

Téc em Desenvolvimento
de Sistemas Bilíngue

Objetos

Objetos

- Estrutura
- Acessando e alterando valores
- Acessando valores diferentes:
 - objetos dentro de objetos
 - arrays dentro de objetos
 - array de objetos
- Adicionando propriedades
- Espalhamento ou spread

Objetos

- **Objetos** são estruturas que nos permitem representar **dados mais complexos** de uma maneira mais **organizada**
- Com os objetos conseguimos criar **modelos do mundo real** de forma mais intuitiva/humanizada

Objetos

- Se fizéssemos uma comparação com a cozinha, as variáveis com valores dos tipos: **string**, **number** e **boolean** seriam gavetas pequenas e simples para guardar **um item**



Objetos

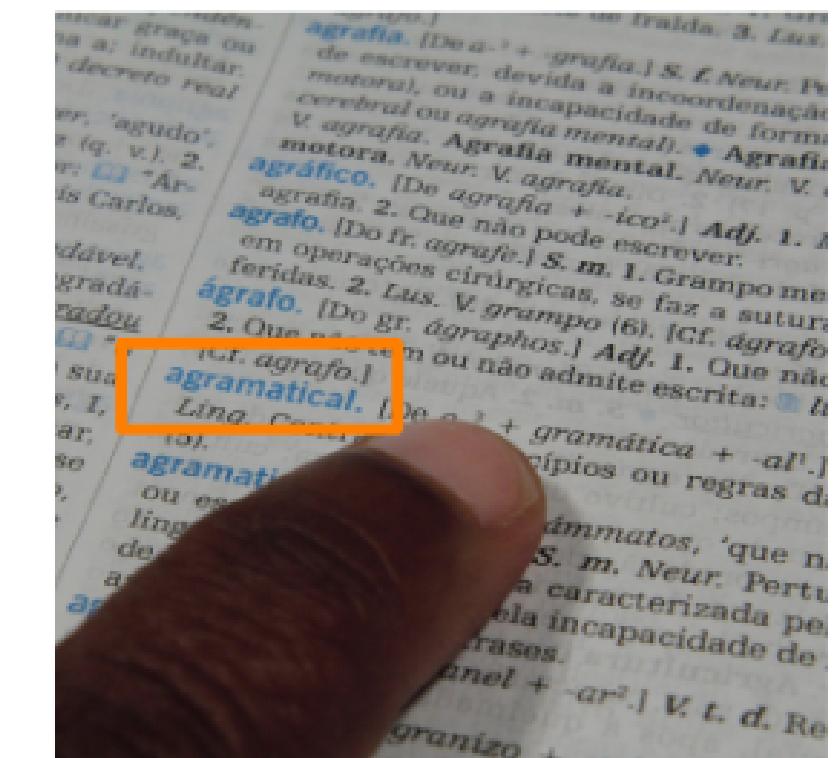
- Os **objetos** seriam uma gaveta maior e organizada, permitindo guardar **diversos itens** e cada separação possui um **identificador** para os diferentes itens



Objetos

Estruturas

- Objeto é uma **estrutura** análoga a um dicionário.
Buscamos a **definição** da palavra por meio do seu nome (**identificador**)
- Assim como array está para listas, objeto está para um dicionário de definições



objeto é o dicionário e as palavras são as propriedades com seus respectivos valores

Objetos

- As propriedades dos objetos podem assumir **quaisquer valores**
 - String, number, boolean, array, etc.
 - Funções (neste caso, quando estão dentro de um objeto, são chamadas de **método**)

Téc em Desenvolvimento
de Sistemas Bilíngue

Estrutura de um objeto

Objetos

- Declaramos uma variável com **let** ou **const** e damos um **nome** ao objeto

```
const professor
```

Objetos

- Utilizamos **chaves** para representar a estrutura de um objeto

```
const professor = {}
```

Objetos

- Dentro das chaves, podemos criar **propriedades** contendo **chave** e **valor**

```
const professor = {  
  nome: 'Vitor',  
}
```

Objetos

- Dentro das chaves, criamos uma **propriedade** contendo **chave** e **valor**

```
const professor = {  
  nome: 'Vitor', ←———— propriedade  
}
```

Objetos

- Dentro das chaves, criamos uma **propriedade** contendo **chave** e **valor**

```
const professor = {  
  nome: 'Vitor',  
}  
↑  
chave
```

Objetos

- Dentro das chaves, criamos uma **propriedade** contendo **chave** e **valor**

```
const professor = {  
  nome: 'Vitor',  
}  
  
          ↑  
        valor
```

Objetos

- Separamos propriedades com vírgula

```
const professor = {  
  nome: 'Vitor',  
}
```



separamos
propriedades
com vírgula

Objetos

- Podemos inserir novas propriedades no objeto

```
const professor = {  
  nome: 'Vitor',  
  idade: 27 ← nova  
}  
propriedade
```

Objetos

- Abaixo, temos um objeto com duas propriedades: nome e idade

```
const professor = {  
  nome: 'Vitor',  
  idade: 27,  
}
```

Objetos

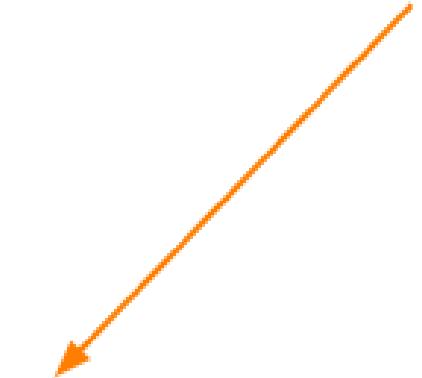
- Os valores de uma chave também podem ser arrays e funções (nesse caso, métodos)

```
const professor = {  
  nome: 'Vitor',  
  idade: 27,  
  tarefas:['Dar aula', 'Responder dúvidas'],  
  contarPiada: function() {  
    console.log('É pa vê ou pa comê?')  
  }  
}
```

Objetos

- Os valores de uma chave também podem ser **arrays** e funções (nesse caso, métodos)

```
const professor = {  
  nome: 'Vitor',  
  idade: 27,  
  tarefas:['Dar aula', 'Responder dúvidas'],  
  contarPiada: function() {  
    console.log('É pa vê ou pa comê?')  
  }  
}
```



Objetos

- Os valores de uma chave também podem ser arrays e **funções** (nesse caso, **métodos**)

```
const professor = {  
  nome: 'Vitor',  
  idade: 27,  
  tarefas:['Dar aula', 'Responder dúvidas'],  
  contarPiada: function() {  
    console.log('É pa vê ou pa comê?')  
  }  
}
```

Objetos

Estrutura padrão de um objeto



declaração com let ou const
seguido do **nome** do objeto

```
const objeto = {  
    primeiraPropriedade: "Valor",  
    segundaPropriedade: "Valor"  
}
```

atribuição de **valor** com o sinal de =

abertura de **chaves** logo após o =

propriedades separadas por
vírgula

chave e **valor** separados por dois pontos

Téc em Desenvolvimento
de Sistemas Bilíngue

Acessando valores

Objetos

Acessando e alterando propriedades

- Para **acessar** ou **alterar** as **propriedades** dos objetos, há duas sintaxes interessantes:
 - Notação do **ponto** ●
(a mais "comum" entre as linguagens de programação)
 - Notação dos **colchetes** []

Objetos

Notação de ponto ●

```
const professor = {  
  nome: "Vitor",  
  idade: 27,  
  email: 'vitor@gmail.com'  
}
```

- objeto
- chave
- valor

```
console.log(professor.idade)
```

Objetos

```
const professor = {  
  nome: "Vitor",  
  idade: 27,  
  email: 'vitor@gmail.com'  
}
```

```
console.log(professor.idade)
```

nome do
objeto



Objetos

```
const professor = {  
  nome: "Vitor",  
  idade: 27,  
  email: 'vitor@gmail.com'  
}
```

```
console.log(professor.idade)
```

notação de
ponto



Objetos

```
const professor = {  
  nome: "Vitor",  
  idade: 27,  
  email: 'vitor@gmail.com'  
}
```

```
console.log(professor.idade)
```

nome da
propriedade

Objetos

Notação de colchetes []

```
const professor = {  
  nome: "Vitor",  
  idade: 27,  
  email: 'vitor@gmail.com'  
}
```

- objeto
- chave
- valor

```
console.log(professor["email"])
```

Objetos

```
const professor = {  
  nome: "Vitor",  
  idade: 27,  
  email: 'vitor@gmail.com'  
}
```

```
console.log(professor["email"])
```

notação de
colchetes

Objetos

```
const professor = {  
  nome: "Vitor",  
  idade: 27,  
  email: 'vitor@gmail.com'  
}
```

```
console.log(professor["email"])
```

string com o
nome da chave

Téc em Desenvolvimento
de Sistemas Bilíngue

Alterando valores

Objetos

```
const professor = {  
  nome: "Vitor",  
  idade: 27,  
  email: 'vitor@gmail.com'  
}  
  
professor.nome = 'Mika'  
professor['email'] = 'profmika@gmail.com'
```



Objetos

```
const professor = {  
  nome: "Vitor",  
  idade: 27,  
  email: 'vitor@gmail.com'  
}
```

acessa a
propriedade

```
professor.nome = 'Mika'
```

```
professor['email'] = 'profmika@gmail.com'
```

Objetos

```
const professor = {  
  nome: "Vitor",  
  idade: 27,  
  email: 'vitor@gmail.com'  
}  
  
professor.nome = 'Mika'  
professor['email'] = 'profmika@gmail.com'
```



atribui novo
valor

Objetos

Exercício 1

- Crie um objeto que represente um filme. Ele deve ter dados da direção, o nome, o ano de lançamento, uma lista com o elenco e uma propriedade que diga se você já viu ou não.
- Acesse e imprima no console cada uma das propriedades: metade usando notação do ponto e a outra metade com notação de colchetes.

Objetos

Exercício 2

- Crie um objeto que represente uma pessoa. Essa pessoa precisa ter nome, idade, gênero musical preferido.
- Acesse e imprima no console as propriedades desse objeto, seguindo o modelo abaixo:
- "O nome da pessoa é ___, ela tem ___ anos e gosta muito de ___."

Téc em Desenvolvimento
de Sistemas Bilíngue

Acessando objetos dentro de objetos {{ }}

Objetos

```
const donoDoPet = {  
  nome: "Vitor Hugo",  
  pet: {  
    nomeDoPet: "Wanda",  
    raca: "Vira-lata",  
    idade: 1  
  }  
}  
  
console.log(donoDoPet.pet.nomeDoPet)
```

- objeto
- chave
- valor

Objetos

```
1 → const donoDoPet = {  
    nome: "Vitor Hugo",  
    pet: {  
        nomeDoPet: "Wanda",  
        raca: "Vira-lata",  
        idade: 1  
    }  
}
```

```
console.log(donoDoPet.pet.nomeDoPet)
```

Objetos

```
const donoDoPet = {  
  nome: "Vitor Hugo",  
  ②→ pet: {  
    nomeDoPet: "Wanda",  
    raca: "Vira-lata",  
    idade: 1  
  }  
}  
  
console.log(donoDoPet.pet.nomeDoPet)
```

Objetos

```
const donoDoPet = {  
  nome: "Vitor Hugo",  
  pet: {  
    nomeDoPet: "Wanda",  
    raca: "Vira-lata",  
    idade: 1  
  }  
}  
  
console.log(donoDoPet.pet.nomeDoPet) //Wanda
```

3

→ nomeDoPet: "Wanda",

Téc em Desenvolvimento
de Sistemas Bilíngue

Acessando arrays dentro de objetos {{ }}

Objetos

```
const curso = {  
    nome: "Noturno Frontend",  
    linguagens: ["JS", "CSS", "HTML"]  
}
```

- objeto
- chave
- valor

```
console.log(curso.linguagens[0])
```

Objetos

```
1 → const curso = {  
  nome: "Noturno Frontend",  
  linguagens: ["JS", "CSS", "HTML"]  
}
```

```
console.log(curso.linguagens[0])
```

Objetos

```
const curso = {  
    nome: "Noturno Frontend",  
    2→ linguagens: ["JS", "CSS", "HTML"]  
}
```

```
console.log(curso.linguagens[0])
```

Objetos

```
const curso = {  
    nome: "Noturno Frontend",  
    linguagens: ["JS", "CSS", "HTML"]  
}
```



acessa a primeira
posição do array

```
console.log(curso.linguagens[0])
```

Téc em Desenvolvimento
de Sistemas Bilíngue

Array de objetos [{}]

Objetos

- No seguinte exemplo, temos um array (lista) contendo três objetos

```
const professores = [  
  {nome: "Andrei", modulo: 1},  
  {nome: "Vitor", modulo: 2},  
  {nome: "Mina", modulo: 3}  
]  
  
console.log(professores[1].nome)
```

- **objeto**
- **chave**
- **valor**

Objetos

- No seguinte exemplo, temos um **array** (lista) contendo três objetos

```
const professores = [  
    {nome: "Andrei", modulo: 1},  
    {nome: "Vitor", modulo: 2},  
    {nome: "Mina", modulo: 3}  
]
```

```
console.log(professores[1].nome)
```

Objetos

- No seguinte exemplo, temos um array (lista) contendo **três objetos**

```
const professores = [  
    → {nome: "Andrei", modulo: 1},  
    → {nome: "Vitor", modulo: 2},  
    → {nome: "Mina", modulo: 3}  
]  
  
console.log(professores[1].nome)
```

Objetos

- Acessamos o objeto através da **posição** (index) que se encontra no array

```
const professores = [  
  {nome: "Andrei", modulo: 1},  
  {nome: "Vitor", modulo: 2},  
  {nome: "Mina", modulo: 3}  
]  
  
console.log(professores[1].nome) //Vitor
```



posição do array
que o objeto se
encontra

Téc em Desenvolvimento
de Sistemas Bilíngue

Adicionando propriedades

Objetos

- Para **adicionar propriedades** aos objetos, podemos usar notação de ponto ou colchetes

```
const curso = {  
    nome: "Frontend",  
    linguagens: ["JS", "CSS", "HTML"]  
}
```

- Notação de ponto: `curso.numeroEstudantes = 50`
- Notação de colchetes: `curso['numeroEstudantes'] = 50`

Objetos

Exercício 3

- Adicione ao objeto do exercício 1 uma lista com os nomes dos personagens do filme.
- Acesse e imprima no console cada pessoa do elenco junto com seu respectivo personagem
- Altere a primeira pessoa do elenco por "Xuxa".
- Imprima no console todas as propriedades do objeto.

Téc em Desenvolvimento
de Sistemas Bilíngue

Espalhamento (Spread)

Objetos

- Existe uma sintaxe interessante, através da qual conseguimos realizar uma **cópia de um objeto (ou array) inteiro**
- Feita essa cópia, podemos manipular ela da maneira que quisermos (ex: mudar ou adicionar propriedades)
- Essa sintaxe é chamada de **espalhamento (ou spread)**

Objetos

- Abaixo, copiamos o `usuario` e sobrescrevemos as propriedades `nome` e `idade` com novos valores

```
const usuario = {  
  nome: 'Prof',  
  idade: 25,  
  email: 'prof@senacrs.com.br',  
  cidade: 'São Paulo'  
}
```

```
const novoUsuario = {  
  ...usuario,  
  nome: 'João',  
  idade: 28  
}
```

Objetos

- O spread é simbolizado por três pontos

```
const usuario = {  
  nome: 'Prof',  
  idade: 25,  
  email: 'prof@senacrs.com.br'  
  cidade: 'São Paulo'  
}
```

```
const novoUsuario = {  
  ...usuario, ←  
  nome: 'João',  
  idade: 28  
}
```

copiando
propriedades do
objeto usuario

Objetos

- Propriedades com mesmo nome são sobrescritas

```
const usuario = {  
  nome: 'Prof',  
  idade: 25,  
  email: 'prof@senacrs.com.br'  
  cidade: 'São Paulo'  
}
```

```
const novoUsuario = {  
  ...usuario,  
  nome: 'João',  
  idade: 28  
}
```

↑
propriedades com nomes
iguais adicionadas por
último são sobreescritas

Objetos

```
const usuario = {  
    nome: 'Prof',  
    idade: 25,  
    email: 'prof@senacrs.com.br',  
    cidade: 'São Paulo'  
}
```

```
const novoUsuario = {  
    nome: 'João',  
    idade: 28,  
    email: 'prof@senacrs.com.br',  
    cidade: 'São Paulo'  
}
```

Objetos

- Copiando arrays

```
const listaDeNomes = ["Mika", "Paula", "Vitor"]
```

```
const copiaListaDeNomes = [...listaDeNomes]
```

```
console.log(copiaListaDeNomes) //["Mika", "Paula", "Vitor"]
```

Objetos

- Copiando arrays

```
const listaDeNomes = ["Mika", "Paula", "Vitor"]
```

```
const copiaListaDeNomes = [...listaDeNomes]
```

```
console.log(copiaListaDeNomes) //["Mika", "Paula", "Vitor"]
```

Objetos

- Sobrescrevemos valores através do seu **index**

```
const listaDeNomes = ["Mika", "Paula", "Vitor"]
```

```
const copiaListaDeNomes = [...listaDeNomes]
```

```
copiaListaDeNomes[0] = "Vitor"
```



```
console.log(copiaListaDeNomes) //["Vitor", "Paula", "Vitor"]
```

Objetos

Exercício 4

- Crie uma função que receba um objeto de pessoa (Exercício 2) e crie um novo objeto mantendo as propriedades originais e acrescentando:
 - Uma propriedade com a lista de suas comidas preferidas;
 - Uma propriedade que seja um objeto, com nome e idade, para representar o melhor amigo da pessoa.
 - Ainda na função, imprima no console as propriedades desse objeto seguindo o modelo abaixo:
 - "O nome da pessoa é ___ e suas comidas preferidas são ___ , ___ e ___ . Seu melhor amigo se chama ___ e tem ___ anos"