



Modelo Lógico de Dados

1

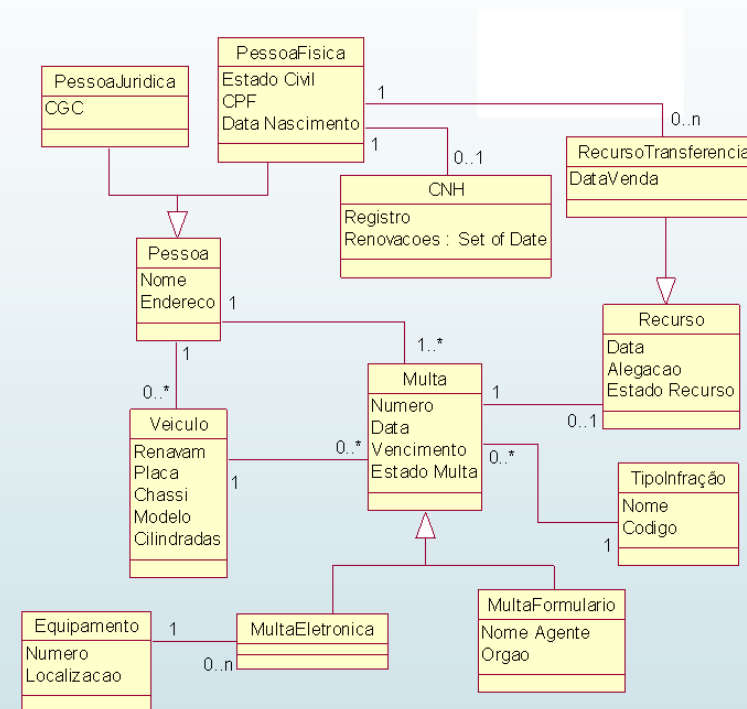
Modelagem I



Modelagem I

Modelo Lógico de Dados

A modelagem lógica de dados é um dos três tipos (ou estágios) de modelagem de dados, juntamente com a modelagem conceitual e física de dados. Às vezes referida como modelagem de informações, a modelagem lógica de dados é a segunda dessas etapas. Ela ajuda as organizações a desenvolver uma compreensão visual das informações que devem processar para concluir com sucesso tarefas específicas ou processos de negócios.





O que é um modelo lógico de dados?

```
classDiagram
    class PessoaJuridica {
        CGC
    }
    class PessoaFisica {
        Estado Civil
        CPF
        Data Nascimento
    }
    class Pessoa {
        Nome
        Endereco
    }
    class Veiculo {
        Renavam
        Placa
        Chassi
        Modelo
        Cilindradas
    }
    class Multa {
        Numero
        Data
        Vencimento
        Estado Multa
    }
    class CNH {
        Registro
        Renovacoes : Set of Date
    }
    class RecursoTransferencia {
        DataVenda
    }
    class Recurso {
        Data
        Alegacao
        Estado Recurso
    }
    class Tipoinfracao {
        Nome
        Codigo
    }
    class Equipamento {
        Numero
        Localizacao
    }
    class MultaEletronica {
    }
    class MultaFormulario {
        Nome Agente
        Orgao
    }

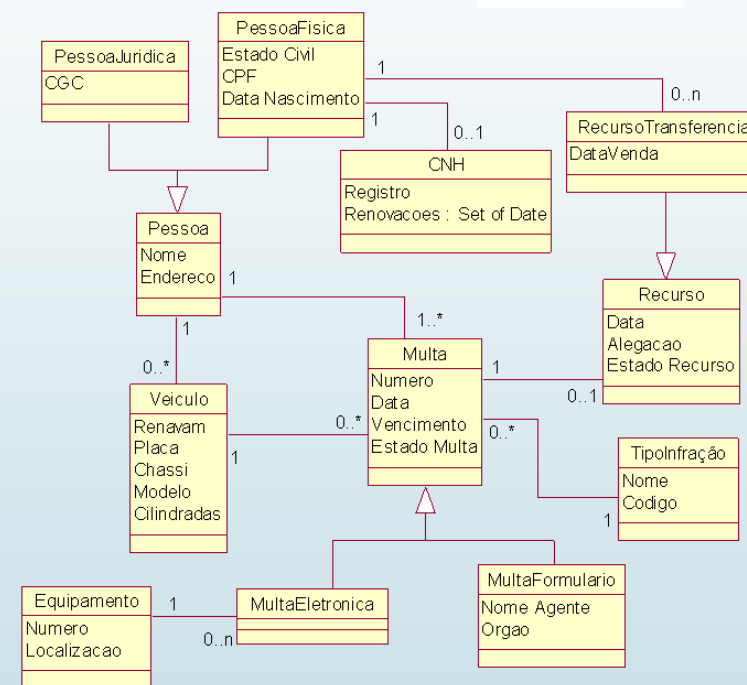
    PessoaJuridica <|-- Pessoa
    PessoaFisica <|-- Pessoa
    Pessoa "1" -- "0..*" Veiculo
    Pessoa "1" -- "1..*" Multa
    Veiculo "1" -- "0..*" Multa
    Multa <|-- MultaEletronica
    Multa <|-- MultaFormulario
    PessoaFisica "1" -- "0..1" CNH
    RecursoTransferencia <|-- Recurso
    Recurso "1" -- "0..1" Multa
    Tipoinfracao "1" -- "1" Recurso
    Equipamento "1" -- "0..n" MultaEletronica
```



Modelagem I

O que é um modelo lógico de dados?

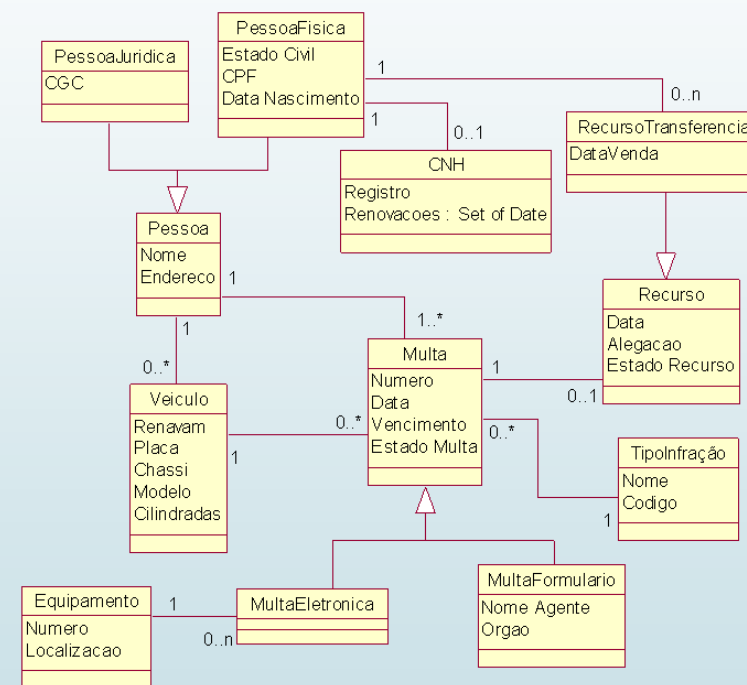
Esta etapa é importante porque, embora o modelo conceitual de dados mais simplificado seja mais facilmente comunicado, a falta de contexto pode dificultar a transição da modelagem para a implementação. Mais detalhes são necessários para apoiar essa progressão. Tal detalhe inclui definir os atributos próprios, chaves primárias, chaves estrangeiras, cardinalidade de relacionamento e descrever entidades e classes. Nesta fase, a natureza das relações entre os dados é estabelecida e definida, e os dados de diferentes sistemas são normalizados.



Modelagem I

Qual é o objetivo de um modelo lógico de dados?

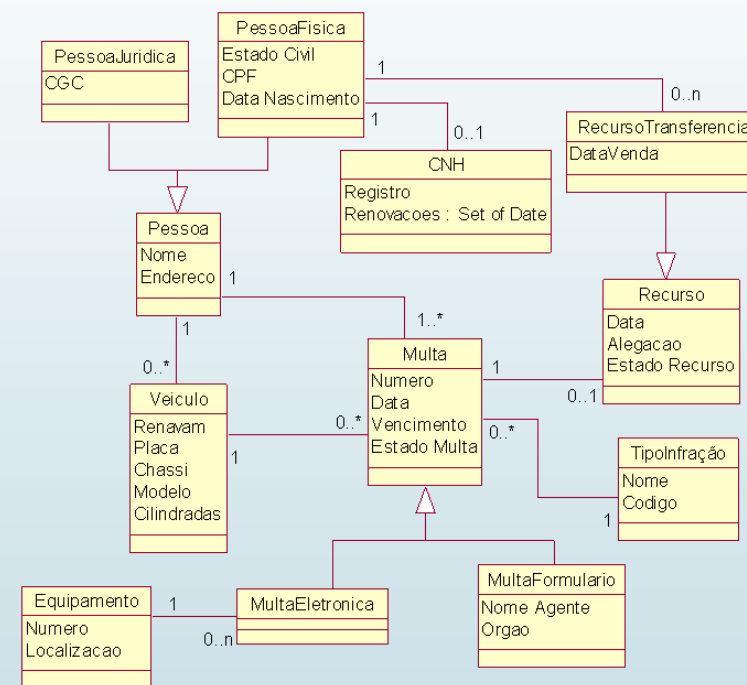
Nesta fase, a função primária do modelo de dados é visualizar elementos de dados e como eles se relacionam entre si. A modelagem lógica de dados também funciona para detalhar os atributos associados a um elemento de dados. Por exemplo, um modelo lógico de dados especificaria a natureza de um elemento de dados, ou seja, nome da conta (cadeia), número da conta (inteiro).



Modelagem I

Quando devo considerar um modelo lógico de dados?

Os três tipos diferentes de modelos de dados fornecem graus crescentes de contexto e detalhe, para que possamos visualizar seu uso sequencialmente. Portanto, um modelo lógico de dados deve ser considerado uma vez que o modelo conceitual de dados tenha sido construído.

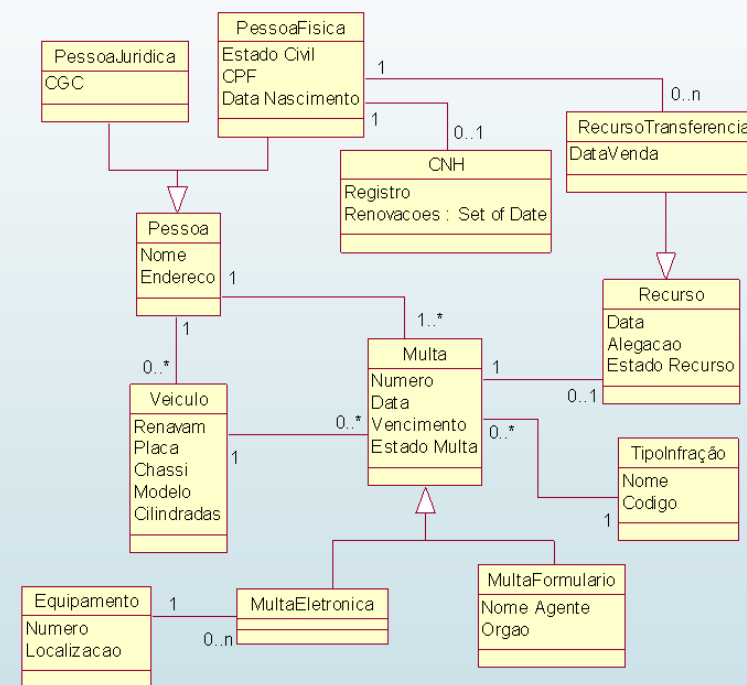




Modelagem I

Quando devo considerar um modelo lógico de dados?

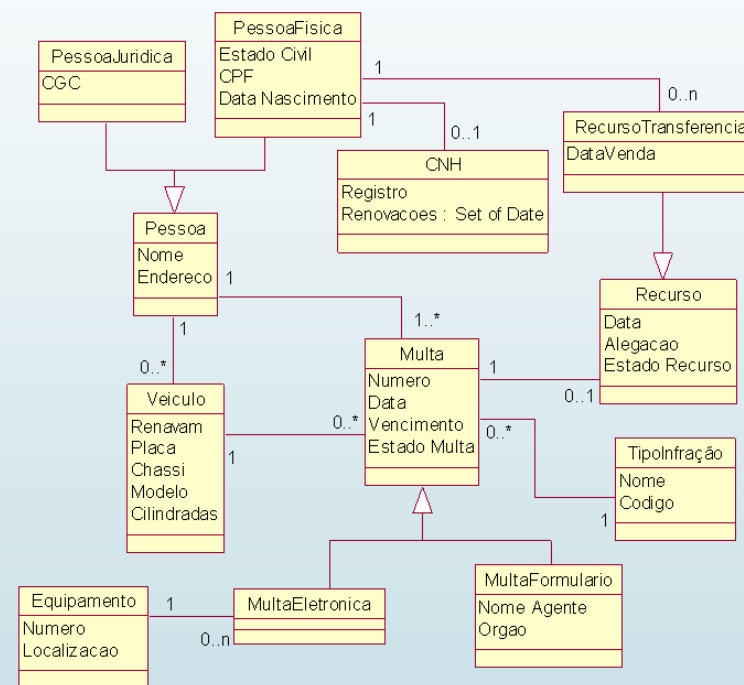
Esta etapa mais estruturada da modelagem de dados é mais relevante durante o projeto da aplicação, quando pode servir como um mecanismo de comunicação nos ambientes mais técnicos onde os analistas de banco de dados e designers trabalham. Ela nos ajuda a entender os detalhes dos dados em maior grau do que os modelos conceituais de dados, mas, da mesma forma, fica aquém de fornecer uma perspectiva sobre como eles devem ser implementados.



Modelagem I

Quando devo considerar um modelo lógico de dados?

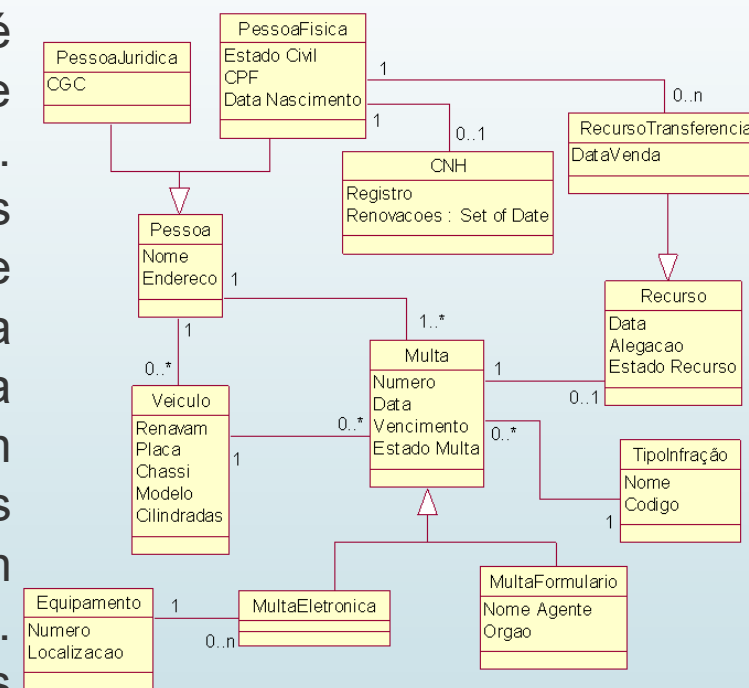
Tal como acontece com a modelagem de dados conceituais, isso significa que as equipes não estão vinculadas a considerações tecnológicas. Isso é importante, pois a natureza da tecnologia nas organizações é muitas vezes dinâmica.



Modelagem I

Por que devo usar um modelo lógico de dados?

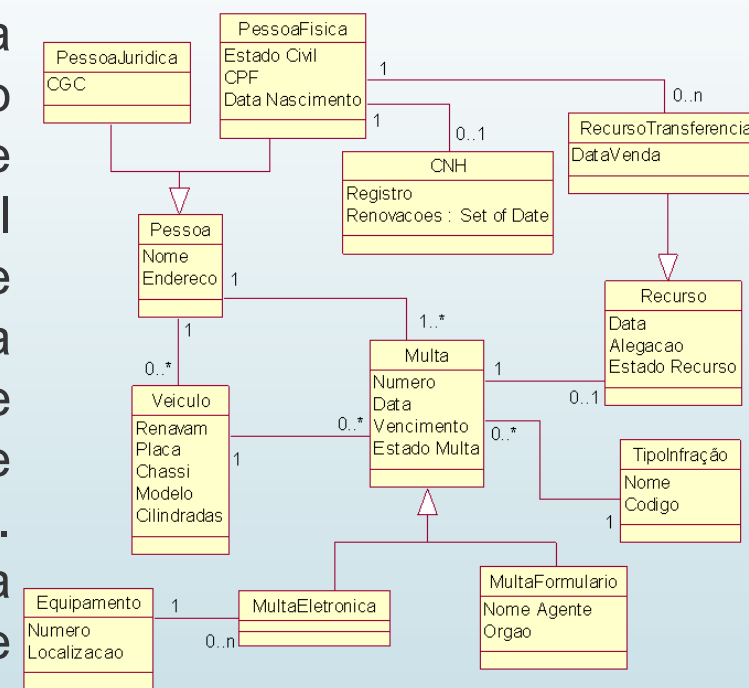
Uma maneira fácil de compreender quando e por que um modelo lógico de dados seria relevante é considerar o público-alvo do modelo: analistas de banco de dados, analistas de sistemas e designers. O público e o lugar da modelagem lógica de dados no processo de projeto de aplicação significam que a exclusão de contexto e detalhes em favor da acessibilidade é menos relevante. A camada extra de detalhe (quando comparada à modelagem conceitual de dados) é o contexto que os arquitetos exigem para garantir que novas aplicações sejam compatíveis com os dados que abrangerão. Essencialmente, um modelo lógico de dados fornece as bases necessárias para o design produtivo do banco de dados.



Modelagem I

Por que devo usar um modelo lógico de dados?

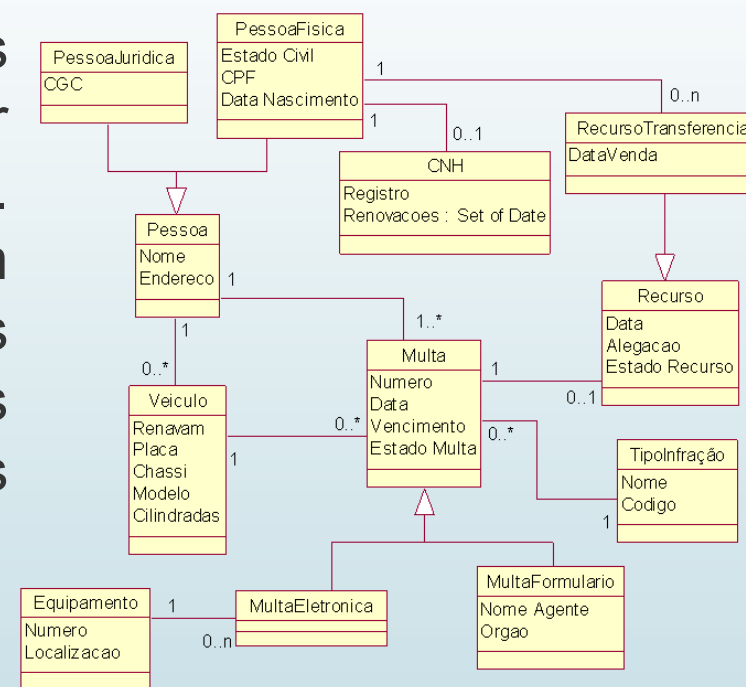
Sem um modelo lógico de dados, os designers só podem realmente descobrir os requisitos de uma nova aplicação à medida que avançam. Isso muitas vezes significa trabalhar com elementos de dados desorganizados que tornam mais provável ignorar tais requisitos. Assim, pular o estágio de modelagem lógica de dados em favor da construção de um modelo físico de dados pode levar a um projeto de banco de dados ruim e aplicações que não funcionam como pretendido. Abordar tais erros requer uma abordagem reativa que pode retardar o tempo de inatividade e aumentar os custos totais associados ao processo de desenvolvimento.



Modelagem I

Por que devo usar um modelo lógico de dados?

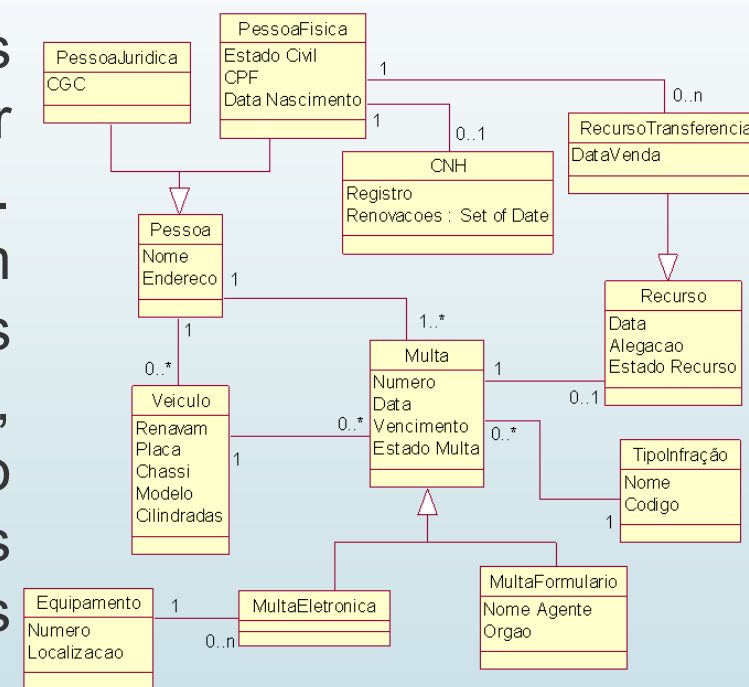
Além disso, a natureza independente de tecnologia de um modelo lógico de dados ajuda as organizações a estabelecer oportunidades para melhorias de processo. Isso significa que novas aplicações podem ser construídas para serem tão eficazes quanto possível, em vez de tão eficazes quanto as restrições tecnológicas atuais permitem.



Modelagem I

Benefícios da modelagem lógica de dados

Contexto, contexto, contexto. Cada etapa do processo de modelagem de dados beneficia uma organização ao introduzir uma nova camada de contexto no modelo. Isso ajuda a desenvolver uma imagem muito mais clara do estado atual dos sistemas e processos de uma organização, identificando a melhor forma de alcançar o estado futuro desejado. Os benefícios específicos da modelagem lógica de dados são:

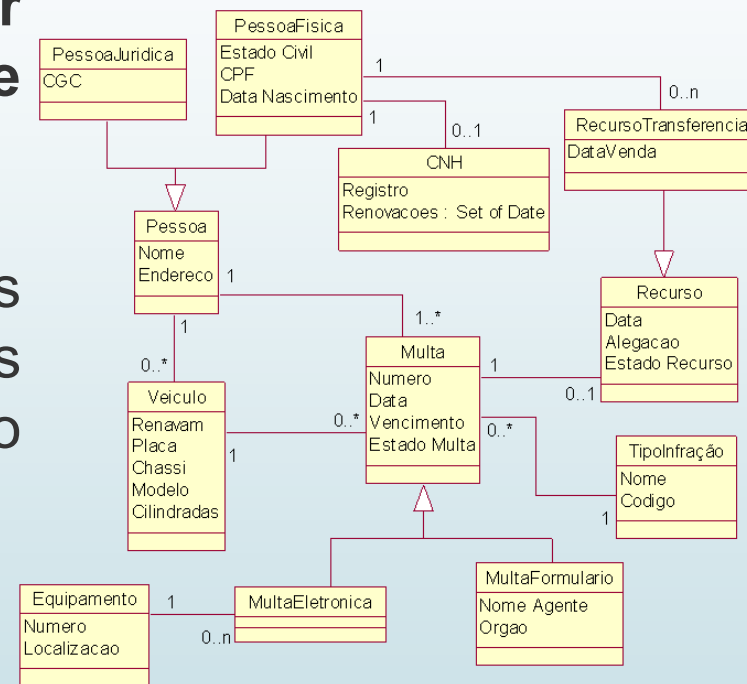


Modelagem I

Benefícios da modelagem lógica de dados

- Ajudar as organizações a identificar áreas para melhoria do processo de negócios

Ao construir um modelo sem restrições tecnológicas atuais, as organizações podem identificar o que é necessário para realizar a versão ideal do modelo.

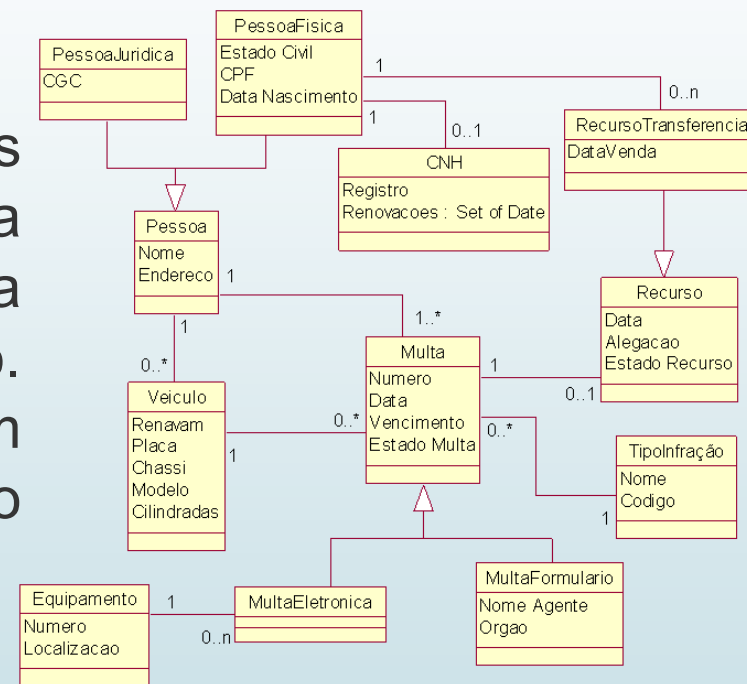


Modelagem I

Benefícios da modelagem lógica de dados

- **Projetar aplicações bem-informadas**

Ao contabilizar os atributos dos elementos de dados, podemos reduzir a quantidade de supervisão semântica que pode levar a problemas no futuro. Os elementos de dados são mais bem definidos e as relações entre eles são mais completas.



Benefícios da modelagem lógica de dados

- Ao mitigar o potencial de descuidos, as organizações reduzem o risco de implementações malsucedidas e a necessidade de revisões após o lançamento. Além disso, a reutilização e o compartilhamento de dados são incentivados e a redundância e inconsistências de dados podem ser evitadas.

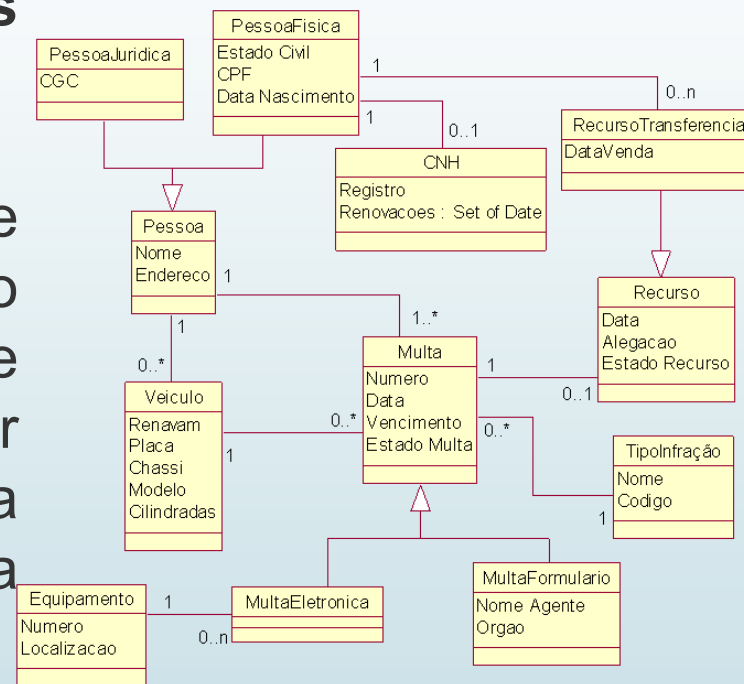


Modelagem I

Benefícios da modelagem lógica de dados

- Fornecer uma base para modelos futuros

Assim como um modelo conceitual de dados fornece a base para um modelo lógico de dados, um modelo lógico de dados fornece o projeto detalhado a ser direcionado e ajustado a uma tecnologia específica na fase de modelagem física de dados.





Referências

- <https://www.erwin.com/br-pt/solutions/data-modeling/logical.aspx>