

O Dilema do Prisioneiro

O Dilema do Prisioneiro, um problema clássico da Teoria dos Jogos, foi originalmente formulado por Merrill Flood e Melvin Dresher em 1950. Mais tarde, Albert W. Tucker adaptou o problema original, adicionando a questão do tempo da sentença de prisão, e deu ao problema o nome por que veio a ficar conhecido.

Actualmente existem várias versões do problema, com ligeiras diferenças relativamente ao tempo de sentença ou à forma de apresentação da situação, mas a análise dos resultados mantém-se invariável. O Dilema do Prisioneiro clássico funciona da seguinte forma:

Dois suspeitos, A e B, são presos pela polícia. A polícia tem provas insuficientes para condená-los, mas, separando os prisioneiros, oferece a ambos o mesmo acordo: se um dos prisioneiros testemunhar para contra o outro e o outro permanecer em silêncio, o que colaborar sai livre o cúmplice silencioso cumpre 5 anos de sentença. Se ambos ficarem em silêncio, a polícia só pode condená-los a 1 ano de cadeia cada um. Se ambos se acusarem um ao outro, cada um será condenado a 2 anos de cadeia. Cada prisioneiro faz a sua decisão sem saber o que o outro vai decidir. Nenhum tem certeza de como o outro vai reagir e que decisão irá tomar. A questão que o dilema propõe é: o que vai acontecer? Como reagir?

Dado que nenhum deles pode ter a certeza da cooperação do outro, o resultado final será que ambos irão optar por denunciar o colega. Desta forma têm a certeza que terão, na pior das hipóteses, uma pena de 2 anos e, na melhor, sairão em liberdade. No final acabam ambos por ficar bastante pior do que se tivessem cooperado.

O facto é que pode haver dois vencedores no jogo, sendo esta última solução a melhor para ambos, quando analisada em conjunto. Entretanto, os jogadores confrontam-se com alguns problemas: Confiarão no cúmplice e negarão o crime, mesmo correndo o risco de serem colocados numa situação ainda pior se o outro falar? Ou confessam e esperam ser libertados, apesar de que, se o outro fizer o mesmo, ambos ficarão numa situação pior do que se permanecessem calados?

Em abstracto, não importam os valores das penas, mas o cálculo das vantagens de uma decisão cujas consequências estão atreladas às decisões de outros agentes, onde a confiança e traição fazem parte da estratégia em jogo.

Casos como este são recorrentes em diversas áreas da sociedade. O estudo das táticas mais vantajosas num cenário onde esse dilema se repita é um dos temas da Teoria dos Jogos. Este dilema dá-nos um exemplo simples de como mesmo quando todos ganham em cooperar, se cada um apenas pensar por si, o resultado final acabará por ser a não cooperação e a batota.

Não há solução para o Dilema do Prisioneiro. De um ponto de vista puramente do interesse próprio (aquele que não toma em consideração os interesses do outro prisioneiro), é racional, para cada prisioneiro, confessar — e se cada um fizer o que é racional do ponto de vista do interesse próprio, ficarão ambos pior do que ficariam se tivessem escolhido de outro modo. O dilema prova que quando cada um de nós, individualmente, escolhe aquilo que é do seu interesse próprio, pode ficar pior do que ficaria se tivesse sido feita uma escolha que fosse do interesse colectivo.

Na verdade, esta questão não se aplica só a situações deste género. Se tiver hipótese, aproveita para passar à frente numa fila? Lida com os seus problemas no trabalho através da omissão ou da responsabilidade? Em cada um destes casos, trata-se de problemas similares ao do prisioneiro: a melhor opção será mesmo o comportamento egoísta?

Graças à ajuda de simulações feitas em computador, numa situação de repetição contínua do problema, percebe-se que a melhor resposta é o chamado “olho por olho”. Começa-se por cooperar. Se o adversário também cooperar, coopera-se novamente na segunda rodada e continua-se a cooperar até ao ponto em que o adversário não o faz. Nessa altura aplica-se um “castigo”, não cooperando na rodada seguinte. A razão pela qual essa estratégia funciona é que o jogo é usado para enviar uma mensagem ao adversário: “eu vou fazer sempre que fizeste na última rodada; como nunca vais beneficiar se eu não cooperar, deves cooperar sempre comigo, garantindo o melhor

resultado para ambos”. Noutras palavras, convida-se o adversário para se unir a nós e ambos jogarmos contra o próprio jogo, em vez de cada um jogar contra o outro.

Na vida real, o “olho por olho” significa tratar as outras pessoas da mesma maneira que elas nos tratam, mas agindo sempre da melhor maneira no início. Passar à frente numa fila pode ser óptimo para nós, mas é mau para todos os outros. E se eles respondessem na mesma moeda? Seria o caos, com todos a tentar passar à frente de todos, agressões, insultos, etc.. Claro que não adiantaria cooperar se mais ninguém fizesse mas, como ao fim de algum tempo todos percebem isto (e ninguém gosta do caos), a maioria das pessoas acaba por cooperar de facto.

Vejamos outro exemplo. Recuando no tempo até aos anos cinquenta, imaginemo-nos a decidir se os Estados Unidos deveriam construir um arsenal de bombas atómicas. Vamos supor que a União Soviética, o “inimigo”, seja perfeitamente capaz de fazer o mesmo. As nossas possíveis escolhas são duas: construir um arsenal ou não construir. Existem quatro resultados possíveis:

1. Nem os EUA nem a URSS constroem um arsenal — o *status quo* é preservado;
2. Os EUA constroem um arsenal mas a URSS, não — os EUA ficam em posição de potencialmente destruir a União Soviética e dominar o mundo;
3. A URSS constrói um arsenal mas os EUA, não — os soviéticos ficam em posição de potencialmente destruir os EUA e dominar o mundo;
4. Os EUA e URSS constroem arsenais — há uma corrida ao armamento, nenhum lado domina, muito dinheiro é gasto e o mundo inteiro agora encara a possibilidade de uma devastadora guerra nuclear.

Não importa o que a URSS faça; a melhor vantagem para os EUA é construir bombas. (se ela não o fizer, os EUA tornar-se-ão o poder mundial supremo; se ela o fizer, os EUA, pelo menos, ficam empatados com ela). Mas, se os soviéticos chegarem à mesma conclusão, ambos irão gastar milhões só para manter o equilíbrio de poder, enquanto acumulam armas nucleares. O resultado ideal seria a “cooperação”: cada lado “refrear os ânimos” (possibilidade 1). Mas será que podemos confiar no outro lado? No final, nenhum dos dois lados confiou.