

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*

- **Exercicio**

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*.