



**Projeto integrado de Banco de Dados,
Análise de Sistemas e Programação Orientada ao Objeto.**

**João Victor Lacerda Santos
Elton Santana de Sousa Pereira
Luis Guilherme
Lucas Teixeira
Rafael Santos**

Professor: Profs Emerson Alves, Erik Lago e Jean Ouro

Cachoeira - Bahia, Novembro de 2022



EMPRESA: ELO NET

SEGMENTO: Provedor de Internet

OBJETIVO: Fornecer Internet

NOME DO BANCO DE DADOS: ELO DataBase

REGRAS DE NEGÓCIOS

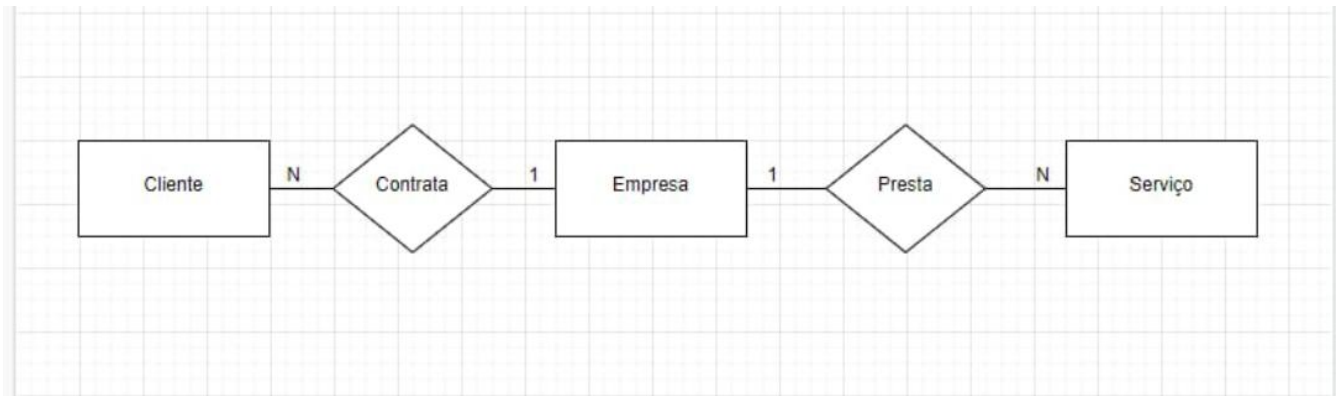
Entrar em contato com a empresa via Whatsapp
Informar dados do cliente
Informar endereço de instalação
Informar plano desejado
Combinar método de pagamento fixo
Pagamentos podem ser feitos com pix, cartão e dinheiro
Informar o plano desejado
Combinar data das mensalidades
O Endereço de instalação deve ser em uma área abrangida pela empresa
As instalações pode ser feitas com fibra ótica, cabo e antena
o cliente deve pagar o valor de instalação antecipadamente
a cada ano de renovação, o cliente ganha uma mensalidade gratuita

MODELO CONCEITUAL

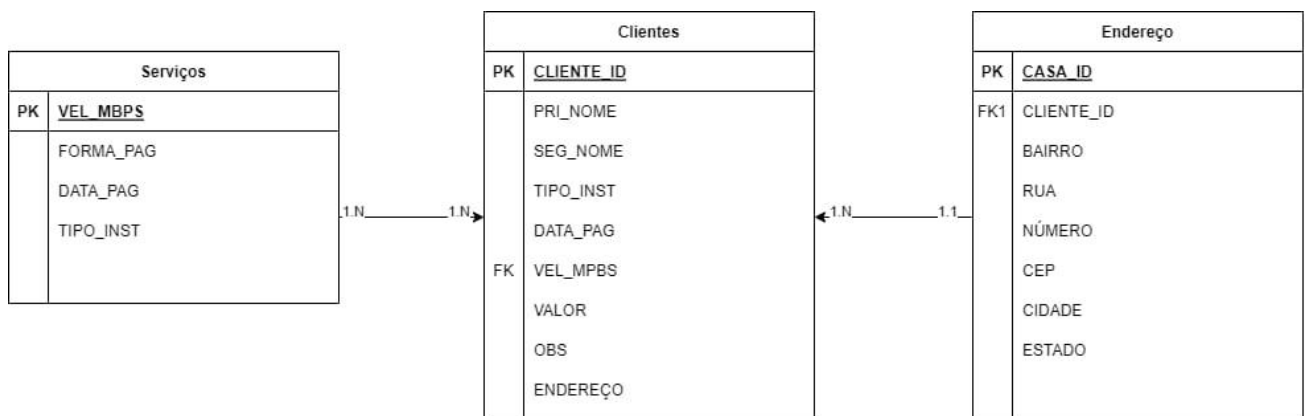
Para o cliente contratar um serviço é preciso: entrar em contato com a empresa pelo número do WhatsApp, informar o nome, o endereço, o plano desejado, combinar o método de pagamento, combinar a data de pagamento da mensalidade e informar data da instalação e em seguida pagar o valor da instalação.

Modelo Lógico

MER



DER - Modelo Físico



Normalização

PRIMEIRA FORMA NORMAL

Tabela Cliente								
CLIENTE_ID	PRI_NOME	SEG_NOME	TIPO_INST	DATA_PAG	VEL_MBPS	VALOR	OBS	BAIRRO
1	RAFAEL	POKEMO	FIBRA	2018-10-10	20	0	IST	NOVA CONQUISTA
2	ROSE	IRMÃ	FIBRA	2018-10-10	20	0	IST	CENTRO
3	JOSELITA	MÃE	CABO	2018-10-10	20	0	IST	CENTRO
4	MICHAEL		FIBRA	2018-10-10	20	0	IST	CENTRO
5	MIRIAM	SANTANA	FIBRA	2018-10-10	10	0	IST	CENTRO
6	POUSADA	TAVARES	CABO	2018-10-10	10	0	IST	CENTRO
7	ADELINA		FIBRA	2018-10-30	10	40	PG	USINA
8	ADENISE		FIBRA	2018-10-25	20	50	PG	USINA
9	ADMA		FIBRA	2018-10-01	20	50	PG	CENTRO
10	ADRIANA	NEGONA	FIBRA	2018-10-05	20	50	PG	NOVA CONQUISTA
11	ALDETE		FIBRA	2019-10-10	20	50	PG	USINA
12	ALECIO		FIBRA	2019-10-15	20	50	PG	USINA
13	ALINE	MANICURE	FIBRA	2019-10-20	20	50	PG	CELIO ALVES
14	MARIANE	BIDA	FIBRA	2018-05-10	10	40	PG	USINA
15	ALMIRA	LOTE	FIBRA	2018-10-25	10	40	PG	USINA
16	ALVANDIRA		CABO	2018-10-10	10	50	PG	USINA
17	ANGELA		FIBRA	2018-10-15	4	100	PG	USINA
18	AUREA		CABO	2018-06-10	20	50	PG	USINA
19	BINHO	LAVADOR	FIBRA	2018-10-10	20	50	PG	NOVA CONQUISTA
20	CARINE	CEMITERIO	FIBRA	2019-10-15	10	40	PG	NOVA CONQUISTA

Tabela Cliente

CLIENTE_ID	PRI_NOME	SEG_NOME	TIPO_INST	DATA_PAG	VEL_MBPS	VALOR	OBS
1	RAFAEL	POKEMO	FIBRA	2018-10-10	20	0	IST
2	ROSE	IRMÃ	FIBRA	2018-10-10	20	0	IST
3	JOSELITA	MÃE	CABO	2018-10-10	20	0	IST
4	MICHAEL		FIBRA	2018-10-10	20	0	IST
5	MIRIAM	SANTANA	FIBRA	2018-10-10	10	0	IST
6	POUSADA	TAVARES	CABO	2018-10-10	10	0	IST
7	ADELINA		FIBRA	2018-10-30	10	40	PG
8	ADENISE		FIBRA	2018-10-25	20	50	PG
9	ADMA		FIBRA	2018-10-01	20	50	PG
10	ADRIANA	NEGONA	FIBRA	2018-10-05	20	50	PG
11	ALDETE		FIBRA	2019-10-10	20	50	PG
12	ALECIO		FIBRA	2019-10-15	20	50	PG
13	ALINE	MANICURE	FIBRA	2019-10-20	20	50	PG
14	MARIANE	BIDA	FIBRA	2018-05-10	10	40	PG
15	ALMIRA	LOTE	FIBRA	2018-10-25	10	40	PG
16	ALVANDIR A		CABO	2018-10-10	10	50	PG
17	ANGELA		FIBRA	2018-10-15	4	100	PG
18	AUREA		CABO	2018-06-10	20	50	PG
19	BINHO	LAVADOR	FIBRA	2018-10-10	20	50	PG
20	CARINE	CEMITERIO	FIBRA	2019-10-15	10	40	PG

Tabela Bairro

CLIENTE_ID	BAIRRO
1	NOVA CONQUISTA
2	CENTRO
3	CENTRO
4	CENTRO
5	CENTRO
6	CENTRO
7	USINA
8	USINA

Tabela Cliente

CLIENTE_ID	PRI_NOME	SEG_NOME	DATA_PAG	VEL_MBPS	VALOR	OBS	BAIRRO
1	RAFAEL	POKEMO	2018-10-10	20	0	IST	NOVA CONQUIST A
2	ROSE	IRMÃ	2018-10-10	20	0	IST	CENTRO
3	JOSELITA	MÃE	2018-10-10	20	0	IST	CENTRO
4	MICHAEL		2018-10-10	20	0	IST	CENTRO
5	MIRIAM	SANTANA	2018-10-10	10	0	IST	CENTRO
6	POUSADA	TAVARES	2018-10-10	10	0	IST	CENTRO
7	ADELINA		2018-10-30	10	40	PG	USINA
8	ADENISE		2018-10-25	20	50	PG	USINA
9	ADMA		2018-10-01	20	50	PG	CENTRO
10	ADRIANA	NEGONA	2018-10-05	20	50	PG	NOVA CONQUIST A
11	ALDETE		2019-10-10	20	50	PG	USINA
12	ALECIO		2019-10-15	20	50	PG	USINA
13	ALINE	MANICURE	2019-10-20	20	50	PG	CELIO ALVES
14	MARIANE	BIDA	2018-05-10	10	40	PG	USINA
15	ALMIRA	LOTE	2018-10-25	10	40	PG	USINA
16	ALVANDIR A		2018-10-10	10	50	PG	USINA
17	ANGELA		2018-10-15	4	100	PG	USINA
18	AUREA		2018-06-10	20	50	PG	USINA
19	BINHO	LAVADOR	2018-10-10	20	50	PG	NOVA CONQUIST A
20	CARINE	CEMITERIO	2019-10-15	10	40	PG	NOVA CONQUIST A

Tabela TIPO_INST

CLIENTE_ID	TIPO_INST
1	FIBRA
2	FIBRA
3	CABO
4	FIBRA
5	FIBRA
6	CABO
7	FIBRA
8	FIBRA

Tabela Cliente

CLIENTE_ID	PRI_NOME	SEG_NOME	TIPO_INST	VEL_MBPS	VALOR	OBS	BAIRRO
1	RAFAEL	POKEMO	FIBRA	20	0	IST	NOVA CONQUISTA
2	ROSE	IRMÃ	FIBRA	20	0	IST	CENTRO
3	JOSELITA	MÃE	CABO	20	0	IST	CENTRO
4	MICHAEL		FIBRA	20	0	IST	CENTRO
5	MIRIAM	SANTANA	FIBRA	10	0	IST	CENTRO
6	POUSADA	TAVARES	CABO	10	0	IST	CENTRO
7	ADELINA		FIBRA	10	40	PG	USINA
8	ADENISE		FIBRA	20	50	PG	USINA
9	ADMA		FIBRA	20	50	PG	CENTRO
10	ADRIANA	NEGONA	FIBRA	20	50	PG	NOVA CONQUISTA
11	ALDETE		FIBRA	20	50	PG	USINA
12	ALECIO		FIBRA	20	50	PG	USINA
13	ALINE	MANICURE	FIBRA	20	50	PG	CELIO ALVES
14	MARIANE	BIDA	FIBRA	10	40	PG	USINA
15	ALMIRA	LOTE	FIBRA	10	40	PG	USINA
16	ALVANDIR A		CABO	10	50	PG	USINA
17	ANGELA		FIBRA	4	100	PG	USINA
18	AUREA		CABO	20	50	PG	USINA
19	BINHO	LAVADOR	FIBRA	20	50	PG	NOVA CONQUISTA
20	CARINE	CEMITERIO	FIBRA	10	40	PG	NOVA CONQUISTA

Tabela DATA_PAG	
CLIENTE_ID	DATA_PAG
1	2018-10-10
2	2018-10-10
3	2018-10-10
4	2018-10-10
5	2018-10-10
6	2018-10-10
7	2018-10-30
8	2018-10-25

SEGUNDA FORMA NORMAL

Tabela Cliente			
CLIENTE_ID	PRI_NOME	SEG_NOME	TIPO_INST
1	RAFAEL	POKEMO	FIBRA
2	ROSE	IRMÃ	FIBRA
3	JOSELITA	MÃE	CABO
4	MICHAEL		FIBRA
5	MIRIAM	SANTANA	FIBRA
6	POUSADA	TAVARES	CABO
7	ADELINA		FIBRA
8	ADENISE		FIBRA

PK

FK

PK

Tabela Cliente			
TIPO_INST	VEL_MBPS	VALOR	OBS
FIBRA	20	0	IST
FIBRA	20	0	IST
CABO	20	0	IST
FIBRA	20	0	IST
FIBRA	10	0	IST
CABO	10	0	IST
FIBRA	10	40	PG
FIBRA	20	50	PG

PK

Tabela Cliente			
CLIENTE_ID	PRI_NOME	SEG_NOME	BAIRRO
1	RAFAEL	POKEMO	NOVA CONQUISTA
2	ROSE	IRMÃ	CENTRO
3	JOSELITA	MÃE	CENTRO
4	MICHAEL		CENTRO
5	MIRIAM	SANTANA	CENTRO
6	POUSADA	TAVARES	CENTRO
7	ADELINA		USINA
8	ADENISE		USINA

PK

FK

Tabela Serviço			
Vel_mbps	Forma_Pag	Data_Pag	Tipo_int
10	40	10/10/2018	FIBRA
20	50	10/10/2018	CABO
20	50	25/10/2018	FIBRA
10	40	30/10/2018	FIBRA
20	50	05/10/2018	FIBRA
4	100	15/10/2015	FIBRA

Tabela Serviço			
Vel_mbps	Forma_Pag	Data_Pag	Tipo_int
10	40	10/10/2018	FIBRA
20	50	10/10/2018	CABO
20	50	25/10/2018	FIBRA
10	40	30/10/2018	FIBRA
20	50	05/10/2018	FIBRA
4	100	15/10/2015	FIBRA

Tabela Endereço

ID_Casa	ID_CLIENTE	BAIRRO	RUA	NÚMERO	CEP	CIDADE	ESTADO
01	1	NOVA CONQUISTA	Das Aves	15	44528190	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
02	2	CENTRO	MURITIBA	04	4452180	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
03	3	CENTRO	MARECHAL	05	44528185	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
04	4	CENTRO	GARIBALD	10	44528188	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
05	5	CENTRO	FABRICIO	03	44528195	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
06	6	CENTRO	Fagundes	14	44528198	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
07	7	USINA	Nucleo	54	44559205	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
08	8	USINA	Nucleo	08	44528154	DIADEMA	RIO DE JANEIRO

PK **FK**

Tabela Endereço						
ID_CLIENTE	BAIRRO	RUA	NÚMERO	CEP	CIDADE	ESTADO
1	NOVA CONQUISTA	Das Aves	15	44528190	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
2	CENTRO	MURITIBA	04	4452180	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
3	CENTRO	MARECHAL	05	44528185	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
4	CENTRO	GARIBALD	10	44528188	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
5	CENTRO	FABRICO	03	44528195	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
6	CENTRO	Fagundes	14	44528198	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
7	USINA	Nucleo	54	44559205	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
8	USINA	Nucleo	08	44528154	DIADEMA	RIO DE JANEIRO

FK

Tabela Endereço							
ID_Casa	ID_CLIENTE	BAIRRO	RUA	NÚMERO	CEP	CIDADE	ESTADO
01	1	NOVA CONQUISTA	Das Aves	15	44528190	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
02	2	CENTRO	MURITIBA	04	4452180	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
03	3	CENTRO	MARECHAL	05	44528185	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
04	4	CENTRO	GARIBALD	10	44528188	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
05	5	CENTRO	FABRICO	03	44528195	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
06	6	CENTRO	Fagundes	14	44528198	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
07	7	USINA	Nucleo	54	44559205	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
08	8	USINA	Nucleo	08	44528154	DIADEMA	RIO DE JANEIRO

PKFK

Tabela Endereço						
ID_Casa	BAIRRO	RUA	NÚMERO	CEP	CIDADE	ESTADO
01	NOVA CONQUISTA	Das Aves	15	44528190	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
02	CENTRO	MURITIBA	04	4452180	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
03	CENTRO	MARECHAL	05	44528185	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
04	CENTRO	GARIBALD	10	44528188	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
05	CENTRO	FABRICIO	03	44528195	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
06	CENTRO	Fagundes	14	44528198	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
07	USINA	Nucleo	54	44559205	DIADEMA	RIO DE JANEIRO
08	USINA	Nucleo	08	44528154	DIADEMA	RIO DE JANEIRO

FK

Criação do Banco de Dados

	CLIENTE_ID	PRI_NOME	SEG_NOME	TIPO_INST	DATA_PAG	VEL_MBPS	VALOR	OBS	BAIRRO
	CHAVE PRIMARIA	PRIMEIRO NOME	SEGUNDO NOME	INSTALAÇÃO	DATA DE PAGAMENTO	QUANTIDADE DE MEGAS	VALOR DA PARCELA	OBSERVAÇÕES	ENDEREÇO
<input type="checkbox"/>	1	RAFAEL	POKEMON	FIBRA	2018-10-10	20	0	ISENTO	NOVA CONQUISTA
<input type="checkbox"/>	2	ROSE	IRMÃ	FIBRA	2018-10-10	20	0	ISENTO	CENTRO
<input type="checkbox"/>	3	JOELITA	MÃE	CABO	2018-10-10	20	0	ISENTO	CENTRO
<input type="checkbox"/>	4	MICHAEL		FIBRA	2018-10-10	20	0	ISENTO	CENTRO
<input type="checkbox"/>	5	MIRIAM	SANTANA	FIBRA	2018-10-10	10	0	ISENTO	CENTRO
<input type="checkbox"/>	6	POUSADA	TAVARES	CABO	2018-10-10	10	0	ISENTO	CENTRO
<input type="checkbox"/>	7	ADELINA		FIBRA	2018-10-30	10	40	Pagante	USINA
<input type="checkbox"/>	8	ADENISE		FIBRA	2018-10-25	20	50	Pagante	USINA
<input type="checkbox"/>	9	ADMA		FIBRA	2018-10-01	20	50	Pagante	CENTRO
<input type="checkbox"/>	10	ADRIANA	NEGONA	FIBRA	2018-10-05	20	50	Pagante	NOVA CONQUISTA
<input type="checkbox"/>	11	ALDETE		FIBRA	2019-10-10	20	50	Pagante	USINA
<input type="checkbox"/>	12	ALECIO		FIBRA	2019-10-15	20	50	Pagante	USINA
<input type="checkbox"/>	13	ALINE	MANICURE	FIBRA	2019-10-20	20	50	Pagante	CELIO ALVES
<input type="checkbox"/>	14	MARIANE	BIDA	FIBRA	2018-05-10	10	40	Pagante	USINA
<input type="checkbox"/>	15	ALMIRA	LOTE	FIBRA	2018-10-25	10	40	Pagante	USINA
<input type="checkbox"/>	16	ALVANDIRA		CABO	2018-10-10	10	50	Pagante	USINA
<input type="checkbox"/>	17	ANGELA		FIBRA	2018-10-15	4	100	Pagante	USINA

Consultas SQL e Prints

1

Mostrando registros 0 - 2 (3 no total, Consulta levou 0.0002 segundos.)

```
SELECT * FROM `Serviços` WHERE `Vel_mbps`;
```

Perfil [Editar em linha] [Editar] [Demonstrar SQL] [Criar código PHP] [Atualizar]

Mostrar tudo | Número de linhas: 25 | Filtrar linhas: Procurar nesta tabela | Ordenar pela chave: Nenhum

+ Opções

		Vel_mbps	Forma_Pag	Data_Pag	Tipo_int		
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	10	40	2018-10-10	Fibra
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	20	50	2018-10-10	Fibra
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	4	100	2018-10-15	Fibra

2

Mostrando registros 0 - 7 (8 no total, Consulta levou 0.0003 segundos.)

```
SELECT * FROM `ENDERECO` WHERE `ID_Cliente`;
```

Perfil [Editar em linha] [Editar] [Demonstrar SQL] [Criar código PHP] [Atualizar]

Mostrar tudo | Número de linhas: 25 | Filtrar linhas: Procurar nesta tabela | Ordenar pela chave: Nenhum

+ Opções

		ID_Casa	ID_Cliente	Bairro	Rua	Numero	Cep	Cidade	Estado		
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	01	1	NOVA CONQUISTA	Das Aves	15	44528190	Diadema	Rio de Janeiro
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	02	2	CENTRO	Muritiba	04	44528180	Diadema	Rio de Janeiro
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	03	3	CENTRO	Marechal	05	44528185	Diadema	Rio de Janeiro
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	04	4	CENTRO	Garibald	10	44528188	Diadema	Rio de Janeiro
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	05	5	CENTRO	Fabricio	03	44528195	Diadema	Rio de Janeiro
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	06	6	CENTRO	Fagundes	14	44528198	Diadema	Rio de Janeiro
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	07	7	USINA	Nucleo	54	44559205	Diadema	Rio de Janeiro
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	08	8	USINA	Nucleo	08	44528154	Diadema	Rio de Janeiro

3

Mostrando registros 0 - 19 (20 no total, Consulta levou 0.0003 segundos.)

```
SELECT `CLIENTE_ID`, `PRI_NOME`, `SEG_NOME`, `VEL_MBPS`, `VALOR`, `OBS`, `BAIRRO` FROM `CLIENTES`;
```

Perfil [Editar em linha] [Editar] [Demonstrar SQL] [Criar código PHP] [Atualizar]

Mostrar tudo | Número de linhas: 25 | Filtrar linhas: Procurar nesta tabela | Ordenar pela chave: Nenhum

+ Opções

		CLIENTE_ID	PRI_NOME	SEG_NOME	VEL_MBPS	VALOR	OBS	BAIRRO		
		CHAVE PRIMARIA	PRIMEIRO NOME	SEGUNDO NOME	QUANTIDADE DE MEGAS	VALOR DA PARCELA	OBSERVAÇÕES	ENDEREÇO		
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	1	RAFAEL	POKEMON	20	0	ISENTO	NOVA CONQUISTA
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	2	ROSE	IRMÃ	20	0	ISENTO	CENTRO
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	3	JOELITA	MÃE	20	0	ISENTO	CENTRO
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	4	MICHAEL		20	0	ISENTO	CENTRO
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	5	MIRIAM	SANTANA	10	0	ISENTO	CENTRO
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	6	POUSADA	TAVARES	10	0	ISENTO	CENTRO
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	7	ADELINA		10	40	Pagante	USINA
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	8	ADENISE		20	50	Pagante	USINA
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	9	ADMA		20	50	Pagante	CENTRO
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Remover	10	ADRIANA	NEGONA	20	50	Pagante	NOVA CONQUISTA