

# Minimundo

Um **armazém de produtos de informática** precisa controlar seu **estoque ao longo do tempo** e **gerenciar aspectos logísticos** relacionados ao fluxo de mercadorias.

# Detalhamento

O que o armazém armazena são **itens**, que representam uma "instância" de um produto, fornecido por um fornecedor. É possível que o mesmo produto seja fornecido por mais de um fornecedor, como no caso de GPUs de marcas distintas com o mesmo chipset, ou um mesmo periférico fornecido por importadores distintos. Cada item presente no banco de dados precisa ter um funcionário associado, responsável pelo cadastro, e um timestamp (data e hora) relativo ao cadastro.

**Produtos** representam um modelo de produto e tem nome, categoria e uma descrição (opcional). Cada produto pode ou não ser frágil. Um produto deve pertencer a uma ou mais categorias.

**Categorias** possuem nome e descrição (opcional).

**Fornecedores** têm cnpj, nome e dados de contato (telefone e e-mail).

A perda de itens do estoque relaciona o item perdido, funcionário responsável pela identificação e um timestamp (data e hora) para a perda. Só podem ser perdidos itens previamente cadastrados no banco e que não foram expedidos em algum pedido (vendidos). Além disso, deve ser registrado um motivo para a perda, o qual só pode assumir alguns valores distintos: extravio, dano de acondicionamento (armazém), problema de fabricação ou transporte (fornecedor).

Por fim, um ou mais itens cadastrados podem ser expedidos como parte de um **pedido** (venda). Este deve ser relacionado ao funcionário responsável, os itens envolvidos (entre os cadastrados e não perdidos), um timestamp (data e hora) e o cliente que realizou o pedido. Cada pedido expedido, além de cliente e funcionário, também está relacionado a um endereço de entrega, uma transportadora e possui código de rastreamento.

**Funcionários** têm cpf, nome e dados de contato (telefone e email). Podem ser gerentes ou não. Todo funcionário gerente pode ser supervisor de outros funcionários e todo funcionário não-gerente deve ter um outro funcionário, gerente, como supervisor.

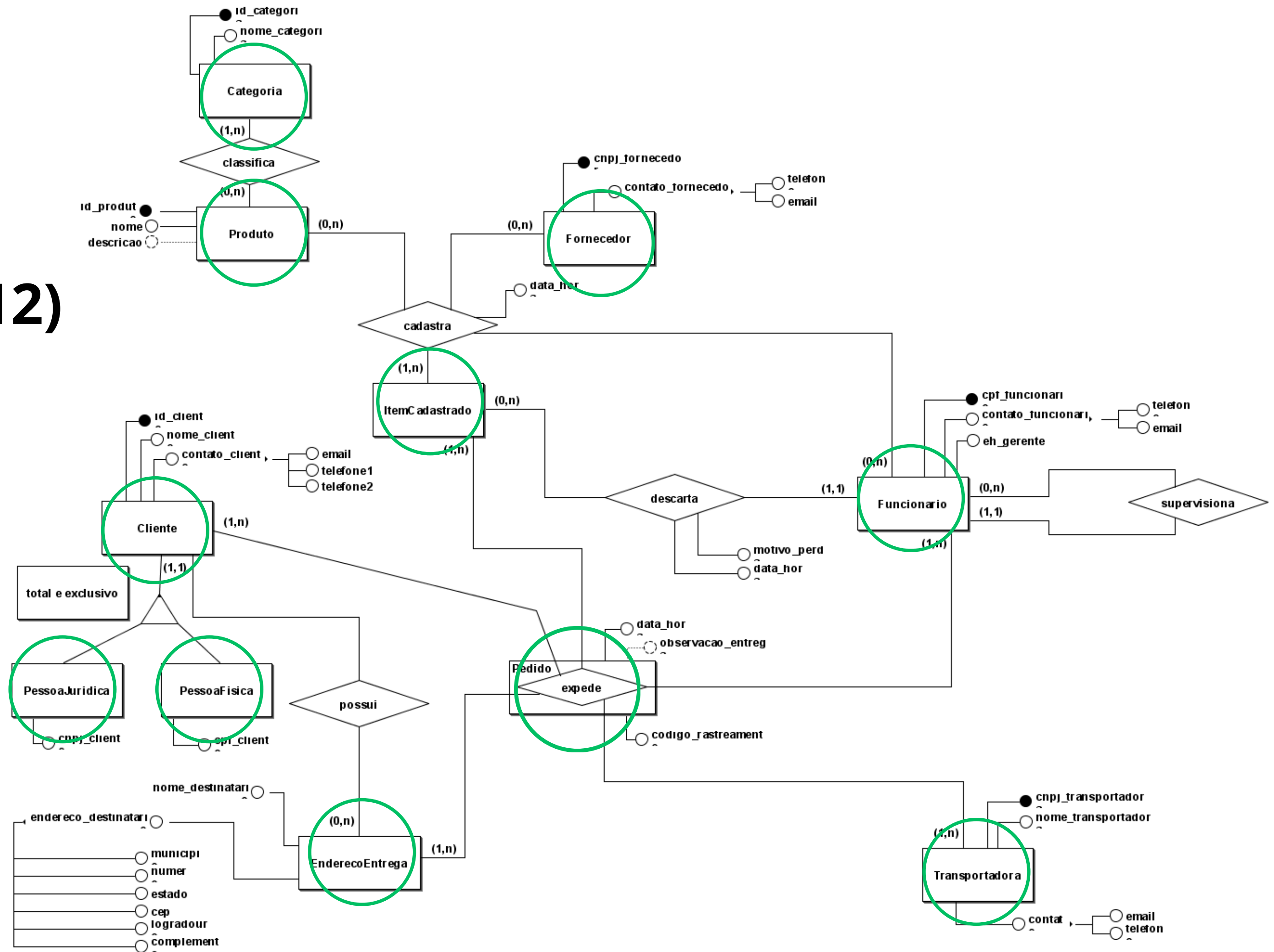
**Clientes** têm nome, dados de contato (telefone e e-mail) e podem ser pessoas físicas ou pessoas jurídicas; pessoas físicas têm cpf e pessoas jurídicas, cnpj.

Cada cliente pode ter um número arbitrário de **endereços de entrega**. Endereços de entrega são compostos pelo nome do destinatário e endereço (com estado, município, CEP, logradouro, número e complemento).

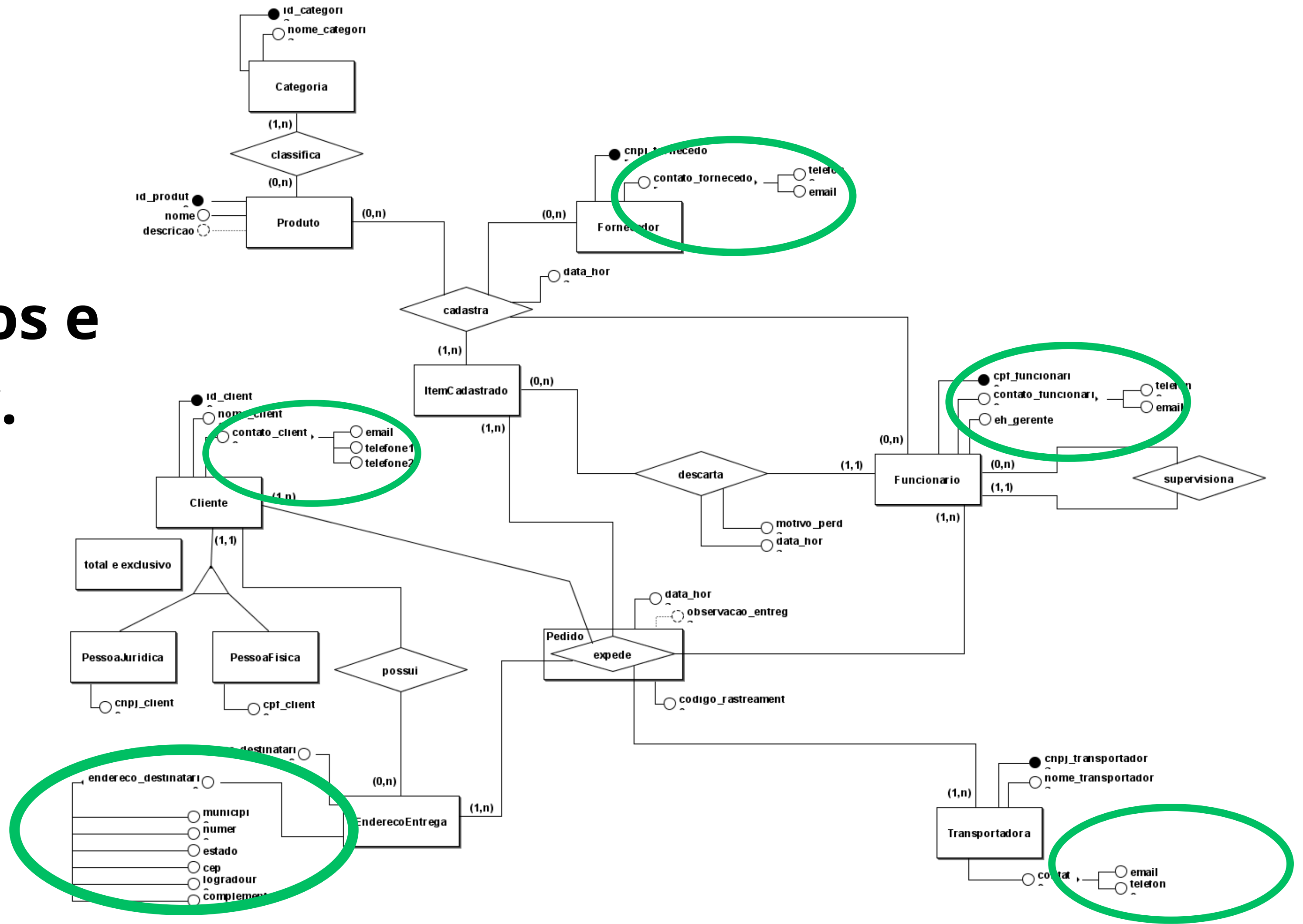
**Transportadoras** têm cnpj, nome, dados de contato (telefone e e-mail).

# Conceitual e requisitos

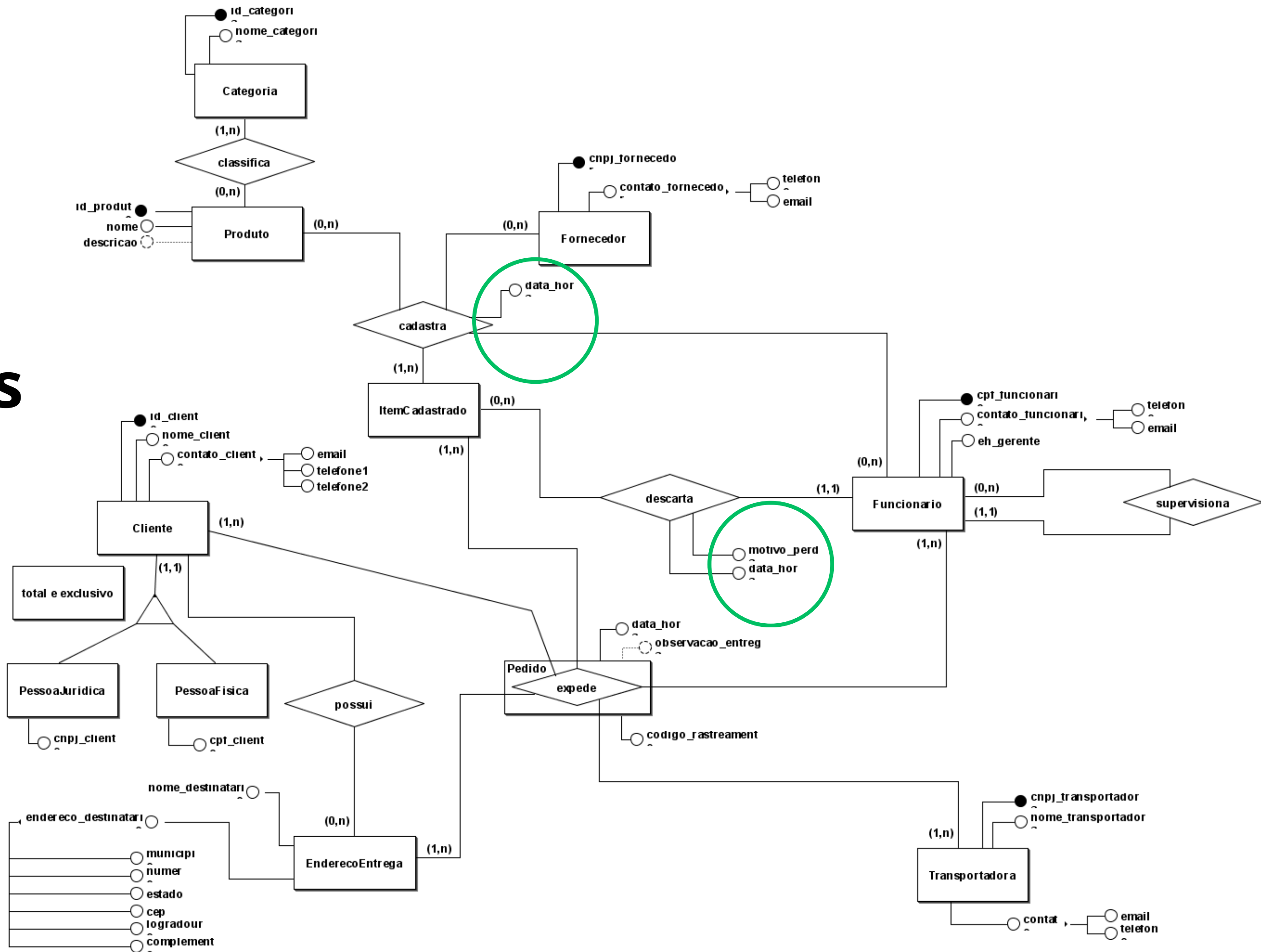
# entidades (12) & card. diversas



atrib.  
compostos e  
multiv.

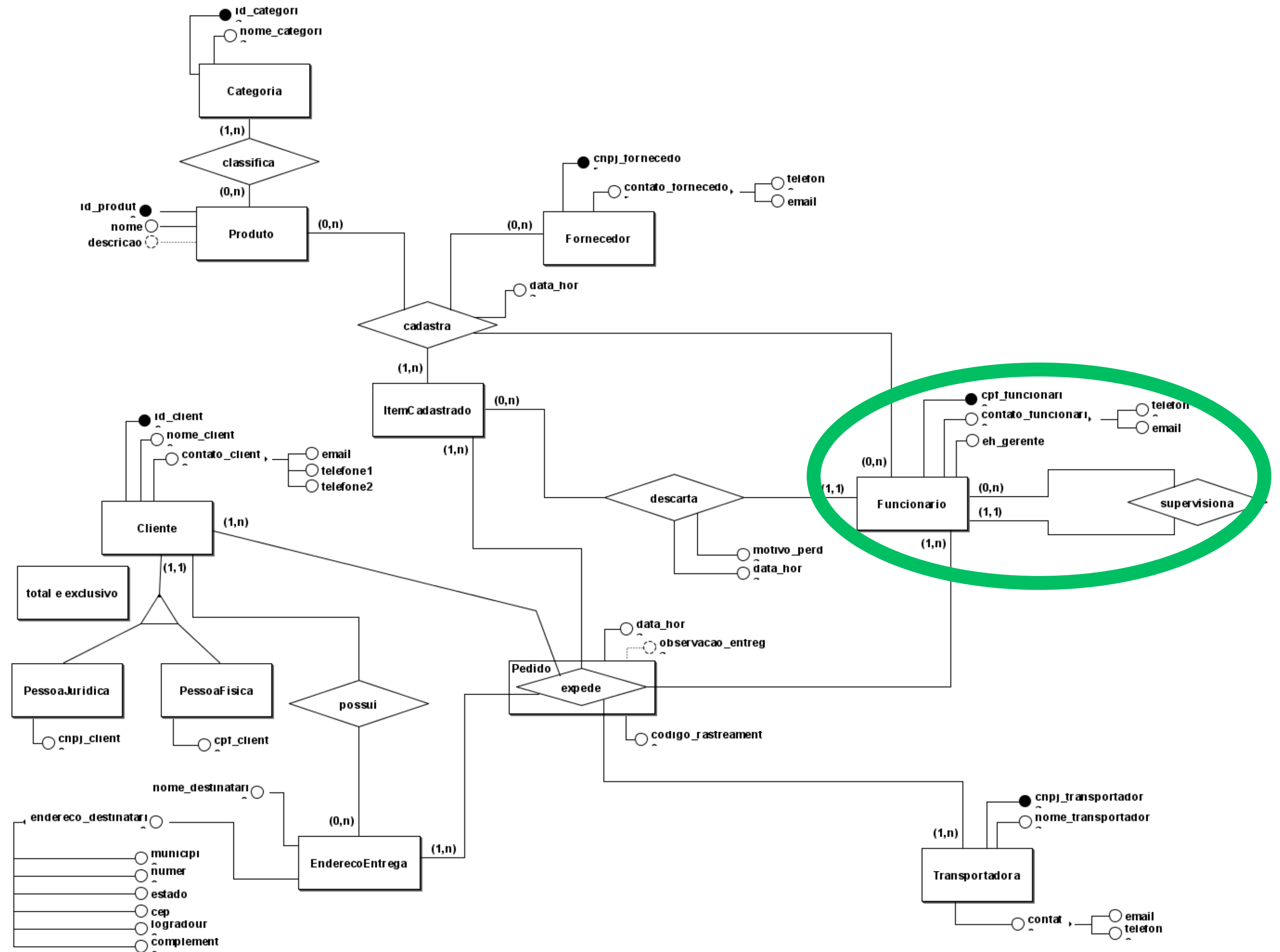


# atrib. compostos

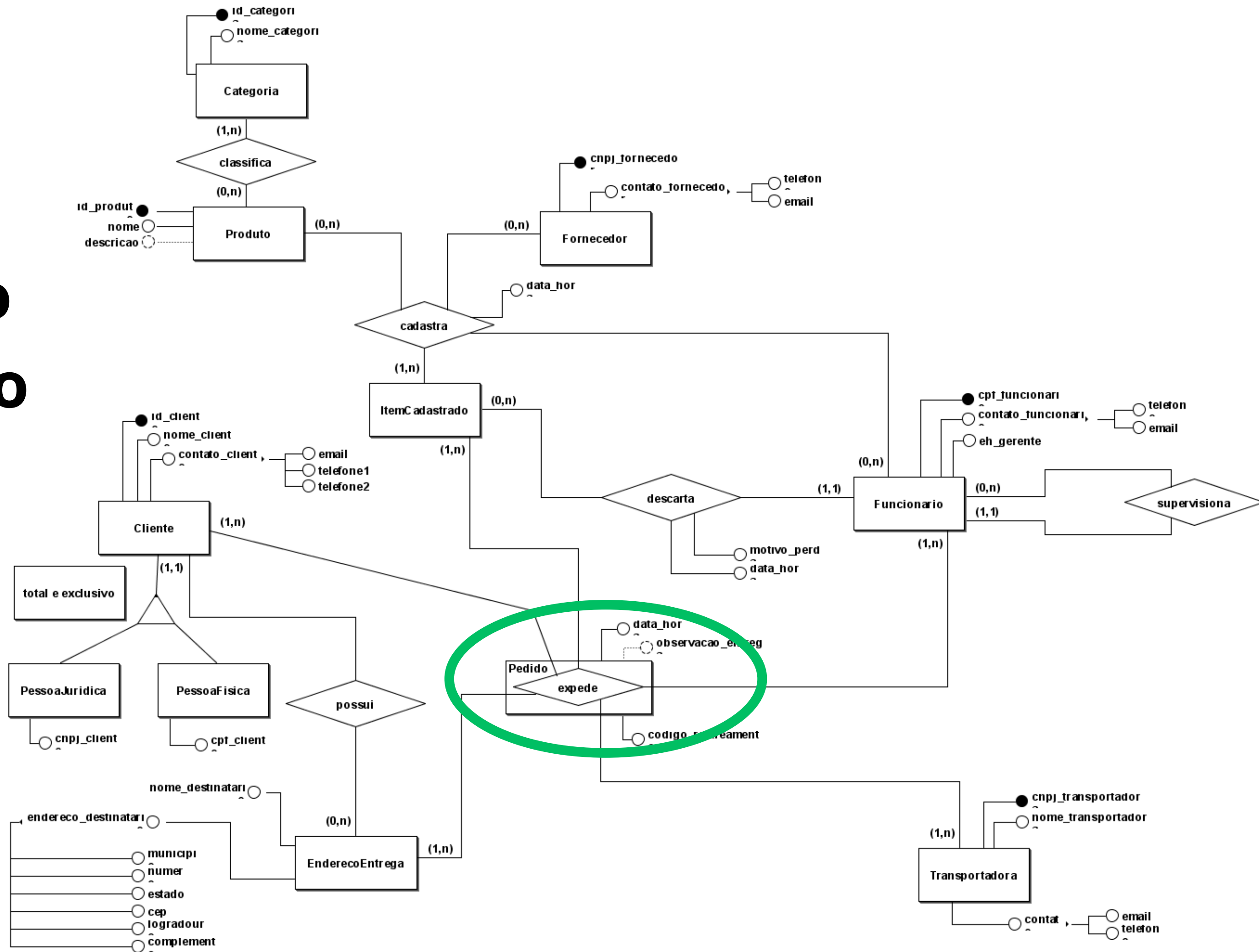




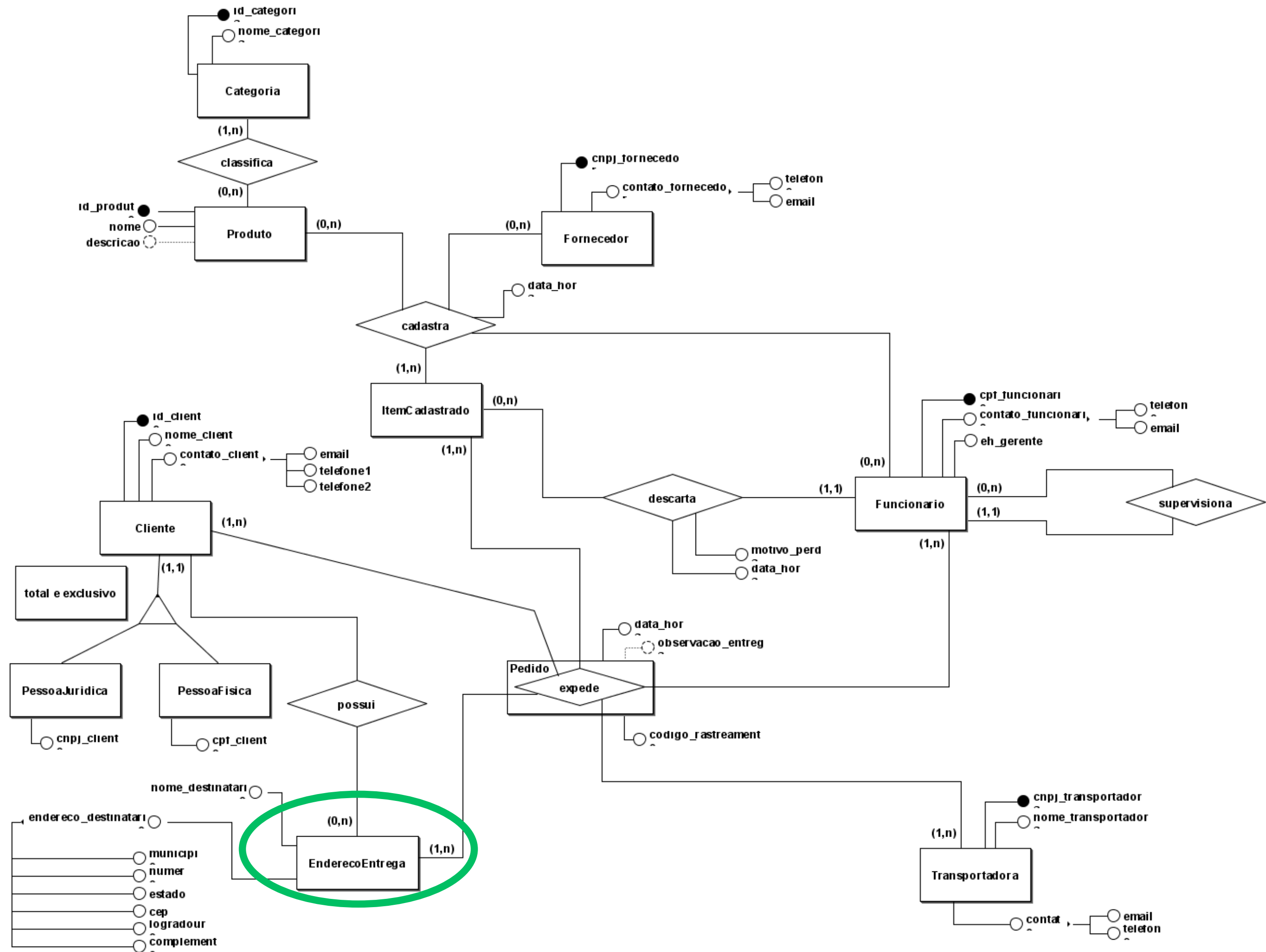
autorrel.



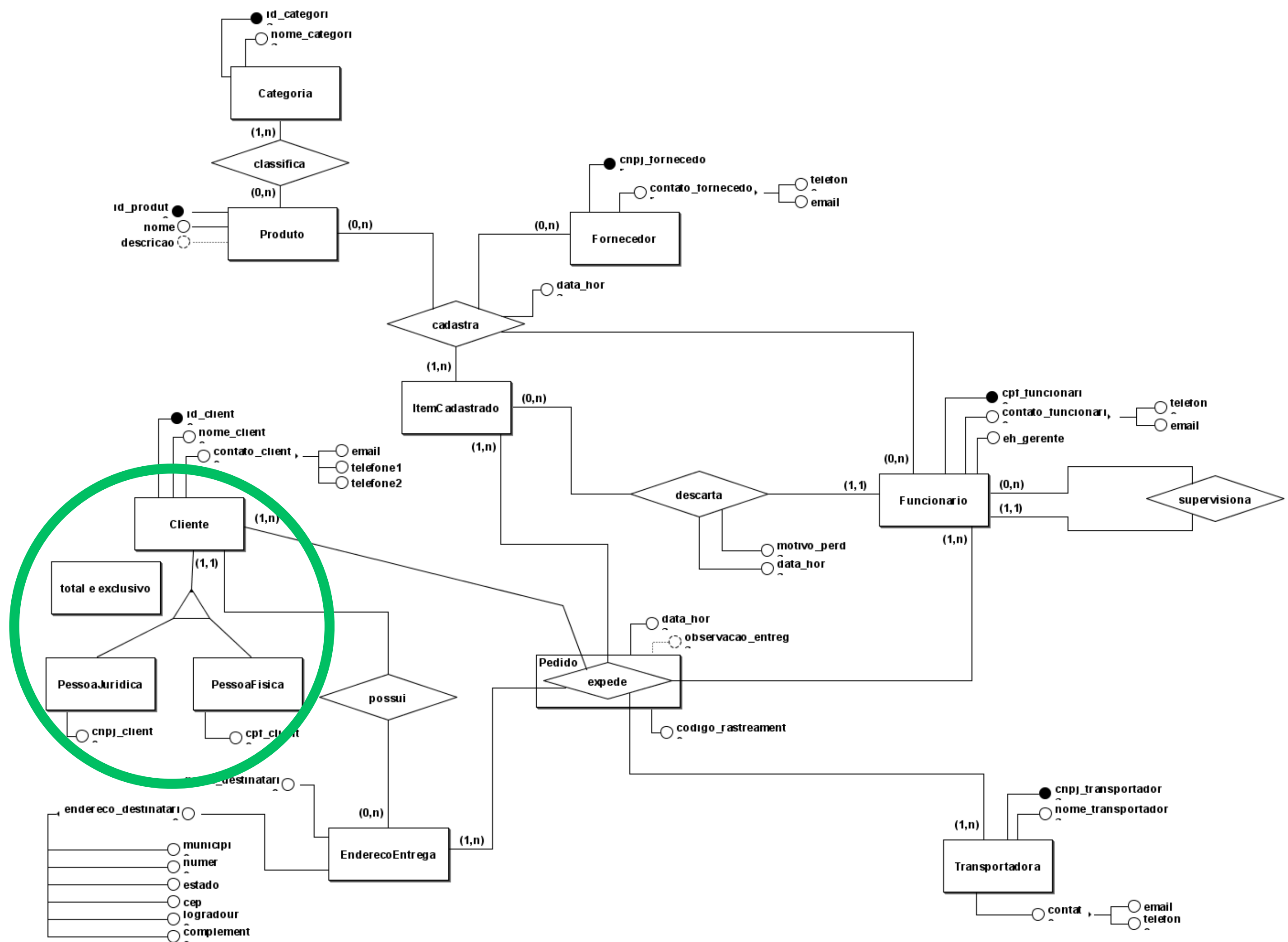
# agregação ou ternário



# entidade fraca



# herança



# Lógico

