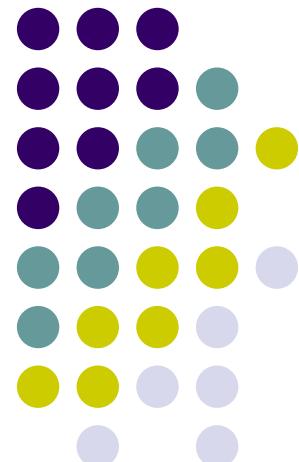
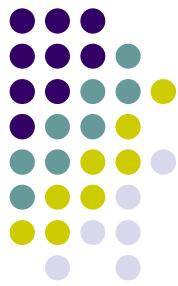


Jogos Cooperativos

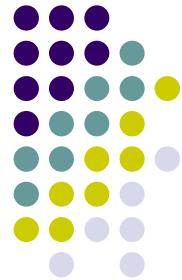
Economia e Estratégia para
Empreendedores
Paulo Coelho Vieira



Jogos Cooperativos vs Não Cooperativos



- Jogos cooperativos são jogos onde os jogadores podem fazer acordos/contratos que influenciarão os resultados do jogo.
- Conseqüências:
 - A ênfase é colocada na forma em que se organizam as coalizões de jogadores (e o poder de cada coalizão)
 - Justiça dos resultados
 - Naturalidade dos resultados
 - Capacidade de escolha dos jogadores



Justiça

- Um Resultado de um jogo é dito ser justo se ele é um Pareto Ótimo e é Livre de Inveja.
- Uma alocação é dita ser Livre de Inveja se, dados os seus “endowments”, nenhum jogador prefere a situação final de outro à sua própria (filosoficamente livre de inveja e de cobiça)
- Equilíbrios de Nash para jogos não-cooperativos não são necessariamente justos.
- Soluções de jogos cooperativos também não são necessariamente justas.



Naturalidade dos Resultados

- Equilíbrios não-cooperativos:
 - Cada jogador faz o melhor que ele pode individualmente
 - São mais plausíveis de se esperar acontecer na prática
- Equilíbrios Cooperativos:
 - Fáceis se forem únicos
 - Difíceis em todos os outros casos.
 - Os jogadores sabem ou não quando e como vão entrar no jogo ? (pre-jogos)
 - Caso da constituição e das leis
 - Arbitragem



Capacidade de Escolha

- Soluções como Modelo de Barganha de Nash, uma vez acordadas limitam o universo de ação dos jogadores.
- Em Teoria os jogadores são tratados como tendo capacidade individual de escolha ou valorização de seus endowments iguais. Na prática isso não é verdade e muda com o tempo (binding agreements estão sempre sujeitos a re-negociação).



Conceitos

- Coalizão: Qualquer subconjunto do conjunto N de jogadores (numero max de coalizões = 2^n)
- Função Característica: atribui um valor a cada coalizão
- Utilidade Transferível: ganhos de cada coalizão podem ser livremente distribuídos no seio de cada coalizão
- Soluções do tipo Core (Núcleo): coalizões que não podem ser bloqueadas por nenhuma outra (conjunto de coalizões estáveis)
- Soluções tipo Valor: atribuem valores a coalizões; ex: Nash, Shapley Value, Banzhaf Value, etc.



Resultados

- Jogos Cooperativos podem gerar resultados superiores a jogos não-cooperativos.
 - Custo da confiança
- Conceitos pre-acordados de justiça tendem a ser mais estáveis



A Corrida Armamentista

- Assuma 2 jogadores
- Cada uma das partes valoriza ter mais armamento do que o outro.
- Ambos tem custos (econômicos, sociais e políticos) com o investimento em armas.
- Caso 1: ambos podem investir com velocidade em armamentos (equivalente a outros custos irrisórios).
- Caso 2: um é mais veloz que o outro no investimento em armas (ou dotado de maior capacidade).
- US x URSS e US x EU.