



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

**CAMPUS CHAPECÓ**

**CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**MANFRED BRITZKE, THIAGO SPANEVELLO E VITOR DE SOUZA**

# **PROJETO INTEGRADOR**

**CHAPECÓ (SC)**

**2024**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	-	CT-e gera DACTE.....	6
Figura 2	-	MDF-e gera DAMDFE.....	7
Figura 3	-	Nota Fiscal de Serviço.....	8
Figura 4	-	Boleto de pagamento.....	9
Figura 5	-	Planilha de controle de pagamentos.....	10

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>EMPRESA.....</b>	<b>5</b>
2.1	Identificação da Empresa.....	5
2.2	Entrevistado.....	5
2.3	Funcionamento da Empresa.....	5
2.4	Problemas e Desafios.....	11
2.5	Necessidades e Expectativa.....	11
2.6	Requisitos Funcionais.....	11,12
2.7	Requisitos Não-Funcionais.....	13
<b>3</b>	<b>DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....</b>	<b>14</b>
3.1	Prototipação dos 2 requisitos principais.....	15,16
3.2	Casos de teste dos 2 requisitos principais.....	17,18

## **1. Introdução**

Nosso projeto integrador apresenta o desenvolvimento de um projeto de sistema para uma empresa de prestação de serviços na área de transportes e fretes, a fim de automatizar processos financeiros que atualmente são feitos de forma manual, utilizando uma agenda física e planilhas em Excel. A empresa em questão, busca uma solução que melhore a eficiência de suas operações financeiras, com foco na emissão de boletos, notas fiscais e controle de guias de imposto. O sistema a ser desenvolvido pretende não só substituir os métodos atuais, mas também oferecer funcionalidades que atendam às necessidades específicas da empresa. Para isso, foram realizados levantamentos de informações Cristiane (MEI), permitindo uma compreensão detalhada de seu funcionamento, dos principais desafios enfrentados e das expectativas em relação à nova solução.

## **2. Projeto de Sistema**

### **2.1. Identificação da Empresa:**

- **Empresa:** Cristiane Vorma de Souza Bach (MEI)
- **CNPJ:** 49.304.973/0001-03
- **Cidade:** Chapecó, SC
- **Atividade:** Prestação de serviços na área de transportes e fretes.  
Atualmente, a empresa utiliza uma agenda física e planilhas em Excel para controle financeiro, e o sistema a ser desenvolvido busca substituir esses métodos por uma solução automatizada.




### **2.2. Nome da(s) Pessoa(s) Entrevistada(s):**

- Cristiane Vorma de Souza Bach (Proprietária da Empresa)

### **2.3. Descrição do Funcionamento da Empresa:**

A empresa auxilia empresas de transporte de carga na documentação necessária para isentar taxas do governo. Um representante da empresa, transportador ou dono, entra em contato e solicita documentos necessários para realizar o transporte de carga. Esses documentos podem ser: CT-e(Conhecimento de Transporte Eletrônico), MDF-e(Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais), manifesto de transporte, NFE(Nota Fiscal de Produto Eletrônica), CFOP(Código Fiscal de Operações e Prestações),DAMDFE(Documento Auxiliar do Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais), DACTE(Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico). Solicitados, a empresa MEI gera esses documentos e envia-os à empresa solicitante para continuar o processo do transporte de carga. Ao final do processo de transporte de cargas realizado, a empresa solicita o encerramento do MDF-e, pois ao transitar em um pedágio com uma guia de MDF-e não-encerrada, o condutor do veículo paga uma taxa completa de carga, situação que não ocorreria caso o MDF-e tivesse sido encerrado anteriormente. Após a conclusão da prestação de serviço, a empresa MEI registra uma estimativa de valor a ser pago pela empresa por mês e um controle de quais meses o valor já foi pago.

CT-e gera DACTE:

 <b>TRANSPORTES GUIDO</b> <b>TRANSPORTES GUIDO LTDA</b>		<b>DACTE</b> Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico				MODAL Rodoviário
MODELO [REDACTED]	SÉRIE 1	NÚMERO [REDACTED]	FL 1/1	DATA/HORA EMISSÃO 04/10/2024 13:25:00	INSC. SUFRAMA DEST	
						
Chave de acesso para consulta de autenticidade no site <a href="http://www.cte.fazenda.gov.br">www.cte.fazenda.gov.br</a> ou da Sefaz Autorizadora						
342240285870747 04/10/2024 13:30:24						
TOMADOR DO SERVIÇO REMETENTE		TIPO DO SERVIÇO NORMAL		INDICADOR DE CT-E GLOBALIZADO NÃO		
CÓDIGO FISCAL DE OPERAÇÕES E PRESTAÇÕES - NATUREZA DA OPERAÇÃO 5353 - PRESTACAO DE SERVICO DE TRANSPORTE						
INÍCIO DA PRESTAÇÃO VIDAL RAMOS - SC		TÉRMINO DA PRESTAÇÃO NOVA ERECHIM - SC				
REMETENTE ENDEREÇO: MUNICÍPIO: CNPJ/CPF: PAÍS:		DESTINATÁRIO ENDEREÇO: MUNICÍPIO: CNPJ/CPF: PAÍS:				
EXPEDIDOR ENDEREÇO: MUNICÍPIO: CNPJ/CPF: PAÍS:		RECEBEDOR ENDEREÇO: MUNICÍPIO: CNPJ/CPF: PAÍS:				
TOMADOR DO SERVIÇO ENDEREÇO: CNPJ/CPF:		CEP: INSC. ESTADUAL: TELEFONE:				
PRODUTO PREDOMINANTE CIMENTO CP IV 32 RS-GRANDE		OUTRAS CARACTERÍSTICAS DA CARGA		VALOR TOTAL DA MERCADORIA		
QNT. / UN. MEDIDA 34,0000/UN	QNT. / UN. MEDIDA 34,480,0000/KG	QNT. / UN. MEDIDA	QNT. / UN. MEDIDA	QNT. / UN. MEDIDA	QNT. / UN. MEDIDA	
COMPONENTES DO VALOR DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO						
NOME FRETE VALOR IMPOSTOS	VALOR	NOME FRETE VALOR IMPOSTOS	VALOR	NOME FRETE VALOR IMPOSTOS	VALOR	
INFORMAÇÕES RELATIVAS AO IMPOSTO				VALOR TOTAL DO SERVIÇO		
CLASSIFICAÇÃO TRIBUTÁRIA DO SERVIÇO 00 - Tributação Normal ICMS				PRODUTO VALOR A RECEBER		
DOCUMENTOS ORIGINÁRIOS						
TP.DOC. CHAVE NFe		NÚMERO-SÉRIE		TP.DOC. CHAVE NÚMERO-SÉRIE		
OBSERVAÇÕES		MENSAGEM				
INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS DO MODAL RODOVIÁRIO		INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS DO MODAL RODOVIÁRIO				
ENTRADA DA EMPRESA 00977251		RESERVAÇÃO AO FISCO				
USO EXCLUSIVO DO EMISSOR DO CT-E		RESERVAÇÃO AO FISCO				
DECLARAMOS QUE FORAM PRESTADOS OS SERVIÇOS CONSTANTES DO CT-E INDICADO AO LADO		DECLARAMOS QUE FORAM PRESTADOS OS SERVIÇOS CONSTANTES DO CT-E INDICADO AO LADO				
NOME / RG		ASSINATURA / CARIMBO		CHEGADA DATA/HORA		
				SAÍDA DATA/HORA		

DACTE gerada por MultiSoftware (40)3025-9500

MDF-e gera DAMDFE:

		CNPJ: [REDACTED] RAZÃO SOCIAL: [REDACTED] LOGRADOURO: [REDACTED] COMPLEMENTO: [REDACTED] BAIRRO: [REDACTED] UF: [REDACTED] MUNICÍPIO: [REDACTED]	IE: [REDACTED] Nº: [REDACTED] CEP: [REDACTED]
---	--	---	---

<b>DAMDFE</b> Documento Auxiliar de Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais		
CONTROLE DO FISCO		
		
CHAVE DE ACESSO [REDACTED]		
PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DE USO		
942240026973634 04/10/2024 13:40:52		

MODELO	SERIE	NÚMERO	FL	DATA E HORA DE EMISSÃO	UF CARREGAMENTO	UF DESCARREGAMENTO
58	2	3113	1/1	04/10/2024 13:39:00	SC	SC

MODAL RODOVIÁRIO DE CARGA				
QTD. CT-e	QTD. NF-e	VALOR TOTAL CARGA	PESO TOTAL Kg	PERCURSO
1	0	[REDACTED]	[REDACTED]	

VEÍCULOS		CONDUTORES	
PLACA	RNTRC	CPF	NOME
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]


INFORMAÇÕES DO CIOT		VALE PEDÁGIO		
RESPONSÁVEL	CIOT	RESPONSÁVEL	FORNECEDOR	Nº COMPROVANTE
				VALOR

DOCUMENTOS ORIGINÁRIOS	
[REDACTED]	

INFORMAÇÕES DO SEGURO DA CARGA				
RESPONSÁVEL	CNPJ SEGURADORA	SEGURADORA	APÓLICE	AVERBAÇÃO
EMITENTE	[REDACTED]			

OBSERVAÇÕES	
[REDACTED]	

Nota Fiscal de Serviço:

<b>NFS-e</b> Nota Fiscal de Serviço eletrônica		<b>DANFSe v1.0</b> Documento Auxiliar da NFS-e		Município de Pinhalzinho (49)3366-6600	
<b>Chave de Acesso da NFS-e</b> 42129082249304973000103000000000016824091561528120					
<b>Número da NFS-e</b> 168		<b>Competência da NFS-e</b> 30/09/2024		<b>Data e Hora da emissão da NFS-e</b> 30/09/2024 20:28:22	
<b>Número da DPS</b> 168		<b>Série da DPS</b> 900		<b>Data e Hora da emissão da DPS</b> 30/09/2024 20:28:22	
					
A autenticidade desta NFS-e pode ser verificada pela leitura deste código QR ou pela consulta da chave de acesso no portal nacional da NFS-e					
<b>EMITENTE DA NFS-e</b> Prestador do Serviço		<b>CNPJ / CPF / NIF</b>		<b>Inscrição Municipal</b>	
<b>Nome / Nome Empresarial</b>				<b>E-mail</b>	
<b>Endereço</b>				<b>Município</b>	
<b>Simplex Nacional na Data de Competência</b> Optante - Microempreendedor Individual (MEI)				<b>Regime de Apuração Tributária pelo SN</b>	
<b>TOMADOR DO SERVIÇO</b>		<b>CNPJ / CPF / NIF</b>		<b>Inscrição Municipal</b>	
<b>Nome / Nome Empresarial</b>				<b>E-mail</b>	
<b>Endereço</b>				<b>Município</b>	
INTERMEDIÁRIO DO SERVIÇO NÃO IDENTIFICADO NA NFS-e					
<b>SERVIÇO PRESTADO</b>					
<b>Código de Tributação Nacional</b> 17.02.01 - Datilografia, digitação, estenografia e congêneres.		<b>Código de Tributação Municipal</b>		<b>Local da Prestação</b>	
<b>Descrição do Serviço</b> SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS 09/2024				<b>País da Prestação</b>	
<b>TRIBUTAÇÃO MUNICIPAL</b>					
<b>Tributação do ISSQN</b> Operação Tributável		<b>País Resultado da Prestação do Serviço</b>		<b>Município de Incidência do ISSQN</b>	
<b>Tipo de Imunidade</b>		<b>Suspensão da Exigibilidade do ISSQN</b>		<b>Número Processo Suspensão</b>	
<b>Valor do Serviço</b>		<b>Desconto Incondicionado</b>		<b>Total Deduções/Reduções</b>	
<b>BC ISSQN</b>		<b>Alíquota Aplicada</b>		<b>Retenção do ISSQN</b>	
				<b>ISSQN Apurado</b>	
<b>TRIBUTAÇÃO FEDERAL</b>					
<b>IRRF</b>		<b>CP</b>		<b>CSLL</b>	
<b>PIS</b>		<b>COFINS</b>		<b>Retenção do PIS/COFINS</b>	
				<b>TOTAL TRIBUTAÇÃO FEDERAL</b>	
<b>VALOR TOTAL DA NFS-E</b>					
<b>Valor do Serviço</b>		<b>Desconto Condicionado</b>		<b>Desconto Incondicionado</b>	
<b>IRRF, CP,CSLL - Retidos</b>		<b>PIS/COFINS Retidos</b>		<b>ISSQN Retido</b>	
<b>R\$ 0,00</b>				<b>Valor Líquido da NFS-e</b>	
<b>TOTAIS APROXIMADOS DOS TRIBUTOS</b>					
<b>Federais</b>		<b>Estaduais</b>		<b>Municipais</b>	
<b>INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES</b>					



Boleto de pagamento:

Nosso Nro:	09/0000000021-6	Recebi este boleto em: _/_/
Beneficiário:		
Pagador:		
Agência / Conta:		Assinatura
Valor:	Vencimento: 10/10/2024	

<b>CRESOL</b>		Recibo do Pagador	
Beneficiário	Agência / Conta	Nosso Número	Vencimento
		09/0000000021-6	10/10/2024
Pagador	CPF/CNPJ:		
Endereço:	Bairro:		
Complemento:	UF:		
CEP:	Cidade:		
Texto de responsabilidade do beneficiário (instruções). Após o vencimento cobrar multa de 2,00%. Após o vencimento cobrar juros de 1,00% ao mês.		Texto de responsabilidade do beneficiário (informações).	

13392.03901 90000.000001 21000.908208 1 98650000110000

Uso do Boleto	Carteira	Espécie Moeda	Parcela	Quantidade Moeda	Valor	Valor Documento (R\$)
	09	REAL	1 / 1			
Data do Documento	Nº do Documento	Espécie Doc.	Acelte	Data Processamento	Valor Cobrado (R\$)	
30/09/2024	168	DM	Não	05/10/2024		
Desconto / Abatimento (R\$)	Outros Abatimentos (R\$)	Mora / Multa (R\$)		Outros Acréscimos (R\$)		

Autenticação Mecânica

<b>CRESOL</b>  133		13392.03901 90000.000001 21000.908208 1 98650000110000			
Local de Pagamento		Vencimento			
Pagador preferencialmente na Rede Cresol ou Ascoob		10/10/2024			
Beneficiário		Agência / Conta			
Data do Documento	Nº do Documento	Espécie Doc.	Acelte	Data Processamento	Nosso Número
30/09/2024	168	DM	Não	05/10/2024	09/0000000021-6
Uso do Boleto	Carteira	Espécie Moeda	Parcela	Quantidade Moeda	Valor
	09	Real	1 / 1		
Instruções (texto de responsabilidade do beneficiário). Após o vencimento cobrar multa de 2,00%. Após o vencimento cobrar juros de 1,00% ao mês.					(-) Valor do Documento
					(-) Desconto / Abatimento
					(-) Outras Deduções
					(+) Mora / Multa
					(+) Outros Acréscimos
					(=) Valor Cobrado
Pagador		CPF/CNPJ:			
Endereço:		Bairro:			
Complemento:		UF:			
CEP:		Cidade:			

Ficha de Compensação

Autenticação Mecânica





#### 2.4. Problemas e Desafios Enfrentados:

1. O sistema atual não gera automaticamente as guias de imposto.
2. Falta de integração com sistemas de terceiros para pesquisa de manifestos de transporte não encerrados.
3. O sistema financeiro não atende à demanda de gerar boletos, guias e notas fiscais para as empresas cadastradas.

#### 2.5. Necessidades e Expectativas para o Novo Sistema:

- Agilidade nos processos.
- Praticidade no uso.
- Melhores análises e controles dos clientes.
- Facilidade para consultar a situação financeira de clientes específicos e automatização das operações financeiras da empresa.

#### 2.6. Requisitos Funcionais:

ID	Requisitos Funcionais	Usuário	Descrição
RF01	Login	Empresa/Funcionário	A página poderá ser acessada com a conta admin da empresa(admin@empresa) ou com a conta de funcionário(gerente/funcionário) nome@empresa. O cadastro de funcionários(gerente/funcionário) será feito dentro do sistema com login da conta admin. Gerentes podem cadastrar apenas funcionários. Após o login, será carregada uma dashboard dos ganhos mensais em forma de gráficos, onde só o gerente e administrador poderão visualizar. O admin possui CNPJ, nome da empresa, conta e senha. Todo funcionário possui CPF, nome, senha, endereço e cargo(gerente ou funcionário).
RF02	Manter clientes	Empresa/Funcionário	O cadastro de clientes poderá ser efetuado como administrador ou gerente. Todo cliente possui: nome, CNPJ, endereço, CEP, cidade, estado, telefone. O funcionário tem permissão

			de exibição de clientes apenas.
RF03	Cadastrar tipos de Serviço	Empresa/Fun cionário	O sistema deverá permitir cadastrar tipos de serviço. Cada tipo de serviço terá um nome e uma descrição breve. Só poderá ser cadastrado por conta administrador e gerente. Funcionário tem permissão de exibição apenas.
RF04	Manter serviços	Empresa/Fun cionário	O sistema deverá manter os serviços cadastrados. Na criação de um serviço é necessário o tipo de serviço realizado, a data da realização e uma descrição do serviço realizado, Todos os funcionários possuem permissão necessária.
RF05	Emitir documentos fiscais	Empresa/Fun cionário	O sistema deverá permitir a emissão de notas fiscais e boletos. Para a emissão, o usuário deverá selecionar quais serviços gerarão o documento. Devem ser armazenados os documentos em uma pasta à escolha do usuário(não necessário armazenar no banco de dados, usuário demandou armazenamento local na máquina ). Todos os funcionários possuem permissão necessária.
RF06	Manter pagamentos	Empresa/Fun cionário	O sistema deverá mostrar uma tabela dos pagamentos não efetuados. Todo pagamento possui: data de cadastro do pagamento, data de fechamento do pagamento, valor, id do serviço. Poderá ser realizada uma filtragem por empresa com uma checkbox. Quando for efetuado o boleto ou nota fiscal do serviço, o pagamento atrelado àquele serviço será atualizado com a data de pagamento e encerrado para atualizações.

### 2.7. Requisitos Não-Funcionais:

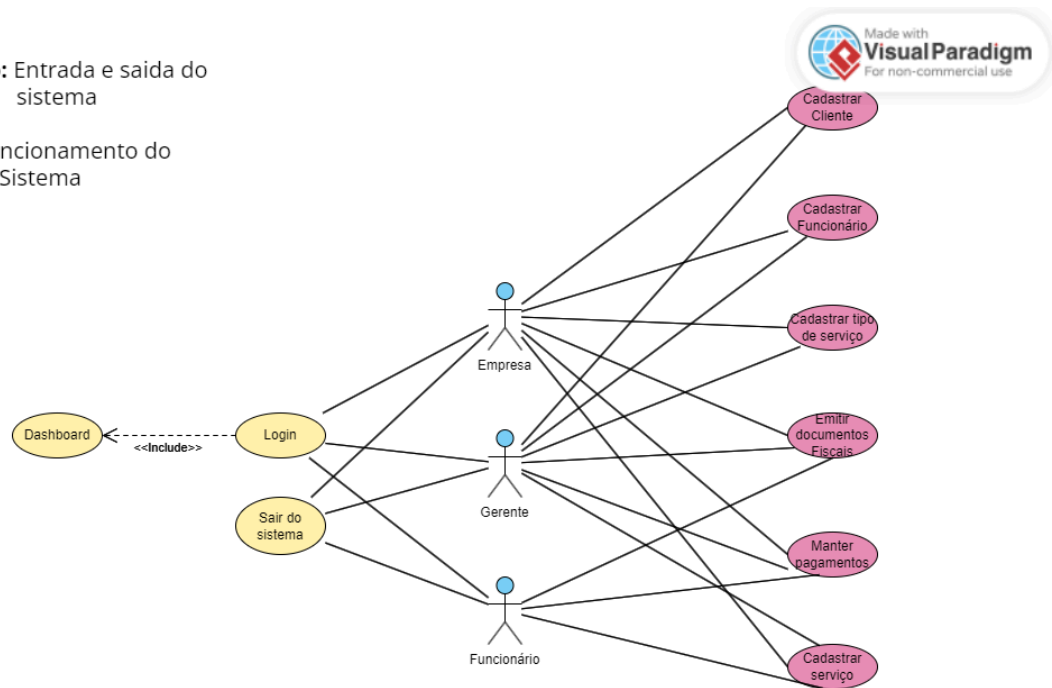
ID	Requisitos Não-Funcionais	Usuário	Descrição
RNF01	Responsividade		O sistema deve ser responsivo, possibilitando que o usuário utilize o sistema em diversos dispositivos com tamanho de tela diferentes(Desktop, Notebook, Celular, etc).
RNF02	Sistema intuitivo		O sistema deve ser intuitivo conforme sua utilização, sendo claro e fácil de compreender como utilizá-lo.
RNF03	Proteção de dados		O sistema deve utilizar uma criptografia para proteger dados sensíveis cadastrados pelo usuário(Senha).

Os requisitos para prototipação são os RF04 e RF06, como destacado na listagem de requisitos funcionais. O requisito selecionado para a realização dos casos de teste foi o requisito RF06 conforme debatido em sala.

### 3 Diagrama de Casos de Uso

**Amarelo:** Entrada e saída do sistema

**Rosa:** Funcionamento do Sistema



### 3.1 - *Prototipação dos 2 requisitos principais*

O protótipo apresenta uma interface web com o título "Cadastro de serviço" no topo. O navegador mostra a URL "https://localhost:3000/cadServ". No canto superior esquerdo, há uma barra de usuário com o nome "admin@empresa".

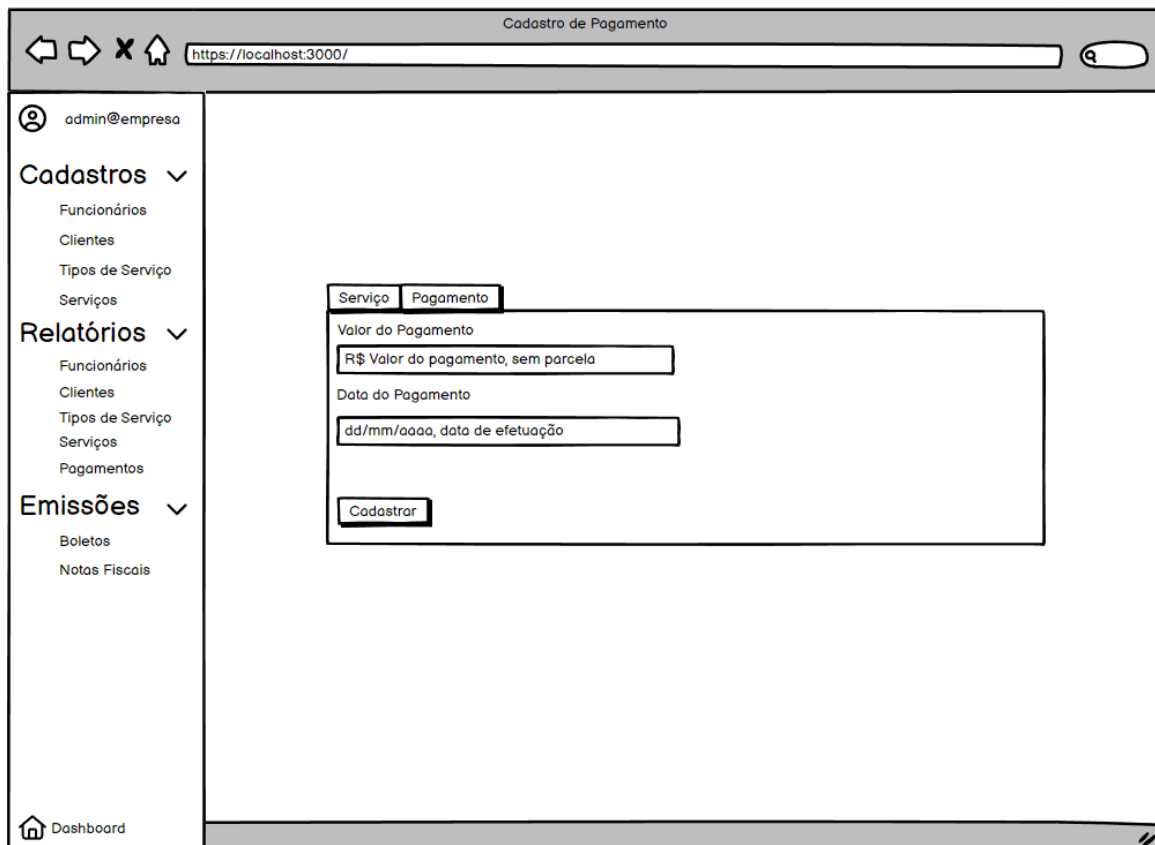
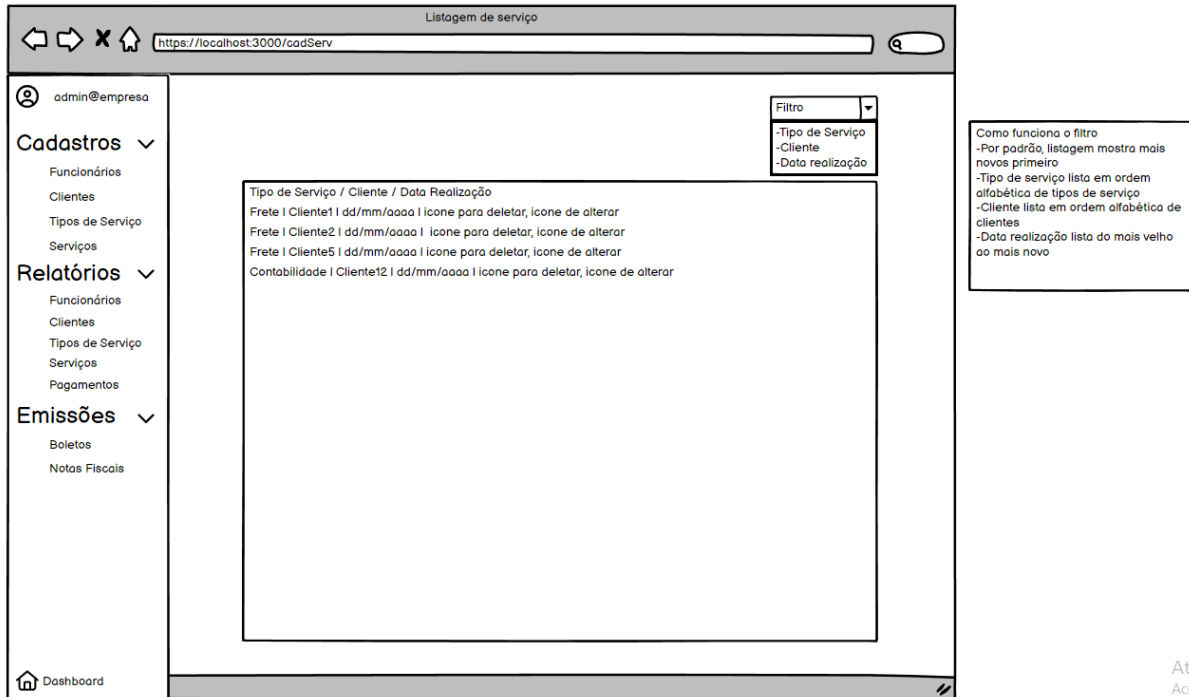
À esquerda, há um menu lateral com as seguintes categorias:

- Cadastros** (com seta para baixo):
  - Funcionários
  - Clientes
  - Tipos de Serviço
  - Serviços
- Relatórios** (com seta para baixo):
  - Funcionários
  - Clientes
  - Tipos de Serviço
  - Serviços
  - Pagamentos
- Emissões** (com seta para baixo):
  - Boletos
  - Notas Fiscais

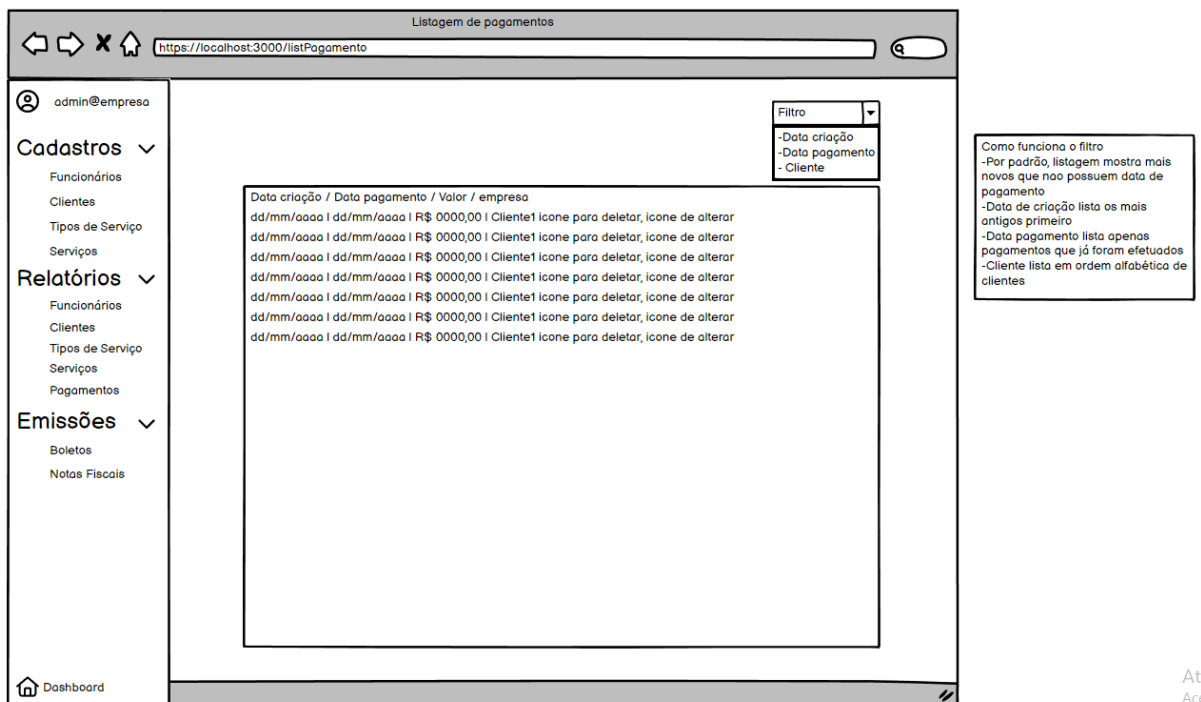
No canto inferior esquerdo do menu, há um ícone de casa e o texto "Dashboard".

À direita, há o formulário principal com os seguintes elementos:

- Dois abas no topo: "Serviço" (selecionada) e "Pagamento".
- Um campo de texto rotulado "Descrição do serviço" com o placeholder: "Aqui vai ser cadastrado uma espécie de descrição do serviço realizado, para facilitar o entendimento dos usuários que irão ver o serviço."
- Um menu suspenso rotulado "Tipo de Serviço" com as opções: "-Frete" e "-Contabilidade".
- Um menu suspenso rotulado "Cliente" com as opções: "-Cliente1", "-Cliente2" e "-Cliente3".
- Um botão "Cadastrar" no rodapé do formulário.







## 3.2 - Casos de teste dos 2 requisitos principais

### RF04

- **Objetivo:** Garantir que o sistema permite o cadastro, atualização, visualização e exclusão dos serviços.
- **Atores:** Empresa/Funcionário
- **Entradas:** Tipo do serviço, data da realização, valor do serviço.
- **Pré-condições:** O usuário (funcionário) deve estar autenticado e ter permissão para criar e modificar serviços.

## Casos de Teste

### Caso de Teste 1: Cadastro de Serviço com Dados Válidos

- **Descrição:** O sistema deve permitir o cadastro de um serviço quando todos os dados são válidos.
- **Entradas:**
  1. Tipo de serviço: "Manutenção de Equipamento"
  2. Data da realização: "2024-11-10" (formato YYYY-MM-DD)
  3. Valor do serviço realizado: "R\$ 500,00"
- **Pré-condição:** O usuário tem permissão de funcionário.
- **Passos:**

O usuário acessa a funcionalidade de cadastro de serviços.

O usuário preenche o tipo de serviço, data da realização e valor do serviço.  
O usuário confirma o cadastro

- **Resultado Esperado:** O serviço é cadastrado com sucesso e aparece na lista de serviços cadastrados.

### 3.2 - RF06

- **Objetivo:** Permitir a visualização, filtragem e atualização de pagamentos no sistema.
- **Atores:** Empresa/Funcionário
- **Entradas:** Data de cadastro do pagamento, data de fechamento do pagamento, valor, id do serviço.
- **Pré-condições:** O usuário (funcionário) deve estar autenticado e ter permissão para visualizar e atualizar pagamentos.

## Casos de Teste

Caso de Teste 1: Exibir Tabela de Pagamentos Não Efetuados

- **Descrição:** O sistema deve exibir uma tabela listando todos os pagamentos não efetuados.
- **Entradas:** O sistema informa tudo sem precisar da interação do usuário.
- **Passos:**
  1. O usuário acessa a funcionalidade de pagamentos.
  2. O sistema exibe a tabela com os pagamentos que ainda não foram realizados.
- **Resultado Esperado:** A tabela exibe corretamente todos os pagamentos não efetuados, com colunas para a data de cadastro, data de fechamento, valor e ID do serviço.