



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Estudo da capacidade de generalização de funções heurísticas no domínio de planejamento clássico BlocksWorld por meio de redes neurais
Autor	EDUARDO FANTINI
Orientador	ANDRÉ GRAHL PEREIRA

Planejamento Clássico é uma subárea da Inteligência Artificial que aborda tarefas de busca em espaços de estados (normalmente PSPACE-completas). Tarefas de busca possuem um estado inicial, estados-objetivo e transições com custos não-negativos que conectam pares de estados. Uma solução para uma tarefa de Planejamento Clássico é uma sequência de transições que liga o estado inicial a um dos estados-objetivos. O objetivo da subárea é desenvolver algoritmos com desempenho suficientemente bom para resolver tarefas de planejamento arbitrárias. Para guiá-los em sua busca pelo espaço de estados, estes algoritmos dependem de funções heurísticas que estimam a distância até o estado-objetivo. Estudos recentes têm obtido bons resultados utilizando Redes Neurais Artificiais como funções heurísticas. Tais redes são treinadas e aprendem a estimar as distâncias dentro de um espaço de estados. Contudo, estas abordagens possuem limitações, como a necessidade de se treinar uma rede para cada espaço de estados. Neste trabalho, investigamos a capacidade de generalização de Redes Neurais como funções heurísticas em BlocksWorld, um domínio de Planejamento Clássico amplamente estudado na literatura que consiste em mover blocos dispostos em uma mesa até alcançar uma configuração-objetivo. Queremos explorar a capacidade de tais modelos de fazer boas previsões neste domínio independente tanto do estado-objetivo quanto do tamanho do problema. Para isso, alimentamos a rede com informações parciais de forma a permitir que o conhecimento por ela adquirido possa ser reaproveitado em diferentes cenários. Neste estudo, buscamos investigar qual a distribuição de samples adequada e quais parâmetros ideais (número de parâmetros, profundidade e largura) para a rede alcançar previsões quase perfeitas, próximas ao ideal. Experimentos preliminares mostram que nossa abordagem é promissora, permitindo a utilização de uma única rede para guiar a busca em mais de uma tarefa de planejamento.