

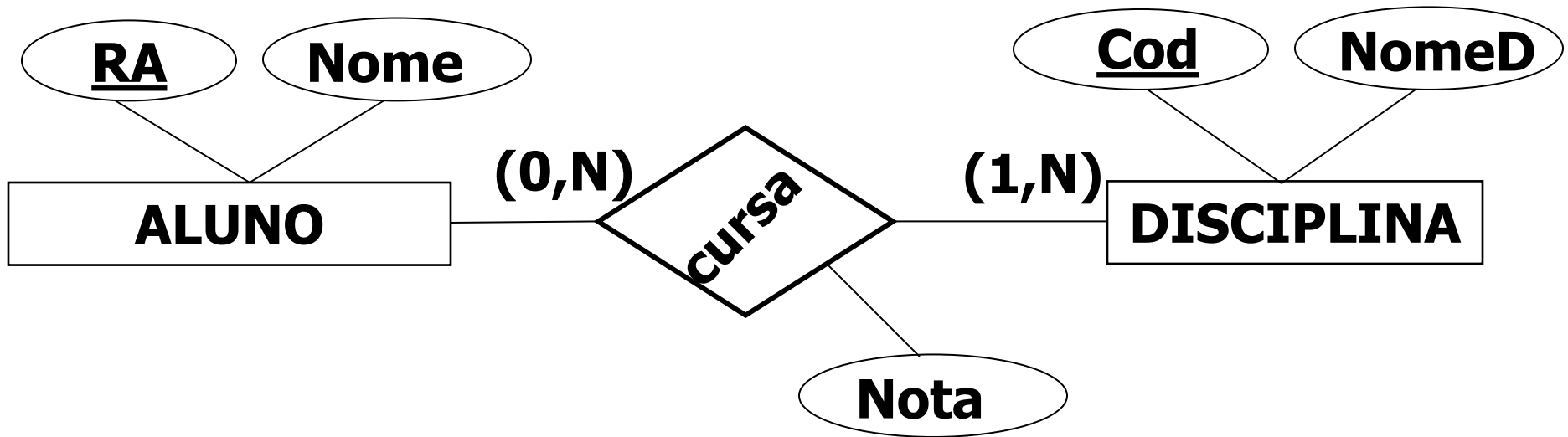
# **Atributos do Relacionamento – Recapitulação**

## **Exercício**

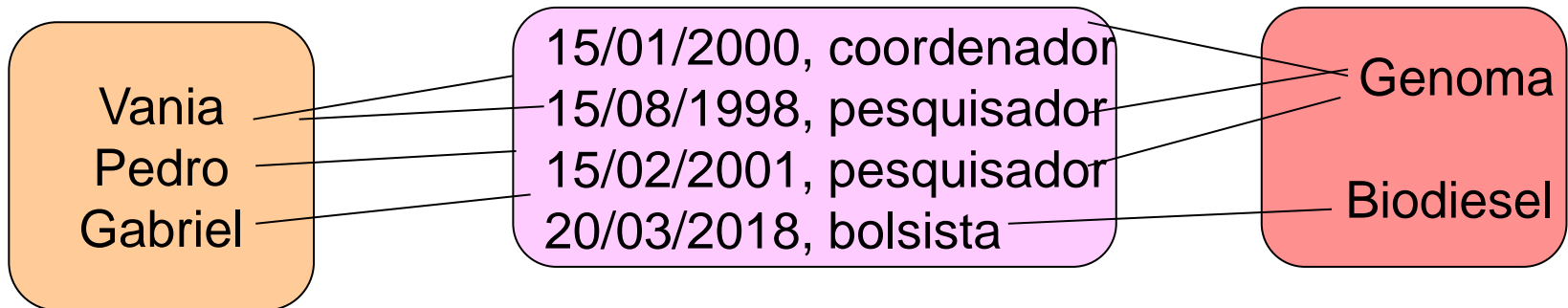
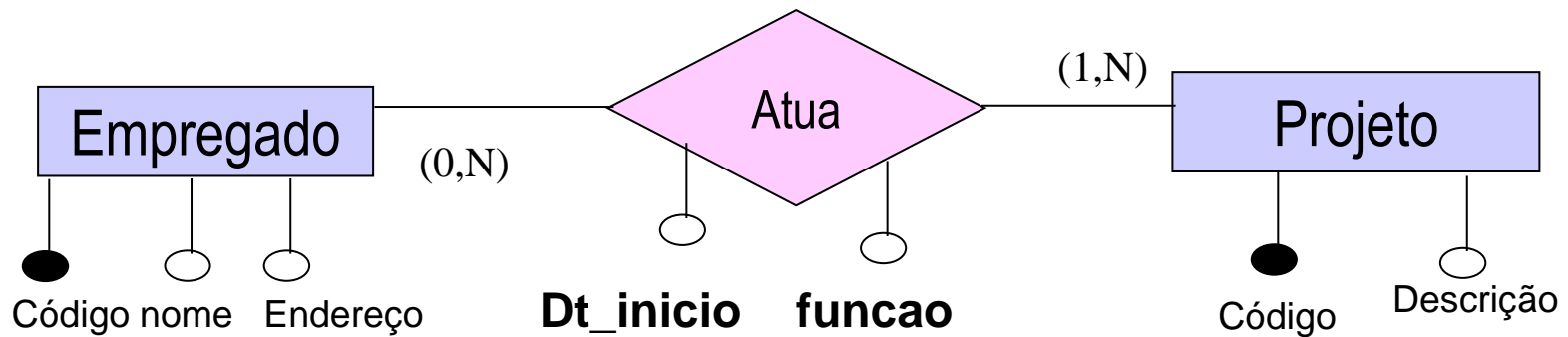
O aluno João cursou a disciplina Sistemas Operacionais e obteve a média 8,0. João cursa pelo menos uma disciplina e pode cursar várias no semestre. Uma disciplina tem vários alunos cursando. Eventualmente a disciplina não é oferecida.

# Atributos do Relacionamento – Recapitulação

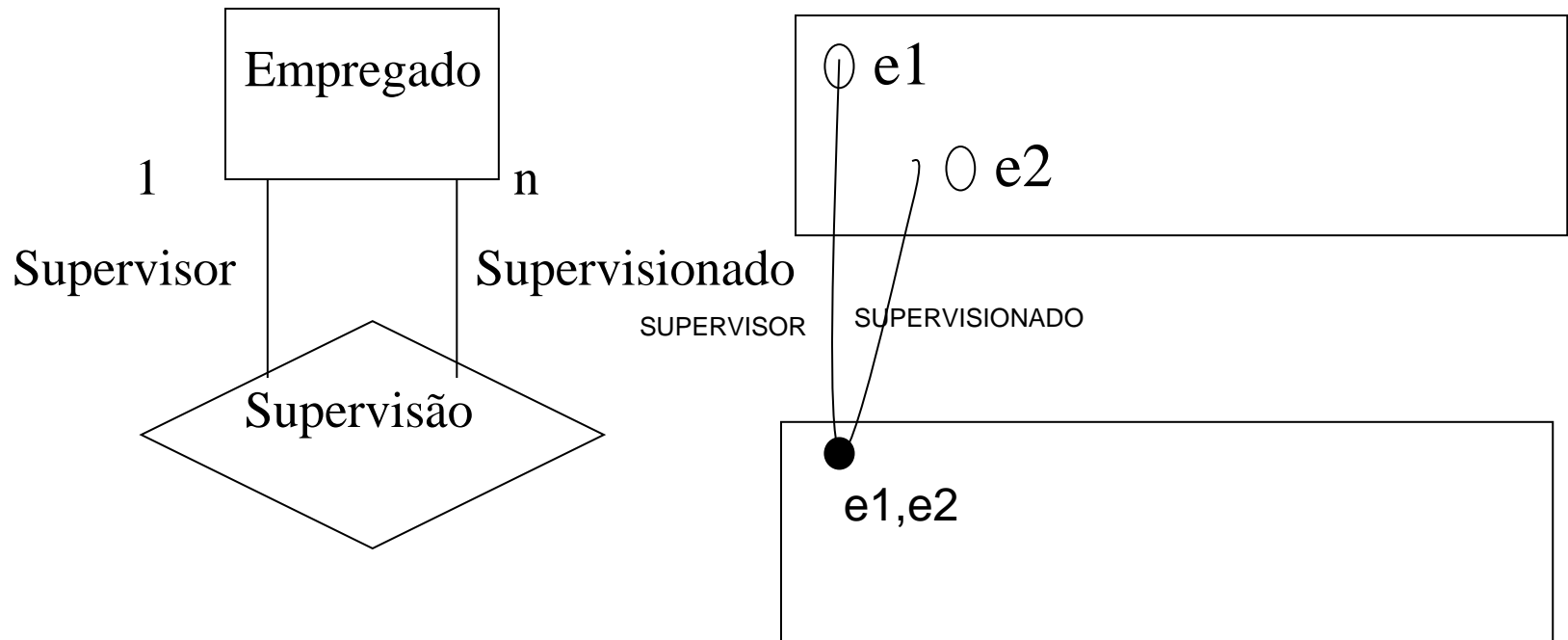
Exercício:



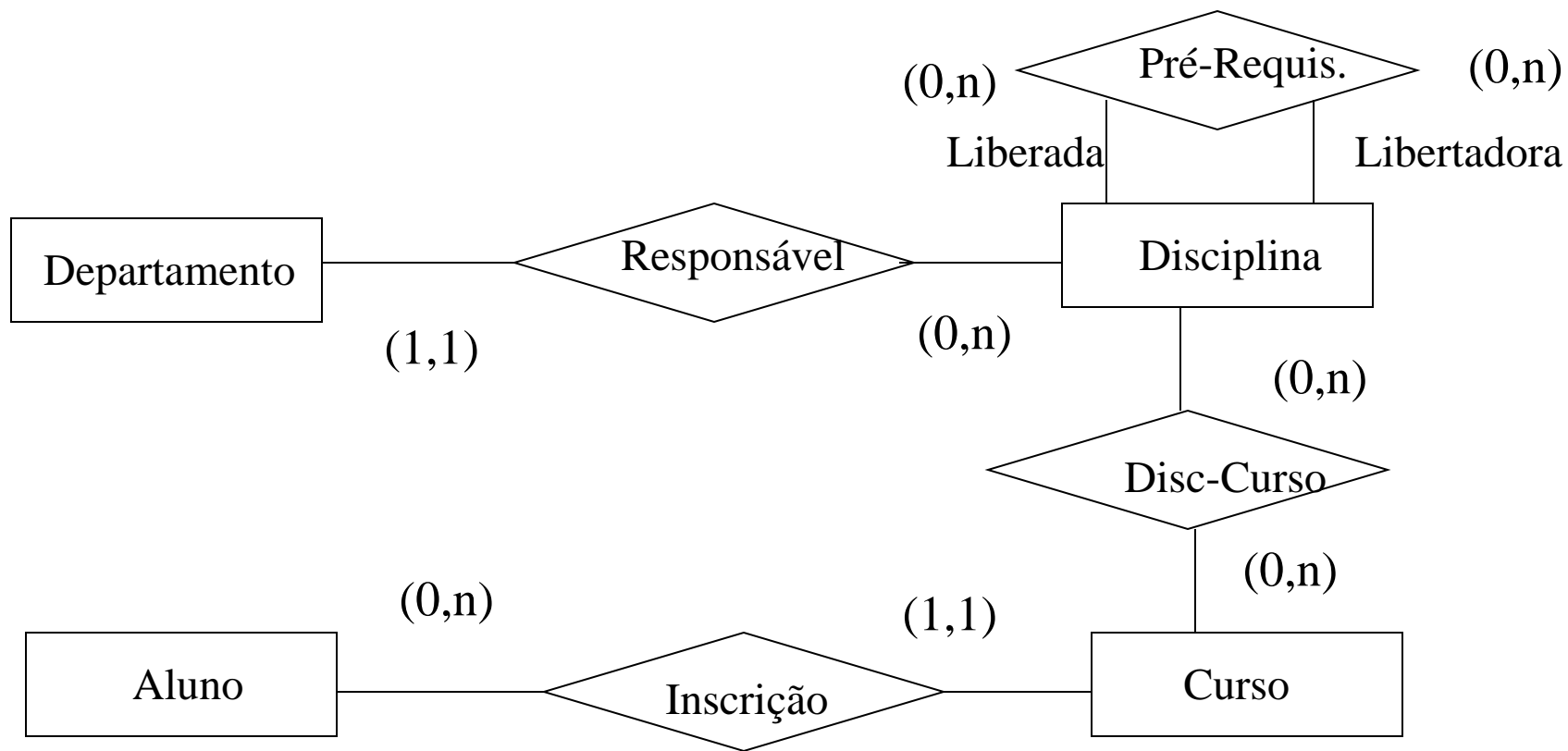
# Relacionamentos com Atributos



Confeccione um possível diagrama de ocorrências para o relacionamento SUPERVISÃO e suas Respectivas entidades



- Cada disciplina possui exatamente um departamento responsável,
- e um departamento é responsável por nenhuma ou muitas disciplinas
- Uma disciplina pode possuir diversos pré-requisitos, inclusive nenhum.
- Uma disciplina pode ter pré-requisito de muitas outras disciplinas, inclusive nenhuma.
- Uma disciplina pode aparecer no currículo de muitos cursos (inclusive nenhum) e um curso pode possuir muitas disciplinas em seu currículo (inclusive nenhuma).
- Um aluno está inscrito em exatamente um curso e um curso pode ter nele inscritos muitos alunos (inclusive nenhum).

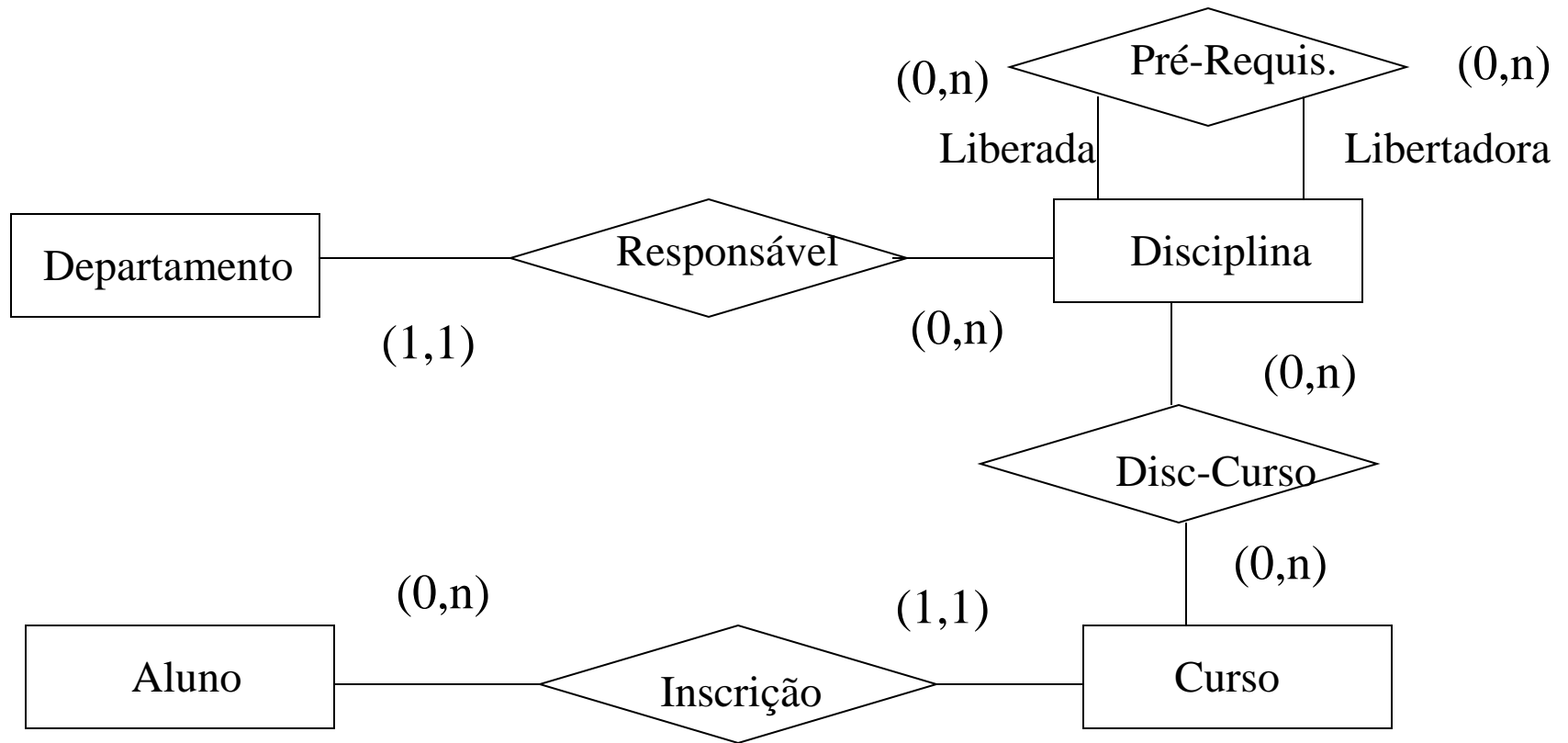


# Exercícios

- Considere o DER do exercício anterior e modifique as cardinalidades mínimas de forma a especificar o seguinte:
  - Um curso não pode estar vazio, isto é, deve possuir ao menos uma disciplina em seu currículo;
  - Um aluno, mesmo que não inscrito em nenhum curso, deve permanecer por algum tempo no banco de dados.

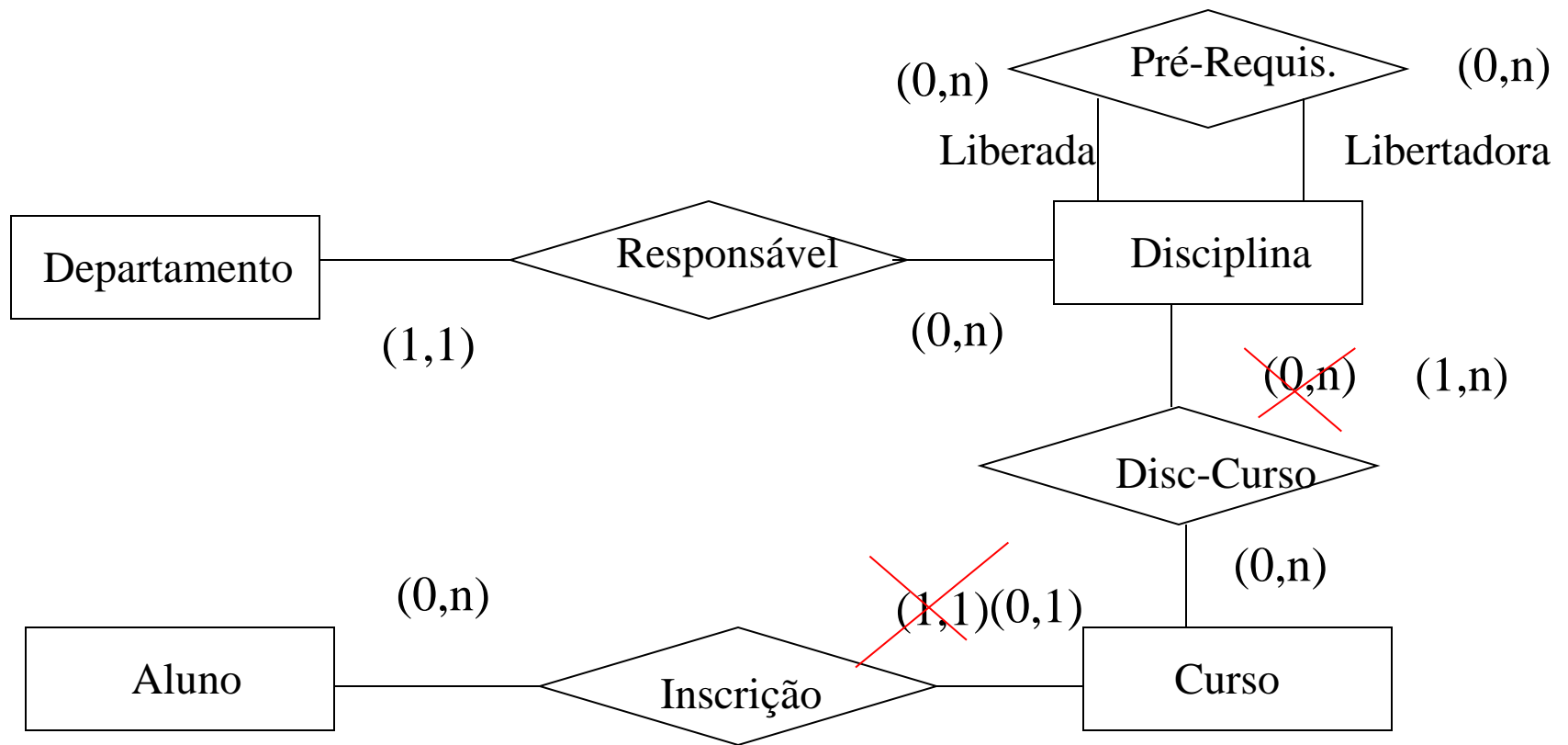
Uma curso não pode estar vazio, isto é, deve possuir ao menos uma disciplina em seu currículo;

Um aluno, mesmo que não inscrito em nenhum curso, deve permanecer por algum tempo no banco de dados.





# Resposta



# Exercício Generalização

- Um trem ou é local ou é expresso. Cada trem é identificado por um número único e possui um determinado tipo de máquina. As estações são também locais ou expresso e nunca ambas as coisas. A cada estação está associado um nome único e uma localidade. Os trens locais param em todas as estações e os trens expresso param apenas nas estações expresso. A cada parada está associada uma hora.

