



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Exploração de estratégias para resolução de árvores em problemas de decisão
Autor	MARCO ANTÔNIO ATHAYDE DE AGUIAR VIEIRA
Orientador	RENATO PEREZ RIBAS

O estudo de inteligência artificial atualmente está vinculado a diversas outras áreas do conhecimento, o que vale para o desenvolvimento de ferramentas de apoio ao projeto de circuitos integrados. Este projeto de iniciação científica está vinculado a um projeto maior do grupo de pesquisa que tem estudado o potencial de explorar tais técnicas no contexto de síntese lógica para computação aproximada e novas tecnologias nanométricas como autômatos celulares quânticos, lógica “threshold”, entre outras. Este projeto de iniciação científica visa aprofundar o conhecimento na área de resolução de árvores de jogo por meio do estudo de técnicas de inteligência artificial adversarial, tal que estas árvores modelam problemas de decisão e planejamento. Foram estudados e implementados diversos algoritmos de IA que realizam busca em árvores, como o minimax, o Monte Carlo e o “sequential halving”. Para a avaliação da eficiência de tais estratégias utilizou-se como estudo de caso alguns jogos lógicos de tabuleiro abstratos e de estratégia, tais como o Jogo-da-Velha, o Alquerque e o Tsoro Yematatu. A diversidade dos jogos testados proporcionou uma análise detalhada do comportamento dos algoritmos em relação as variações nas características das árvores de jogo, como a profundidade e o “branching factor”. Recentemente, participamos com o grupo de pesquisa de uma competição internacional na área de inteligência artificial adversarial, na qual mais de 1000 jogos foram jogados e obtivemos um desempenho competitivo. Como perspectiva para trabalhos futuros, temos a exploração das técnicas estudadas em algoritmos específicos da área de EDA (“Electronic Design Automation”), bem como o estudo da implementação desses algoritmos em hardware (circuitos eletrônicos).