



| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2022 |
| Local | Campus Centro - UFRGS |
| Título | Análise de diferentes funções heurísticas sobre variante do jogo Pacman |
| Autor | THIAGO TRAUTWEIN SANTOS |
| Orientador | ANDRÉ GRAHL PEREIRA |

Análise de Diferentes Funções Heurísticas Sobre Variante do Jogo Pacman

Bolsista: Thiago Trautwein Santos

Orientador: André G. Pereira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Diversos tipos de problemas podem ser representados na forma de tarefas de planejamento, sendo um importante objeto de estudo. Uma tarefa de planejamento é executada sobre um espaço de estados e se vale de funções heurísticas para conduzir a busca. Funções heurísticas têm o intuito de guiar de forma eficiente algoritmos de busca para encontrar uma sequência de ações que transita de um estado inicial a um estado objetivo. Por meio de tarefas de planejamento, buscou-se solucionar problemas concretos e, através desses, analisar o comportamento de diferentes funções heurísticas. Para tanto, foi utilizada uma variante sem monstros do jogo Pacman. As principais heurísticas “independente de domínio” foram usadas junto ao algoritmo *Greedy Best-First Search*, que expande sempre o estado estimado que está mais próximo do objetivo. Cada modelo de labirinto foi transformado em uma tarefa de planejamento construída sobre o domínio *visitall*, na qual o estado objetivo é formado pelos pisos onde há comida no labirinto. Devido a informações como o número de estados expandidos, comprimento da solução e tempo de busca, foi realizada a análise do desempenho das heurísticas sobre o domínio proposto. A partir de testes sobre 25 diferentes tipos de labirintos foi possível medir o impacto que a função heurística pode trazer à busca. Apesar da maior parte das heurísticas possuir um comprimento de solução muito próximo, heurísticas menos informadas expandem até quatro ordens de grandeza a mais. Além disso, foi observado que o custo computacional para o cálculo de heurísticas mais informadas tornam aquelas mais simples também competitivas no domínio abordado.