**Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro**

**Curso: Engenharia de Produção**

**Disciplina: Pesquisa Operacional II**

**Exercícios – Teoria dos Jogos**

**Livro texto: Hillier e Lieberman, Introdução à pesquisa operacional**

1. Exercícios do livro: 14.2-3, 14.2-4, 14.2-6
2. Considere duas emissoras de TV. A grade horária da emissora 1 no domingo é flexível devido às mudanças que acontecem no Brasil, e no mundo, e também a eventos esporádicos. Desta forma, ela tem um leque de opções, transmitindo uma partida de futebol, um filme ou um programa de auditório. A emissora 1, entretanto, não sabe ao certo o programa que a emissora 2, sua principal concorrente, irá transmitir. A emissora 2 dispõe das mesmas três opções. Os valores de audiência estimados estão na tabela abaixo, segundo a ótica do jogador 1:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Jogador 1/Jogador 2** | **Futebol** | **Filme** | **Auditório** |
| **Futebol** | 7 | 9 | 2 |
| **Filme** | 5 | 3 | 4 |
| **Auditório** | 2 | 4 | 6 |

1. É possível resolver este jogo via estratégia minimax=maximin? Justifique
2. Caso seja necessário resolver via estratégia mista, formule o problema de programação linear associado ao jogador 1.
3. Use um software para resolver este PPL e explique o significado da resposta.
4. Duas empresas operam no mercado de chocolate, podendo optar entre produzir um chocolate de alta qualidade ou um chocolate de baixa qualidade. Os lucros resultantes de cada estratégia encontram-se apresentados na matriz:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Empresa 2** | |
|  |  | **Alto** | **Baixo** |
| **Empresa 1** | **Alto** | -20, -30 | 900, 600 |
| **Baixo** | 100, 800 | 50, 50 |

1. Quais resultados são equilíbrios de Nash? (caso haja algum nessa matriz)
2. Se os administradores de ambas as empresas forem pessoas conservadoras e ambos empregarem estratégias maximin, qual será o resultado?