

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**ESTHER DE FREITAS GOMES
HUGO GABRIEL DIAS LANA
PABLO HENRIQUE J. DA CUNHA
THALLES DANIEL A. S. SILVA
TIAGO HENRIQUE RIBEIRO LEMOS**

**SA – DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DESKTOP
E INTEGRAÇÃO DE BANCO DE DADOS
E SISTEMAS**

**ESTHER DE FREITAS GOMES
HUGO GABRIEL DIAS LANA
PABLO HENRIQUE J. DA CUNHA
THALLES DANIEL A. S. SILVA
TIAGO HENRIQUE RIBEIRO LEMOS**

**SA – DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DESKTOP
E INTEGRAÇÃO DE BANCO DE DADOS
E SISTEMAS**

Situação de Aprendizagem apresentada ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial Centro de Treinamento da Tecnologia da Informação de Belo Horizonte, com o intuito à simulação de demandas do mercado de trabalho.

Orientador(a): Wellington Pereira dos Santos

**BELO HORIZONTE
2023**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. TRELLO	2
2.1. Levantamento de requisitos.....	2
2.2. Regras de Negócio.....	3
2.3. Modelo MCU Tabulado.....	4
3. DIAGRAMA DE CLASSE	5
3.1. Diagrama de objeto	6
3.2. Banco de dados.....	7
3.2.1. Modelo conceitual	7
3.2.2. Modelo lógico.....	8
3.2.3. Modelo Físico.....	9
4. WIREFRAME.....	10
5. CONCLUSÃO	11

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Interface da aplicação do Trello	2
Figura 2 - Requisitos Levantados	3
Figura 3 - Regras de Negócio	4
Figura 4 - MCU modelo Tabulado	5
Figura 5 - Diagrama de Classe.....	6
Figura 6 - Diagrama de Objetos	7
Figura 7 - Modelo Conceitual	8
Figura 8 - Modelo Lógico	9
Figura 9 - Modelo Físico.....	10
Figura 10 - Interface do Canva.....	11

1. INTRODUÇÃO

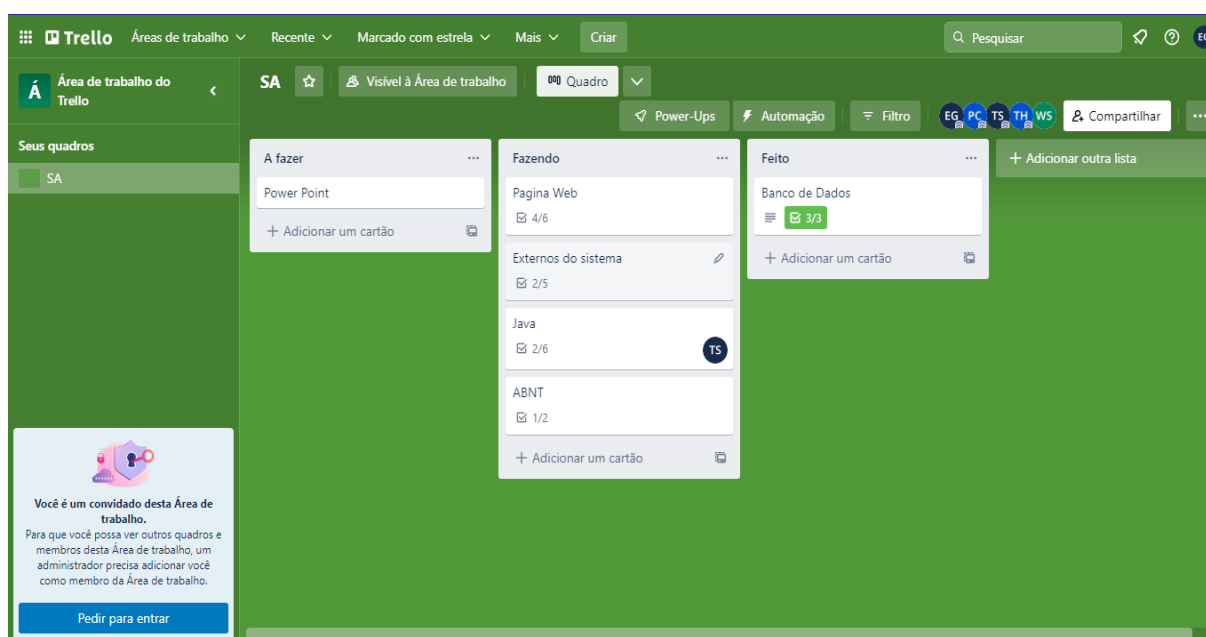
O avanço da tecnologia aumenta gradativamente a cada ano que se passa. Contudo, é preciso se atualizar diariamente diante da era em que estamos vivendo.

A empresa InsiderTech atua a muitos anos na indústria, visando a utilização da metodologia de análise e modelagem de sistemas nos seus projetos. Atualmente ela está em busca de profissionais capacitados para solucionar as demandas da empresa, utilizando a metodologia já implantada nela. Foi designado à nossa equipe desenvolver um sistema de locação de veículos, aqui será documentado todo o processo para resolução desta demanda.

2.TRELLO

O Trello é uma aplicação para gerenciamento de projetos e foi utilizado para trabalharmos com as metodologias ágeis como mostra na figura abaixo.

Figura 1-Interface da aplicação Trello



Fonte: Autor próprio, 2023

2.1. Levantamento de requisitos

Para início do nosso planejamento do projeto, reunimos e discutimos quais seriam os principais requisitos para o desenvolvimento do sistema. Ao todo, foram levantados 13 requisitos e inserimos os dados em uma planilha do Excel, classificamos entre funcionais e não funcionais, “F” e “NF”. A figura abaixo apresenta todos os requisitos aprovados e classificados por nossa equipe.

Figura 2 – Requisitos Levantados

Levantamento de Requisitos			
Responsável	Esther, Hugo, Pablo, Thales e Tiago	Nº	101
Contratante	EletroTech Solutions	Data:	02/02/23
SA	Integração do Banco de Dados e Sistemas	Tempo para Entrega:	10 dias
RNº			TIPO
1	O site possua cadastro básico.		F
2	O site terá sessão de agendamento.		F
3	O sistema Desktop contará com login para os funcionários.		F
4	O site possuirá um sistema de segurança.		F
5	Elaboração de uma sessão do site para registro dos agendamentos (para visualização do que já foi pago)		NF
6	Conectar o sistema Desktop e o site ao Banco de Dados.		F
7	Login de ADM.		F
8	O site irá validar os pagamentos.		F
9	Desenvolver Banco de Dados		F
10	Terá uma Hospedagem e Domínio do site.		NF
11	O site deverá registrar e exibir o histórico de compras.		F
12	Armazenar os dados dos funcionários.		F
13	O sistema deverá emitir OS para os seus respectivos funcionários.		F

Fonte: Autor próprio, 2023

2.2. Regras de Negócio

Nesta etapa do projeto listamos tudo o que a empresa deseja, para a elaboração adequada do projeto. Para uma melhor organização, inserimos os dados em uma planilha do Excel, a figura 3 abaixo mostrará a lista criada.

Figura 3 – Regras de Negócio

	Regras de Negócios		
Responsável	Esther, Hugo, Pablo, Thales e Tiago	N°	101
Contratante	EletroTech Solutions	Data:	02/02/23
SA	Integração do Banco de Dados e Sistemas	Tempo para Entrega:	10 dias
Perguntas		Respostas	
O que a empresa precisa?		De um sistema de agendamento organizado e funcional.	
Como ela deseja que fique?		Deseja que sanemos os problemas com agendamento e traga mais clientes para a empresa, através de dois sites. Sendo um sistema Desktop para a empresa e outro para o cliente fazer o agendamento.	
O que precisa ser feito pelos sistemas?		No site deverá fazer o agendamento do cliente e no sistema Desktop deverá fazer a emissão da OS.	
O que a empresa quer?		Organização, Funcionalidade, Inovação, Designer e Praticidade.	
O que ela prioriza?		Funcionalidade e Organização.	
Como será feito?		Será feito através das linguagens Java, PHP, CSS e de maraço HTML.	

Fonte: Autor próprio, 2023

2.3. Modelo MCU Tabulado

O modelo tabulado do MCU indica o que o ator pode fazer no sistema e descreve o que será retornado para ele, um diálogo por escrito entre o usuário e o sistema. A figura a seguir ilustra a representação desse modelo tabulado.

Figura 4 - MCU modelo tabulado Desktop

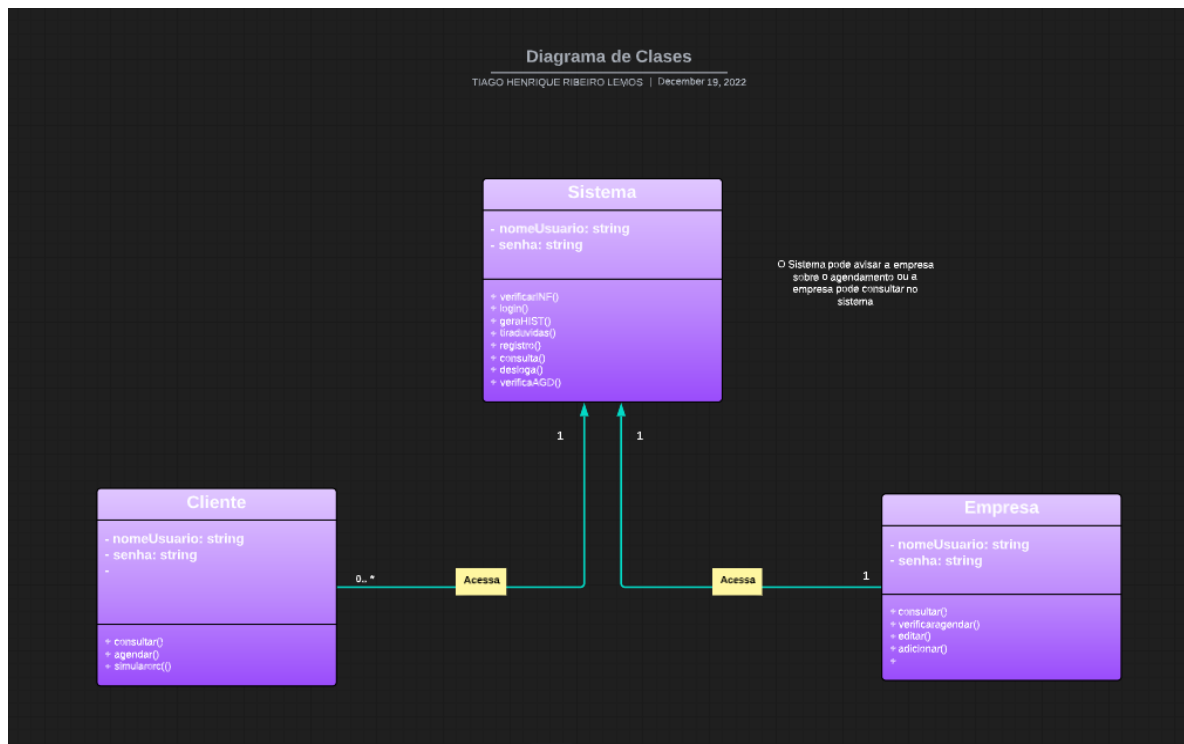
CASO DE USO	Desenvolvimento do Sistema Desktop, integração do Banco de Dados e Site	
DESCRIÇÃO	Este caso de uso serve para o cliente fazer o agendamento pelo site, a empresa fazer a emissão das Oss e o funcionário consultar a própria agenda e aceitar ou não as OSs.	
ATOR	Usuário, empresa, funcionários e Sistema.	
PRÉ-CONDIÇÕES	Usuário contrata os serviços da empresa.	
FLUXO CASO DE USO		
ATOR - USUÁRIO		SISTEMA
Usuário faz o Cadastro		Sistema
Usuário seleciona o agendamento online		Sistema abre a agenda e mostra os horários disponíveis
Usuário seleciona um horário e dia		Sistema pede dados do cliente e exibi os planos e o valor da consulta.
Usuário insere dados		Sistema pergunta qual a forma de pagamento
Usuário escolhe a forma de pagamento		Sistema verifica e aprova a compra
Usuário finaliza a compra		Sistema gera um histórico de compras
FLUXO ALTERNATIVO		
ATOR - USUÁRIO		SISTEMA
Usuário escolhe horário não disponível		Sistema recusa agendamento e emite uma mensagem
Usuário informa dados incorretos para o pagamento		Sistema recusa pagamento e mostra uma mensagem de erro
PÓS – CONDIÇÕES	Usuário define e Escolhe agendamento com Sucesso	
ATOR – ATENDENTE		SISTEMA
Usuário faz login		Sistema verifica se há algum dado inválido
Usuário acessa a página principal		-----
Usuário vai na sessão "Emitir OS"		Sistema vai emitir o OS
Usuário vai na sessão "Emitir OS"		Sistema vai emitir o OS
Usuário desloga		Sistema desconecta o Usuário
ATOR – FUNCIONÁRIO		SISTEMA
Usuário faz login		Sistema verifica se há algum dado inválido
Usuário acessa a página principal		-----
Usuário vai na sessão "Agendamento"		Sistema vai abrir a agenda
Usuário vai nos Oss e vai marcar como "aceito", "concluído" e "recusado"		Sistema vai emitir o OS
Usuário desloga		Sistema desconecta o Usuário

Fonte: Autor próprio, 2023

3. DIAGRAMA DE CLASSES

Construímos o diagrama de classes para a representação estática da programação para descrever a estrutura do sistema, contendo suas classes, atributos, operações e relações entre objetos, conforme mostrado abaixo.

Figura 5 – Diagrama de classe

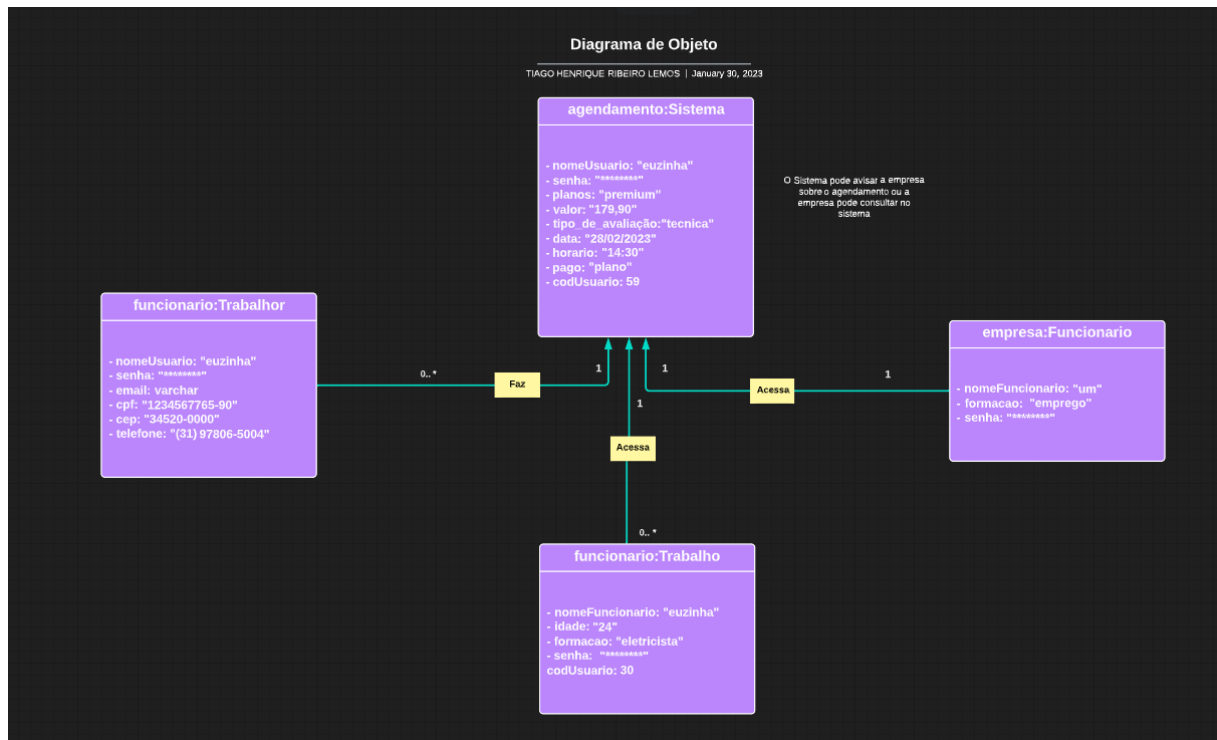


Fonte: Autor próprio, 2023

3.1. Diagrama de objeto

O diagrama de objeto foi construído para representar uma instância específica de um diagrama de classes em um determinado momento. A figura 10 representa este diagrama finalizado.

Figura 6 – Diagrama de objetos



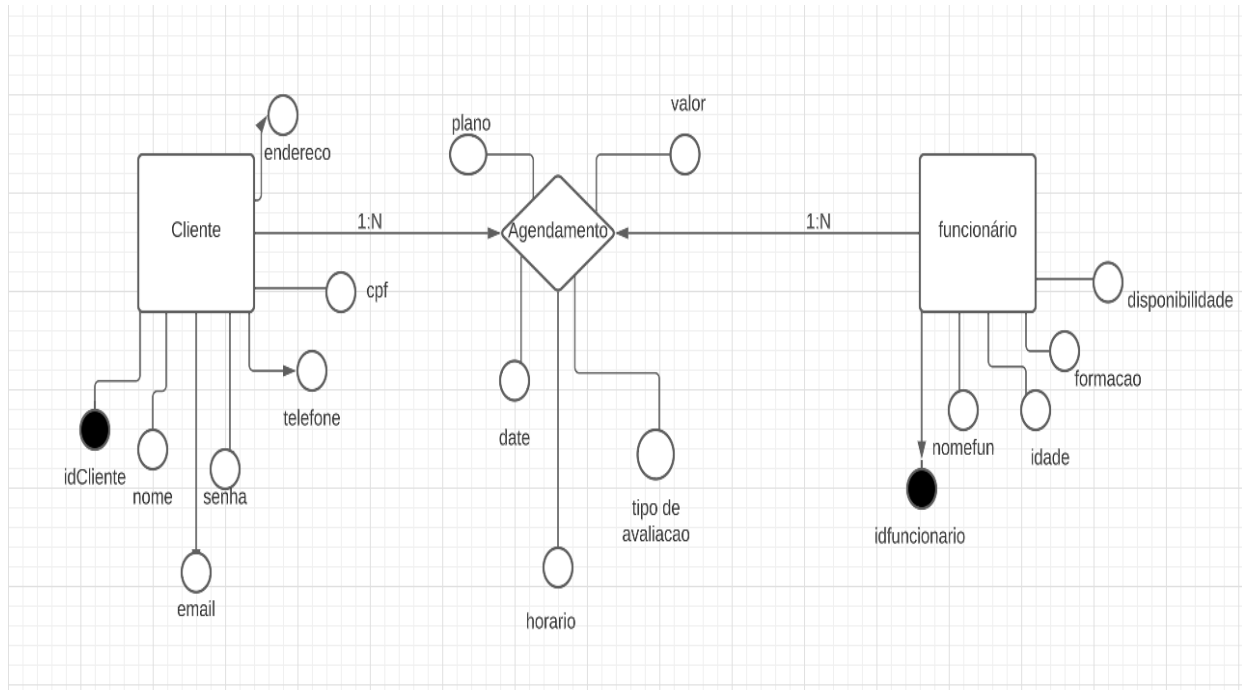
Fonte: Autor próprio, 2023

3.2. Banco de dados

Utilizamos o sistema de gerenciamento de banco de dados MySQL para armazenar dados da aplicação.

3.2.1. Modelo conceitual

A modelagem conceitual do banco de dados foi feita através do software Lucidchart e será mostrado na imagem a seguir.

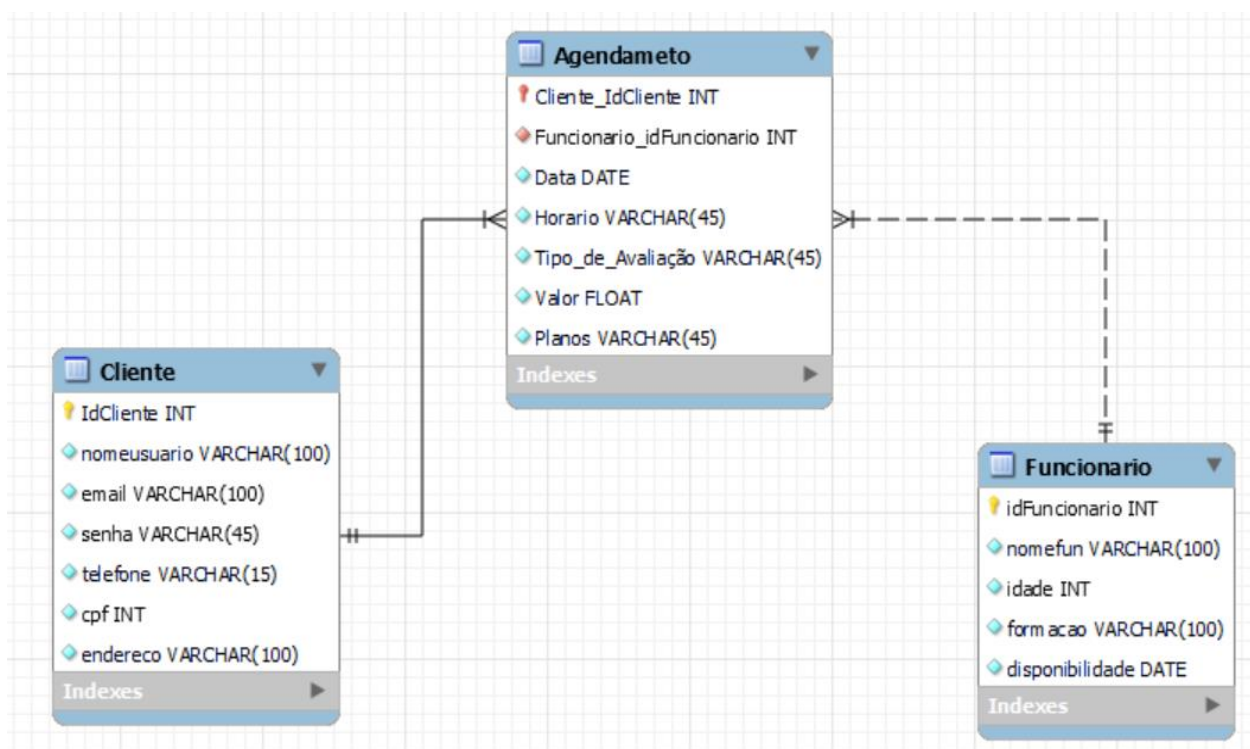
Figura 7 – Modelo Conceitual

Fonte: Autor próprio, 2023

3.2.2. Modelo lógico

A modelagem lógica do banco de dados foi feita através do software MySQL Workbench.

Figura 8 – Modelo Lógico



Fonte: Autor próprio, 2023

3.2.3. Modelo Físico

O modelo físico do banco de dados teve o auxílio do software MySQL Workbench para gerar o script das tabelas, utilizamos o software Xampp para concluir a criação das tabelas. A figura 13 apresenta o resultado desta modelagem.

Figura 9 – Modelo Físico

The screenshot shows a database management tool interface. At the top is a menu bar with options: Estrutura, SQL, Pesquisar, Pesquisa por formulário, Exportar, Importar, Operações, Privilegios, Rotinas, Eventos, Acionadores, Rastreado, Desenhador, and Colunas centrais. Below the menu is a 'Filtros' section with a search box labeled 'Contendo a palavra:'. The main area displays a table structure for three tables: 'cliente', 'funcionario', and 'usuario'. Each table has columns for 'Registos', 'Tipo', 'Agrupamento (Collation)', 'Tamanho', and 'Suspensão'. The 'cliente' table has 48.0 KB, 'funcionario' has 32.0 KB, and 'usuario' has 32.0 KB. A summary row shows '3 tabelas' with a total size of 112.0 KB. Below the table is a section for 'Criar nova tabela' with fields for 'Nome da Tabela' and 'Número de colunas' (set to 4), and a 'Criar' button.

Tabela	Ação	Registos	Tipo	Agrupamento (Collation)	Tamanho	Suspensão
<input type="checkbox"/> cliente	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpa Eliminar	0	InnoDB	utf8_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> funcionario	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpa Eliminar	0	InnoDB	utf8_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> usuario	★ Procurar Estrutura Pesquisar Inserir Limpa Eliminar	0	InnoDB	utf8_general_ci	32.0 KB	-
3 tabelas	Soma	0	InnoDB	utf8_general_ci	112.0 KB	0 Bytes

↑ ☐ Marcar todos Com os seleccionados: ▼

Imprimir Dicionário de dados

Criar nova tabela

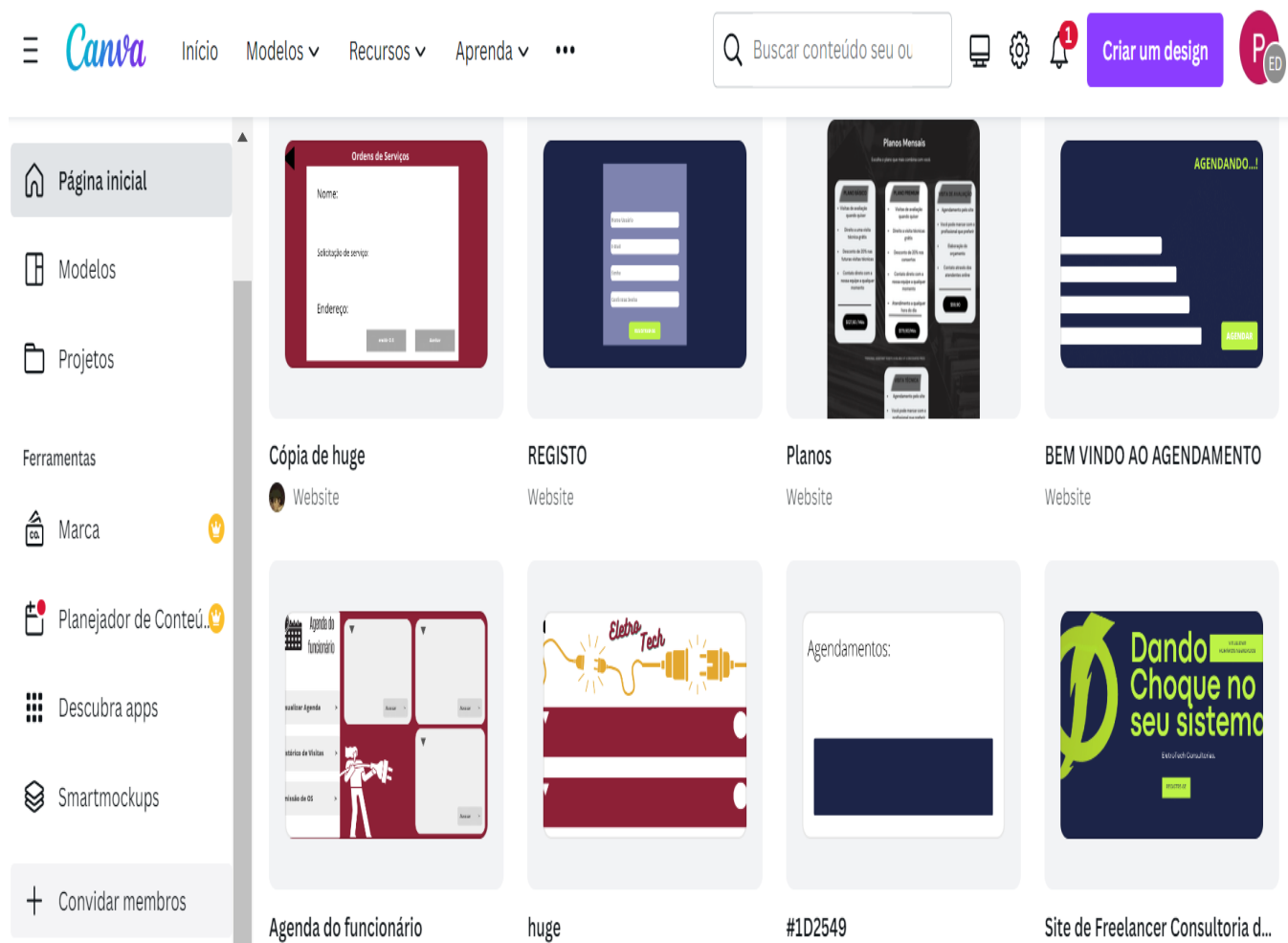
Nome da Tabela: Número de colunas:

Fonte: Autor próprio, 2023

4. Wireframe

O Wireframe é um software para criar a base de como será a interface do site ou sistema Desktop, porém optamos por utilizar o Canva para o desenvolvimento dos mesmos. Escolhemos essa ferramenta por ser bonita esteticamente, por ter mais opções de designer e por ser mais fácil de manusear. A seguir uma imagem da interface do Canva com as etapas do rascunho do nosso site.

Figura 10 – Interface do Canva



5. Conclusão

Por fim, após reslumar e explicar cada uma das etapas, nota-se que foi um trabalho muito completo e árduo no qual foi desenvolvido nas linguagens Java, PHP, CSS juntamente com o Banco de Dados e o HTML, que não são linguagens, mas que fazem parte do trabalho e são a base de tudo. Também foram utilizadas as metodologias ágeis, os 4 pilares da orientação de objeto, os diagramas, os levantamentos de Requisitos, as Regras de Negócio e o Wireframe como ferramentas para alcançar o bom resultado desse trabalho.

Concluo que esse foi o maior trabalho já passado em sala, e concluído com êxito em tão pouco tempo, foi um grande desafio que foi vencido, foram feitos um sistema Desktop e um site para a empresa EletroTech Solutions, esperamos ter oferecido o que a empresa estava procurando.