

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CHAPECÓ**

**CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**JEFERSON SOLFOROSO POMPERMAIER**

**TRABALHO INTEGRADOR**

**CHAPECÓ  
2025**

## **SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>ETAPA 1 - EMPRESA</b>	<b>3</b>
1.1	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA	3
1.2	ENTREVISTADO	3
1.3	IDENTIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA EMPRESA	3
1.4	PROBLEMAS ENCONTRADOS	4
1.5	NECESSIDADES / EXPECTATIVAS	5
<b>2</b>	<b>ETAPA 2 - REQUISITOS</b>	<b>7</b>
2.1	TABELA DE REQUISITOS	7
2.2	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	9
2.2.1	ATORES DO DIAGRAMA DE CASOS DE USO	9
2.2.2	DIAGRAMA	10
2.2.3	DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO	10
2.3	REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	15
2.4	DESCRIÇÃO DA VALIDAÇÃO DOS REQUISITOS	17
<b>3</b>	<b>ETAPA 3 - PROTOTIPAÇÃO</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>ETAPA 4 - BEHAVIOR DRIVEN DEVELOPMENT</b>	<b>20</b>

## **ETAPA 1 - EMPRESA**

### **1.1-IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA**

Empresa: Top Duo Informática LTDA

Cidade: Quilombo-SC

Área de atividade e descrição da empresa:

A empresa realiza a venda de produtos na linha de informática no geral, acessórios, suprimentos, computadores, notebooks e impressoras, serviço de manutenção e assistência técnica. Ao longo dos anos, os serviços e produtos vão se adaptando às atuais necessidades do cliente priorizando a assistência e satisfação do cliente final. São 2 funcionários e o proprietário.

### **1.2 - ENTREVISTADO:**

Cleber Augusto Ecco, proprietário. Realiza a administração financeira e a manutenção dos sistemas que a empresa representa, sendo o técnico responsável pelos serviços prestados.

### **1.3 - DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA EMPRESA**

A empresa se subdivide em basicamente em duas categorias.

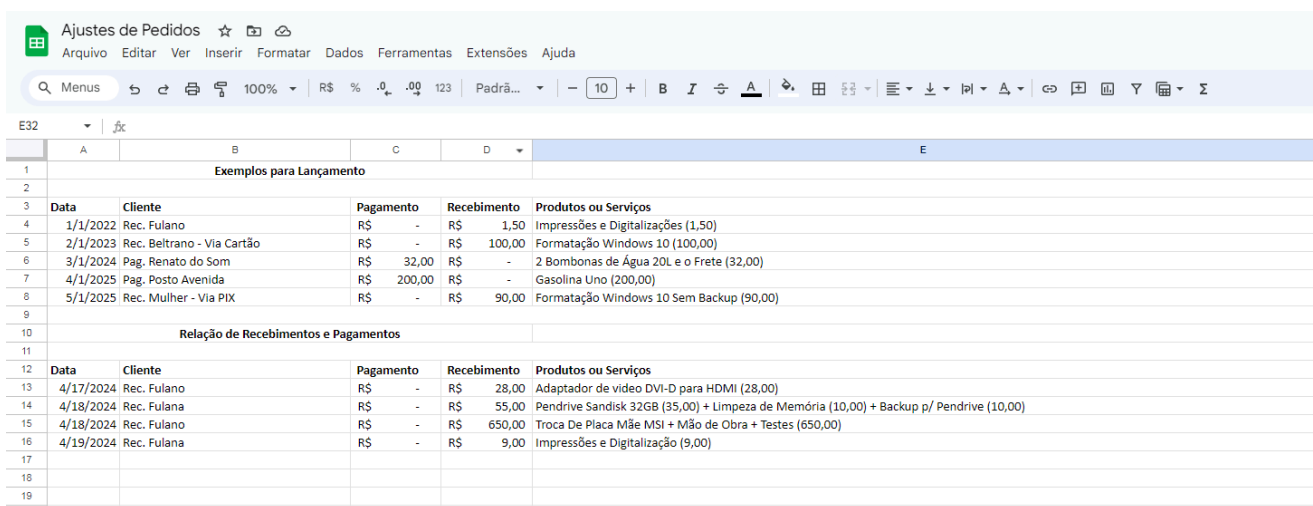
1- Assistência em manutenção de peças e computadores: Quando o cliente chega na loja e é realizada uma avaliação e gerada uma ordem de serviço com a solicitação e o problema relatado, nela são inseridos os dados do cliente e equipamento disponibilizado. Após a coleta dos dados, o equipamento passa para a fase de testes da empresa, onde é levado a sala de manutenção. Os testes são realizados de acordo com o defeito relatado. Se for um problema de software, é realizada a correção necessária. Se for um problema de hardware, existem duas possibilidades: a troca da peça com defeito ou a manutenção direta na placa. No entanto, esse último procedimento é terceirizado para uma empresa local. Eles realizam um orçamento da manutenção, e o valor é repassado ao cliente.

2 - Venda de produtos e equipamentos: A venda é realizada diretamente ao cliente final na loja, abrangendo o varejo de uma ampla gama de produtos na linha de informática. Isso inclui acessórios, placas e peças de computador, notebooks, impressoras e seus suprimentos. Após a venda, é feita a baixa do produto em planilhas. Não há correlação com o sistema de ordens de serviço, e atualmente não são necessárias melhorias neste processo.

## 1.4 PROBLEMAS ENCONTRADOS

A falta de digitalização e padronização dos processos internos tem gerado repetidos procedimentos manuais que precisam ser migrados para um controle digital em planilhas, resultando em retrabalho e desperdício de tempo. Além disso, a falta de clareza nas comandas após as demandas dos clientes, tanto em relação aos dados quanto à ausência de rastreamento dos processos internos, especialmente nas manutenções de equipamentos, tem sido um desafio. Esses problemas se estendem ao processo de emissão de ordens de serviço, impactando a eficiência operacional e a rentabilidade geral da empresa.

Segue abaixo as imagens dos sistemas atuais utilizados pela empresa.



The screenshot shows a Google Sheets spreadsheet titled "Ajustes de Pedidos". The spreadsheet is divided into two main sections: "Exemplos para Lançamento" and "Relação de Recebimentos e Pagamentos".

Data	Cliente	Pagamento	Recebimento	Produtos ou Serviços
1/1/2022	Rec. Fulano	R\$ -	R\$ 1,50	Impressões e Digitalizações (1,50)
2/1/2023	Rec. Beltrano - Via Cartão	R\$ -	R\$ 100,00	Formatação Windows 10 (100,00)
3/1/2024	Pag. Renato do Som	R\$ 32,00	R\$ -	2 Bombonas de Água 20L e o Frete (32,00)
4/1/2025	Pag. Posto Avenida	R\$ 200,00	R\$ -	Gasolina Uno (200,00)
5/1/2025	Rec. Mulher - Via PIX	R\$ -	R\$ 90,00	Formatação Windows 10 Sem Backup (90,00)

Data	Cliente	Pagamento	Recebimento	Produtos ou Serviços
4/17/2024	Rec. Fulano	R\$ -	R\$ 28,00	Adaptador de video DVI-D para HDMI (28,00)
4/18/2024	Rec. Fulana	R\$ -	R\$ 55,00	Pendrive Sandisk 32GB (35,00) + Limpeza de Memória (10,00) + Backup p/ Pendrive (10,00)
4/18/2024	Rec. Fulano	R\$ -	R\$ 650,00	Troca De Placa Mãe MSI + Mão de Obra + Testes (650,00)
4/19/2024	Rec. Fulana	R\$ -	R\$ 9,00	Impressões e Digitalização (9,00)

**top duo**  
INFORMÁTICA

**ORDEM DE SERVIÇO**

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ WhatsApp

Equip: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Volt: \_\_\_\_\_

Senha: \_\_\_\_\_

Problema: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Solução: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

☐ Circular ☐ Avisar

Total R\$ \_\_\_\_\_

## 1.5 - NECESSIDADES / EXPECTATIVAS

O sistema deve oferecer a capacidade de emitir ordens de serviço completas, integradas com o cadastro de clientes, produtos e serviços. Deve ser possível gerar relatórios gerenciais e financeiros, além de permitir um controle diferenciado entre administradores e demais usuários, em conformidade com as normas de segurança da LGPD. Também é desejável que o sistema possa ser atualizado com melhorias futuras na segurança.

É essencial que o sistema possibilite a impressão de ordens de serviço para conferência, com opções para emitir quantidades diárias, semanais e mensais de ordens, além de monitorar o status de cada uma delas. Relatórios de ordens prontas e em aberto são importantes para facilitar o gerenciamento da equipe e dos recursos. O sistema deve manter um histórico detalhado das atividades dos técnicos, incluindo as ordens de serviço atribuídas e concluídas. Além disso, é desejável que ofereça análises embasadas na curva ABC para identificar prioridades e tendências.

O sistema requer um login, com acesso para administradores e técnicos, utilizando usuário e senha, com opção de recuperação de senha por e-mail. Para cadastrar um usuário, são necessários dados como nome completo, nome de usuário, endereço completo, CPF, RG,

senha, cargo/função e permissões. Em caso de esquecimento de senha, a recuperação preferencialmente é realizada pelo administrador.

A adição de usuários é restrita ao administrador, que também tem permissão para excluir ou desativar contas. Após o login, o administrador terá acesso a todas as funcionalidades do sistema. Os técnicos, por sua vez, poderão realizar o lançamento das ordens de serviço.

Os dados necessários para preencher uma ordem de serviço são os seguintes:

- Informações do Cliente: Nome completo, endereço, e-mail e telefone.
- Reclamações/Necessidades: Detalhes completos sobre o problema ou a necessidade do cliente. Isso pode incluir informações específicas sobre o mau funcionamento do equipamento, solicitações de reparo, ou qualquer outra preocupação relevante.
- Observações: Qualquer informação adicional relevante para a execução do serviço, como preferências do cliente ou instruções específicas.
- Detalhes dos Serviços/Produtos e seus Valores: Descrição completa dos serviços ou produtos a serem fornecidos, juntamente com seus respectivos custos.
- Status: O status atual da ordem de serviço, que pode ser atualizado à medida que o trabalho é realizado e concluído.

Esses dados são fundamentais para garantir um registro completo e preciso de todas as transações e interações com os clientes.

É preferível que conte com um sistema de relatórios, que oferece uma visão ampla e detalhada dos serviços realizados e agendados por data e status. Isso proporcionará uma melhor organização e controle das atividades da empresa, permitindo uma gestão mais eficiente das operações.