

Instituto Superior de Engenharia de Lisboa
Departamento de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de
Computadores
Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores

ANEXOS

Sistemas de Informação para Apoio à Decisão

Semestre de Verão 2012/2013

Versão 1.00

Modelo lógico do sistema operacional

O diagrama do modelo relacional que dá suporte ao negócio da empresa é descrito na figura 1.

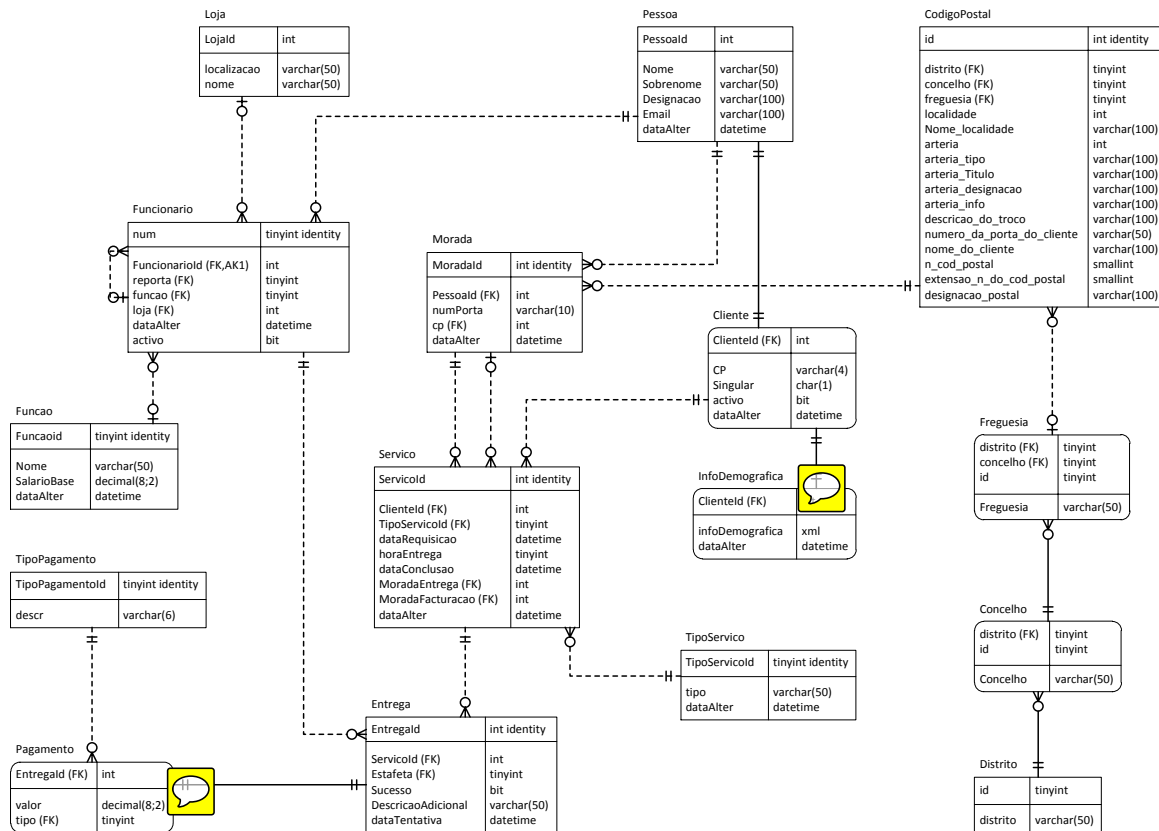


Figura 1: Diagrama lógico do sistema operacional

Dicionário de dados

Cliente

A tabela *Cliente* contém a informação dos clientes da empresa.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
Clienteld	integer	Identifica univocamente cada cliente no âmbito da empresa.	Identificador de uma pessoa válida no sistema
CP	varchar(4)	O código postal do cliente, com 4 dígitos.	Um valor válido na BD dos CTT. Inclui o valor NULL
Singular	char	Indica se o cliente é singular ou empresa.	'S', 'N'
Activo	bit	Indica se o cliente é elegível para requerer serviços à empresa.	Inclui o valor NULL
DataAlter	datetime	A data da última alteração do registo.	

Entrega

A tabela *Entrega* regista todas as entregas, ou tentativas de entregas, efectuadas pelos estafetas da empresa.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
Entregald	integer	Identifica univocamente cada entrega no âmbito da empresa.	
Servicold	integer	Indica a que serviço a entrega diz respeito.	Um identificador válido de um serviço
Estafeta	tinyint	O número de funcionário do estafeta que realizou a entrega.	Um número de funcionário válido, para a função de estafeta
Sucesso	bit	Indica se a entrega sucedeu ou não.	
DescricaoAdicional	varchar(50)	Uma breve descrição sobre a entrega.	Texto livre. Inclui o valor NULL
dataTentativa	datetime	A data em que a entrega foi tentada.	

Funcionario

A tabela *Funcionario* regista os funcionários da empresa.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
Funcionariold	integer	Identifica univocamente um funcionário na empresa.	Identificador de uma pessoa válida no sistema
Num	tinyint	Identifica univocamente um funcionário na empresa.	
Reporta	tinyint	Indica qual o superior hierárquico do funcionário.	Um número de funcionário válido. Inclui o valor NULL
Funcao	tinyint	Indica qual a função do funcionário na empresa.	Um identificador de uma função válida no sistema. Inclui o valor NULL
Loja	int	Indica qual a loja a que o funcionário pertence.	Um identificador válido para uma loja da empresa. Inclui o valor NULL
Activo	bit	Indica se o funcionário ainda trabalha na empresa.	Inclui o valor NULL
DataAlter	datetime	A data da última alteração do registo.	

Funcao

A tabela Funcao regista os várias funções que os funcionários da empresa podem ter.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
Funcaoid	tinyint	Identifica univocamente uma função.	
Nome	varchar(50)	O nome da função.	
SalarioBase	decimal(8,2)	O salário bruto mensal, associado à função.	Um numérico positivo
DataAlter	datetime	A data da última alteração do registo.	

InfoDemografica

A tabela InfoDemografica regista informação adicional sobre os clientes individuais.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
Clienteld	integer	Identifica o cliente a que a informação diz respeito.	Um identificador de cliente válido
InfoDemografica	xml	a informação adicional, armazenada segundo o esquema presente na secção seguinte.	Inclui o valor NULL
DataAlter	datetime	A data da última alteração do registo.	

Loja

A tabela Loja regista as lojas da empresa.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
Lojald	tinyint	Identifica a loja no sistema.	
Localizacao	varchar(50)	Indica a localização da loja.	Um descritor de Conselho válido
Nome	varchar(50)	A nome pela qual a loja é conhecida na empresa.	

Morada

A tabela Morada regista as moradas associadas aos processos de negócio da empresa.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
Moradald	integer	Identifica a morada no sistema.	
Pessoald	integer	Indica a pessoa a que a morada diz respeito.	Um identificador válido para uma pessoa no sistema
NumPorta	varchar(10)	O número da porta.	Inclui o valor NULL
Cp	integer	O identificador de um código postal.	Um identificador válido de um código postal no sistema
DataAlter	datetime	A data da última alteração do registo.	

Pagamento

A tabela Pagamento regista os pagamentos efectuados pelos clientes na entrega de uma mercadoria.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
Entregald	integer	Identifica a entrega a que o pagamento diz respeito.	Uma entrega válida no sistema
Valor	decimal(8,2)	O valor pago pela entrega da mercadoria.	
Tipo	tinyint	O meio de pagamento utilizado.	Identificador de tipo de pagamento válido no sistema

Pessoa

A tabela Pessoa regista a informação comum aos vários intervenientes nos processos de negócio da empresa.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
Pessoald	integer	Identifica uma pessoa no sistema.	
Nome	varchar(50)	O nome próprio da pessoa.	
Sobrenome	varchar(50)	O sobrenome da pessoa.	
Designacao	varchar(100)	Uma designação adicional sobre o cliente. Quando este é uma empresa, o valor assume o nome da empresa.	Inclui o valor NULL
Email	varchar(100)	O email da pessoa.	Inclui o valor NULL
DataAlter	datetime	A data da última alteração do registo.	

Servico

A tabela Servico regista todos os serviços de entrega que foram efectuados ou encomendados à empresa.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
Servicold	integer	Identifica um serviço no sistema.	

continua na próxima página

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
Clienteld	integer	Identifica o cliente a que a informação diz respeito.	Um identificador de cliente válido
TipoServicold	tinyint	Indica o tipo de serviço. Por exemplo, se é urgente.	Um valor válido para os tipos de serviço existentes no sistema
DataRequisicao	datetime	A data em que o serviço foi requerido pelo cliente.	
HoraEntrega	tinyint	Indica qual a hora preferencial de entrega para os serviços agendados. A empresa tenta que a hora seja cumprida com um erro máximo no intervalo ± 2 horas.	Valor até 2 horas antes da última hora para entregas. Inclui o valor NULL
DataConclusao	datetime	A data em que o serviço foi concluído.	Inclui o valor NULL
MoradaEntrega	integer	A morada onde a entrega deve ser feita.	Um identificador de morada válido no sistema
MoradaFacturacao	integer	A morada que virá na factura.	Um identificador de morada válido no sistema. Inclui o valor NULL
DataAlter	datetime	A data da última alteração do registo.	

TipoPagamento

A tabela TipoPagamento regista todos os meios de pagamento aceites pelos estafetas.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
TipoPagamentold	tinyint	Identifica um tipo de pagamento no sistema.	
Descr	varchar(6)	A descrição do meio de pagamento.	

TipoServico

A tabela TipoServico regista os tipos de serviço disponíveis aos utilizadores.

Campo	Tipo	Descrição	Valores admissíveis
TipoServicold	tinyint	Identifica um tipo de serviço no sistema.	
Ttipo	varchar(50)	A descrição do tipo de serviço.	
DataAlter	datetime	A data da última alteração do registo.	

Informação sobre gastos

Esta informação é disponibilizada através de uma folha de cálculo com o seguinte formato:

Ano Indica qual o ano a que a despesa diz respeito;

Mes Indica qual o mês a que a despesa diz respeito;

Material Indica qual o montante gasto em material para bicicleta e equipamentos;

Financeiro Indica o montante gasto em empréstimos;

Outros Indica outros gastos da empresa (e.g. consumíveis);

Data Indica a data de lançamento dos gastos mensais.

XML Schema dos dados demográficos

```
<xsd:schema>
  <xsd:simpleType name="SalaryType">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="0-25000"/>
      <xsd:enumeration value="25001-50000"/>
      <xsd:enumeration value="50001-75000"/>
      <xsd:enumeration value="75001-100000"/>
      <xsd:enumeration value="greater_than_100000"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
  <xsd:element name="IndividualSurvey">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="MaritalStatus" type="xsd:string"
          minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element name="YearlyIncome" type="SalaryType"
          minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element name="Gender" type="xsd:string"
          minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element name="TotalChildren" type="xsd:int"
          minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element name="NumberChildrenAtHome" type="xsd:int"
          minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element name="Education" type="xsd:string"
          minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element name="Occupation" type="xsd:string"
          minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element name="HomeOwnerFlag" type="xsd:string"
          minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element name="NumberCarsOwned" type="xsd:int"
          minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>
```
