

Planejamento - Projeto Ontologia

Estrutura Geral do Sistema

1. Classes Principais

- **Pessoa**

Representa o usuário do sistema. Terá propriedades como idade, peso, altura, nível de experiência, possíveis restrições de saúde etc.

- Subclasses:

- *Homem*

- *Mulher*

- **Objetivo**

Representa o que o usuário quer alcançar com o treino.

- Exemplos de objetivos: *PerderPeso*, *GanharMassa*, *ManterCondicionamento*, *DefinirCorpo*.

- **Treino**

Representa um plano de treino geral, podendo conter vários exercícios.

- Subclasses:

- *TreinoCardio*

- *TreinoForça*

- *TreinoFuncional*

- *TreinoFlexibilidade*

- **Exercício**

Descreve uma atividade física específica.

- Propriedades: músculos trabalhados, intensidade, duração recomendada, nível de dificuldade, tipo (aeróbico, anaeróbico, etc).

- Subclasses: *Corrida, Supino, Agachamento, Prancha, BicicletaErgométrica*, etc.
- **GrupoMuscular**
Define os grupos musculares trabalhados nos exercícios.
 - Exemplos: *Peito, Pernas, Braços, Costas, Abdômen*.
- **PlanoTreino**
Resultado do raciocínio ontológico.
É composto por um conjunto de *Treinos* ou *Exercícios* associados a um *Objetivo* e a uma *Pessoa*.

2. Relações Principais

- **temObjetivo** → *Pessoa* → *Objetivo*
- **recebePlano** → *Pessoa* → *PlanoTreino*
- **compostoPor** → *PlanoTreino* → *Exercicio*
- **indicadoPara** → *Treino* → *Objetivo*
- **trabalhaGrupo** → *Exercicio* → *GrupoMuscular*
- **recomendadoPara** → *Exercicio* → *Pessoa* (ou *PerfilFísico*)
- **temIntensidade** → *Exercicio* → *Intensidade* (pode ser uma classe auxiliar)

3. Classes Auxiliares

- **Intensidade** (*Baixa, Moderada, Alta*)
- **NivelExperiencia** (*Iniciante, Intermediário, Avançado*)
- **RestricaoFisica** (*LesãoNoJoelho, Hipertensão*, etc.)

4. Mecanismo de Raciocínio (conceitual)

O raciocinador infere qual **plano de treino** é mais adequado, com base nas propriedades da pessoa e nas regras definidas (via SWRL, por exemplo):

“Se uma pessoa tem o objetivo *PerderPeso* e peso > 80kg, recomendar *TreinoCardioAltaIntensidade*.”

5. Fluxo de Uso

1. O usuário insere seus dados (idade, peso, altura, restrições, objetivo).
2. O sistema instancia esses dados na ontologia como um indivíduo da classe *Pessoa*.
3. O raciocinador processa as regras SWRL (Sugestão OWL DL).
4. O sistema retorna um indivíduo da classe *PlanoTreino* associado à *Pessoa*.