

Método para Extensão de Primitivas Dinâmicas de Controle pela Re-Parametrização de Trajetórias



paz no plural

Introdução

- Aprendizado de comportamento de robôs
- Abordagem clássica:
 - aprendizado de trajetórias motoras
- Estado-da-arte: Dynamic Movement Primitives (DMPs)

Objetivo

- Propor nova representação parametrizável de movimentos
- Re-parametrização de diferentes características do movimento:
 - rotações, amplitudes, reflexões
- Obtenção rápida de novas trajetórias
 - através de re-parametrização
 - busca apenas no subespaço dos novos parâmetros

Metodologia

- Definição de uma nova expressão matemática
 - equações parametrizáveis descrevendo trajetórias
- Extensão de conceito de B-Splines
 - integração da trajetória resultante com controladores PID

Autor: Felipe Führ dos Reis

Orientador: Paulo Martins Engel

Resultados

- Novos meta-parâmetros definidos por nosso framework
- Após aprendida uma trajetória:
 - torna-se fácil generalizá-la para soluções de tarefas semelhantes
 - modifica-se apenas um conjunto pequeno de meta-parâmetros

Ilustração do conceito em simulação de um braço robótico

