AJAX

Prof. Victor Farias

V 1.1

JSON

JSON

- JSON é um estrutura de dados derivada da notação de objetos do JS
- Sintaxe:
  - Os dados estão dispostos em pares nome/valor
  - Os dados são separados por vírgula
  - Os objetos são colocados em chaves
  - Listas são colocadas entre colchetes

JSON Exemplos

- Exemplo par nome/valor: `"firstName":"John"`
  - Nomes JSON requerem aspas duplas
  - Valores JSON podem ser números, strings, booleanos, listas, objetos ou null
- Exemplo objetos: `{"firstName":"John", "lastName":"Doe"}`
- Exemplo lista:

```
"employees":[

    {"firstName":"John", "lastName":"Doe"},

    {"firstName":"Anna", "lastName":"Smith"},

    {"firstName":"Peter","lastName":"Jones"}

]
```

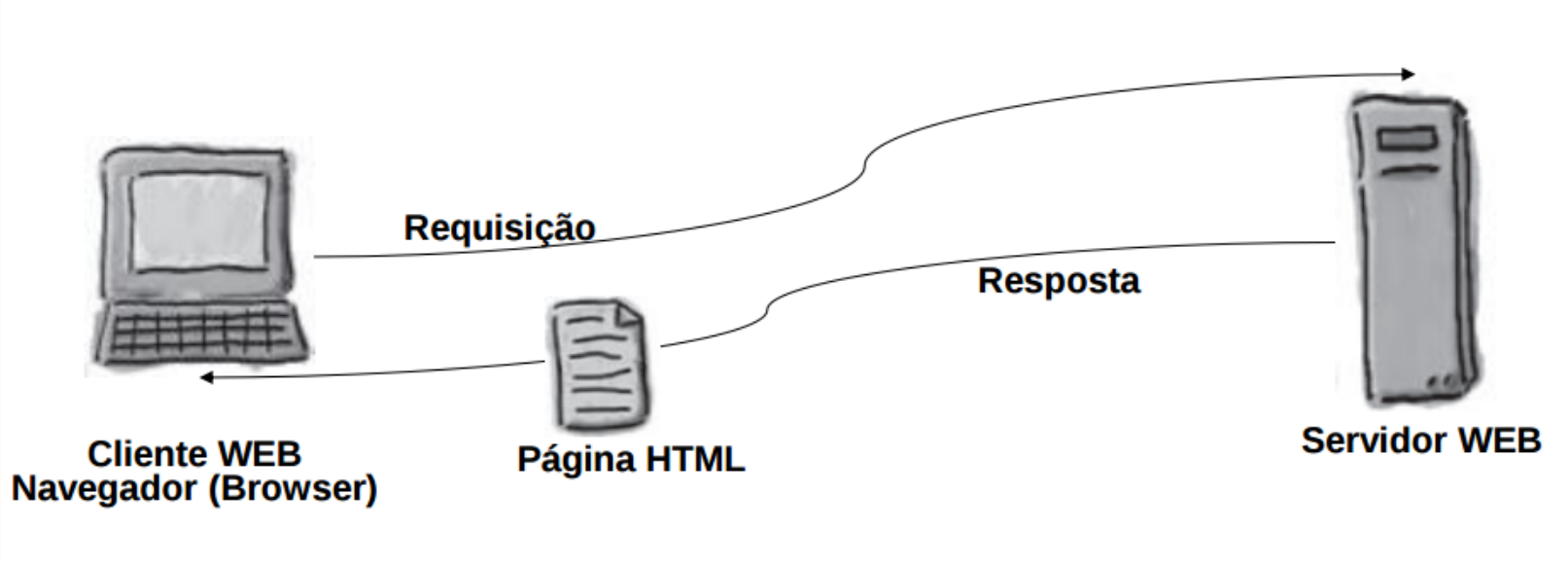
Protocolo HTTP

Endereço IP e Portas

- Endereço IP
  - Identifica um host na rede
  - Cada interface de rede tem um IP
  - ex: 200.21.32.43
  - URLs são traduzidos em IP usando DNS (globo.com.br -> 186.192.90.5)
- Portas
  - Identificam os processos de origem e fim
  - Permite a comunicação de diversas aplicações na mesma máquina
  - Cada aplicação recebe e envia requisições por uma porta
  - ex: Servidor Web, por padrão, recebem requisições na porta 80

Arquitetura Cliente Servidor

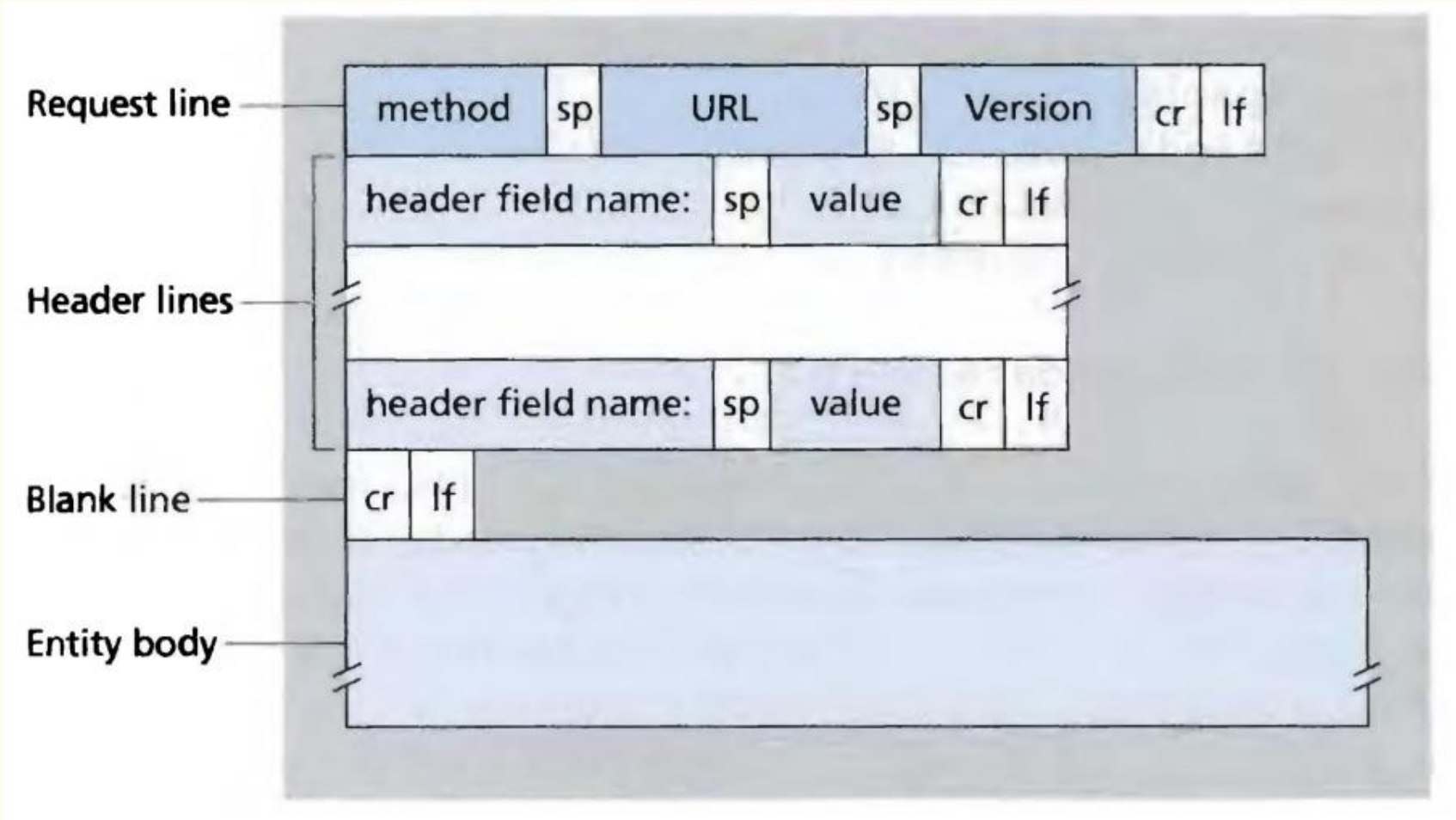
- Servidor
  - Aplicação que fornece serviço
  - Aceita requisições através da rede, em um porta conhecida, e retorna o resultado
- Cliente
  - Processo que requisita um serviço
  - Para receber resposta, o cliente aloca um porta arbitrária



Protocolo HTTP

- HTTP = **H**ypertext **T**ransfer **P**rotocol ou Protocolo de Transferência de Hipertexto
- Protocolo usado para transferir dados na WEB
- Funcionamento:
  - O cliente envia uma requisição HTTP para o servidor
  - O servidor envia uma resposta HTTP ao cliente

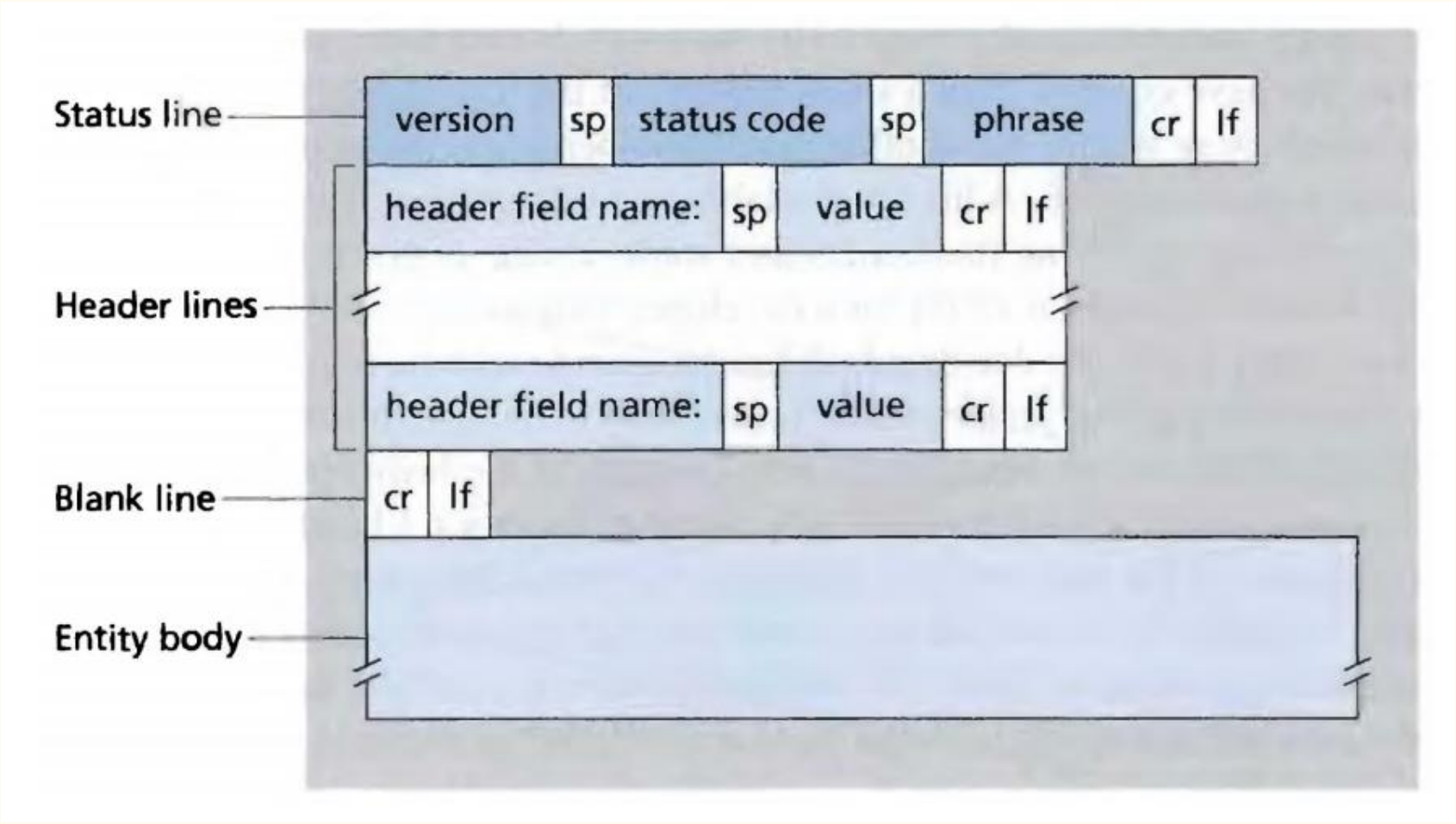
Composição da Requisição HTTP



Métodos de Requisição

- Métodos usados em requisições HTTP
  - GET – Solicita algum recurso
    - Dados são anexados à URL, ficando visíveis ao usuário
  - POST – Envia dados referentes ao recurso especificado para serem processados
    - Dados são incluídos no corpo do comando
  - PUT – Envia certo recurso
    - Em geral, é usado para atualizar dados
  - DELETE – Exclui o recurso
  - HEAD – Variação do GET em que o recurso não é retornado
    - Usado para obter metainformações por meio do cabeçalho da resposta, sem ter que recuperar todo o conteúdo.

Resposta HTTP



Código de Status

- O código de status é formado por três dígitos e o primeiro dígito representa a classe que pertence classificada em cinco tipos:
  - 1xx: Informational (Informação) – utilizada para enviar informações para o cliente de que sua requisição foi recebida e está sendo processada
  - 2xx: Success (Sucesso) – indica que a requisição do cliente foi bem sucedida
  - 3xx: Redirection (Redirecionamento) – informa a ação adicional que deve ser tomada para completar a requisição
  - 4xx: Client Error (Erro no cliente) – avisa que o cliente fez uma requisição que não pode ser atendida
  - 5xx: Server Error (Erro no servidor) – ocorreu um erro no servidor ao cumprir uma requisição válida
- O protocolo HTTP define somente alguns códigos em cada classe, mas cada servidor pode definir seus próprios códigos

AJAX

AJAX

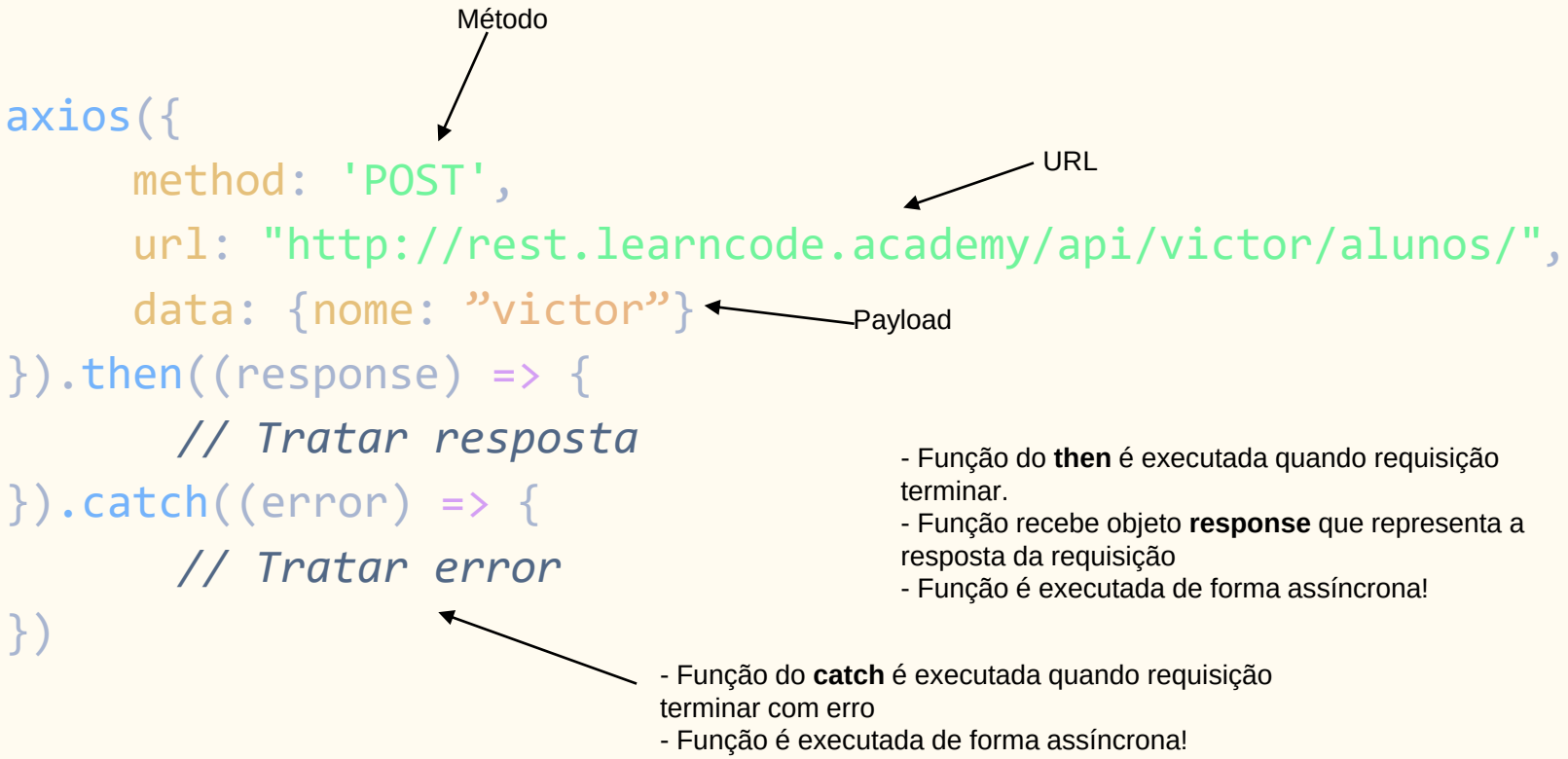
- Com o AJAX é possível
  - Atualizar uma página web sem recarregar a página
  - Requisitar dados ao servidor
  - Receber dados do servidor
  - Enviar dados para servidor
- AJAX não é uma linguagem de programação
- AJAX = **A**synchronous **J**avaScript **A**nd **X**ML
- AJAX é uma combinação de
  - XMLHttpRequest, Fetch ou Axios para requisitar dado do servidor
  - JavaScript e HTML DOM para mostrar o dado
- Embora pareça que AJAX só pode transmitir XML, ele também pode transportar texto pleno ou JSON

Axios

Import Axios

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/axios/dist/axios.min.js"></script>
```

Sintaxe básica



Formato do response:

{data: {...}, status: 200, statusText: "OK", headers: {...}, config: {...}, ...}

Padrão REST

REST

- **REST = Representational State Transfer**
  - Abstração de arquitetura de um componente
  - Define forma de se consumir um dado recurso
  - Ignora implementação do componente
  - Foca na sintaxe de comunicação do componente
- **Usa protocolo HTTP**
  - Usa métodos/verbo (GET, POST, PUT ...) para indicar ação
  - URL define a estrutura do serviço
- **Usaremos JSON como formato de dados**

Padrão REST - Verbos

- Verbos/métodos:
  - **GET**
    - Recuperar itens
  - **Post**
    - Adicionar item
  - **PUT**
    - Atualizar item
  - **DELETE**
    - Deletar item

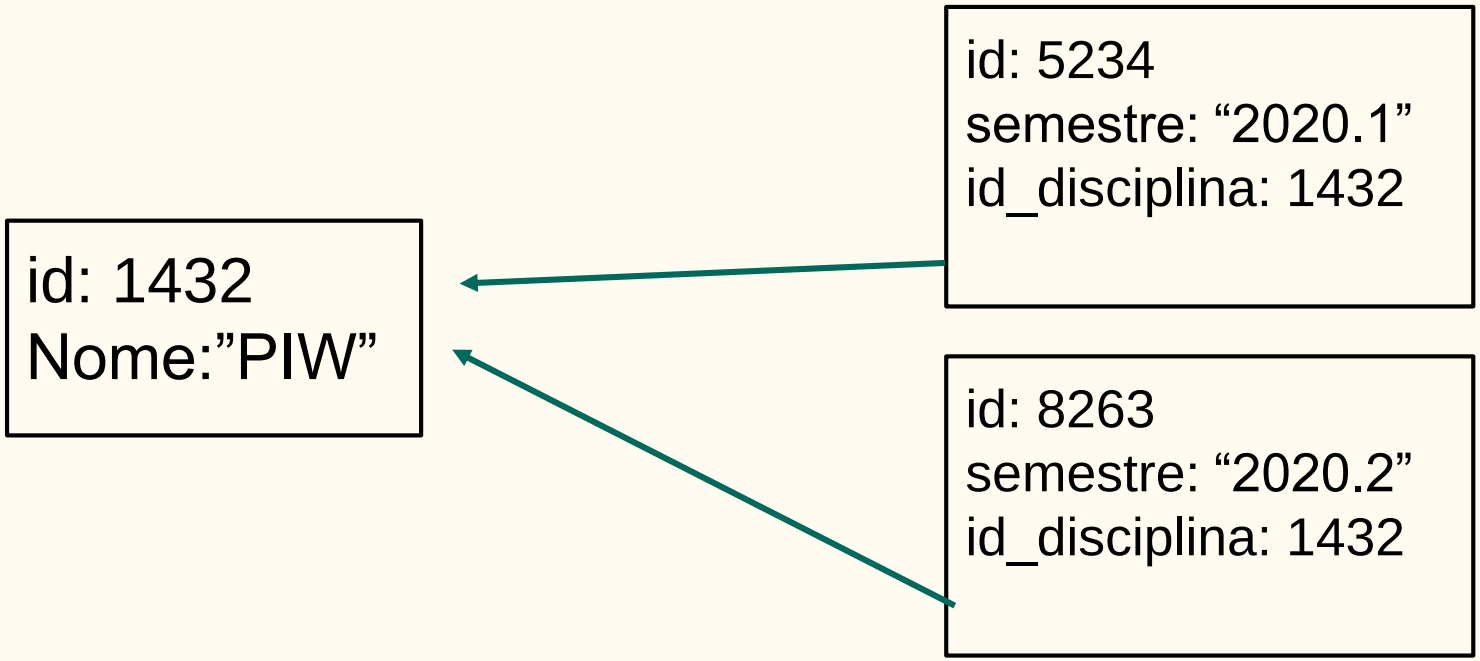
Padrão REST - URL

- **GET /users**
  - Busca todos os usuários (retorna lista de usuários)
- **GET /users/1**
  - Busca o usuário com id 1
- **POST /users**
  - Insere um novo usuário
  - Novo usuário vai no corpo da requisição
- **DELETE /users/1**
  - Remove usuário com id 1

Padrão REST - URL

- **GET /users/1/comments**
  - Busca todos os comentários do usuários com id 1
- **GET /comments?postId=1**
  - Busca todos os comentários cujo o id do post que ele foi feito é 1

Relacionamento



Perguntas?

Prof. Victor Farias