



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

Bacharelado em Ciência da Computação - 10A

**RELATÓRIO ETAPA 2**

**MAPEAMENTO ER-RELACIONAL**

GABRIEL COELHO COSTA,  
ISAC GONÇALVES CUNHA,  
HENRIQUE CÉSAR SILVA SOARES,  
OTÁVIO SBAMPATO ANDRADE,  
PEDRO MILITÃO MELLO REIS

**Lavras- MG**

**2024**

**Resumo:** Este artigo apresenta o relatório referente à etapa 2 do trabalho prático da disciplina de Introdução a Sistemas de Banco de Dados.

## 1. Descrição

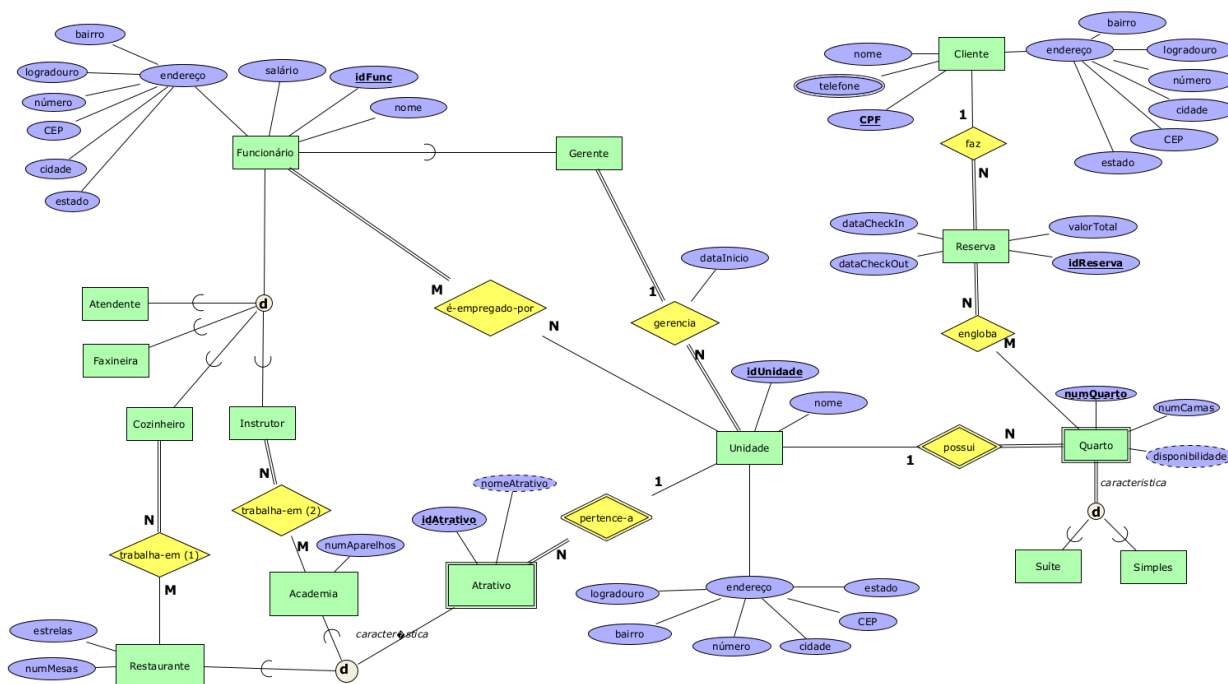
Uma rede de hotéis possui várias unidades. Para cada unidade é importante armazenar seu nome, endereço (logradouro, número, CEP, cidade e estado) e número de identificação, que é único. Uma unidade possui diversos quartos simples ou suítes, que podem estar ocupados ou não. Esses possuem número do quarto (único), número de camas e disponibilidade. Cada cliente desta rede faz a reserva de um ou mais quartos para um período específico. Para cada reserva é vital manter a data do *Check-In*, data do *Check-Out*, valor total da reserva e o número de identificação da reserva, que é singular.

Dos clientes são necessárias as informações de CPF, nome, endereço (logradouro, número, CEP, cidade e estado) e telefones.

A rede possui diversos funcionários que, por si, detêm salário, nome, endereço (logradouro, número, CEP, cidade e estado) e um código identificador único. Além disso, eles podem exercer cargos dentro da rede. Qualquer funcionário pode gerenciar ao menos uma unidade (caso ele seja gerente), e o sistema salva a data de início da gestão.

As unidades possuem alguns atrativos e funcionários. Esses possuem um número de identificação singular e um nome. Além disso, os atrativos podem ser divididos entre restaurantes (com número de mesas e quantidade de estrelas) e academias (com número de aparelhos). Alguns cargos específicos de funcionários exercem papéis dentro desses atrativos, seja o cozinheiro trabalhando no restaurante ou o instrutor trabalhando na academia. Fora desses atrativos, os funcionários podem ser divididos em atendentes e faxineiras.

## 2. Diagrama ER



## 3. Dicionário de dados - ER

### 3.1. Tipo entidades

Tipo entidade	Funcionário		
Descrição	Conjunto de funcionários que trabalham no hotel		
Atributos			
Nome	Descrição	Domínio	Permite nulo? (S/N)
idFunc	Número de identificação do funcionário	Inteiro(6) positivo	N
nome	Nome do Funcionário	Texto (80)	N
salário	Salário mensal	Real(8,2) positivo	N
logradouro	Nome do logradouro (rua, avenida, alameda etc.)	Texto(40)	N
número	Número da residência	Inteiro(4) positivo	N
CEP	Código de endereçamento postal	Texto(8) Formato: dd.ddd-ddd	N
cidade	Nome da cidade	Texto(30)	N

estado	Sigla do estado	Texto(2)	N
--------	-----------------	----------	---

<b>Tipo entidade</b>	Gerente		
<b>Descrição</b>	Conjunto de gerentes que trabalham em todas as unidades do hotel		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>

<b>Tipo entidade</b>	Atendente		
<b>Descrição</b>	Conjunto de atendentes que trabalham no hotel		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>

<b>Tipo entidade</b>	Faxineira		
<b>Descrição</b>	Conjunto de funcionários que são responsáveis pela limpeza do hotel		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>

<b>Tipo entidade</b>	Cozinheiro		
<b>Descrição</b>	Conjunto de funcionários que trabalham na cozinha do hotel		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>

<b>Tipo entidade</b>	Instrutor		
<b>Descrição</b>	Conjunto de instrutores que trabalham na academia do hotel		

Atributos			
Nome	Descrição	Domínio	Permite nulo? (S/N)

<b>Tipo entidade</b>	Atrativo		
<b>Descrição</b>	O hotel pode possuir atrativos para o cliente se entreter durante sua hospedagem		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>
idAtrativo	Número de identificação do atrativo	Inteiro(3) positivo	N
nomeAtrativo	Nome do atrativo.  Obtido a partir da entidade fraca Atrativo que depende da entidade forte Unidade.	Texto(40)	N

<b>Tipo entidade</b>	Restaurante		
<b>Descrição</b>	O hotel pode possuir diversos restaurantes para atender os hóspedes		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>
estrelas	Avaliação do restaurante	Inteiro(1) positivo	N
numMesas	Número de mesas de casa restaurante	Inteiros(3) positivos	N

<b>Tipo entidade</b>	Academia		
<b>Descrição</b>	O hotel pode possuir diversas academias para atender os hóspedes		

Atributos			
Nome	Descrição	Domínio	Permite nulo? (S/N)
numAparelhos	Número de aparelhos da academia	Inteiro(3) positivo	N

<b>Tipo entidade</b>	Unidade		
<b>Descrição</b>	A rede hoteleira possui diversas unidades		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>
idUnidade	Número de identificação	Inteiro(3) positivo	N
nome	Nome da unidade	Texto(40)	N
logradouro	Nome do logradouro (rua, avenida, alameda etc.)	Texto(40)	N
número	Número da residência	Inteiro(4) positivo	N
CEP	Código de endereçamento postal	Texto(8) Formato: dd.ddd-ddd	N
cidade	Nome da cidade	Texto(30)	N
estado	Sigla do estado	Texto(2)	N

<b>Tipo entidade</b>	Reserva		
<b>Descrição</b>	A rede hoteleira possui diversas reservas dos hóspedes		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>
idReserva	Número de identificação da reserva (Em texto, pela quantidade de reservas)	Texto(8)	N
valorTotal	Valor total da reserva	Real(8,2) positivo	N
dataCheckIn	Data de início da reserva do hóspede	Data	N

dataCheckOut	Data de término da reserva do hóspede	Data	N
--------------	---------------------------------------	------	---

<b>Tipo entidade</b>	Cliente		
<b>Descrição</b>	Hóspedes do hotel		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>
CPF	Cadastro de pessoa física	Texto(11) Formato: ddd.ddd.ddd-dd	N
nome	Nome do cliente do hotel	Texto(80)	N
telefone	Telefone do cliente	Texto(11) Formato: (dd)dddddd-dddd	N
logradouro	Nome do logradouro (rua, avenida, alameda etc.)	Texto(40)	N
número	Número da residência	Inteiro(4) positivo	N
CEP	Código de endereço postal	Texto(8) Formato: dd.ddd-ddd	N
cidade	Nome da cidade	Texto(30)	N
estado	Sigla do estado	Texto(2)	N

<b>Tipo entidade</b>	Quarto		
<b>Descrição</b>	Quartos do hotel, onde os hóspedes serão alocados		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>
numQuarto	Número do quarto	Inteiro(3) positivo	N
numCamas	Número de camas	Inteiro(1) positivo	N
disponibilidade	Disponibilidade do quarto (D - Disponível; I - Indisponível)	Texto(1) D - Disponível I - Indisponível	N

	Obtido a partir da entidade fraca Quarto que depende da entidade forte Reserva.		
--	---	--	--

<b>Tipo entidade</b>	Suíte		
<b>Descrição</b>	Quartos suítes do hotel, onde os hóspedes serão alocados		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>

<b>Tipo entidade</b>	Simples		
<b>Descrição</b>	Quarto simples, onde os hóspedes serão alocados		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>

### 3.2. Tipo relacionamentos

<b>Tipo Relacionamento</b>	é-empregado-por
<b>Descrição</b>	Indica a unidade em que cada funcionário é alocado para trabalhar.

<b>Tipo Relacionamento</b>	gerencia		
<b>Descrição</b>	Indica a unidade em que cada gerente gerencia.		
<b>Atributos</b>			
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Domínio</b>	<b>Permite nulo? (S/N)</b>



dataInicio	Data do início dessa gestão	Data	N
------------	-----------------------------	------	---

<b>Tipo Relacionamento</b>	trabalha-em-1
<b>Descrição</b>	Indica o restaurante em que cada cozinheiro é alocado para trabalhar

<b>Tipo Relacionamento</b>	trabalha-em-2
<b>Descrição</b>	Indica a academia em que cada instrutor é alocado para trabalhar

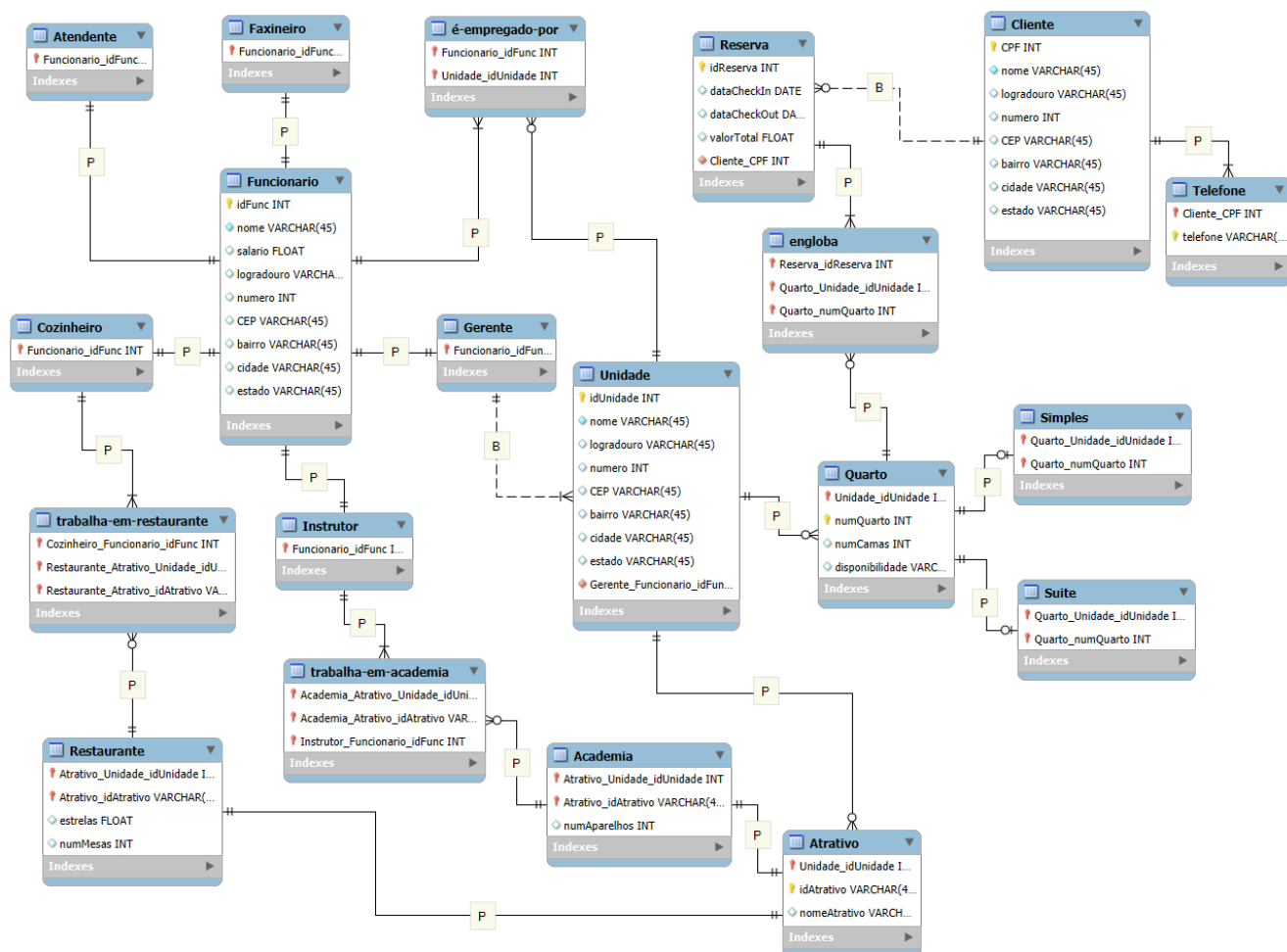
<b>Tipo Relacionamento</b>	pertence-a
<b>Descrição</b>	Indica a unidade a que cada atrativo pertence

<b>Tipo Relacionamento</b>	possui
<b>Descrição</b>	Indica os quartos que determinada unidade possui

<b>Tipo Relacionamento</b>	engloba
<b>Descrição</b>	Quartos englobados pelas reservas dos hóspedes

<b>Tipo Relacionamento</b>	faz
<b>Descrição</b>	Indica o cadastro de reserva do cliente

#### 4. Diagrama de Dados - Relacional



#### 5. Dicionário de Dados - Relacional

Tabela	Funcionario
Descrição	Funcionários que trabalham no hotel
Atributos	
Nome	Descrição
idFunc	Código identificador de funcionário. Autoincrementável.
nome	Nome do Funcionário
salario	Salário mensal
numero	Número da residência
logradouro	Nome do logradouro (rua, avenida, alameda etc.)

CEP	Código de endereçamento postal
bairro	Nome do bairro
cidade	Nome da cidade
estado	Sigla do estado

<b>Tabela</b>	Atendente
<b>Descrição</b>	Atendentes que trabalham no hotel
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Funcionario_idFunc	Referência ao código identificador do funcionário.

<b>Tabela</b>	Faxineiro
<b>Descrição</b>	Funcionários que são responsáveis pela limpeza do hotel
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Funcionario_idFunc	Referência ao código identificador do funcionário.

<b>Tabela</b>	Gerente
<b>Descrição</b>	Gerentes que trabalham em todas as unidades do hotel
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Funcionario_idFunc	Referência ao código identificador do funcionário.

<b>Tabela</b>	Cozinheiro
<b>Descrição</b>	Cozinheiros que trabalham na cozinha do hotel
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Funcionario_idFunc	Referência ao código identificador do funcionário.

<b>Tabela</b>	Instrutor
<b>Descrição</b>	Instrutores que trabalham na academia do hotel
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Funcionario_idFunc	Referência ao código identificador do funcionário.

<b>Tabela</b>	É-empregado-por
<b>Descrição</b>	Indica a unidade em que cada funcionário é alocado para trabalhar
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Funcionario_idFunc	Referência ao código identificador do funcionário.
Unidade_idUnidade	Referência ao número identificador da unidade.

<b>Tabela</b>	Unidade
<b>Descrição</b>	Unidade da rede hoteleira
<b>Atributos</b>	

Nome	Descrição
idUnidade	Número identificador da Unidade. Autoincrementável
nome	Nome da unidade
logradouro	Nome do logradouro (rua, avenida, alameda etc.)
numero	Número da residência
CEP	Código de endereçamento postal
bairro	Nome do bairro
cidade	Nome da cidade
estado	Sigla do estado
Gerente_Funcionario_idFunc	Referência ao código identificador do gerente daquela unidade

<b>Tabela</b>	Atrativo
<b>Descrição</b>	Atrativos da rede hoteleira
<b>Atributos</b>	
Nome	Descrição
Unidade_idUnidade	Referência ao número identificador da Unidade em que o atrativo está presente.
idAtrativo	Número identificador do atrativo. Autoincrementável.
nomeAtrativo	Nome do atrativo

<b>Tabela</b>	Academia
<b>Descrição</b>	Atrativo academia da rede hoteleira
<b>Atributos</b>	
Nome	Descrição

Atrativo_Unidade_idUnidade	Referência ao número identificador da Unidade em que a academia está presente.
Atrativo_idAtrativo	Referência ao número identificador do atrativo (Academia).
numAparelhos	Número de aparelhos da academia

<b>Tabela</b>	Restaurante
<b>Descrição</b>	Atrativo restaurante da rede hoteleira
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Atrativo_Unidade_idUnidade	Referência ao número identificador da Unidade em que o restaurante está presente.
Atrativo_idAtrativo	Referência ao número identificador do atrativo (Restaurante).
estrelas	Avaliação, em estrelas, do restaurante
numMesas	Número de mesas do restaurante

<b>Tabela</b>	trabalha-em-academia
<b>Descrição</b>	Indica a Academia em que cada Instrutor trabalha
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Academia_Atrativo_Unidade_idUnidade	Referência ao número identificador da Unidade em que a academia está presente.
Academia_Atrativo_idAtrativo	Referência ao número identificador do atrativo (Academia).
Instrutor_Funcionario_idFunc	Referência ao código identificador do funcionário (Instrutor).

<b>Tabela</b>	trabalha-em-restaurante
<b>Descrição</b>	Indica o Restaurante em que cada Cozinheiro trabalha
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Restaurante_Atrativo_Unidade_idUnidade	Referência ao número identificador da Unidade em que o restaurante está presente.
Restaurante_Atrativo_idAtrativo	Referência ao número identificador do atrativo (Restaurante).
Cozinheiro_Funcionario_idFunc	Referência ao código identificador do funcionário (Cozinheiro).

<b>Tabela</b>	Quarto
<b>Descrição</b>	Quartos da rede hoteleira
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Unidade_idUnidade	Referência ao número identificador da Unidade a qual o quarto pertence.
numQuarto	Número identificador do quarto. Autoincrementável.
numCamas	Número de camas do quarto.
disponibilidade	Indica a disponibilidade do quarto (D - Disponível; I - Indisponível)

<b>Tabela</b>	Simples
<b>Descrição</b>	Quartos simples da rede hoteleira
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Quarto_Unidade_idUnidade	Referência ao número identificador da Unidade a qual o quarto simples pertence.

Quarto_numQuarto	Referência ao número identificador do quarto.
------------------	---

<b>Tabela</b>	Suite
<b>Descrição</b>	Quartos suites da rede hoteleira
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Quarto_Unidade_idUnidade	Referência ao número identificador da Unidade a qual a Suite pertence.
Quarto_numQuarto	Referência ao número identificador do quarto.

<b>Tabela</b>	engloba
<b>Descrição</b>	Indica quais quartos estão reservados.
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Reserva_idReserva	Referência ao número identificador da reserva.
Quarto_Unidade_idUnidade	Referência ao número identificador da Unidade a qual o quarto pertence.
Quarto_numQuarto	Referência ao número identificador do quarto.

<b>Tabela</b>	Reserva
<b>Descrição</b>	Reservas da rede hoteleira
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
idReserva	Número de identificação da reserva.



dataCheckIn	Data de início da reserva do hóspede
dataCheckOut	Data de término da reserva do hóspede
valorTotal	Valor total da reserva
Cliente_CPF	Referência ao cadastro de pessoa física do cliente com reserva na rede.

<b>Tabela</b>	Cliente
<b>Descrição</b>	Clientes da rede hoteleira
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
CPF	Cadastro de pessoa física
nome	Nome do cliente
logradouro	Nome do logradouro (rua, avenida, alameda etc.)
numero	Número da residência
CEP	Código de endereçamento postal
bairro	Nome do bairro
cidade	Nome da cidade
estado	Sigla do estado

<b>Tabela</b>	Telefone
<b>Descrição</b>	Telefone(s) dos clientes da rede hoteleira
<b>Atributos</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
Cliente_CPF	Referência ao cadastro de pessoa física do cliente.
telefone	Número de telefone