

## **TEORIA DOS JOGOS E DIREITO: UMA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO ECONÔMICO DOS INDIVÍDUOS FRENTE AO SISTEMA NORMATIVO**

### **GAME THEORY AND LAW: AN ANALYSIS OF THE ECONOMIC BEHAVIOR OF INDIVIDUALS AGAINST THE NORMATIVE SYSTEM**

#### **Wilson Mendes do Valle**

Mestre em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal – UFPR (1998). Graduado em Ciências Econômicas pela FACEPAL. Aperfeiçoamento em Relações e Organizações pela Baldwin-Wallace University – EUA (1998). Professor da Universidade Tuiuti do Paraná – UTP.

**Resumo:** O presente estudo discute e analisa o papel do comportamento econômico dos indivíduos frente ao sistema normativo, quando através de escolhas racionais tomam decisão entre cumprir ou descumprir uma Lei. Para isso é aplicado o instrumental da Teoria dos Jogos que parte do princípio de que os indivíduos envolvidos no Sistema de Justiça agem racionalmente, motivados que são por escolhas vinculadas ao comportamento econômico, que objetivam buscar o alcance da maximização dos ganhos e como consequência, o maior bem-estar individual. Neste contexto a análise terá como objetivo principal avaliar os impactos e consequências dessas práticas no Sistema de Justiça como um todo. Em decorrência verifica-se que, em função da ação racional inata nos indivíduos, quando o benefício obtido em violar uma Lei é maior que o custo envolvido, levará estes indivíduos a praticar ilicitudes comumente verificadas no sistema normativo vigente. A partir dos resultados conclusivos será possível avaliar como os diversos atos normativos podem ser melhorados, buscando a maior eficiência dos mesmos e o alcance dos objetivos de que a sociedade espera quando estes são promulgados.

**Palavras-chave:** Comportamento econômico; teoria dos jogos; eficácia normativa.

**Abstract:** This paper debates and analyzes the role of the economic behavior of individuals in contrast with the legal system, when they elect to take rational decisions between complying or not with a specific law. Such study case is backed by the Game Theory, which assumes that the ones inserted into the Justice System act rationally, motivated by choices linked to their economic behavior, and aiming to maximize their earnings and consequentially increasing their individual well-being. In that context, this analysis has a main goal to evaluate the impacts and consequences of those actions within the Justice System as a whole. Thus, it turns out that due to the natural rational actions of the individuals, when the benefit of violating a certain law is greater than the cost involved in it, they will likely practice misconducts, something commonly observed in the current regulatory system. Throughout the conclusive outcomes of this study, it will be possible to assess ways to improve many normative acts, looking for a greater efficiency of them and the achievement of the goals that society expects when they are stated.

**Keywords:** Economic behavior; game theory; normative effectiveness.

## **1. INTRODUÇÃO**

Uma importante questão que se faz presente no funcionamento do ambiente social ocorre quando se busca entender como agem os indivíduos no cumprimento das normas impostas pelo sistema de justiça, que em geral, tem como objetivo reger comportamentos no ambiente social.

Quando vem à tona a questão da ação humana, sempre somos levados a refletir sobre as práticas comportamentais, que podem ser diversas e estudadas por várias áreas do conhecimento humano. Entretanto, consideradas as demais áreas, uma das que mais fornece importante ferramental teórico e analítico para entender o comportamento humano é a economia. O ser humano ao longo da sua evolução sempre esteve envolvido com o problema econômico para superar suas dificuldades de sobrevivência. Portanto, traz como traço da natureza humana o comportamento dito econômico, pois num ambiente hostil e de escassez de recursos sempre teve que fazer escolhas eficientes para atendimento de suas necessidades.

Além do exercício do comportamento econômico inerente à sua natureza, o ser humano também tem na prática da competição marca indelével de seus antepassados que sempre tiveram que competir e disputar com diversos atores e adversidades para garantir a sua sobrevivência. Assim, tendo como herança natural tais práticas, os seres humanos através de comportamentos e condutas as utilizam, buscando sempre alcançar o maior benefício quando fazem escolhas e tomam decisões.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo geral, sob a ótica da teoria dos jogos, avaliar a utilização do comportamento econômico dos indivíduos quando tomam decisões frente ao sistema de justiça, ocasião em que decidem cumprir ou não cumprir atos normativos, tendo o princípio da eficiência como ferramenta norteadora de suas condutas.

Como objetivos específicos, o estudo será conduzido pelas seguintes abordagens: a) analisar e avaliar como os indivíduos interagem utilizando o comportamento econômico e como e porque este ocorre quando os mesmos fazem escolhas e tomam decisões; b) apresentar o ferramental teórico da teoria dos jogos e o processo de escolhas estratégicas ; c) analisar alguns casos de aplicação do ferramental teórico para entender como a ação racional dos indivíduos e o comportamento econômico dos mesmos interferem no funcionamento do sistema normativo.

Neste contexto, se pretende também com o presente estudo buscar um entendimento mais aprofundado do realismo do sistema de justiça quando este sofre os impactos do comportamento econômico dos indivíduos.

Análises desenvolvidas nesse sentido servirão para uma reflexão mais aprofundada que poderá contribuir para um embasamento aos gestores e legisladores quando criam regras voltadas a regular o comportamento humano, podendo assim, se buscar maior eficiência em tais práticas.

## **2. O COMPORTAMENTO ECONÔMICO DOS INDIVÍDUOS**

Os indivíduos são motivados a todo o instante a ter reações em relação ao ambiente onde vivem, cujas ações são estudadas no campo do comportamento humano. A psicologia comportamental, modernamente também chamada de "*behaviorismo*", tem se encarregado de estudar, classificar e desvendar todas as formas de comportamento inerente aos indivíduos no meio onde vivem.

As questões comportamentais do ser humano remontam os primórdios da civilização e sempre evoluíram vinculadas aos processos culturais, morais e religiosos dos povos e dos grupos sociais. Entretanto, um fato primordial se destaca na evolução do comportamento dos indivíduos: a necessidade da sobrevivência. Essa necessidade, que está desde o princípio associada a natureza do ser humano, é que determina até nossos dias o comportamento dos indivíduos denominado "comportamento econômico".

Os comportamentos humanos agora padronizados passam a definir o comportamento do *Homo-Economicus*, o qual retrata a imagem do indivíduo cujas ações sempre racionais derivam exclusivamente de seus interesses econômicos dentro da sociedade (Gremaud, 2005, p. 5).

Desde o princípio os indivíduos precisaram satisfazer suas necessidades para manter a vida (necessidades vitais ou primárias), via a obtenção de bens necessários à sua sobrevivência, como alimentos, vestuário, água, ar, luz solar e abrigo, entre outros. Apesar de muitos desses bens existirem livres na natureza havia a necessidade de desenvolver esforços para tê-los, já que nem todos existiam em abundância a disposição dos humanos.

Desse modo, o ser humano sempre foi limitado pela escassez, seja dos meios para obter os bens e serviços, seja dos próprios bens e serviços que necessitavam de recursos de produção para produzi-los (recursos naturais, trabalho, capital e tecnologia) e que também nunca existiram em quantidades suficientes para atender todas as necessidades das pessoas. Desse modo, as necessidades humanas eram cada vez crescentes e os recursos para obter os bens e serviços para o atendimento dessas necessidades, em virtude do crescimento das mesmas, eram sempre insuficientes.

Nesse contexto, identifica-se os indivíduos como "*homo-economicus*", pois estes, bem como também a sociedade, passam a exercer comportamento racional quando tem que fazer escolhas em função da escassez, visando atender suas necessidades.

Assim como as pessoas, as sociedades enfrentam situações de escassez e precisam fazer escolhas – ou seja, tem *trade-offs*. Em economia, a expressão *trade-off* traduz uma situação de escolha conflitante. Por causa da limitação dos recursos, nenhum país conseguirá produzir tudo o que precisa: ao se concentrar na saúde, deixará de lado parte dos investimentos em educação, automóveis ou estrutura militar. Do mesmo modo, ao dedicar mais recursos às demandas militares, sobrarão menos para a saúde, a educação ou bens de consumo (Boyes, 2006, p. 8).

Embora o comportamento dito racional não seja pleno, pois o mesmo pode ser afetado pelas paixões, emoções, religião ou valores culturais, quando se trata da maximização de benefícios decorrentes da escolha de recurso escassos, os indivíduos exercem a sua racionalidade na sua forma mais elevada. Isto fica constatado quando os mesmos fazem escolhas e têm que avaliar entre aquilo que traz maiores benefícios em detrimento daquilo que podem abrir mão (*trade-off*). Portanto, essa é a tendência própria da natureza humana e que se dá o nome de "comportamento econômico".

Em sua obra "A Riqueza das Nações" em 1776, Adam Smith (1723-1790) parte do comportamento individualista dos indivíduos, como um princípio da natureza humana, para fundamentar as bases do liberalismo econômico.

"Não é da benevolência do açougueiro, do cervejeiro ou do padeiro que esperamos nosso jantar, mas da consideração que eles têm pelo seu próprio interesse" (Adam Smith, 1985, p. 74).

Smith avaliava que os indivíduos eram de certa forma egoístas por natureza, pois utilizando o comportamento econômico quando faziam escolhas racionais, sempre tinha como meta o alcance do bem-estar individual, em termos de maximizar ganhos e benefícios. Isto era percebido por este precursor do estudo da ciência econômica como uma dádiva, pois, na defesa de seus próprios interesses, quando agiam em liberdade, involuntariamente dinamizavam a economia, suprindo os mercados com os bens e serviços que a sociedade necessitava. Daí a sua visão de que, através da competição e da liberdade de ação dos indivíduos a economia se auto equilibraria, como se existisse uma "mão invisível" que a tudo controlava e regulava, sem a necessidade da atuação do Estado (Vasconcellos, 2008. p. 19).

### **3. COMPORTAMENTO ECONÔMICO E TEORIA DOS JOGOS**

Decorrente do comportamento econômico dos indivíduos, como já visto, os mesmos fazem escolhas quando tomam decisões, sempre visando o alcance da maximização dos benefícios esperados. Nesse sentido, num ambiente de competição, disputa ou solução de um conflito, as escolhas são definidas como interações estratégicas, pois levam em conta dois ou mais indivíduos envolvidos, sendo que a escolha de um pode afetar o resultado alcançado pelo outro. Essas interações modernamente são estudadas pela teoria dos jogos. A esse respeito discorre Bierman:

A teoria dos jogos preocupa-se com o modo como indivíduos tomam decisões quando estão cientes de que suas ações afetam uns aos outros e quando cada indivíduo leva isso em conta. É a interação entre tomadores de decisões individuais, todos eles com um propósito em vista, cujas decisões têm implicação para outras pessoas, o que torna as decisões estratégicas diferentes de outras decisões (Bierman, 2011, p. 4).

Modernamente alguns estudiosos acham que o nome não é muito feliz. “A teoria dos jogos não tem nada especialmente lúdico. É mais uma teoria de interações entre seres humanos e deveria ser denominada – menos elegantemente – de teoria das interações estratégicas” (Mackaay, 2015, p. 43).

Na linha do tempo, se tem conhecimento que estudos eram realizados principalmente por matemáticos, ainda lá no século XVIII, tentando a busca de uma escolha estratégica que sempre levasse a vitória, principalmente nos jogos de carta. Apesar de esforços desenvolvidos por estes primeiros estudiosos não houve o legado de uma teoria consistente sobre as interações estratégicas.

Na primeira metade dos anos 40, o ambiente de esforços de guerra motivou o desenvolvimento e edição da primeira teoria dos jogos consistente, quando em 1944 John von Neumann e Oskar Morgenstern lançam a *“Theory of games and economic behavior”*.

Neumann e Morgenstern partem do princípio da competição e do comportamento econômico dos indivíduos, cujos estudos já tinham sido desenvolvidos por Adam Smith ainda em meados do século XVIII. Nesse contexto, numa disputa entre dois ou mais competidores, a correta escolha estratégica das alternativas disponíveis leva a vitória de um e a derrota dos demais. Assim, Neumann e Morgenstern criam com sua teoria pioneira o jogo de soma zero, onde a vitória de um implica na derrota do outro.

A teoria dos jogos mostra a importância da informação que o tomador deve ter, quando se faz a escolha estratégica. Na avaliação das escolhas disponíveis leva-se em conta a comparação entre as mesmas, devendo ser identificada se existe uma que seja melhor em termos de se obter o maior retorno considerada a escolha do adversário. Nesse sentido pode haver também uma escolha estratégica que seja a melhor em termos de ganhos, independente das escolhas do adversário. Ocorrendo a existência desta, que sempre deverá ser escolhida, ela é denominada de “estratégia dominante”, sendo as demais existentes consideradas de “estratégias dominadas” e que devem ser desconsideradas pelo jogador. Nesse sentido Gremaud discorre:

Uma estratégia é chamada de dominante em relação a outra quando os resultados obtidos com sua utilização são melhores em relação aos resultados obtidos com a outra estratégia, qualquer que seja a atuação dos demais jogadores. Essa estratégia é, assim, melhor que as outras e pressupõe-se que é a que deverá ser escolhida pelo jogador (Gremaud, 2005, p. 251).

Na tomada de decisão, portanto, os indivíduos através da ação racional e do comportamento econômico tenderão a identificar e optar pela melhor estratégia que se apresenta.

Na economia, a escolha racional envolve o conhecimento de qual é a melhor opção entre duas ou mais ofertas, ou seja, aquela que pode gerar maior bem-estar para o agente econômico (Silva, 2018, p. 6).

Do ponto de vista econômico a escolha racional leva à eficiência. A maximização da riqueza é a forma de quantificar a eficiência da escolha racional (Silva, 2018, p. 7).

Os jogos onde os jogadores escolhem a melhor estratégia em busca da maximização do seu ganho levando o oponente a derrota, como na teoria inicial de Neumann, são denominados de jogos não cooperativos, ou seja, existe uma estratégia dominante apenas para um jogador. O

contrário pode ocorrer quando ambos os jogadores têm uma estratégia dominante, ocorrendo assim um jogo do tipo ganha/ganha, onde os ganhos são repartidos para as partes em disputa.

A possibilidade de superação do jogo de soma zero, como na teoria inicial, ocorre a partir dos anos 50 como um novo paradigma na teoria de Neumann e Morgenstern, com os estudos do matemático norte americano John Nash (1928-1915), que mostraram a existência da solução de equilíbrio.

O conceito de equilíbrio (ou solução) de Nash é também conhecido como o de não arrependimento. A combinação de estratégias escolhidas leva a um resultado no qual nenhum dos jogadores individualmente se arrepende, ou seja, esse jogador não poderia melhorar a sua situação unilateralmente modificando a estratégia escolhida. Numa situação em que se utiliza o conceito de Nash, um jogador escolhe a melhor estratégia, dada a escolha do outro (Gremaud, 2005, p. 254).

No equilíbrio de Nash, de certo modo existe um jogo cooperativo, embora não haja combinação explícita da melhor escolha estratégica entre os jogadores. Racionalmente e individualmente cada jogador pode abrir mão de um ganho maior decorrente da escolha de uma estratégia em benefício de outra que trará um ganho menor, mas é a melhor em função da escolha do outro jogador.

A descoberta do conceito do equilíbrio de Nash ficou conhecida nas cenas do filme “Uma Mente Brilhante” (Ganhador do Oscar de 2002), que foi produzido três anos após a edição da biografia do autor escrita por Sylvia Nassar em 1998. Embora alguns autores afirmem que a cena do bar mostrada neste filme, onde Nash e seus amigos tentam disputar a companhia de quatro moças morenas e uma loira, não represente efetivamente o equilíbrio, é essa a ideia que ficou evidente.

Seguindo os princípios da competição de Adam Smith, todos os amigos de Nash tentam disputar a moça loira, considerada a mais bonita. Nash tendo um súbito lampejo pede que todos ignorem a moça loira e disputem as morenas, pois todos tentando disputar a loira se autobloqueariam levando ela a não preferir nenhum. Voltando para as morenas, estas também não os aceitariam, pois ninguém gosta de ser a segunda opção, levando todos a perder e ficando sem namoradas.

Nash afirmando que essa é também uma ideia econômica, observa que Adam Smith havia argumentado que o melhor resultado deriva de todos no grupo fazerem o que é melhor para si próprios. No entanto, Nash argumenta que “O melhor resultado vem de todos no grupo fazerem o que é melhor para si próprios e também para o grupo” (Hubbard, 2010, p. 203).

A teoria do equilíbrio vem até nossos dias embasando o conceito de jogos cooperativos, onde a escolha racional, embora não traga necessariamente o maior ganho individual, mas mostra ser a melhor escolha quando também beneficia a todos.

Tão logo foi lançada nos Estados Unidos a primeira teoria dos jogos por Neumann e Morgenstern, os norte-americanos Merrill Flood e Melvin Dresher criaram em 1950 um dilema conhecido até nossos dias como o “Dilema do Prisioneiro” (Morais da Rosa, 2017, p. 79). Outro americano, Albert Tucker, mais tarde aperfeiçoou e apresentou o mesmo, sendo modernamente de largo emprego em casos que se utilizam escolhas estratégicas.

O dilema do prisioneiro foi concebido a partir de uma simulação onde dois suspeitos de um crime são detidos e recebem por parte do policial a proposta de um acordo: se ambos confessar o crime ficarão presos por dois anos; se ambos negar o crime ficarão presos por um ano; se um confessa e o outro não confessa, o que confessou sairá livre e o que não confessou ficará preso por 3 anos. Ambos são mantidos isolados, de modo que não podem combinar a melhor estratégia, bem como, cada um não saberá qual decisão o outro vai tomar.

Por ser um dilema, não há uma melhor resposta ao mesmo. O ideal seria um confessar e o outro não, tendo o benefício máximo da liberdade para o que confessou, ocorrendo, entretanto, uma combinação de escolhas altamente desequilibrada, pois o que não confessou teria a pena máxima de três anos preso. Como se vê, a escolha de um afeta o resultado para o outro. Assim, racionalmente a melhor escolha para ambos é confessar, pois não ficariam sujeitos a um trair o outro, ficando ambos dois anos presos. Neste sentido confessar seria uma estratégia dominante, pois confessando seria a melhor escolha para ambos, independente da escolha que cada um faça. A melhor escolha seria ambos negar o crime, pois ficariam presos apenas um ano cada um. Entretanto, isto é impossível, pois não podem combinar essa melhor escolha estratégica já que estão incomunicáveis e racionalmente não é uma boa escolha, uma vez que um pode trair o outro.

#### **4. TEORIA DOS JOGOS E O COMPORTAMENTO DOS INDIVÍDUOS FRENTE AO SISTEMA NORMATIVO**

Podemos considerar, de modo geral, que o direito regula o comportamento dos indivíduos, ao passo que a economia estuda esse comportamento. Desse modo, considerado que os indivíduos agem racionalmente ao fazer escolhas, e quando tem que tomar decisões se utilizando do comportamento econômico, frente ao sistema normativo essas práticas também são utilizadas, como nas demais da vida cotidiana de toda a sociedade.

Sobre a utilização da teoria dos jogos no direito Hilbrecht discorre:

Teoria dos jogos tem sido crescentemente utilizada no Direito por dois motivos. O primeiro é que a teoria dos jogos provê uma estrutura de análise útil para prever o impacto de leis, constituições, normas sociais etc. na sociedade, pois estas representam restrições ao comportamento das pessoas. Consequentemente, agentes racionais levam em consideração estas restrições para escolher a melhor ação possível para alcançar seus próprios objetivos. (...) O segundo motivo é que, por avaliar as consequências das leis, a teoria dos jogos pode ajudar profissionais da área jurídica a desenharem sistemas legais para que os objetivos desejados sejam mais facilmente alcançados (Hilbrecht, 2019, p. 109-110).

Assim, o adequado funcionamento do sistema normativo, considerando o conjunto de regramento que se impõe à sociedade, sempre vai estar vinculado às condutas e comportamentos dos indivíduos que integram essa sociedade. Considerando que o comportamento econômico se evidencia quando os indivíduos tomam decisões através da avaliação do custo-benefício das escolhas racionais feitas, a utilização da teoria dos jogos apresenta-se como ferramental importante, tanto para avaliar os impactos e dinâmicas no sistema de justiça, como também a eficácia normativa dos instrumentos empregados.

Considerando as várias práticas decorrentes desse contexto, uma possível a considerar seria que, se todos, ou a maioria dos indivíduos busca maximizar seu bem-estar individual quando faz uma escolha, levaria a uma situação de “tragédia dos comuns” para o grupo ou para toda a sociedade envolvida. É uma situação inversa ao equilíbrio de Nash que desenvolveu essa teoria mostrando que a melhor escolha é aquela que é a melhor para o indivíduo e também para o grupo.

O paradoxo “tragédia dos comuns” está associado às chamadas terras comunais, cuja prática existia na Idade Média. Sendo essas terras de propriedade coletiva todos os aldeões utilizavam as mesmas para o pastoreio de seus animais. Quanto mais animais um aldeão individualmente soltava, obtinha maior benefício, mas contribuía para a exaustão mais acentuada do pasto. Assim, se todos agissem dessa forma, todos seriam prejudicados, pois o pasto se exauria rapidamente devido ao excesso de animais no mesmo. A esse respeito Wolkart discorre:

A tragédia dos comuns é uma parábola sobre o esgotamento de recursos comuns em razão de seu uso excessivo. Sendo certo que cada indivíduo internaliza os benefícios decorrentes de uso do bem (benefício marginal alto) e coletiviza os malefícios (custo marginal baixo, em razão da coletivização das externalidades negativas), fazem-se presentes os incentivos para o seu uso excessivo por cada indivíduo (*free rider problem*), levando, ao fim e ao cabo, a destruição do bem comum (*tragedy of commons*) (Wolkart, 2020, p. 244-245).

O fenômeno “tragédia dos comuns” traz uma importante constatação: a necessidade de regramento das condutas numa sociedade. Decorrente do comportamento econômico dos indivíduos que buscam a maximização do ganho individual, se faz necessária, portanto, a imposição de regramento das condutas visando o bem-estar da sociedade como um todo.

Modernamente podemos citar como exemplo de “tragédia dos comuns” as regras de isolamento imposta às pessoas devido a pandemia do COVID-19. Quando a maior parte das pessoas descumprem essas regras visando maximizar o seu bem-estar individual põem em risco toda a sociedade, quando contribuem para a circulação e contaminação em massa com o vírus. Levando em conta situações como essa e outras análogas no mesmo sentido, os formuladores das leis devem ter consciência de imposições mais severas para a não ocorrência de ações desse tipo. Do mesmo modo também, devem buscar formas de incentivar os indivíduos a praticar um comportamento mais cooperativo, visando não somente o bem-estar individual, mas o de toda a sociedade envolvida.

Por outro lado, a expressão do comportamento econômico dos indivíduos quando fazem escolhas racionais, numa situação de disputa que modernamente pode ser estudada pela teoria dos jogos, tanto um jogador como o outro, sempre vai buscar uma escolha estratégica que lhe proporcione o maior ganho possível. Aplicando essa prática ao sistema de justiça podemos avaliar a eficácia normativa, analisando quando que uma lei efetivamente pode ser mais eficiente, ou menos eficiente, conforme os objetivos que o legislador considerou quando a criou.

Nesse aspecto, como exemplo, pode-se avaliar a eficácia normativa de duas leis que trazem resultados diferentes quando aplicada a ferramenta analítica da teoria dos jogos, de eficácia e de não eficácia, considerando o seu cumprimento ou descumprimento.

O primeiro exemplo é o da Lei da Improbidade Administrativa – LIA (Lei nº 8.429/92 com mudanças já aprovadas no Congresso Nacional). Considerando os envolvidos na aplicação da referida Lei, como jogadores que participam da disputa, temos de um lado os agentes públicos improbos que podem ter ganhos quando descumprem a Lei, e de outro, a sociedade que busca maximizar seus ganhos quando a Lei é cumprida. Verifica-se que a investigação se mostra difícil e onerosa quando agentes públicos cometem improbidade, muitas vezes com desvio de valores para contas no exterior dificultando a busca de provas pela investigação. Entre outros impasses que enfrenta o processo penal, como a morosidade processual que leva à prescrição dos crimes, o jogador agente público tem como comportamento econômico a escolha eficiente de violar a Lei, pois maximiza o seu benefício. Assim, a outra parte na disputa, a sociedade como jogadora, perde quando os benefícios de quem viola a Lei são maiores que o custo de cumpri-la. Pode-se, portanto, avaliar a pouca eficácia normativa da LIA nesse aspecto. Considerando ainda que, a flexibilização que vem sendo dada ao referido instrumento normativo nas recentes alterações pelos legisladores, sinalizará aos gestores públicos que a violação da Lei trará maiores benefícios aos mesmos do que custos ao cumpri-la, o que tornará essa prática como uma escolha estratégica. Nesse contexto, evidencia-se, portanto, a pouca eficácia normativa da LIA.

No segundo exemplo, a teoria dos jogos pode nos dar uma visão se há eficácia normativa ou não, avaliando Lei nº 101/2000 – Lei da Responsabilidade Fiscal – LRF. Na aplicação da

teoria dos jogos na LRF temos como jogadores, de um lado os administradores públicos que podem maximizar benefícios quando descumprem a Lei e de outro, a sociedade que tem como benefício o equilíbrio nas contas públicas quando respeitada a Lei. Como os organismos de controle dos gastos públicos (nas várias esferas da administração pública) são bastante criteriosos e de modo geral, eficientes, é muito incomum um administrador público descumprir a LRF, pois seria penalizado com várias sanções, inclusive a cassação de mandato eletivo. Portanto, o comportamento econômico do administrador público leva em conta neste aspecto que o custo de descumprir a Lei é maior que o benefício alcançado quando descumpre a mesma, tornando como escolha estratégica desse jogo o cumprimento da Lei pelo administrador público. Dessa forma ganha a sociedade quando a Lei é em grande parte cumprida, constatando-se a eficácia normativa da mesma.

Um terceiro e último exemplo de eficácia normativa pode ser avaliado na Lei da Recuperação Judicial (Lei 11.101, de 09/02/2005), que busca evitar a falência das empresas em dificuldade ou crise econômica. Considerando o comportamento econômico dos indivíduos quando fazem escolhas estratégicas e tomam decisões, sob a ótica da teoria dos jogos, a LRJ avaliada num cenário de disputa, temos como jogadores, de um lado os credores que atuando naturalmente via comportamento econômico farão escolhas buscando o benefício da recuperação de seus créditos o mais breve possível via a falência da empresa e suas habilitações à massa falida. De outro lado temos a sociedade, que ao contrário dos credores, tem como benefício a manutenção da empresa viva, produzindo e gerando renda.

A LRJ estabelece mecanismos de levantamento de viabilidade de recuperação econômica com a participação das partes envolvidas. Quando concedida a recuperação judicial se prorroga prazos e estabelece os mecanismos de pagamentos aos credores. Dessa forma, quando aplicada, leva os jogadores credores abrir mão da escolha estratégica mais eficiente que seria disputar a massa falida da empresa para recuperar seus créditos de forma mais célere, e num jogo cooperativo, jogam dando condições para que a empresa se recupere e pague seus créditos no tempo acordado. Nesse caso, a teoria dos jogos mostra a ocorrência de um perfeito equilíbrio de Nash, ou seja, os jogadores fazem a melhor escolha estratégica para si e para o grupo, quando aderindo ao acordo de recuperação mantem a empresa funcionando, gerando emprego e renda em benefício de toda a sociedade. Evidencia-se, portanto, que a LRJ, pela ótica da teoria dos jogos apresenta eficácia normativa.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A utilização do ferramental da teoria dos jogos voltada ao estudo do sistema de justiça torna-se de extrema importância, pois é visto que o comportamento econômico dos indivíduos promove impactos nesse sistema, bem como, o mesmo também impacta no ambiente econômico.

No presente estudo ficou evidenciado que o comportamento econômico dos indivíduos decorre da natureza humana, que ao longo da sua evolução sempre estava vinculada às necessidades de sobrevivência. Com recursos escassos e necessidades cada vez crescentes imperou sempre a necessidade de fazer escolhas para prover os bens e serviços necessários ao alcance do bem-estar. A utilização desse comportamento econômico passa a ocorrer por parte dos indivíduos quando interagem com o ambiente onde vivem, sempre avaliando o custo-benefício de suas escolhas que levam à tomada de decisão.

No sistema de justiça, quando se utiliza o comportamento econômico para avaliar a sua eficiência e funcionamento, fica constatado que, seja pelo ferramental da Análise Econômica do Direito ou da Teoria dos Jogos, as lei devem conter os ímpetus dos indivíduos que sempre

buscam maximizar benefícios individuais em detrimento do conjunto da sociedade. Por outro lado, o ferramental da teoria dos jogos também se torna eficiente para avaliar a eficácia normativa e de que forma o sistema normativo funciona eficientemente ou não, dando subsídios tanto para os legisladores como para julgadores e todos os agentes envolvidos com o sistema de justiça.

Finalmente, se pode verificar no presente estudo que, modernamente a teoria do equilíbrio de Nash pode ser de ampla eficácia quando legisladores trazem para dentro dos textos normativos mecanismos que estimulam a cooperação, contribuindo tanto para a maior celeridade na solução dos conflitos e redução de custos no sistema de justiça, como também, contribuindo para a ocorrência do jogo em que todas as partes podem ganhar.

## REFERÊNCIAS

- BIERMAN, H. Scott. **Teoria dos jogos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- BOYES, William. **Introdução à economia**. São Paulo: Ática, 2006.
- EJAN MACKAAY, STÉPHANE ROUSSEAU. **Análise econômica do direito**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- GREMAUD, Amaury Patrick...[et al]. **Manual de economia**. – 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- HILBRECHT, Ronald O. Uma introdução à teoria dos jogos. In: BUENO, Alexandre Cateb... [et al]. **Estudos sobre a análise econômica do direito**. Organizada por Luciano Benetti Timm. – 3. ed. – Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2019. p. 109-110.
- HUBBARD, R. Glenn. **Introdução à economia** [recurso eletrônico] / R. Glenn Hubbard, Anthony Patrick O'Brien ; tradução: Christiane de Brito Andrei, Cristina Bazán, Rodrigo Sardenberg. – 2. ed. atual. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : Bookman, 2010.
- ROSA, Alexandre Morais da. **Guia do processo penal conforme a teoria dos jogos**. 4. ed. rev. atual. e ampl. Florianópolis: Empório do Direito, 2017.
- SILVA, Filipe Prado Macedo da. **Economia política**. Porto Alegre: Sagah, 2018.
- SMITH, Adam. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Fundamentos de economia**. Marco Antonio S. Vasconcellos, Manuel E. Garcia. – 3. Ed. – São Paulo: Saraiva, 2008.
- WOLKART, Erik Navarro. O que é cooperação no processo civil brasileiro? Direito, teoria dos jogos e psicologia. In: YEUNG, Luciana (organizadora). **Análise econômica do direito: temas contemporâneos**. São Paulo: Atual, 2020. p. 244-245.