



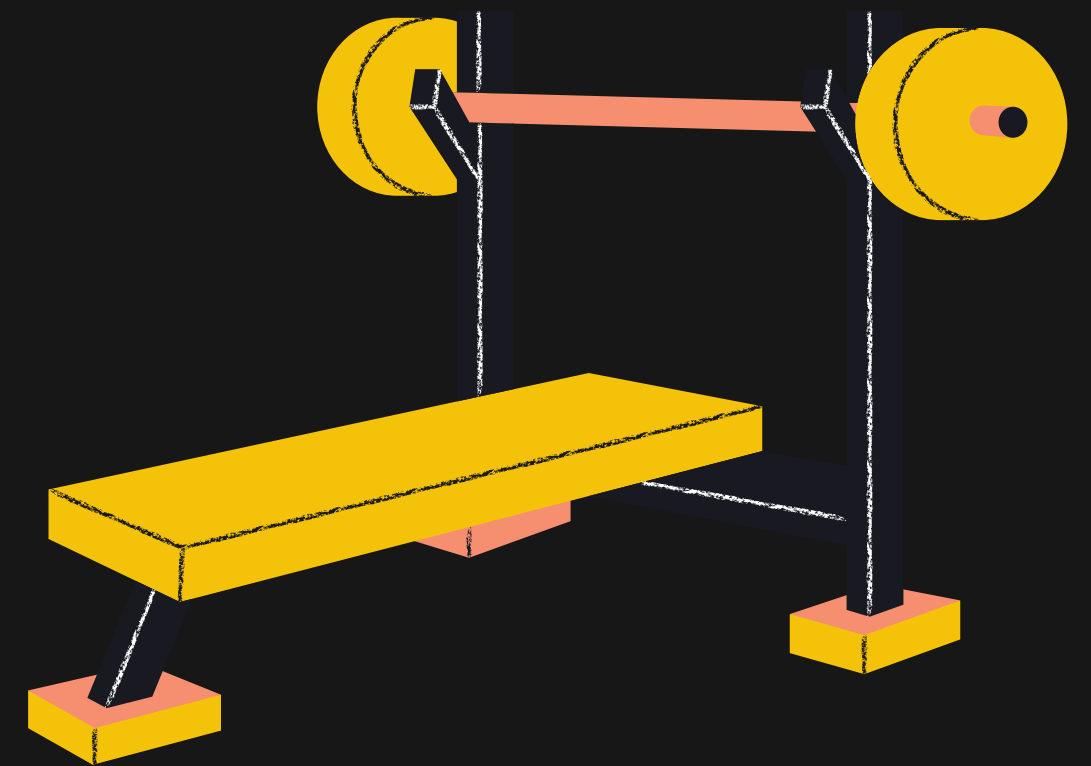
Aplicação de algoritmos de reconhecimento espacial na execução de exercícios físicos

Lucas Yuki Nishimoto

Bacharelado em Ciência da computação - UNESP / Bauru

Fundamentação Teórica

- De acordo com PEREIRA, já existem aparatos tecnológicos auxiliando a prática de exercícios
- Segundo Barreto, temos tecnologia de reconhecimento de movimento disponível
- Segundo Oliva, a prática errada de exercícios podem causar lesões, tanto nos músculos, quanto nas articulações



QUESTÕES DE ESTUDO / PROBLEMA DE PESQUISA

- 1 - Quanto menor o tempo, menor será a dificuldade de reverter os danos causados
- 2 - O quesito econômico impede que pessoas possam contratar um personal trainer que os vigie
- 3 - Auxilia o instrutor, podendo otimizar seu atendimento



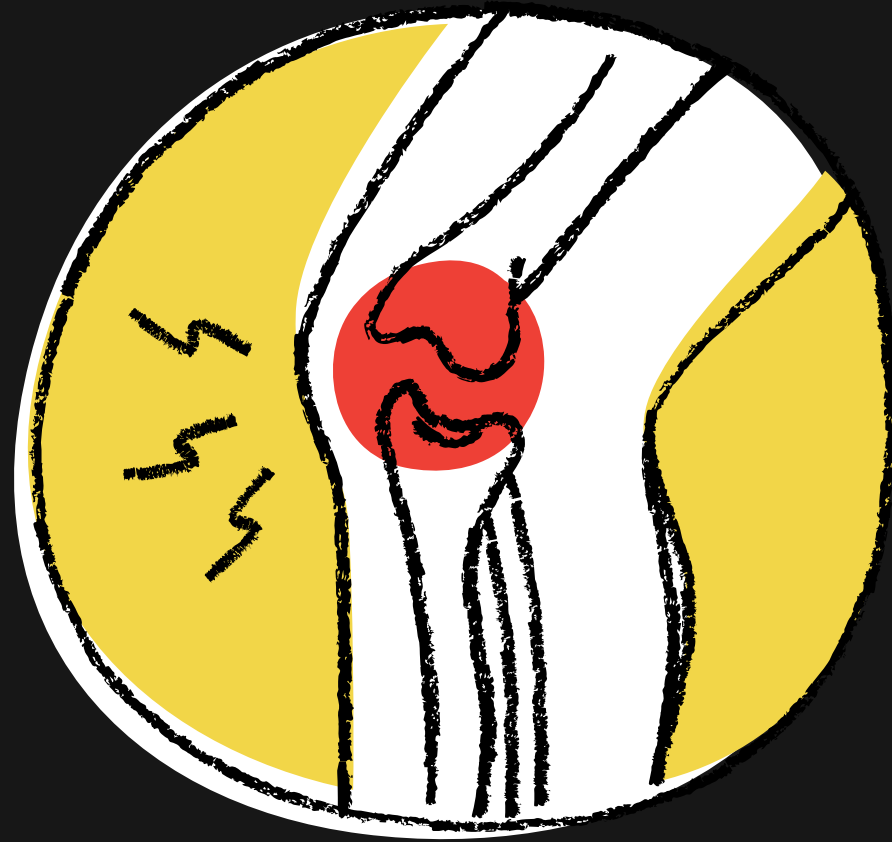
Objetivo geral

- Pesquisar e desenvolver um sensor, e uma inteligência artificial que juntos sejam capazes de auxiliar a rotina de exercícios das pessoas



Objetivos específicos

1 - Desenvolver e analisar, um algoritmo, que identifique execuções incorretas a fim de corrigir o quanto antes.



2 - Desenvolver um aplicativo que trabalhe junto com o algoritmo, de forma que o aluno possa ver qual o seu erro através de um interface no celular, e que, em caso de persistência do erro, o instrutor seja notificado.

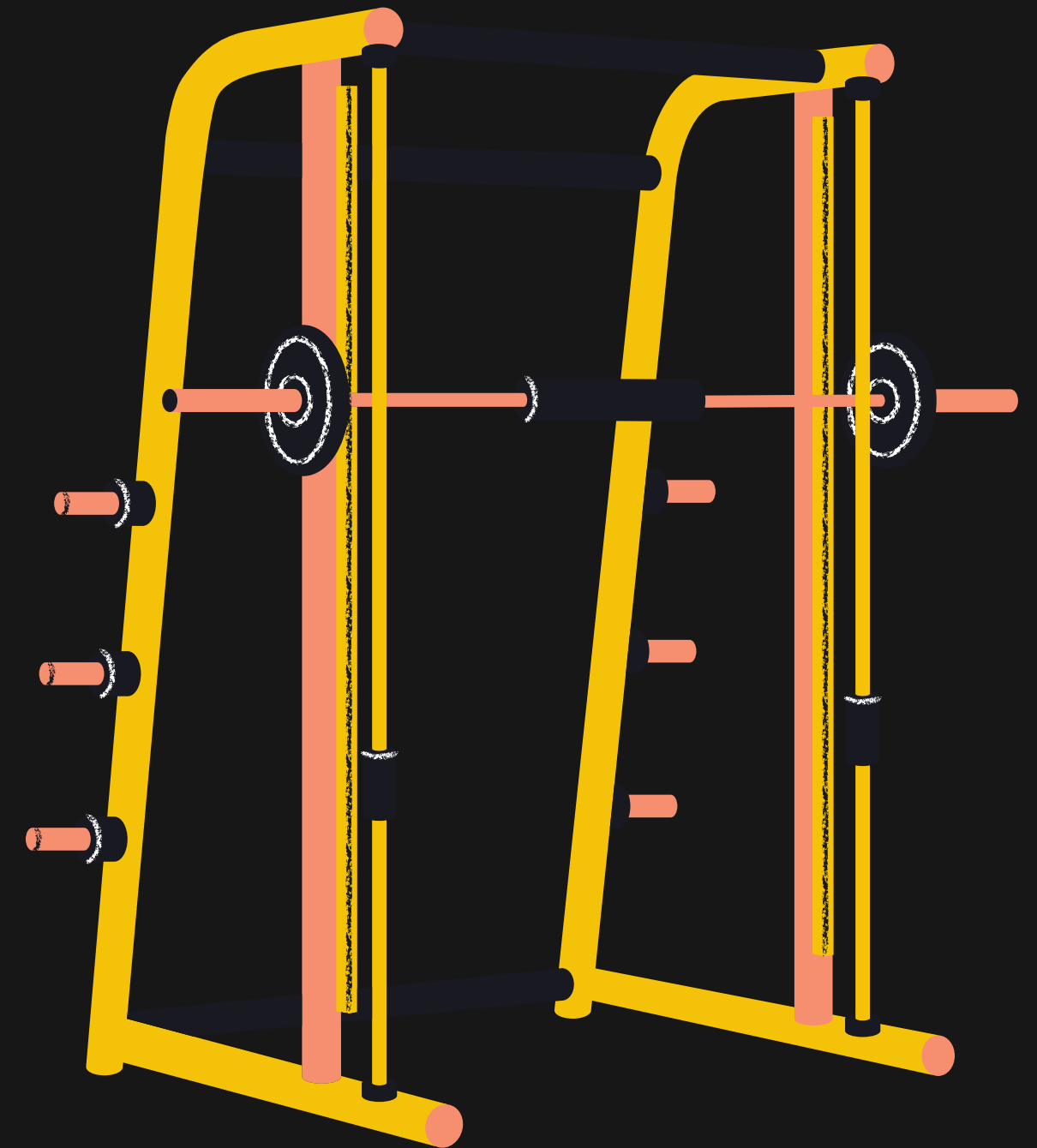
Justificativa

- Melhorar a qualidade dos treinos bem como evitar lesões durante a prática de exercícios físicos



Metodologia

- Tipo de pesquisa - exploratória
- Local - Departamento de Educação Física
- Participantes - Profissionais de educação física, engenheiros e desenvolvedores de software
- Instrumento de coleta de dados - A coleta dos dados será feita através de sensores que captarão o movimento dos modelos.
- Etapas do desenvolvimento -
 1. Buscar por trabalhos similares.
 2. Desenvolver o Algoritmo e o aplicativo.
 3. Ensinar o algoritmo.
 4. Teste do algoritmo.
 5. Aplicação.



Resultados esperados

- Queda no número de lesões
- Mais dinamicidade nos treinos, principalmente para iniciantes
- Mais pessoas praticando exercícios
- Menor dependência do Instrutor
- Possibilidade do projeto ser aplicado em qualquer academia ou casa



Cronograma

[illegible]

Referências

- BARRETO, Miguel Cristaldo. Rastreamento e reconhecimento de gestos manuais a partir da análise de características estruturais da imagem. 2016.
- OLIVA, Ocimar José; BANKOFF, Antonia Dalla Pria; ZAMAI, Carlos Aparecido. Possíveis lesões musculares e ou articulares causadas por sobrecarga na prática da musculação. Revista brasileira de atividade física & saúde, v. 3, n. 3, p. 15-23, 1998.
- PEREIRA, Leticia Policarpo et al. A relação entre tecnologia e os aparelhos das academias. Anais da Exposição Anual de Tecnologia, Educação, Cultura, Ciências e Arte do Instituto Federal de São Paulo-Câmpus Guarulhos, v. 2, 2022.