

O DILEMA DO PRISIONEIRO COMO OBJEÇÃO A ABORDAGEM COMPETITIVA

Francisco Iuan de Albuquerque¹;
André Nascimento Pontes²

¹ Filosofia, CENFLE, UVA; E-mail: iuann@hotmail.com;

² Professor Orientador, CENFLE, UVA. E-mail: philospontes@gmail.com.

Resumo: Na obra *Riqueza das Nações*, Adam Smith apresentou as bases teóricas sob as quais se consolidou a economia enquanto ciência. As suas afirmações sobre a busca pelo próprio interesse ser capaz de favorecer o bem-estar da coletividade contribuíram para formação dos modelos econômicos de diversas sociedades. As teses de Adam Smith sistematizam uma compreensão de tomada de decisão racional a partir de um paradigma competitivo. A pesquisa busca analisar o *Dilema do Prisioneiro* (DP) como uma objeção a essas afirmações e confrontar as noções de racionalidade. Nesse sentido, será realizada uma análise crítica ao paradigma da competição e do autointeresse. Na teoria dos jogos, o DP ilustra uma objeção a este pensamento demonstrando que nem sempre a busca pelo autointeresse se mostra a melhor alternativa do ponto de vista da eficiência no uso dos recursos e na satisfação coletiva.

Palavras-chave: Dilema do Prisioneiro; Adam Smith; Decisão Racional.

INTRODUÇÃO E OBJETIVO(S)

A Teoria dos Jogos é um campo frutífero de pesquisa sobre a racionalidade dos indivíduos e do processo de tomada de decisão. Trata-se de um campo de investigação recente com avanços significativos durante o século XX. Reconhecida como uma área multidisciplinar que inclui a lógica e a matemática, possuindo aplicações que reverberam nas ciências sociais, na economia, na administração e na filosofia.

A relevância da teoria se faz pela sua capacidade de permitir modelar a lógica em torno do processo de tomada de decisão dos indivíduos. O seu principal objeto de estudo consiste na interação dos agentes em determinados cenários estratégicos nomeados pela teoria como um “jogo”. Por meio desses jogos é possível estabelecer uma análise instrumental da tomada de decisão. As interações estratégicas consistem no cerne de um jogo e em conjunto com os demais elementos permitem identificar e estabelecer os principais parâmetros lógicos sobre a decisão racional dos indivíduos.

A pesquisa tem como objetivo analisar o *Dilema do Prisioneiro* (DP) como uma objeção à fala de Adam Smith. Na sua obra ele afirma que o conjunto das escolhas dos indivíduos guiadas pelo próprio interesse proporcionam o bem-estar da coletividade. Sendo a Teoria dos Jogos um campo recente, ela não estava disponível para Adam Smith na sua época. Entretanto, suas pesquisas trazem reflexões e inferências importantíssimas sobre o comportamento auto interessado descrito em *A Riqueza das nações*.

MATERIAL E MÉTODOS

A investigação filosófica é estritamente teórica, a presente pesquisa se dará a partir de uma profunda análise e revisão da literatura relevante para o tópico de estudo. Dessa maneira,



UNIVERSIDADE ESTADUAL
VALE DO ACARAÚ

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO SUPERIOR

se busca escrever sobre a problemática pretendida de modo a construir um conhecimento filosófico amplo que seja pautado na análise conceitual e argumentativa.

Do ponto de vista metodológico, foram realizadas a leitura bibliográfica primária e secundária relevante ao tema do projeto. O objetivo é ser capaz de oferecer um estado da arte que permita a análise crítica sobre o tópico estudado. Sustentado pela análise crítica do material bibliográfico, acompanhada do fichamento dos textos e da própria produção textual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O DP traz uma situação hipotética onde dois prisioneiros são expostos a uma proposta de delação premiada. Os jogadores, neste caso prisioneiros, têm de tomar uma decisão sobre confessar ou não confessar determinada prática delituosa à polícia. Por exemplo, temos dois suspeitos de terem realizado um roubo numa casa no qual ambos foram vistos de forma suspeita nas proximidades do local. Entretanto, nenhuma prova contundente sobre quem praticou o crime foi encontrada pela polícia.

Os investigadores isolam cada um dos suspeitos numa sala e durante os depoimentos fazem a seguinte proposta: se o mesmo confessar o crime e o seu parceiro não confessar, ele será liberado devido à sua cooperação com a investigação policial restando ao seu comparsa o cumprimento integral da pena. Em caso contrário, não confessando enquanto o parceiro do crime confessar fará com que ele fique com a pena integral e o outro sai em liberdade.

No caso de ambos confessarem, ou seja, a cooperação individual fará com que seja aplicada uma pena reduzida para os dois suspeitos. No último cenário, ambos não confessam e serão soltos um ano depois devido à detenção por vadiagem. Conforme esse caso narrado, observa-se a tabela seguir onde os números representam a quantidade de anos de prisão para cada prisioneiro em cada contexto de tomada de decisão.

Tabela 1: Dilema do Prisioneiro¹

Prisioneiro A	Prisioneiro B	
	Confessar	Não Confessar
Confessar	(5,5)	(0,10)
Não Confessar	(10,0)	(1,1)

Se A opta por Confessar, formam-se dois cenários: o de B Confessar e o de B Não Confessar. O primeiro faz com que A e B peguem uma pena de 5 ano de prisão. O segundo faz com que B pegue 10 anos de prisão e A saia em liberdade. Se A opta por Não Confessar e B confessa, A pegará 10 anos de prisão e B sai em liberdade. Essa lógica ocorre devido o DP ser constituído por recompensas simétricas. A distribuição dos anos de pena se dá de acordo com a decisão tomada pelo outro. Essa simetria também é uma característica desse jogo.

No último cenário, se A e B não confessam ambos pegam a pena de 1 ano de detenção. Entre essas possibilidades, o pior cenário para A é aquele no qual A não confessa e B confessa os crimes, fazendo com que A fique com a pena máxima de 10 anos e B em liberdade. No cenário onde A opta por Confessar, o agente está buscando a maximização do seu benefício próprio, demonstrando um comportamento auto interessado.

¹ Adaptado da apresentação do Dilema do Prisioneiro feita por Fiani (2015, p. 110).



UNIVERSIDADE ESTADUAL
VALE DO ACARAÚ

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO SUPERIOR

Quando um indivíduo necessita decidir algo, ele o faz buscando instrumentos que o auxiliem nessa tomada de decisão; seja um conhecimento técnico, alguma habilidade ou experiência passada. A Estratégia é um conjunto de ações específicas a serem tomadas pelo indivíduo constituindo um percurso de ação. Nos jogos, cada ação tomada pelos agentes se desdobra em uma determinada estratégia, podendo esta ser dominante ou dominada.

A *estratégia dominante* consiste na alternativa mais vantajosa para o jogador independentemente do que seu oponente possa fazer, enquanto a *estratégia dominada* é aquela menos vantajosa possível. A dinâmica nos jogos se dá quando os jogadores interagem entre si de forma estratégica. Dessa maneira, o objetivo de cada indivíduo consiste em optar pela decisão ou o conjunto delas que sejam capazes de maximizar os benefícios ou que pelo menos reduzam os prejuízos. Em cada jogo, é atribuída uma recompensa, também chamada de *payoff*, consistindo no benefício adquirido pelo conjunto das estratégias adotadas e das decisões feitas pelos indivíduos.

Nesse sentido, é possível identificar estratégias melhores em relação as outras. Por exemplo, no DP a Estratégia de Confessar é superior à de Não Confessar. Em Teoria dos Jogos, é como se uma estratégia dominasse a outra. A Estratégia é dita como dominante quando: (a) o seu melhor resultado é superior ao melhor resultado das demais estratégias, nomeadamente, as Estratégias Dominadas e (b) o seu pior resultado é melhor que o pior resultado das demais estratégias, ditas estratégias dominadas.

No DP, a Estratégia de Confessar domina a de Não Confessar. Isso é verificado quando se observa que o melhor resultado obtido da Estratégia de Confessar se mostra um cenário superior ao mais favorável da Estratégia de Não Confessar. Conforme a Tabela 1, quando A ou B optam por Confessar podem ter como melhor resultado a liberdade caso o outro não confesse. Enquanto que, se A ou B optam por Não Confessar podem ter como melhor resultado a detenção de 1 ano por vadiagem. Quando se compara as alternativas de 1 ano de detenção e da liberdade, visivelmente é melhor ficar livre. Assim, a Estratégia de Confessar se mostra como dominante em relação a de Não Confessar.

De modo análogo, quando se compara os piores resultados, se A ou B optam por Confessar podem ter como pior resultado o cenário no qual o outro também confessa e ambos ficam com 5 anos. Se A ou B optam por Não Confessar, o pior resultado é aquele no qual um deles confessa e o outro fica com 10 anos de prisão. O pior cenário da Estratégia de Confessar é superior ao pior resultado obtido na Estratégia de Não Confessar confirmando a relação de dominância.

Devido aos *payoffs* serem simétricos, a Estratégia de Confessar é dominante para ambos os prisioneiros pois maximiza os benefícios dos jogadores. Logo, essa estratégia se mostra racional nos termos de Adam Smith. Se o prisioneiro A ou B forem agentes racionais nesses termos, ambos deverão escolher pela Estratégia Dominante. Esse raciocínio traz uma noção importantíssima contida na Teoria dos Jogos, a saber, a de *Equilíbrio de Nash*. Os estudos de John Nash revolucionaram essa teoria conforme o trecho a seguir:

O equilíbrio de Nash é aquele que resulta de cada jogador adotar a estratégia que é a melhor resposta às estratégias adotadas pelos demais jogadores. [...] em alguns casos, quando cada jogador escolhe racionalmente aquela estratégia que seria a melhor resposta às estratégias dos demais, pode ocorrer que o resultado final para todos os jogadores seja insatisfatório [...] nem sempre a busca de cada indivíduo pelo melhor para si resulta no melhor para todos. (FIANI, 2015, p. 36)

A ação de confessar é a Estratégia Dominante no DP e afasta a pena máxima de 10 anos, restando as alternativas de liberdade ou 5 anos de prisão. Sendo também o Equilíbrio de Nash do DP. Essa alternativa descreve o comportamento dos indivíduos nos termos de Adam



UNIVERSIDADE ESTADUAL
VALE DO ACARAÚ

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO SUPERIOR

Smith pautado na busca do próprio interesse. Entretanto, essa hipótese não conduz as melhores condições possíveis dentro do DP.

Nesse sentido, na Teoria dos Jogos existe outro conceito analítico muito importante a ser compreendido, a de *Ótimo de Pareto*, ou ainda, *Eficiência de Pareto*. A relação paretiana descreve uma compreensão em torno da distribuição dos recursos dentro de um jogo conforme o trecho a seguir:

Quando a situação de pelo menos um agente melhora, sem que a situação de nenhum dos outros agentes piore, diz-se que houve uma melhoria paretiana, ou uma melhoria no sentido de Pareto. Da mesma forma, se em uma dada situação não é mais possível melhorar a situação de um agente sem piorar a de outro, diz-se que essa situação é um ótimo de Pareto, o que significa que, dadas as circunstâncias, ganhos de eficiência não são mais possíveis. (FIANI, 2015, p. 102)

Se ambos optassem por Não Confessar, a Estratégia Dominada, seriam conduzidos ao resultado no qual cada um fica com 1 ano de detenção. Esta hipótese traz uma situação mais benéfica para o coletivo. Entretanto, a aplicação da Estratégia Dominante no DP gera um cenário no qual o jogador A, já tendo tomado a sua decisão, a mantém como uma posição fixa mesmo que esta traga prejuízos. Isso ocorre devido ao receio de que o jogador B altere sua posição e forme um cenário mais desvantajoso.

Portanto, existe uma distribuição melhor dos recursos no DP se ambos adotassem uma estratégia que não se trata da busca pelo próprio interesse. Nesse sentido, o Equilíbrio de Nash formado no DP não satisfaz a condição para um Ótimo de Pareto, haja vista, que ainda é possível melhorar a posição de qualquer um dos jogadores sem o prejuízo de outrem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Dilema do Prisioneiro, o Equilíbrio de Nash está localizado na posição na qual os dois jogadores decidem por confessar o crime. Neste ponto ambos estão em busca do seu melhor interesse adotando a Estratégia Dominante e, por sua vez, afastando a alternativa mais desvantajosa. A escolha dos jogadores pela Estratégia Dominante coincide com ponto de equilíbrio desse jogo. Entretanto, a Estratégia Dominada se mostra como a mais benéfica ao coletivo, desde que adota coletivamente em cooperação, sendo a alternativa que atende ao Ótimo de Pareto. Logo, no caso do DP, a busca pelo próprio interesse defendido por Adam Smith conduz a um ponto no qual a posição de equilíbrio não permite à maximização dos benefícios coletivos. Uma contradição em relação as suas afirmações apresentadas acima e contidas na sua obra a *A Riqueza das Nações*.

Em outras palavras, a aplicação da estratégia dominante no Dilema do Prisioneiro pode ser compreendida como uma decisão racional nos termos de Adam Smith. Entretanto, não está satisfazendo ao interesse coletivo como ele afirmava. A busca pelo interesse próprio tão somente guia os indivíduos para um *Equilíbrio de Nash* que é ineficiente em termos da satisfação do interesse coletivo e na conquista do melhor cenário para ambos os jogadores.

REFERÊNCIAS

- FERNANDES, Diogo. (2021) *Dilema do Prisioneiro*. In *Compêndio em Linha de Problemas de Filosofia Analítica*. Ricardo Santos e Pedro Galvão (eds.), Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- FIANI, Ronaldo. (2015) *Teoria dos Jogos*. 4ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier.
- GAUS, Gerald & THRASHER, John (2021) *Philosophy, Politics, and Economics: an*



UNIVERSIDADE ESTADUAL
VALE DO ACARAÚ

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO SUPERIOR

introduction. Princeton: Princeton University Press.

PETERSON, Martin. (2017) *An introduction to Decision Theory*. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press.

_____. (ed.) (2015) *The Prisoner's Dilemma*. Cambridge: Cambridge University Press.

RAPOPORT, Anatol; CHAMMAH, Albert M. (1965) *Prisoner's dilemma: a study in conflict and cooperation*. Ann Arbor: University of Michigan Press.