

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Desenvolvimento
de Sistemas**

Estruturas de decisão simples

Atividades práticas – Criação de programas

Aula 1

Código da aula: [SIS]ANO1C1B2S16A1

Exposição



Objetivo da aula

- Compreender como a inteligência artificial (IA) utiliza estruturas de decisão para trabalhar de forma semelhante ao raciocínio humano, essencial para avanços em automação e aprendizado de máquina.



Competências da unidade (técnicas e socioemocionais)

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento;
- Conhecer *frameworks* de desenvolvimento ágeis, utilizando tecnologias de CI e CD, que trabalham junto à segurança do ambiente funcional, e entregas divididas em partes, que agregam valor ao negócio de forma rápida;
- Trabalhar a resolução de problemas de software.



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens;
- Caderno para anotações.



Duração da aula

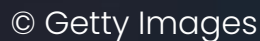
50 minutos.

Estruturas de decisão em inteligência artificial

Esse tema explora como a inteligência artificial (IA) utiliza estruturas de decisão para trabalhar de forma semelhante ao raciocínio humano, essencial para avanços em automação e aprendizado de máquina.

- ✓ Árvores de decisão, redes neurais e lógica *fuzzy*;
- ✓ Como as estruturas de decisão são usadas em reconhecimento de padrões, diagnósticos médicos e sistemas de recomendação;
- ✓ Lidando com incertezas e aprendizado contínuo em IA.

Exposição



Árvores de decisão

Conceito: são modelos de predição em forma de árvore. Cada nó representa uma característica, cada ramificação, uma decisão, e cada folha, uma classificação ou um valor.

Aplicação: muito usadas em classificação e regressão.

Fonte: SACRAMENTO, [s.d.]

Exposição

```
<div class="menutem" colspan="4" style="background: url(images/www_04.png); background-size: 100%; background-color: #000000; color: #ffffff; text-align: center; padding: 5px 0;">
</div>
<td colspan="4" style="background: url(images/www_06.jpg); vertical-align: top;">
  <div>
    <div>
      <table border="0" width="423" cellspacing="0" cellpadding="0" height="352">
        <tr class="pfmargins">
          <td width="195" valign="bottom" align="right">
            <a href="portfolio_logo.html">
              
            </a>
          </td>
          <td width="106" valign="bottom">
            
          </td>
          <td width="147" valign="bottom" align="left">
            <a href="portfolio_projekty.html">
              
            </a>
          </td>
        </tr>
        <tr>
          <td colspan="3" align="center" valign="top">
            <div class="photosPortfolioMargins">
              <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="7">

```

© Getty Images

Redes neurais

Conceito: inspiradas no funcionamento do cérebro humano, são conjuntos de neurônios artificiais que processam informações em camadas.

Aplicação: amplamente utilizadas em reconhecimento de padrões e aprendizado de máquina.

Fonte: WEBER, 2023.

Exposição

```
<div class="menutem" colspan="4" style="background: url(images/www_04.png); background-size: 100%; background-color: #f0f0f0; border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em; color: #000080;">Menu
```

Sobre

© Getty Images

Lógica *fuzzy*

Conceito: baseia-se na ideia de que a verdade pode existir em um espectro, ao contrário da lógica tradicional de verdadeiro ou falso.

Aplicação: útil em sistemas que precisam lidar com incertezas e dados imprecisos.

Fonte: AWARY, 2023.

Vamos
fazer uma
atividade

Desenvolvimento de atividades envolvendo estruturas de decisão simples

40 minutos

A atividade deve ser enviada no AVA.

Atividades práticas sobre estruturas de decisão simples



Materiais necessários

Para realização dessa atividade em laboratório, deverão ser utilizados os materiais:

- caderno ou folhas de sulfite;
- lápis ou caneta para anotação;
- recursos computacionais (computador ou notebook para prática).



Passo a passo

1. Leia com atenção cada uma das atividades propostas no documento.
2. Antes de iniciar as atividades práticas, realize esboços no papel para definir sua intenção e resultado.
3. Utilize as ferramentas de desenvolvimento disponíveis para sua atividade.



Faça download da explicação da atividade

Hoje desenvolvemos:

- 1** Aprofundamento dos **conceitos sobre árvores de decisão, redes neurais e lógica *fuzzy***;
- 2** Entendimento de **como as estruturas de decisão são usadas em reconhecimento de padrões, diagnósticos médicos e sistemas de recomendação**;
- 3** Na prática, **como lidar com incertezas e aprendizado contínuo em IA.**

O que nós
**aprendemos
hoje?**

© Getty Images



Saiba mais

Vamos aprofundar um pouco mais os nossos **conhecimentos dentro do contexto de condições simples com *Python***:

CURSO EM VÍDEO. Curso python #10 – Condições (Parte 1). Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=K10u3XIf1-Q>.
Acesso em: 3 abr. 2024.

```
void _decode_(char cbuff **buff)
{
    if (step == AES_LOC_PASS) {
        src = cbuff->load();
        dest = getattr(&ptr, &mod,
        if (mod != NULL) as dest)
        dest += buffer->TABLE(mod)
        mask |= (previous_aes12
        if (mask & SIG_KERNEL) !=
        return _ERROR_
        return NULL
    }
}
```


Referências da aula

Identidade visual: Imagens © Getty Images

AWARY. Inteligência artificial: descubra os 4 tipos, 25 nov. 2023. Disponível em: <https://awari.com.br/inteligencia-artificial-descubra-os-4-tipos>. Acesso em: 3 abr. 2024.

CURSO EM VÍDEO. Curso python #10 – Condições (Parte 1). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=K10u3Xlf1-Q>. Acesso em: 3 abr. 2024.

SACRAMENTO, G. Árvore de decisão: entenda esse algoritmo de machine learning. Tera Blog, [s.d]. Disponível em: <https://blog.somostera.com/data-science/arvores-de-decisao>. Acesso em: 3 abr. 2024.

VIA RÁPIDA. Estruturas de decisão, [s.d.]. Disponível em: <https://apps.univesp.br/novotec/estruturas-de-decisao/?curso=viarapida#estruturasDeDecisaolfElse>. Acesso em: 3 abr. 2024.

WEBER, R. Desvendando os fundamentos do machine learning: um guia abrangente. Codecrush, 22 out. 2023. Disponível em: <https://codecrush.com.br/blog/fundamentos-de-machine-learning>. Acesso em: 3 abr. 2024.

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Desenvolvimento
de Sistemas**