Neste trabalho desenvolvemos e simulámos um modelo quâtico para o puzzle matemático criado por Omohundro e Stewart, ``Um puzzle para piratas''(original em inglês ``A Puzzle for Pirates''). Este jogo consiste numa versão multi-jogador do jogo ``Ultimato''.

A Teoria de Jogos Quântica é uma àrea que procura introduzir o formalismo matemático na base da Mecânica Quântica para explorar modelos de conflito que surgem quando seres racionais tomam decisões. Estes modelos de conflito estão na base da estrutura da nossa sociedade. A combinação de Teoria de Jogos e ateoria de probabilidade quântica apesar de ainda não ter uma aplicação prática pode ajudar no desenvolvimento de novos algoritmos quânticos. O facto da Teoria de Jogos ser ruma disciplina transversal a muitas áreas do conhecimento pode fazer com que estes modelos possam eventualmente vir a ter relevância.

Focámo-nos sobretudo no papel do fenómeno quântico entrelaçamento no sistema do jogo. Verificámos que este fenómeno introduz variações na utilidade esperada pelos jogadores, para algumas estratégias à semelhança de outros modelos na área. Contudo também verificámos a existência de estratégias nas quais não existe interferência.

In this document, we develop a model and we simulate a quatization scheme for the mathematical puzzle created by Omohundro and Stewart – `` A puzzle for pirates ''. This game is a multi-player version of the game `` ultimatum '' .

The Quantum Theory of Games is a àrea that seeks to introduce the mathematical formalism of quantum mechanics at the base to explore models of conflict that arise when rational beings make decisions . These models of conflict underlying the structure of our society . The combination of game theory and ateoria of quantum probability despite not having a practical application can help in the development of new quantum algorithms . The fact of Game Theory be heads cross discipline to many areas of knowledge can make these models can eventually come to have relevance .

We focused mainly on the role of quantum entanglement phenomenon in the system of the game . We found that this phenomenon introduces variations in expected utility by players , for some strategies similar to other models in the area . But we also saw that there are strategies in which there is no interference.

Despite not having a clear ``real-world'' application yet, modelling games with quantum mechanics rules may aid the development of new algorithms that would be ideally deployed using quantum computers.

1. O que é que o autor fez.

2. Como o fez (se for relevante).

3. Os principais resultados (com dados numéricos, se for

caso disso).

4. A importância e alcance dos resultados obtidos.

The original Pirate Game is a multi-player version of the Ultimatum game that was first published as a mathematical problem in the Scientific American as a mathematical problem posed by Omohundro\cite{Stewart1999}.

In this document we try to explore some topics on classical probability,

quantum probability and compare the two probability theories. Moreover

we propose to investigate the inference process in Bayesian Networks

assuming the usage of von Neumann probabilities compared with

traditional Kolmogorov probabilities.