



ANA PAULA ANTUNES ARAUJO
GERSON OROFINO
EDUARDO ANTONIO CECHINEL JUNIOR
ADRIANO DE ASSUNÇÃO

**UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ ESCOLA DO
MAR, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CURSO SUPERIOR DE
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMA**

Projeto integrador
Diciplina: Hands on work |V
Professor: Lucas Debatin

ITAJAÍ
2020

Sumário

1	Projeto Integrador	4
2	Plano de Projeto	4
2.1	Introdução	4
2.2	Conceituação	4
2.3	Organização de projeto:	5
2.4	Análise de Riscos:.....	5
2.5	Requisitos de recursos de software e hardware:	5
2.6	Divisão de trabalho:.....	6
2.7	Cronograma de projeto:	6
2.8	Mecanismo de monitoração e geração de relatórios:.....	6
3	Requisitos	7
3.1	Conceituação	7
3.2	Estrutura para documentação de Regras de negócio	7
3.3	Estrutura para documentação de um Requisito Funcional.....	8
3.4	Estrutura para documentação de um Requisito Não Funcional	9
4	Cronograma do Projeto Primeira etapa	9
4.1	Conceituação	9
4.2	Nosso Cronograma	9
5	Dicionário de dados	10
5.1	Conceituação	10
5.2	Dicionário de tabelas e relacionamentos.....	10
5.3	Dicionário de atributos.....	11
5.4	Dicionário de relacionamentos	13
6	Prototipação de Telas	13
6.1	Conceituação	13
6.2	Introdução de prototipação de telas	13

6.3	Início.....	14
6.4	Análise primaria.	14
6.5	Fonte.....	15
6.6	Disposição.....	15
6.7	Conclusão	16
7	Diagrama de classes	16
7.1	Nosso Diagrama de classes.....	17
8	Der.....	18
8.1	Conceituação	18
8.2	Nosso DER	18
9	MER - Modelo Entidade Relacionamento	19
9.1	Conceituação	19
9.2	Nosso MER.....	19
10	Diagrama de sequência.....	20
10.1	Conceituação	20
10.2	Nossos diagramas de sequência	20
11	Referências	22

1 Projeto Integrador

Integrantes: 4

Tema: Sistema de Armazenamento de Produtos físicos.

Objetivo: Desenvolver um sistema, através das disciplinas ministradas pela universidade, através das disciplinas, paradigmas de programação e designer de software.

Atividades: Elabora a documentação de projeto que serão utilizadas, desenvolver plano do projeto, Dicionário de dados, Prototipação das telas Crud, Diagrama de Classes, Diagrama de Sequência, duas funcionalidades do Der e Mer de todo o sistema.

2 Plano de Projeto

2.1 Introdução

Este projeto está relacionado com um plano simples de armazenamento e estocagem de produtos.

Ele foi desenvolvido para o controle e monitoramento de um armazém de estocagem, na qual facilita a organização e controle dos clientes e produtos por eles escolhidos para o plano de armazenagem.

É necessário enfatizar que esse projeto está disposto de uma forma simples, entretanto, ele é passível de alterações que melhorem complexidade deixando-o mais completo, porém ele está sincronizado com os conhecimentos dos membros do trabalho e a disposição das aulas.

2.2 Conceituação

O plano de projeto é um documento que é produzido na condução do projeto e é utilizado para integrar as diversas ações do projeto, também é um mecanismo de comunicação para os Stakeholders e captura e documenta a evolução do projeto à medida que ele vai sendo executado e novas informações vão sendo disponibilizados (DEV MEDIA, 2008).

2.3 Organização de projeto:

A equipe de desenvolvimento foi estabelecida da seguinte forma:

Gerson Orofino: Responsável por desenvolver o Plano de Projeto;

Ana Paula Antunes Araujo: Responsável por desenvolver o Dicionário de Dados;

Elias João: Responsável por desenvolver o Diagrama de Classes;

Adriano de Assunção: Responsável por desenvolver o Diagrama de Sequência, Der e MER;

Eduardo Antônio Cechinel: Prototipação das telas do CRUD.

2.4 Análise de Riscos:

Para auxiliar a empresa a ter uma visão clara do que pode afetar negativamente os resultados do projeto e, assim, estruturar medidas de prevenção e mitigação de vulnerabilidades.

Podemos identificar 4 possíveis riscos no sistema:

- Cliente optar por alterar o tipo de produto para ser armazenado
- Cliente optar por alterar o plano de pagamento.
- Cliente optar por alterar a forma de pagamento.
- Não salvamento do cadastro e alterações solicitadas.
- Perda dos dados do cliente.

Por se tratar de uma natureza humana, os riscos 1,2 e 3 podem se tornar comuns, entretanto os riscos 4 e 5 serão possíveis com uma possível falha do sistema.

Estes riscos serão analisados continuamente. Conforme o projeto evolui, novos desafios podem surgir e, nesse cenário, é importante que o negócio esteja pronto para lidar com cada um deles.

2.5 Requisitos de recursos de software e hardware:

Devido a facilidade de fabricação desse projeto, espera-se que ele esteja de acordo com os requisitos mais simples de todos os sistemas operacionais disponíveis no mercado para todas as plataformas.

2.6 Divisão de trabalho:

O projeto está definido em 6 partes:

- Cadastro do cliente, no qual será realizado pelo operador de atendimento ao cliente;
- Escolha do produto para ser armazenado, definindo pelo cliente;
- Plano de pagamento, definido pelo cliente;
- Forma de pagamento, definido pelo cliente;
- Edição realizada pelo auditor;
- Análise realizada pelo auditor.

2.7 Cronograma de projeto:

Com a utilização de prazos que auxiliam na definição de cronogramas e no planejamento de todas as etapas, listamos previamente o prazo de 2 semanas para cada encarregado estabelecer um escopo, 2 dias para análise e 1 semana para alterações e finalização dos trabalhos por eles encarregados.

Uma boa definição de cronograma auxilia o negócio a ter uma melhor distribuição de recursos. Quando todos sabem como e quando entregar resultados, fica mais fácil para o gestor direcionar tarefas e ferramentas.

2.8 Mecanismo de monitoração e geração de relatórios:

Será exibido um relatório com a possibilidade de impressão todos os dias no primeiro login do setor de auditoria.

- Esse relatório mostrará:
- Quantidade de novos clientes cadastrados no dia anterior e exibição dos seus planos de armazenagem;
- As alterações realizadas no dia anterior a pedido do cliente em relação ao seu plano de armazenagem;
- Quantidade de produtos que saíram do armazém no dia anterior;
- Quantidade de produtos que entraram no armazém no dia anterior;
- Quantidade de vagas disponíveis em cada setor;
- Relatórios financeiros do dia anterior

3 Requisitos

3.1 Conceituação

Requisitos são as funções, objetivos, propriedades, restrições que um sistema deve possuir para satisfazer contratos, padrões ou especificações de acordo com o(s) usuário(s). Sendo assim requisito podemos dizer que de forma geral um requisito é uma condição necessária para satisfazer um objetivo (DEVMEDIA, 2013).

3.2 Estrutura para documentação de Regras de negócio

RN001	
Nome	Manter Histórico dos pedidos aceitos
Módulo	Vendas
Data de criação	30/8/2020
Autor	Grupo do Trabalho
Versão	1.0
Dependência	RF001
Descrição	Salvar no Servidor os Pedidos aceitos
Tipo	Habilitações de ação

RN002	
Nome	Armazenagem e Verificação
Módulo	Validação
Data de criação	30/8/2020
Autor	Grupo do Trabalho
Versão	1.0
Dependência	RF002
Descrição	Fazer a verificação dos dados do cliente
Tipo	Habilitações de ação

3.3 Estrutura para documentação de um Requisito Funcional

RF001 Cadastrar Cliente	
Ator	Cliente
Prioridade	Essencial
Entradas e pré-condições	Nome completo do cliente
Saídas e pós-condições	Gravar no banco de dados
Fluxo de eventos principal	Solicitar nome do cliente

RF002 Adicionar Produtos	
Ator	Cliente
Prioridade	Média
Entradas e pré-condições	Escolher produto que deseja
Saídas e pós-condições	Gravar no banco de dados
Fluxo de eventos principal	Adicionar Produtos do cliente

RF003 Escolher Plano de pagamento	
Ator	Cliente
Prioridade	Média
Entradas e pré-condições	Cliente vai escolher o plano do pagamento
Saídas e pós-condições	Gravar no banco de dados
Fluxo de eventos principal	Escolher se vai ser semanal, mensal ou anual

RF004 Escolher Forma de Pagamento	
Ator	Cliente
Prioridade	Alta
Entradas e pré-condições	Cliente vai escolher se vai ser por Débito, Crédito ou por Boleto Bancário
Saídas e pós-condições	Gravar no banco de dados
Fluxo de eventos principal	Gravar no servidor e conferir se foi realizado da forma correta Informar o valor total da compra.

3.4 Estrutura para documentação de um Requisito Não Funcional

Identificador: RNF [001]	Categoria: Desempenho
Nome: O sistema não poderá travar enquanto o cliente estiver fazendo a compra...	Descrição: As Requisições do banco de dados devem durar no máximo 2 segundos.
Data de criação: 30/08/2020	Autor: Grupo do Trabalho
Data da última alteração: 03/09/2020	Autor: Grupo do Trabalho
Versão: 1.0	Prioridade: Essencial

4 Cronograma do Projeto Primeira etapa

4.1 Conceituação

Um cronograma é um calendário com os prazos de cada etapa do projeto. Um cronograma pode ter etapas, Escopo, atividades e tarefas, prazos e datas, marcos, relação de dependência entre etapas, estrutura analítica de projeto, os responsáveis e os recursos necessários (ACADEMIA DO CONSULTOR, 2020).

4.2 Nosso Cronograma

Atividades	Responsável	Prazo
Plano de Projeto	Gerson Orofino	25/10/2020
Dicionário de dados	Ana Paula Antunes Araujo	12/11/2020
Diagrama de Classes	Elias João	15/10/20
Diagrama de Sequência e Der e Mer	Adriano de assunção	20/10/2020
Prototipação	Eduardo Antonio Cechinel Junior	05/11/2020

5 Dicionário de dados

5.1 Conceituação

O dicionário de dados é um documento que descreve o significado, origem, relacionamento e uso de dados do sistema. Ele serve como ponto de partida, sendo que é possível reconstruir o contexto em que a informação foi coletada, melhorando significativamente a qualidade das análises de dados construídas a partir dos dados coletados (AQUARELA, 2017).

5.2 Dicionário de tabelas e relacionamentos

TABELA - ENTIDADE	RELACIONAMENTO	NOME DO RELACIONAMENTO	DESCRIÇÃO
ARMAZENAGEM	PESSOA	SolicitaArmazenagem	Tabela para cadastro de armazenagem.
	FORMAPAGAMENTO	DefinirFormaPagamento	
	PLANO	DefinirPlano	
	TIPOARMAZENAGEM	DefinirTipoProduto	
PESSOA	ARMAZENAGEM	SolicitaArmazenagem	Tabela para cadastro dos clientes
	TABELAPRECO	DefinirValoresCliente	
FORMAPAGAMENTO	ARMAZENAGEM	DefinirFormaPagamento	Tabela para cadastro das formas de pagamento pelo serviço de armazenagem, como: a vista, no cartão, cheque, depósito e boleto.
PLANO	ARMAZENAGEM	DefinirPlano	Tabela para cadastro dos planos que a empresa disponibiliza, como: mensal, trimestral e anual.
TABELAPRECO	PESSOA	DefinirValoresCliente	Tabela com lista de valores de planos de serviços fornecidos.
	TIPOARMAZENAGEM	DefinirValorTipoProduto	
TIPOARMAZENAGEM	ARMAZENAGEM	DefinirTipoProduto	Tabela de cadastro dos tipos de produtos que serão armazenados, como: esportivos, gerais, roupas
	TABELAPRECO	DefinirValorTipoProduto	
USUARIO	PESSOA	DefinirPessoaUsuario	Tabela de cadastro dos usuários que terão acesso ao sistema.
PERFIL	USUARIO	DefinirPerfilUsuário	Tabela com os tipos de perfis dos usuários

5.3 Dicionário de atributos

TABELA	NOME DA COLUNA	TIPO DE DADOS	TAMANHO	RESTRIÇÕES	VALOR PADRÃO	DESCRIÇÃO
ARMAZENAGEM	ID_Pedido	Inteiro	10	PK, NOT NULL	N/D	Número de identificação do pedido, gerado automaticamente
	ID_Pessoa	Inteiro	10	FK, NOT NULL	N/D	Nº de identificação do cliente
	ID_FormaPagamento	Inteiro	10	FK, NOT NULL	N/D	Nº de identificação da forma de pagamento
	ID_Plano	Inteiro	10	FK, NOT NULL	N/D	Nº de identificação do plano de armazenagem
	Id_TipoArmazenagem	Inteiro	10	FK, NOT NULL	N/D	Nº de identificação do tipo de produto que será armazenado

TABELA	NOME DA COLUNA	TIPO DE DADOS	TAMANHO	RESTRIÇÕES	VALOR PADRÃO	DESCRIÇÃO
PESSOA	ID_Pessoa	Inteiro	10	PK, NOT NULL	N/D	Número de identificação do cliente, gerado automaticamente
	Nome_Pessoa	Varchar	100	NOT NULL	N/D	Nome do cliente
	CnpjCpf_Pessoa	Varchar	18	NOT NULL	N/D	CNPJ do cliente
	Data_Inicio	Date	10		N/D	Data de nascimento e/ou abertura da empresa
	EhFuncionario	Varchar	1		N/D	Parâmetro que indica se a pessoa é funcionário. Deverá ser preenchido com N ou S.
	EhCliente	Varchar	1		N/D	Parâmetro que indica se a pessoa é Cliente. Deverá ser preenchido com N ou S.
	Telefone_Pessoa	Varchar	14		N/D	Numero de telefone do cliente para contato
	Email_Pessoa	Varchar	40		N/D	E-mail do cliente para contato

TABELA	NOME DA COLUNA	TIPO DE DADOS		RESTRIÇÕES	VALOR PADRÃO	DESCRIÇÃO
FORMAPAGAMENTO	ID_FormaPagamento	Inteiro	10	PK, NOT NULL	N/D	Número de identificação da forma de pagamento, gerado automaticamente
	Nome_FormaPagamento	Varchar	30	NOT NULL	N/D	Nome da forma de pagamento

TABELA	NOME DA COLUNA	TIPO DE DADOS		RESTRIÇÕES	VALOR PADRÃO	DESCRIÇÃO
PLANO	ID_Plano	Inteiro	10	PK, NOT NULL	N/D	Número de identificação do plano de armazenagem, gerado automaticamente
	Nome_Plano	Varchar	30	NOT NULL	N/D	Nome do plano de armazenagem

TABELA	NOME DA COLUNA	TIPO DE DADOS		RESTRIÇÕES	VALOR PADRÃO	DESCRIÇÃO
TABELAPRECO	ID_TabelaPreco	Inteiro	10	PK, NOT NULL	N/D	Número de identificação da tabela de preço, gerado automaticamente
	Nome_TabelaPreco	Varchar	30	NOT NULL	N/D	Nome da tabela de preço do cliente
	ID_Plano	Inteiro	10	FK, NOT NULL	N/D	Nº de identificação do plano de armazenagem
	ID_Pessoa	Inteiro	10	FK, NOT NULL	N/D	Nº de identificação do cliente
	Valor_servico	float	30	NOT NULL	N/D	Valor cobrado pelo serviço

TABELA	NOME DA COLUNA	TIPO DE DADOS		RESTRIÇÕES	VALOR PADRÃO	DESCRIÇÃO
TIPOARMAZENAGEM	ID_TipoArmazenagem	Inteiro	10	PK, NOT NULL	N/D	Número de identificação do tipo de armazenagem, gerado automaticamente
	Nome_TipoArmazenagem	Varchar	30	NOT NULL	N/D	Nome do tipo de armazenagem

TABELA	NOME DA COLUNA	TIPO DE DADOS		RESTRIÇÕES	VALOR PADRÃO	DESCRIÇÃO
USUARIO	ID_Usuario	Inteiro	10	PK, NOT NULL	N/D	Número de identificação do usuário, gerado automaticamente
	ID_Pessoa	Inteiro	10	FK, NOT NULL	N/D	Nº de identificação da pessoa do usuário
	ID_Perfil	Inteiro	10	FK, NOT NULL	N/D	Nº de identificação do perfil do usuário

TABELA	NOME DA COLUNA	TIPO DE DADOS		RESTRIÇÕES	VALOR PADRÃO	DESCRIÇÃO
PERFIL	ID_Perfil	Inteiro	10	PK, NOT NULL	N/D	Número de identificação do perfil de usuário, gerado automaticamente
	Nome_Perfil	Varchar	30	NOT NULL	N/D	Nome do perfil de usuário

5.4 Dicionário de relacionamentos

RELACIONAMENTO	TABELA 1 - FK	TABELA 2 - PK	DESCRIÇÃO
SolicitaArmazenagem	PESSOA	ARMAZENAGEM	Relacionamento que mostra qual cliente solicitou armazenagem.
DefinirFormaPagamento	FORMAPAGAMENTO	ARMAZENAGEM	Relacionamento que mostra qual forma de pagamento se utilizará para pagar pela armazenagem.
DefinirPlano	PLANO	ARMAZENAGEM	Relacionamento que mostra plano de armazenagem o cliente contratou.
DefinirTipoProduto	TIPOARMAZENAGEM	ARMAZENAGEM	Relacionamento que mostra qual o tipo de produto que o cliente esta armazenando.
DefinirValoresCliente	PESSOA	TABELAPRECO	Relacionamento que define qual tabela de preço pertence ao cliente que esta solicitando armazenagem
DefinirValorTipoProduto	TIPOARMAZENAGEM	TABELAPRECO	Relacionamento mostra o valor a ser cobrado por tipo de produto
DefinirPessoaUsuario	PESSOA	USUARIO	Relacionamento mostra a pessoa do usuario
DefinirPerfilUsuário	USUARIO	PERFIL	Relacionamento mostra o perfil do usuario

6 Prototipação de Telas

6.1 Conceituação

Um Produto antes de ser produzido precisa ser testado. Para que estes testes possam ser realizados, são criados os protótipos que têm todas as características deste produto. Os protótipos são utilizados para realizar as alterações necessárias antes da produção em escala do produto (RODRIGUES, 2008 ,pg. 53).

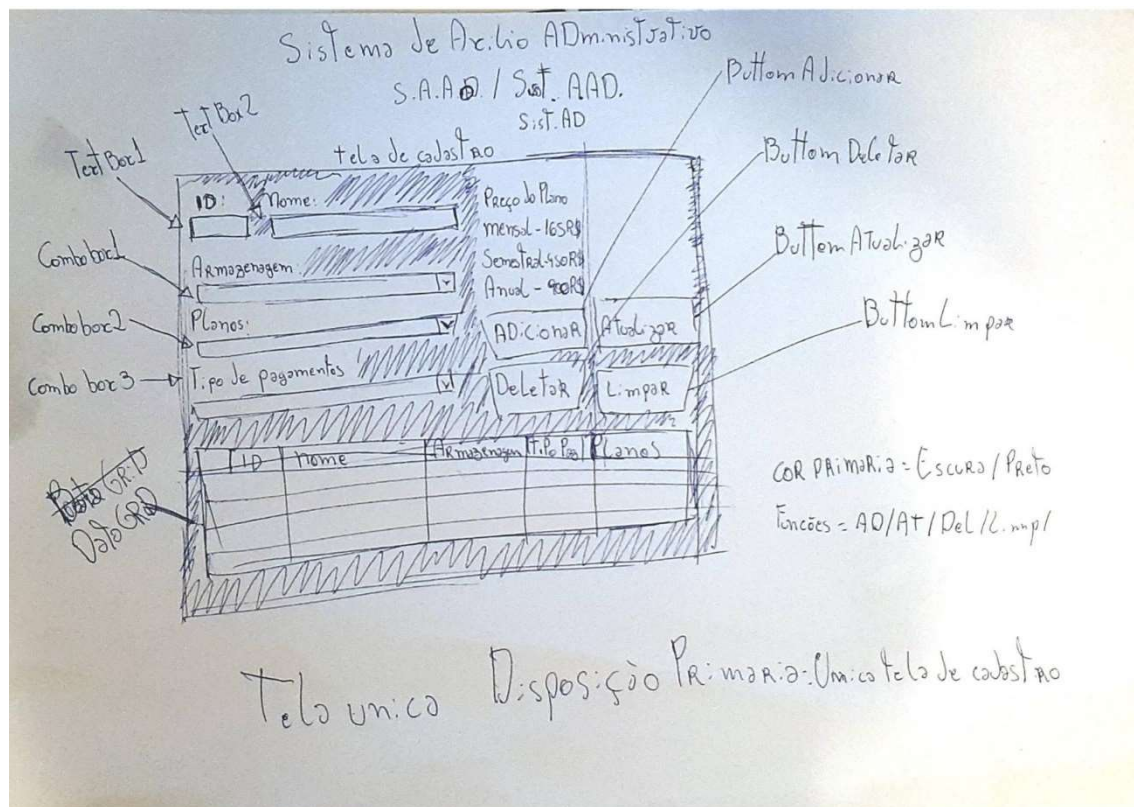
6.2 Introdução de prototipação de telas

Com objetivo de expor as formas usadas para prototipagem de tela CRUD, trazendo a forma recente do até presente momento do desenvolvimento da aplicação.

Mostrando exemplos e pontuando as mudanças importantes até o momento, trazendo um aspecto moderno, simples e objetivo.

6.3 Início

Partindo do exemplo de um software em sua fase de desenvolvimento, analisando cada ponto, como cada forma está disposto dentro do sistema.



A figura acima mostra um esboço da primeira visão do projeto.

6.4 Análise primaria.

Analisando o esboço, notei que, as fontes eram pequenas e prejudicava a visão, também o acúmulo de informações na tela, que já apareciam no combo box, percebendo que traria uma certa deficiência no design. Também percebi que os botões se posicionavam de forma embaralhada e eram muito semelhantes um ao outro, podendo assim trazer erros indesejáveis.

Assumindo assim dois pontos principais a serem ajustados.

1.FONTE

2.DISPOSIÇÃO

6.5 Fonte

Buscando melhorar a qualidade de como o sistema é visto, apliquei fontes em maiúsculo, deixando a visão facilitada e mantendo o usuário dentro de uma distância saudável da tela,

Dentro de um parâmetro de 45cm a 75cm de distância da tela, seguindo a norma regulamentadora NR17, que aconselha as boas práticas dentro da interação humano computador.

The interface shows a form for adding or editing client records. The fields are labeled in uppercase: ID, NOME, ARMAZENAGEM, PLANOS, and TIPO DE PAGAMENTO. The buttons are also in uppercase: ADICIONAR, DELETAR, ATUALIZAR, and LIMPAR. The table below the form displays the current data.

ID:	NOME:	ARMAZENAGEM:	PLANOS:	TIPO DE PAGAMENTO:
0001	CLIENTE 1	ARMAZENAMENTO1	ANUAL	A VISTA
0002	CLIENTE 2	ARAMZENAMENTO2	SEMESTRAL	PARCELADO

6.6 Disposição.

Agora buscando resolver o problema da disposição dos botões, tomei a decisão de criar dois lados para dispor os botões o lado “BOM” e “MAL”, assim especificando suas funções.

O lado “BOM” tende a intender que seu resultado ao ser acionado é positivo, como o ATUALIZAR sendo como a finalização do processo de atualizar.

O lado “MAL” dá a intender que seu resultado é negativo, como o DELETAR sendo o processo de remover aquele cadastro.

Especificando esses lados também mudei a cor de cada lado em, CLARO e ESCURO, assim evitando os erros por reflexo, colocando um perigo e vantagem subliminar e cada lado da disposição dos botões.

ID: 0001 NOME: Cliente 1

ARMAZENAGEM: armazenagem 1

PLANOS: mensal

ARMAZENAGEM: a vista

ADICIONAR DELETAR ATUALIZAR LIMPAR

ID:	NOME:	ARMAZENAGEM:	PLANOS:	TIPO DE PAGAMENTO:
0001	CLIENTE 1	ARMAZENAMENTO1	ANUAL	A VISTA
0002	CLIENTE 2	ARAMZENAMENTO2	SEMESTRAL	PARCELADO

800 x 600

6.7 Conclusão

Ainda em desenvolvimento, procuramos trazer o design mais perto do final, tornando-o simples e objetivo, fácil de entender e sem uma poluição visual.

Tendo assim um aspecto limpo e discreto, dando ênfase nas informações, seguindo um padrão lógico facilitando a operação do usuário.

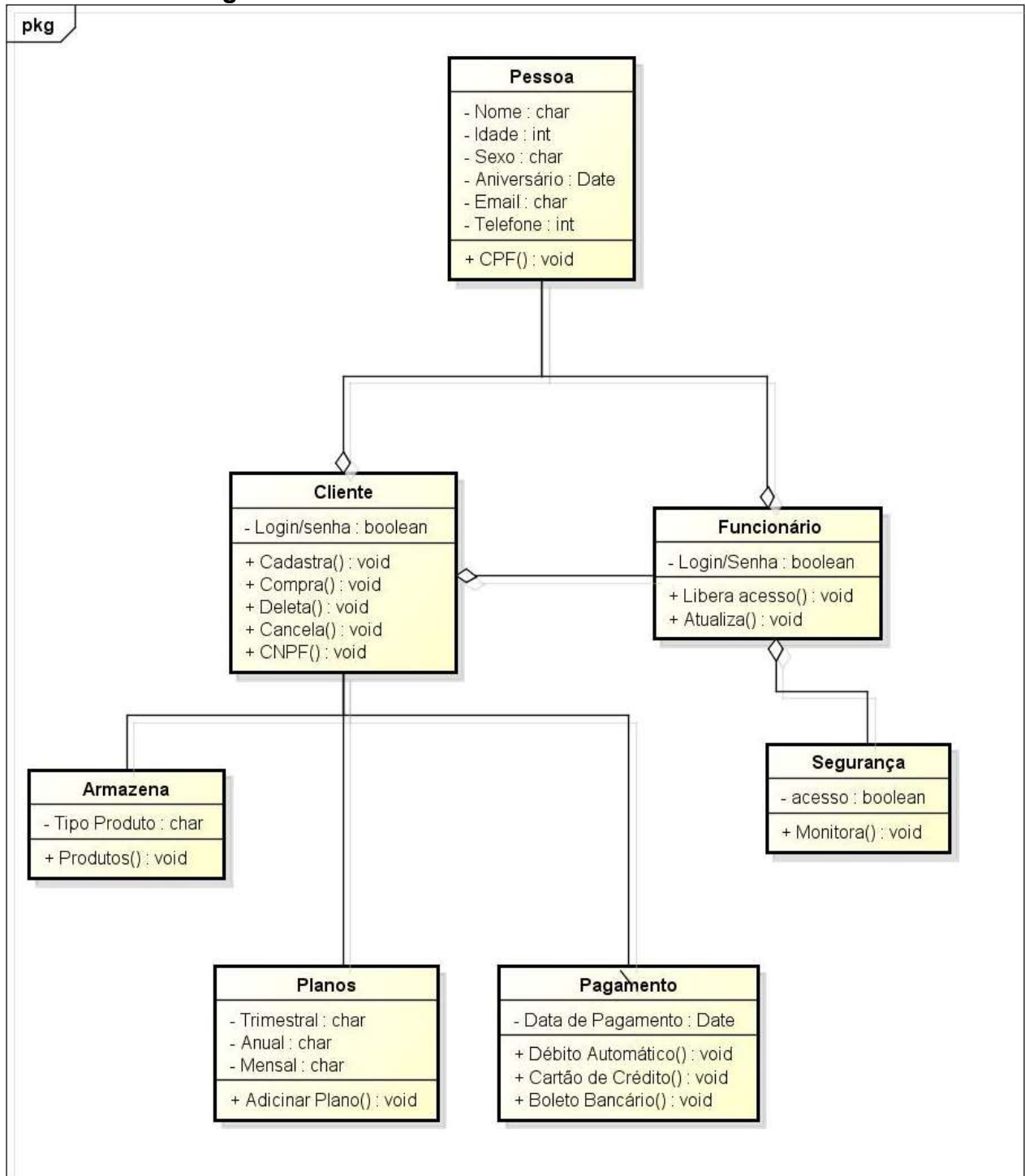
7 Diagrama de classes

Segundo a UML, um diagrama de classes oferece três perspectivas diferentes, cada uma focada em atender às necessidades de informação de diferentes observadores (AMBLER, 2016). Essas perspectivas são classificadas em:

- Conceitual: direcionada para a representação dos conceitos do domínio em estudo ou destinada ao cliente.
- Especificação: direcionada para as principais interfaces da arquitetura, nos principais métodos e suas implementações. Também, é direcionada para aqueles que não precisam saber detalhes sobre o desenvolvimento.
- Implementação: esta é a representação mais utilizada que demonstra detalhes de implementação, navegabilidade, atributos e é voltada para o time de desenvolvimento.

De forma geral, pode-se dizer que o propósito do diagrama de classes é mostrar os tipos que estão sendo modelados no sistema (AMBLER, 2016).

7.1 Nosso Diagrama de classes

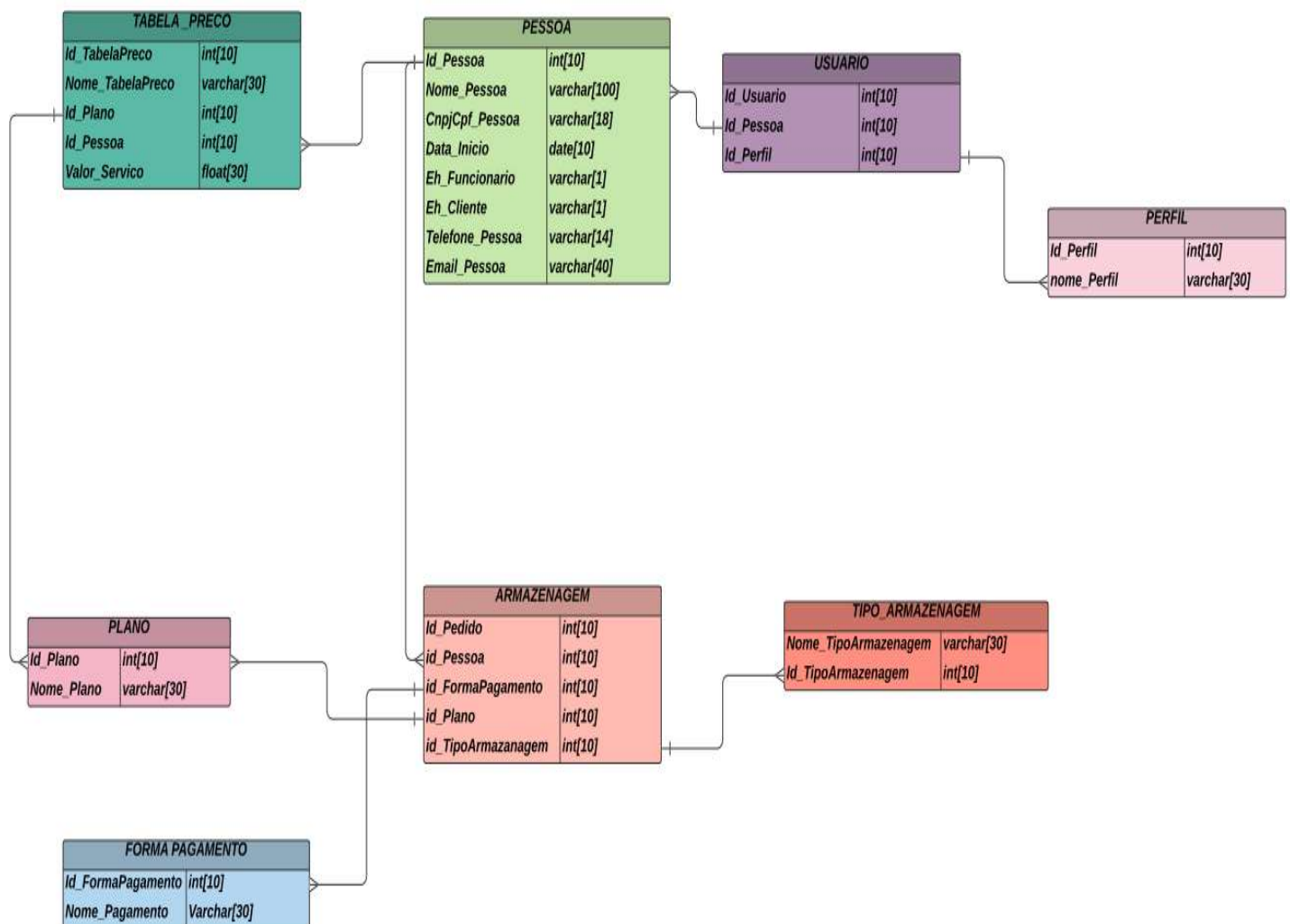


8 Der

8.1 Conceituação

O DER permite a modelagem dos conceitos que devem ser armazenados em um banco de dados, pois as entidades representam um elemento da aplicação que deve ser armazenado em um banco de dados. Os relacionamentos entre entidades representam o número de elementos que uma entidade tem relacionados aos elementos de outra. Tanto entidades quanto relacionamentos podem ser caracterizados pelos seus atributos (MILETTO, BERTAGNOLLI, 2014, pg.34).

8.2 Nosso DER

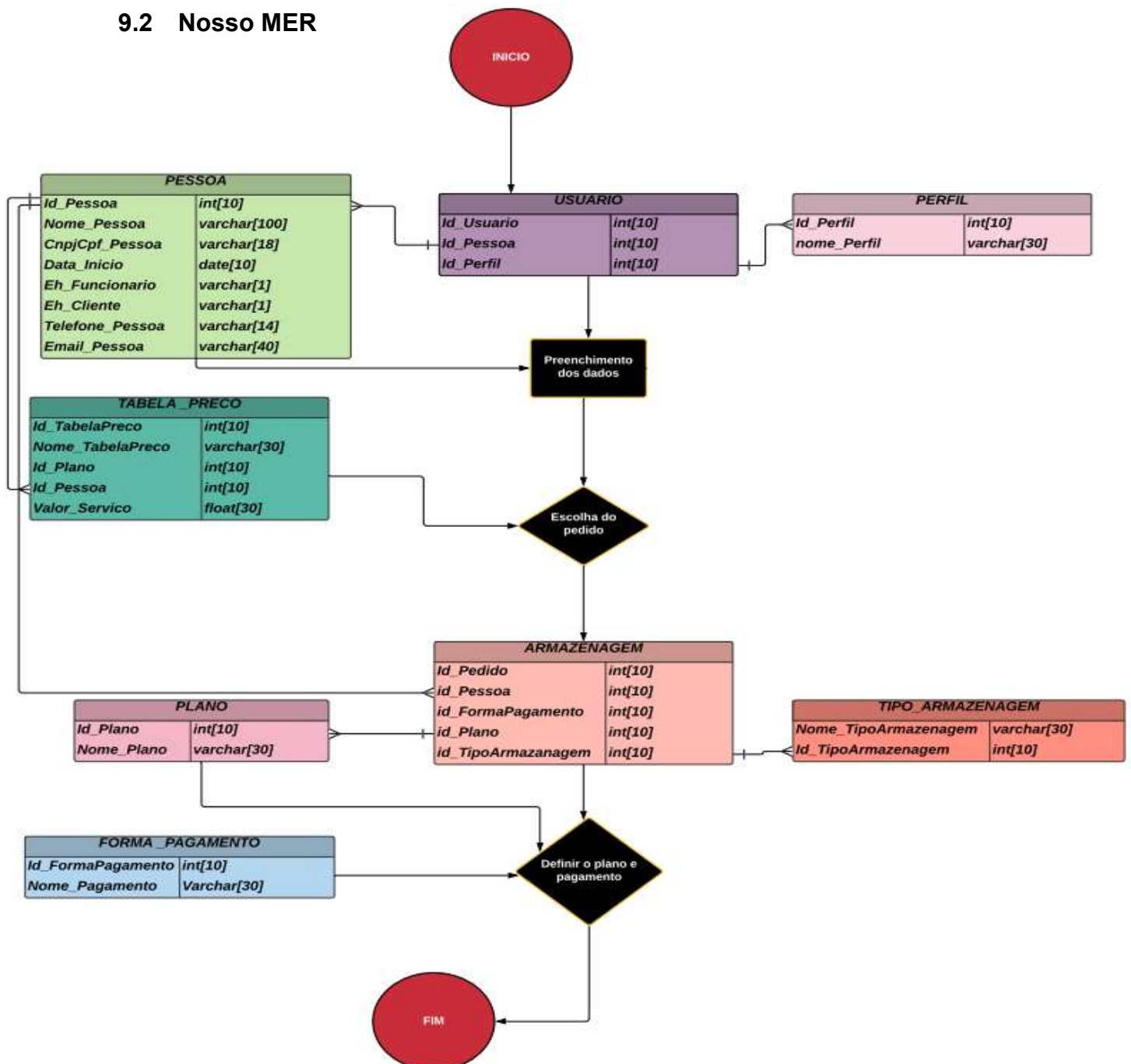


9 MER - Modelo Entidade Relacionamento

9.1 Conceituação

Como o próprio nome sugere, o MER é um modelo conceitual utilizado na Engenharia de Software. Ele descreve os objetos envolvidos em um domínio de negócios, com suas características (atributos) e como elas se relacionam. O modelo representa de forma abstrata a estrutura que possuirá o banco de dados da aplicação (DEVMEDIA, 2014).

9.2 Nosso MER

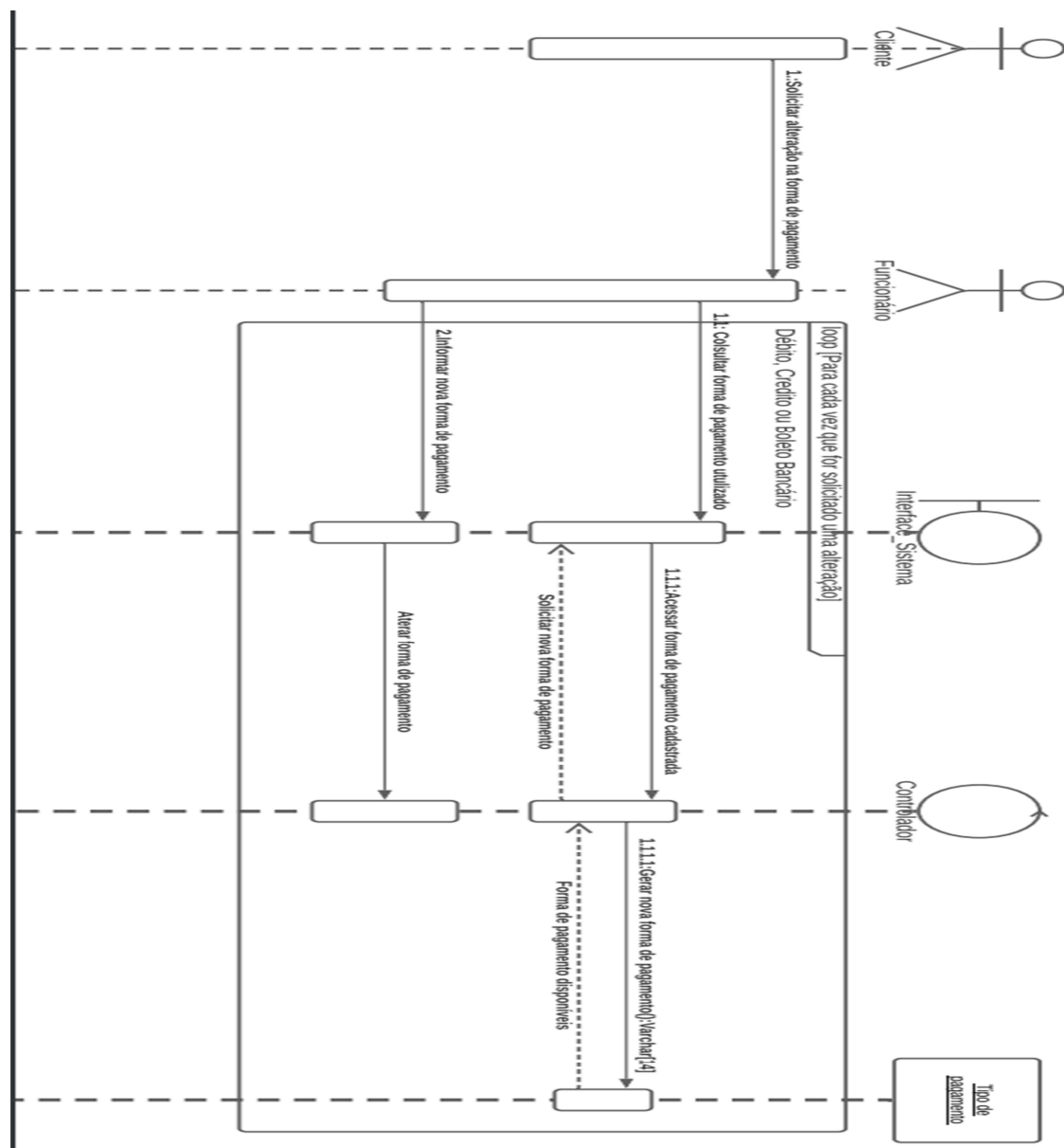


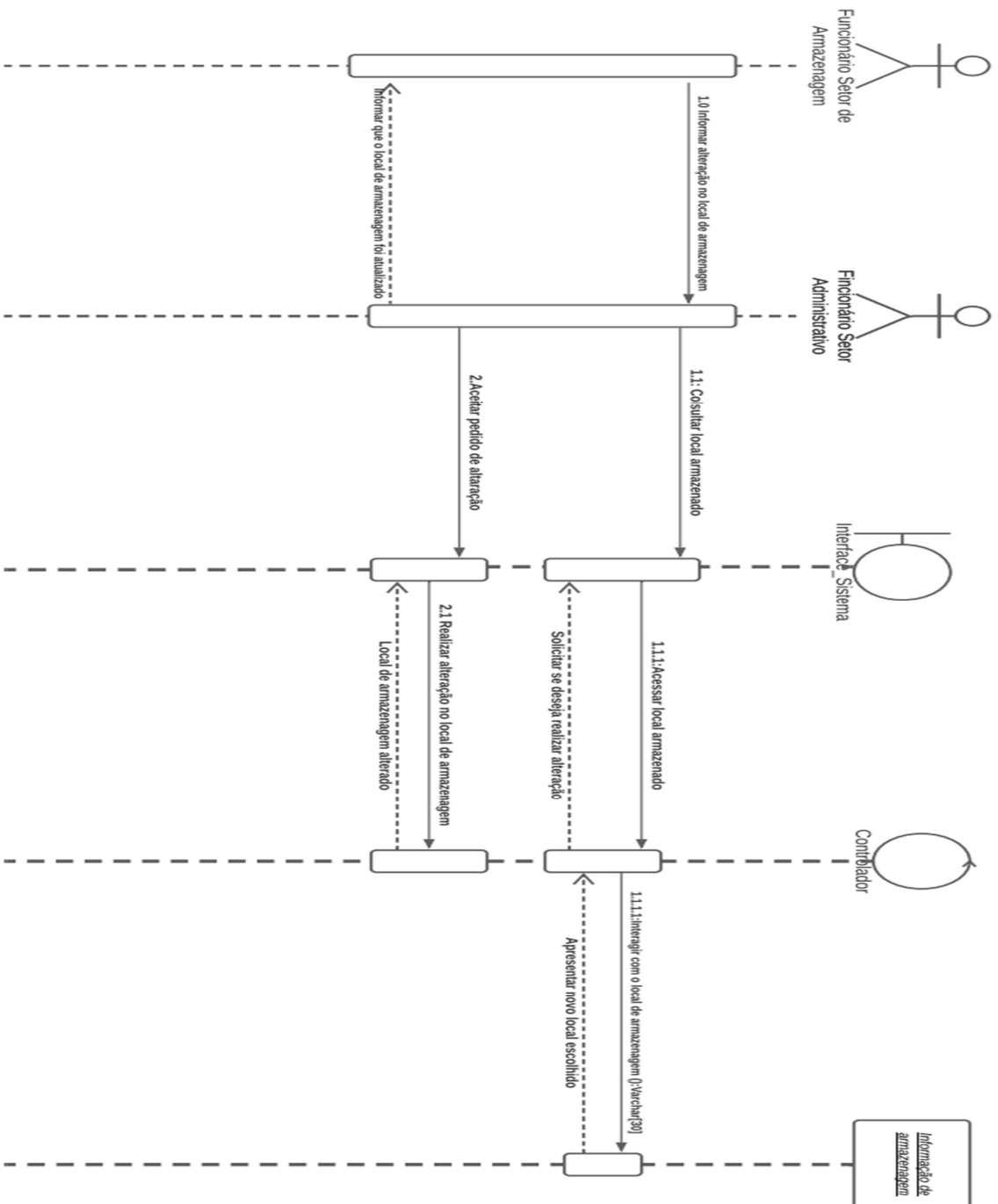
10 Diagrama de sequência

10.1 Conceituação

Os Diagramas de sequência descrevem as interações entre as classes em termos de troca de mensagem na sequência temporal. Eles podem ajudar a prever o comportamento de um sistema e descobrir responsabilidades que uma classe deve ter no processo de modelagem de um novo sistema (LEDUR,2014, pg.1).

10.2 Nossos diagramas de sequência





11 Referências

MENDES DA SILVA FILHO, Antônio. **Artigo Engenharia de Software 3 - Plano de Projeto** Artigo da Revista Engenharia de Software edição 3.Devmidia. Campina Grande, 2008. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/artigo-engenharia-de-software-3-plano-de-projeto/9527>. Acesso em: 20 nov. 2020.

MEDEIROS, Higor. **Introdução a Requisitos de Software**. Devmidia. Canoas. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/introducao-a-requisitos-de-software/29580>. Acesso em: 20 nov. 2020.

ÁVILA, Rafael. **4 Tipos de cronogramas de projetos**. Academia do Consultor. 2020. Disponível em: <https://academiadoconsultor.com.br/4-tipos-de-cronogramas-de-projetos>. Acesso em: 20 nov. 2020.

HOPPEN, Joni; PRATES, Wladimir Ribeiro ; SANTOS, Marcos. **O que é um dicionário de dados de Data Analytics**. Aquarela. 2017. Disponível em: <https://www.aquare.la/o-que-e-um-dicionario-de-dados-de-data-analytics/>. Acesso em: 20 nov. 2020.

RODRIGUE, Edson Junior Lobo s. **Curso de Engenharia de Software**. São Paulo: Universo dos livros LTDA, 2008. 112 p.

AMBLER, S. W. **UML 2 Class Diagram Guidelines**. Agile Modeling, Toronto, 2016

LEDUR, Cleverson Lopes. **Análise e projeto de sistemas [recurso eletrônico] /Cleverson Lopes Ledur ; [revisão técnica: Jeferson Faleiro Leon]**.: Porto Alegre. SAGAH, 2017.

RODRIGUES, Joel. **Modelo Entidade Relacionamento (MER) e Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)**. Devmedia. Natal, 2014. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>. Acesso em: 20 nov. 2020.

MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, S. D. C. **Desenvolvimento de Software II: : Introdução ao Desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP - Eixo: Informação e Comunicação - Série Tekne**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2014.