



Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio - EJA Fundamental e Médio
Rua Almirante Barroso, 1086 - Centro
Foz do Iguaçu - PR - CEP 85851 010 - Fone (45) 3523 2887
e-mail: caesp@caesp.net - www.caesp.net

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL Prof. Sara

Visão computacional é uma área da Inteligência Artificial que permite que computadores interpretem imagens e vídeos.

A IA:

1. recebe uma imagem;
2. identifica padrões;
3. compara características;
4. classifica o que está vendo.

Exemplos:

- reconhecimento facial;
- filtro do Instagram;
- leitura de placas;
- diagnóstico médico;
- carros autônomos.

Relação com lógica de programação

Toda IA trabalha com:

Entrada → Processamento → Saída

Exemplo:

Imagem da câmera



Análise da IA



Resultado da classificação

Relação com redes neurais

No TensorFlow Playground:

- neurônios recebiam dados;
- pesos alteravam decisões;
- a rede aprendia padrões.

Na visão computacional:

- a IA faz algo parecido;
- compara pixels e padrões visuais;
- toma decisões.

PROJETO DA AULA - APLICAÇÃO PRÁTICA

“Detector Inteligente”

O app irá:

- permitir escolher uma imagem;
- exibir a imagem;
- simular uma decisão de IA;
- mostrar classificação.

HTML

```
<div class="container">
```

```
<h1>Detector Inteligente</h1>
```

```
<p>
  Escolha uma imagem e veja a classificação da IA.
</p>
```

```
<input type="file" id="imagem">
```

```
<img id="preview">
```

```
<button onclick="analisarImagem()">
  Analisar imagem
</button>
```

```
<div id="resultado"></div>
```

```
</div>
```

CSS

```
body{
  background:#0f172a;
  font-family:Arial;
  color:white;
  text-align:center;
}
```

```
.container{
  margin-top:40px;
}
```

```
img{
  width:300px;
  margin-top:20px;
  border-radius:15px;
  display:none;
}
```

```
button{
  margin-top:20px;
  padding:12px 20px;
  border:none;
  border-radius:10px;
  background:#22c55e;
  color:white;
  font-size:18px;
  cursor:pointer;
}
```

```
#resultado{
```

```
margin-top:20px;  
font-size:22px;  
}
```

JavaScript

```
const imagem = document.getElementById("imagem");  
const preview = document.getElementById("preview");  
  
imagem.addEventListener("change", function(){  
  
    const arquivo = imagem.files[0];  
  
    if(arquivo){  
  
        preview.src = URL.createObjectURL(arquivo);  
  
        preview.style.display = "block";  
    }  
  
});  
  
function analisarImagem(){  
  
    const resultado = document.getElementById("resultado");  
  
    let respostas = [  
        "IA identificou possível celular.",  
        "IA identificou possível caderno.",  
        "IA identificou objeto desconhecido.",  
        "IA detectou padrão semelhante ao treinamento."  
    ];  
  
    let sorteio = Math.floor(Math.random()*respostas.length);  
  
    resultado.innerHTML = respostas[sorteio];  
  
}
```