plataforma de computação em nuvem utilizada para hospedar a aplicação e seus serviços relacionados. A utilização do Azure proporciona escalabilidade, segurança e alta disponibilidade.

4.5 Testes de Manutenção

4.5.1 Plano de Testes

4.5.2 Análise Estatística

4.5.3 Testes Funcionais

4.5.4 Testes Não Funcionais

4.6 Segurança, Privacidade, Legislação

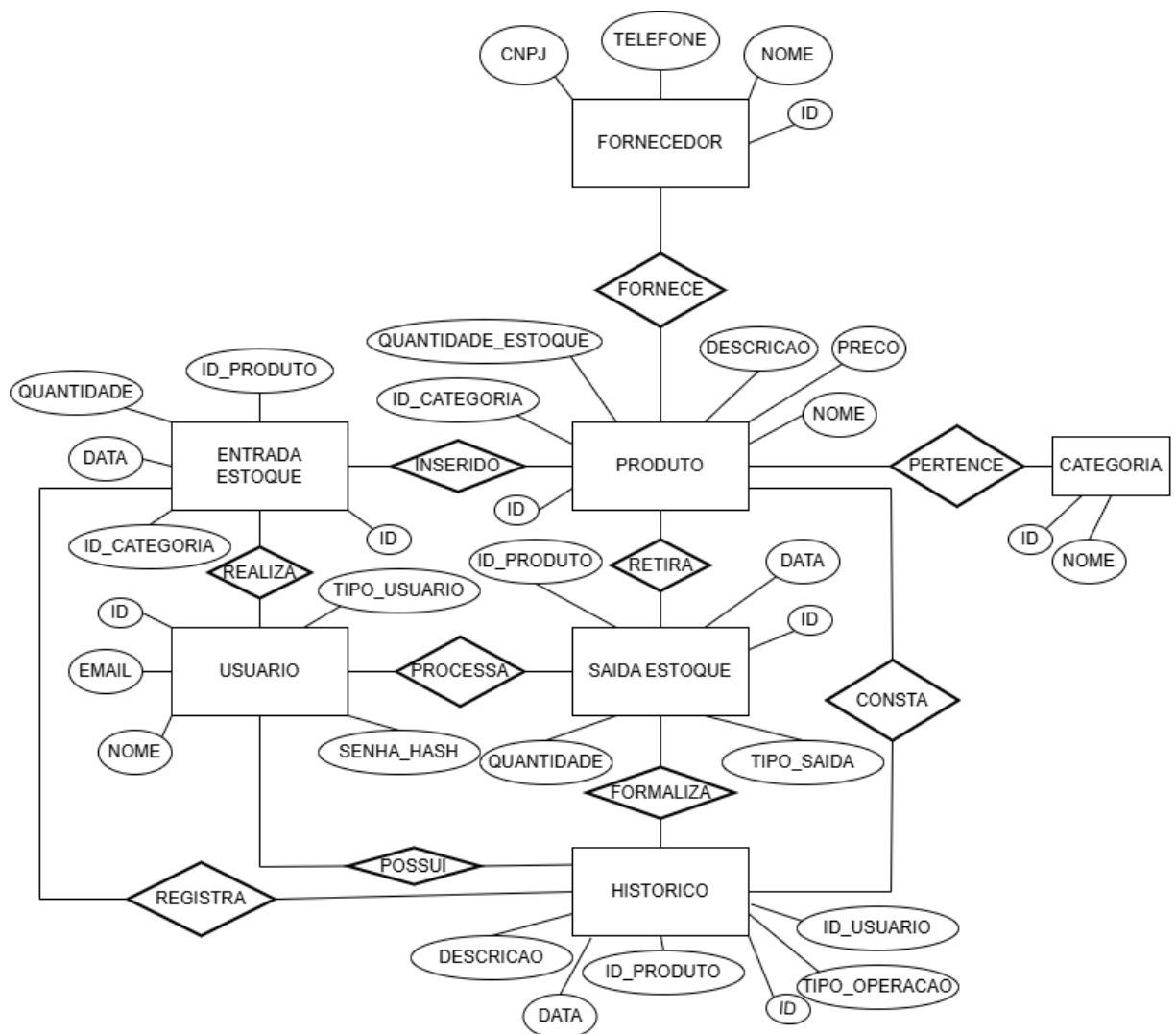
Este tópico é dedicado a explicar sobre as questões de segurança e legislação relevantes para o nosso projeto.

4.6.1 Critérios de Segurança e Privacidade

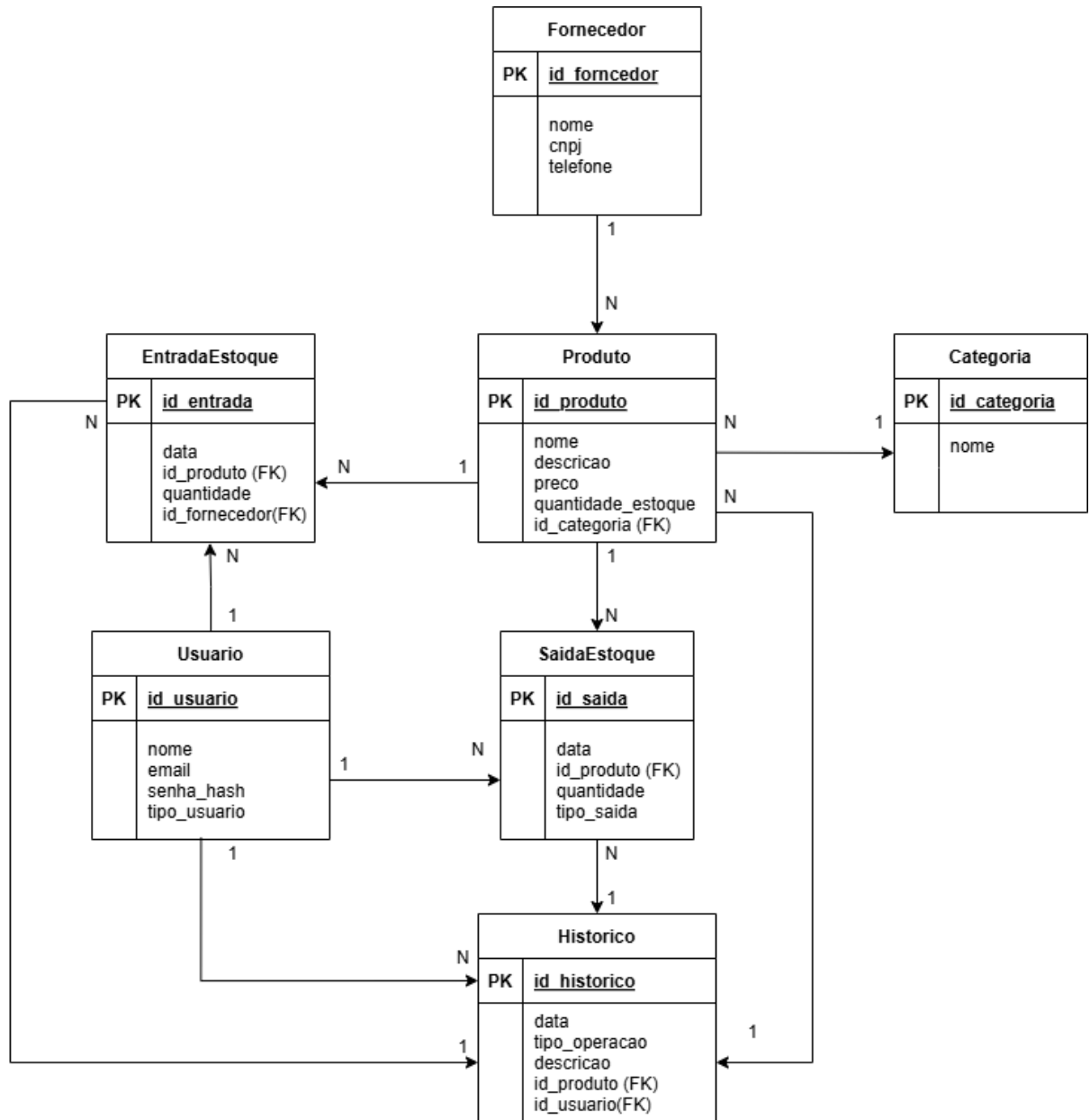
4.6.2 Legislação

4.7 Modelo de Banco de Dados

4.7.1 MER



4.7.2 DER



4.7.3 Dicionário de Dados

4.8 Cronograma

4.8.1 Análise da duração do projeto

5 Viabilidade Financeira

5.0.1 Custos

5.0.2 Receitas

5.0.3 Cenários

6 Considerações Finais

6.1 Dificuldades, escolhas

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.

Apêndices

APÊNDICE A – apendice exemplo

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 – exemplo 2

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 – exemplo 3

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.