

**XXIV CONGRESSO NACIONAL DO  
CONPEDI - UFMG/FUMEC/DOM  
HELDER CÂMARA**

**DIREITO PRIVADO, FORMAS DE RESOLUÇÃO DE  
CONTROVÉRSIAS E DIREITO FUNDAMENTAIS**

**RICARDO SOARES STERSI DOS SANTOS**

**JUSSARA SUZI ASSIS BORGES NASSER FERREIRA**

**DANIEL RIVORÊDO VILAS BOAS**

Todos os direitos reservados e protegidos.

Nenhuma parte deste livro poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

#### **Diretoria – Conpedi**

**Presidente** - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UFRN

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. José Alcebíades de Oliveira Junior - UFRGS

**Vice-presidente Sudeste** - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM

**Vice-presidente Nordeste** - Profa. Dra. Gina Vidal Marcílio Pompeu - UNIFOR

**Vice-presidente Norte/Centro** - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes - IDP

**Secretário Executivo** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC

**Secretário Adjunto** - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

#### **Conselho Fiscal**

Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG /PUC PR

Prof. Dr. Roberto Correia da Silva Gomes Caldas - PUC SP

Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini Sanches - UNINOVE

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS (suplente)

Prof. Dr. Paulo Roberto Lyrio Pimenta - UFBA (suplente)

**Representante Discente** - Mestrando Caio Augusto Souza Lara - UFMG (titular)

#### **Secretarias**

**Diretor de Informática** - Prof. Dr. Aires José Rover – UFSC

**Diretor de Relações com a Graduação** - Prof. Dr. Alexandre Walmott Borgs – UFU

**Diretor de Relações Internacionais** - Prof. Dr. Antonio Carlos Diniz Murta - FUMEC

**Diretora de Apoio Institucional** - Profa. Dra. Clerilei Aparecida Bier - UDESC

**Diretor de Educação Jurídica** - Prof. Dr. Eid Badr - UEA / ESBAM / OAB-AM

**Diretoras de Eventos** - Profa. Dra. Valesca Raizer Borges Moschen – UFES e Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - UNICURITIBA

**Diretor de Apoio Interinstitucional** - Prof. Dr. Vladimir Oliveira da Silveira – UNINOVE

---

D598

Direito privado, formas de resolução de controvérsias e direito fundamentais [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UFMG/ FUMEC/Dom Helder Câmara;  
coordenadores: Ricardo Soares Stersi dos Santos, Jussara Suzi Assis Borges Nasser Ferreira, Daniel Rivorêdo Vilas Boas – Florianópolis: CONPEDI, 2015.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-093-0

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: DIREITO E POLÍTICA: da vulnerabilidade à sustentabilidade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Brasil – Encontros. 2 Direito privado. 3. Resolução de controvérsias. 4. Direitos fundamentais. I. Congresso Nacional do CONPEDI - UFMG/FUMEC/Dom Helder Câmara (25. : 2015 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34



# **XXIV CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI - UFMG/FUMEC /DOM HELDER CÂMARA**

## **DIREITO PRIVADO, FORMAS DE RESOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS E DIREITO FUNDAMENTAIS**

---

### **Apresentação**

Os Coordenadores do Grupo de Trabalho (GT) Direito Privado, Formas de Resolução de Controvérsias e Direitos Fundamentais apresentam à comunidade acadêmica o livro correspondente aos trabalhos enviados e aprovados para XXIV Congresso Nacional do CONPEDI, realizado em Belo Horizonte, entre os dias 10 e 14 de novembro de 2015.

É possível dividir os textos ora publicados em dois grupos. O primeiro, de conteúdo mais específico, cuidou das formas de resolução de controvérsias, especialmente da arbitragem.

Nesse grupo de artigos, encontram-se temas relevantes, como o papel da arbitragem no sistema de solução de conflitos, o estudo do instituto à luz da análise econômica do direito, as implicações do novo Código de Processo Civil, a interseção com os processos de recuperação judicial e falência e sua utilização no conflito de cunho trabalhista e ambiental. Nessa linha foram apresentados diversos trabalhos que abordam matérias consideradas sensíveis à utilização da arbitragem, demonstrando a maturidade da produção acadêmica para a discussão dos avanços e retrocessos do instituto da arbitragem no Brasil. Também foram abordados temas relativos aos aspectos teóricos da mediação, bem como sobre a possibilidade de utilização da transação com a Fazenda Pública.

O segundo grupo de artigos tratou, em abordagem mais genérica, dos direitos fundamentais, especialmente em interseção com o direito privado. A eficácia dos direitos humanos nesse tipo de relação e a influência da constitucionalização foram temas frequentes, merecendo também menção a pesquisa de campo junto ao Poder Judiciário, no artigo que encerra os textos deste GT.

O extrato de todo o trabalho já é conhecido: o CONPEDI mais uma vez serviu ao seu propósito de reunir a pesquisa em direito, com ênfase para os estudos da pós-graduação, voltando-se, especificamente, a temas de grande atualidade e importância.

## **A ARBITRABILIDADE NO DIREITO AMBIENTAL: MAXIMIZAÇÃO DOS RESULTADOS POR MEIO DA APLICAÇÃO DA TEORIA DOS JOGOS**

### **THE ARBITRABILITY IN ENVIRONMENTAL LAW: MAXIMIZING RESULTS THROUGH THE APPLICATION OF GAME THEORY**

**Pedro Franco Mourão  
Jerônimo Vieira de Sousa Neto**

#### **Resumo**

O objetivo do presente artigo, inicialmente, é analisar e estudar a Teoria dos Jogos, cuja origem seu deu em trabalho realizado por Neumann e posteriormente aprofundado por Nash, rendendo inclusive, o prêmio Nobel de economia em 1994. Como não poderia deixar de ser, além de um breve histórico, são estudados os conceitos da teoria, bem como sua aplicabilidade na prática. Posteriormente é demonstrada a importância da utilização da arbitragem em detrimento do processo judicial, fato ainda pouco reconhecido no Brasil. Por conseguinte, demonstra-se a possibilidade de se utilizar a arbitragem em conflitos envolvendo matéria ambiental, fato também pouco reconhecido e explorado no Brasil. Por fim, como ponto fulcral do trabalho, ressalta-se que com a utilização da arbitragem em matéria ambiental, tendo em vista os conceitos e pressupostos da Teoria dos Jogos, é possível a maximização dos resultados pelas partes envolvidas.

**Palavras-chave:** Arbitragem, Ambiental, Teoria dos jogos, Equilíbrio de Nash, Maximização dos resultados

#### **Abstract/Resumen/Résumé**

The purpose of this work, initially, is to analyze and study the Game Theory, whose origin has in its work by Neumann and later deepened by Nash, rendering even the Nobel Prize in economics in 1994. As it should be, as well as a brief history, the concepts of the theory are studied, as well as its applicability in practice. It is then demonstrated the importance of using arbitration to the detriment of the judicial process, a fact still not recognized in Brazil. Therefore, the possibility of using arbitration in disputes involving environmental issues is demonstrated, a fact little recognized and explored in Brazil. Finally, as a focal point of the work, it is emphasized that the use of arbitration in the environmental field, in view of the concepts and assumptions of game theory, to maximizing performance by the parties is possible.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Arbitration, Environmental, Game theory, Nash equilibrium, Maximizing results

## 1. INTRODUÇÃO

O presente artigo aborda como a utilização da Teoria dos Jogos proposta inicialmente por John Von Neumann e, posteriormente, aprofundada/aperfeiçoada por John Nash pode ser utilizada para maximização dos resultados em litígio envolvendo matéria ambiental.

Antes, contudo, são demonstrados os conceitos da referida teoria e, como ponto importantíssimo, as diferenças apresentadas pelos percussores em suas teorias apresentadas.

Como foi estudado, a Teoria dos Jogos foi apresentada inicialmente pelo matemático John Von Neumann, o qual contribuiu para o entendimento de que problemas econômicos entre determinadas partes podem ser analisados e solucionados como um jogo de estratégia. Entretanto, defendia o matemático que os jogos são caracterizados como de soma zero, ou seja, aquele em que a vitória de um jogador necessariamente acarreta na derrota do outro (competitividade).

O aperfeiçoamento de Nash, que rendeu inclusive o prêmio Nobel de economia em 1994, apareceu com a ideia do equilíbrio. De acordo com a revolucionária teoria apresentada, os jogadores deveriam cooperar entre si, pois com referida cooperação seria possível maximizar os resultados dos envolvidos.

Noutro giro, com o intuito de interligar os temas, estuda-se a necessidade da população brasileira iniciar a utilização, com maior frequência e com menos receio, do instituto da arbitragem, mormente pelas diversas vantagens em face do processo judicial. Assim, demonstram-se alguns dos benefícios da arbitragem, como a celeridade, o julgamento por árbitros especialistas na matéria, bem como a segurança jurídica para as partes.

Por conseguinte, ressalta-se ainda, a possibilidade de arbitrar questões envolvendo matéria (dano) ambiental. Até mesmo porque, como explanado, a arbitragem é amplamente utilizada pelo Brasil no âmbito externo ou no direito internacional, não havendo, portanto, motivos para a inutilização e proibição no âmbito interno.

Nessa esteira, tendo em vista as peculiaridades dos litígios envolvendo danos ambientais, como (i) a necessidade célere de reparação da natureza, (ii) a especificidade da matéria, sendo certo que a maioria dos juízes formados em direito não possuem especialidade, (iii) os enormes prejuízos financeiros que determinada empresa pode sofrer pela demora do judiciário quando, por exemplo, é deferida liminar para paralização de atividade ou obra

supostamente danosa ao meio ambiente, sustenta-se a arbitragem como meio ideal para maximização dos resultados dos envolvidos.

## 2. TEORIA DOS JOGOS

O alcance da Teoria dos Jogos é definido por Elster (2007, p. 317):

Os jogos esclarecem a estrutura das duas questões centrais da interação social – *cooperação e coordenação*. Em uma sociedade sem cooperação para benefício mútuo, a vida seria ‘solitária, pobre, sórdida, brutal e curta’ (Hobbes). Que seria previsivelmente ruim é um parco consolo. Em uma sociedade na qual as pessoas fossem incapazes de coordenar seu comportamento, abundariam consequências não intencionais e a vida seria como ‘uma fábula contada por um idiota, cheia de som e de fúria, significando nada’ (Macbeth). Cooperação e coordenação algumas vezes têm sucesso, mas frequentemente fracassam abissalmente. A teoria dos jogos pode esclarecer os sucessos assim como os fracassos.<sup>1</sup>

### 2.1. Breve Histórico

Para se entender a Teoria dos Jogos, torna-se relevante, antes de definir os elementos que compõem um jogo, situá-la historicamente.

Embora existam estudos bastante antigos a respeito de jogos<sup>2</sup>, a origem da teoria está relacionada diretamente ao nome do matemático John Von Neumann e do economista Oskar Morgenstern, cujo principal livro foi escrito em 1944 (*The Theory of Games and Economic Behavior*). Na referida obra, os Autores demonstraram que problemas típicos do comportamento econômico podem ser analisados como jogos de estratégia.

Por jogo é entendida uma situação estratégica entre as decisões tomadas pelas pessoas envolvidas, ou seja, as escolhas de cada jogador interferem e são influenciadas pelas escolhas dos outros jogadores.

---

<sup>1</sup> Tradução livre.

<sup>2</sup> À título de exemplo, destacam-se os franceses Blaise Pascal e Pierre de Fermat, no século XVII; Antoine Augustin Cournot, no século XIX; de Émile Borel e do matemático alemão Ernst Zermelo, no século XX. Para além, a Universidade de Princeton e a RAND Corporation foram importantes centros de estudos da teoria dos jogos a partir da década de 1950. (ALMEIDA, 2003, p. 176-179 e FIANI, 2009, p. 34-35).

As contribuições de Neumann foram direcionadas para os jogos de soma zero, ou seja, jogos em que o ganho de um jogador representa necessariamente uma perda para o outro (FIANI, 2004, p.35).

Fábio Portela Lopes de Almeida (2003) elucida o conceito de jogos de soma zero:

Estes jogos são aqueles nos quais o ganho de um jogador significa sempre a derrota do outro: não pode haver, por exemplo, em um jogo de xadrez, a vitória por parte dos dois lados. Uma característica importante destes jogos é que eles são, necessariamente, jogos não-cooperativos: um jogador não agregará valor algum de utilidade se cooperar com o outro. Aliás, uma eventual cooperação é impossível, já que significa que o jogador cooperativo está colaborando para a vitória do outro, tendo em vista a impossibilidade de ambos ganharem.

Trata-se, dessa maneira, de um jogo completamente não cooperativo.

Posteriormente, vários dos conceitos publicados no referido trabalho<sup>3</sup> contribuíram para a Teoria do Equilíbrio de John Forbes Nash – aluno de Neumann em Princeton e pesquisador da RAND Corporation -, o qual revolucionou a economia e trouxe novos conceitos para a Teoria dos Jogos, rendendo, inclusive, o Prêmio Nobel de economia em 1994.

Nesse interim, enquanto Neumann detinha a ideia de um jogo competitivo (competição entre os jogadores), o chamado equilíbrio de Nash partiu da ideia do elemento cooperativo na teoria dos jogos.

Ademais, como será demonstrado adiante, a cooperação não necessariamente é incompatível com o ganho individual, mas traz a ideia de maximização dos ganhos individuais com a cooperação junto à outra parte.

## **2.2. Conceitos**

Ultrapassado o breve histórico a respeito do surgimento da Teoria dos Jogos, importante abordar os principais conceitos, a fim de se compreender e aplicar a teoria na arbitragem, mormente quando relacionada a litígios envolvendo meio ambiente.

a) Estratégias (pura, mista, dominante e dominada):

---

<sup>3</sup> Os principais conceitos serão tratados em tópico específico do presente artigo.

O conceito de estratégia é o conjunto de opções de ações que os jogadores têm para chegar aos resultados pretendidos.

Nessa esteira, na pura, as estratégias não se baseiam na aleatoriedade, sendo que numa negociação um jogador nunca irá cooperar com a outra. A mista, por outro lado, os jogadores utilizam a aleatoriedade.

Existem também jogos de estratégia dominante e dominada. A adoção da dominante se baseia quando se leva em conta todas as escolhas possíveis do outro jogador. Já a dominada é aquela que nunca é melhor do que outra disponível.

#### b) Presunção de Racionalidade e Utilidade:

O conceito de utilidade definido é aquele em que cada jogador busca garantir a maior satisfação possível com o jogo, ou seja, o jogador busca o resultado que ele considera melhor para si.

A racionalidade é decorrente da própria utilidade. De acordo com o próprio Neumann (1953, p. 09) "o indivíduo que tenta obter este respectivo máximo (de utilidade) é também o que age 'racionalmente'".

Referidos pressupostos, como bem exposto por Fábio Portela Lopes de Almeida (2003, p. 184), garantem a operacionalidade da teoria, eis que a aplicação dos conceitos acima expostos limitam os resultados possíveis do jogo e torna mais previsível o comportamento dos jogadores.

#### c) Tipos de Jogos:

Jogos de soma zero são aqueles em que a vitória de um jogador, necessariamente, acarreta na derrota do outro, sendo os interesses das partes completamente opostos e a soma do resultado final sempre zero. Considerando que sempre um jogador irá ganhar, esse jogo é caracterizado pela não cooperação, até mesmo porque eventual cooperação poderá acarretar na vitória do outro.

Jogos de soma não-zero, por sua vez, são aqueles em que os jogadores possuem interesses opostos e comuns, ou seja, os dois podem ganhar, sendo esse tipo de jogo caracterizado pela cooperação.

Os jogos podem ser classificados ainda como simultâneos ou sequenciais. Os simultâneos são aqueles em que os jogadores desconhecem as estratégias adotadas pelos outros no momento de realizar suas escolhas. Doutra parte, nos jogos sequenciais, os jogadores possuem



conhecimento sobre as ações anteriores tomadas pelos outros, realizando suas jogadas com base nessas informações.

### **2.3. O Equilíbrio de Nash**

Conforme pincelado alhures, John Forbes Nash, após estudo sobre a Teoria dos Jogos de Neumann, aprofundou a respeito do tema e desenvolveu o chamado equilíbrio de Nash.

De forma distinta da que proposta inicialmente por Neumann – não cooperação – o ponto de equilíbrio, segundo Nash, seria obtido com a colaboração de um jogador para o outro. Em outras palavras, o jogador não deve buscar apenas o melhor resultado para si, mas sim agregar valor ao resultado por meio da cooperação.

Assim, adotando uma estratégia cooperativa – sem deixar de lado, é claro, o interesse próprio -, seria possível maximizar os ganhos de cada jogador.

A revolução, reconhecida mundialmente pelo prêmio Nobel em 1994, deixou de lado o paradigma econômico de Adam Smith, segundo o qual a competição leva à vitória do melhor (ALMEIDA, 2003, p. 188-189).

Assim, o princípio do equilíbrio pode ser assim esclarecido:

a combinação de estratégias que os jogadores preferencialmente devem escolher é aquela na qual nenhum jogador faria melhor escolhendo uma alternativa diferente, dada a estratégia que o outro escolhe. A estratégia de cada jogador deve ser a melhor resposta às estratégias dos outros (BAIRD, 1994, p. 21).

Portanto, o ponto de equilíbrio seria aquele em que a estratégia de determinado jogador seria a resposta ideal à estratégia do outro e vice-versa, ou seja, as estratégias escolhidas pelos jogadores foram certamente as melhores e os jogadores não se arrependiam posteriormente.

Apenas a título de exemplo, vale lembrar cena do filme ‘Uma Mente Brilhante’, de Ron Howard.

No filme, Nash representado por Russel Crowe, estava em um bar com um grupo de colegas da Universidade, quando entra no recinto uma mulher muito bonita acompanhada pelas amigas. Todos ficaram bem interessados na mulher bonita e começaram a discutir para decidir quem iria falar com ela. Então, considerando o conflito existente, Nash propôs duas hipóteses: (i)

todos tentam disputar a mulher bonita e podem apenas conseguir a simpatia dela. Posteriormente, ao tentarem conquistar as amigas, também não conseguirão, uma vez que elas irão sentir rejeitadas; (ii) cada um dos rapazes procure as amigas, deixando de lado a mulher mais bonita.

A cena do filme descreve de forma bastante inusitada o equilíbrio de Nash, pois cada jogador deve buscar o seu interesse individual, mas nunca se esquecendo do grupo. Ora, se cada jogador buscar uma mulher distinta e menos bela, as chances de resultado positivo para todos são bem mais elevadas.

#### **2.4. O Dilema dos Prisioneiros**

Além da cena do filme ‘Uma Mente Brilhante’ destacada no tópico anterior, outro exemplo bastante famoso para destacar a cooperação nos jogos de estratégia, é o dilema dos prisioneiros.

[...] dois prisioneiros foram acusados de terem cooperado entre si durante um crime praticado. Os cúmplices encontraram-se aprisionados em celas diferentes, não podendo haver comunicação entre eles. Foi feita uma solicitação de confissão de crime a cada um deles individualmente. Se ambos os prisioneiros confessarem, cada um estará recebendo uma condenação a cinco anos de prisão. Se nenhum dos dois confessar, o julgamento do processo será dificultado, de tal forma que eles poderiam entrar, recebendo uma condenação de dois anos. (PINDYCK, 1995, p. 581).

Por outro lado, se um dos prisioneiros confessar o crime, mas o outro não, aquele que confessou não será condenado e o outro seria condenado em dez anos. Se você fosse um destes prisioneiros, qual seria a sua opção?

Nesse interim, considerando o dilema proposto acima, os prisioneiros teriam duas estratégias: confessar ou não confessar.

Sem dúvida, o resultado ótimo ou perfeito, seria aquele em que nenhum dos prisioneiros confessaria, na medida em que ambos ficariam apenas dois anos na prisão. Entretanto, esse resultado só seria possível se houvesse comunicação entre eles e pudessem coordenar suas escolhas. Até mesmo porque, um não sabe qual seria a estratégia a ser escolhida pelo outro.

Ainda, tendo em vista que a ausência de confissão pode levar a dez anos de prisão, nenhum dos prisioneiros pretenderia levar a pena mais alta.

Por esse motivo, de acordo com o equilíbrio de Nash, tendo em vista a cooperação, o melhor resultado seria a confissão de ambos, eis que na pior das hipóteses a pena seria a média (cinco anos).

### **3. A ARBITRAGEM NO BRASIL**

Como cediço, no Brasil, a arbitragem ganhou força com a publicação da Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, oportunidade em que foi dada eficácia jurídica à decisão arbitral, abandonando e dispensando a homologação judicial do laudo arbitral.

Carlos Mário da Silva Velloso (2002, p. 50), a propósito, afirma que referida lei “dotou a arbitragem privada de eficácia e efetividade, produzindo a sentença arbitral, entre as partes e seus sucessores, os mesmos efeitos de sentença proferida pelo Judiciário; se condenatória, constitui título executivo.”

Noutro giro, adentrando-se no conceito e definição de arbitragem, CARMONA (1998, p. 47) expõe: “a arbitragem é o meio alternativo de solução de controvérsias através da intervenção de uma ou mais pessoas que recebem seus poderes de uma convenção privada, decidindo com base nela.”

E ainda, em complemento, MARCO (2005) conclui que: “o instituto jurídico da arbitragem é um meio de solução de controvérsias relativo a direitos patrimoniais disponíveis, em que as partes escolhem um árbitro, ou grupo de árbitros, para que este possa colocar fim ao litígio através de uma sentença arbitral.”

Todavia, até o presente momento, não é possível afirmar que a arbitragem foi totalmente consolidada na cultura brasileira, sendo utilizada, na grande maioria dos casos, apenas em contratos empresariais de valores elevados.

Portanto, diferentemente do que acontece internacionalmente<sup>4</sup>, há grande resistência, no Brasil, pela utilização desse meio alternativo de solução de controvérsias.

---

<sup>4</sup> Internacionalmente a arbitragem já foi há mais tempo difundida, inclusive na área de solução de conflitos entre Estados (GARCEZ, 2007, p. 17).

Entretanto, mesmo sendo complexo, seja pela cultura litigante do brasileiro ou até mesmo pela resistência a qualquer tipo de mudança, torna-se extremamente necessário ultrapassar essa barreira.

Ora, indiscutivelmente, a arbitragem traz grandes e diversos benefícios aos litigantes, diferentemente do que ocorre com o judiciário, no qual o processo é bastante lento e burocrático, causando, por óbvio, bastante irrisignação por parte da população.

Por isso mesmo: “Há, também, de se educar a população para o atual estágio da denominada entrega da prestação jurisdicional, quando não mais se constitui privilégio absoluto do Estado a responsabilidade pelo seu manejo” (DELGADO, 2009, p. 28).

A lentidão do judiciário já foi denunciada no Brasil (MARINONI, 1993, p. 32) e em outros países, conforme adverte o jurista argentino Roque J. Caivano (2008, p. 30):

a demora excessiva faz ilusória a proteção jurisdicional; também a faz mais onerosa. Em nosso caso esta onerosidade é duplamente grave, já que o serviço é caro para o Estado, que deve prover os recursos para sustenta-lo, e é pouco útil ao cidadão, que vê, assim, condicionado o acesso à justiça<sup>5</sup>.

Não bastasse a lentidão dos processos judiciais, vale destaque também os procedimentos burocráticos, a ausência de segurança jurídica por decisões cada dia mais teratológicas, a sobrecarga de trabalho, a deficiência na estrutura dos tribunais e, principalmente – no Brasil -, o complexo e gigantesco sistema recursal, como bem ressaltado por José Emílio Nunes Pinto (2007, p. 315).

Não custa lembrar, que no procedimento arbitral, além da inexistência de recurso<sup>6</sup>, existe prazo para prolação da sentença, como estabelece o artigo 23 da Lei 9.307/96<sup>7</sup>.

O que se pretende dizer, importante deixar claro, não é a respeito da extinção completa do judiciário, ao contrário, ele é – sim – necessário. Apenas torna-se relevante mudar a cabeça e os conceitos dos brasileiros, eis que, em muitos casos, a arbitragem é favorável, principalmente pela celeridade, segurança e especialidade técnicas dos árbitros.

---

<sup>5</sup> Tradução livre.

<sup>6</sup> Art. 18. O árbitro é juiz de fato e de direito, e a sentença que proferir não fica sujeita a recurso ou a homologação pelo Poder Judiciário.

<sup>7</sup> Art. 23. A sentença arbitral será proferida no prazo estipulado pelas partes. Nada tendo sido convencionado, o prazo para a apresentação da sentença é de seis meses, contado da instituição da arbitragem ou da substituição do árbitro.

Sabe-se, contudo, que a escolha da via arbitral exige a observância de alguns requisitos, como a capacidade jurídica das partes e que a matéria trata-se de direitos patrimoniais disponíveis<sup>8</sup>. Nesse sentido, sintetiza CARMONA (1998, p. 48):

São arbitráveis, portanto, as causas que tratem de matérias a respeito das quais o Estado não crie reserva específica por conta do resguardo dos interesses fundamentais da coletividade, e desde que as partes possam livremente dispor acerca do bem sobre que controvertem. Pode-se continuar a dizer, apesar da mudança na lei, que são arbitráveis as controvérsias a cujo respeito os litigantes podem transigir.

Dessa maneira, a arbitrabilidade é analisada pela doutrina sob dois prismas: (i) relativa à pessoa, delimitando quem pode ser submetido à arbitragem (arbitrabilidade subjetiva); e (ii) relativa às matérias que podem levadas ao conhecimento dos árbitros (arbitrabilidade objetiva). Assim, se uma convenção de arbitragem é celebrada sem atender aos requisitos acima, o resultado será um negócio jurídico inválido.

Por essa razão, boa parte da doutrina defende e sustenta a impossibilidade de utilizar a arbitragem na esfera do direito ambiental, eis que seria um direito difuso, o que contraria os preceitos previstos na Lei de Arbitragem.

#### **4. ARBITRABILIDADE DO DIREITO AMBIENTAL**

Pouco se discute – quando muito deveria – a respeito da arbitrabilidade do direito ambiental no sistema jurídico brasileiro.

De fato, a Lei de Arbitragem (Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996) levanta dúvidas sobre os litígios envolvendo matérias relacionadas ao meio ambiente, mormente ao se analisar o disposto no artigo 1º da referida legislação.

A interpretação – equivocada – do artigo 1º da Lei 9.307/96 tem levado diversas juristas ao entendimento de que matérias relacionadas ao meio ambiente são integrantes do rol direitos difusos e, portanto, seriam indisponíveis.

---

<sup>8</sup> Art. 1º: as pessoas capazes de contratar poderão valer-se da arbitragem para dirimir litígios relativos a direitos patrimoniais disponíveis.

A definição de direitos difusos é bem exposta por José Carlos Barbosa Moreira (1984, p. 184):

Não pertencem a uma pessoa isolada, nem a um grupo nitidamente delimitado de pessoas (ao contrário do que se dá em situações clássicas como a do condomínio ou a da pluralidade de credores numa única obrigação), mas a uma série indeterminada – e, ao menos para efeitos práticos, de difícil ou impossível determinação –, cujos membros não se ligam necessariamente por vínculo jurídico definido.

Assim, segundo grande parte da doutrina, por se tratarem de interesses da coletividade, não poderiam ser transacionados ou abdicados, resultando, por consequência, na impossibilidade de aplicar a arbitragem.

Ademais, o pilar fundamental do Direito Ambiental é o caráter indisponível do bem ambiental (GRINOVER; GONÇALVES, 2006, p. 252; LEITE, 2003, p. 242). Por isso mesmo, seria supostamente necessário o ajuizamento de uma Ação Civil Pública por parte dos legitimados previstos no art. 5º da Lei 7.347, de 24 de julho de 1985<sup>9</sup>.

Entretanto, tal entendimento é retrógrado e limita-se ao âmbito da ordem jurídica interna. Tanto é verdade, que no plano internacional o Brasil aceita e ratifica diversas formas de arbitragem envolvendo questões ambientais. Destaque-se: Convenção de Viena para a proteção da Camada de Ozônio; Convenção sobre Mudança de Clima; Convenção de Basiléia sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito; Convenção Sobre Diversidade Biológica.

Paulo de Bessa Antunes (2003) destacou a questão no artigo ‘Conciliação, Arbitragem e Meio Ambiente’:

---

<sup>9</sup> Art. 5º Têm legitimidade para propor a ação principal e a ação cautelar:

I - o Ministério Público;

II - a Defensoria Pública;

III - a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios;

IV - a autarquia, empresa pública, fundação ou sociedade de economia mista;

V - a associação que, concomitantemente:

a) esteja constituída há pelo menos 1 (um) ano nos termos da lei civil;

b) inclua, entre suas finalidades institucionais, a proteção ao patrimônio público e social, ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica, à livre concorrência, aos direitos de grupos raciais, étnicos ou religiosos ou ao patrimônio artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

É importante observar que a existência de "direitos indisponíveis" em matéria ambiental é um elemento com validade apenas para a ordem jurídica interna, pois no plano internacional o Brasil aceita tranqüilamente a existência de arbitragens - e outros meios pacíficos - para diferentes questões ambientais. Aliás, a incorporação de diferentes convenções ambientais ao direito brasileiro faz com que a matéria ambiental não seja considerada "indisponível" para fins de arbitragem.

Sendo assim, não há motivo algum para restrição da aplicação da arbitragem no âmbito interno – como ocorre internacionalmente -, mormente pelas vantagens<sup>10</sup> que a arbitragem poderia trazer à sociedade e outra parte envolvida.

Vale lembrar o que disposto no art. 5º, §3º da CR/88<sup>11</sup>, reconhecendo que os tratados internacionais sobre direitos humanos, caso aprovados, podem ser equivalentes às emendas constitucionais. E matéria ambiental, por óbvio, é integrante do rol de direitos humanos.

No mesmo sentido, o Supremo Tribunal Federal, no dia 03 de dezembro de 2008, no julgamento do RE 466.343/SP reconheceu que os tratados de direitos humanos valem mais do que lei ordinária (DE ASSIS, ARAÚJO, 2011, p. 13).

Ante o exposto, não permitir a arbitrabilidade de matéria relacionada ao meio ambiente com fundamento no art. 1º da Lei de Arbitragem, é inconstitucional e contraria entendimento da corte suprema do país.

Doutro norte, não custa destacar que na prática, por vez ou outra, são celebrados Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) entre o Ministério Público e alguma empresa responsável por algum dano ambiental. Tal conduta apenas demonstra a aceitação – mesmo que tácita – de acordo extrajudicial sobre matéria envolvendo ambiente.

Dúvidas não restam, assim, sobre a possibilidade de arbitrar questões ambientais.

## **5. MAXIMIZAÇÃO DOS RESULTADOS POR MEIO DA ARBITRAGEM**

---

<sup>10</sup> No próximo tópico será tratada a possibilidade de maximização dos resultados pela arbitrabilidade do direito ambiental.

<sup>11</sup> § 3º Os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais.

Como já demonstrado anteriormente, são inúmeros os benefícios da utilização da arbitragem em detrimento do processo judicial, seja pela celeridade, especialidade do árbitro em relação à matéria ou até mesmo pela segurança jurídica das partes.

Referidos pontos, inclusive, são importantíssimos para questões envolvendo matéria ambiental.

Ora, como bem adverte PRIEUR (2004, p. 918) é impossível o restabelecimento ao *statu quo ante* em matéria de dano ambiental, de forma distinta, portanto, com o que ocorre com o dano vinculado à responsabilidade civil. E, em muitos casos, é até mesmo impossível reconstituir um biótipo ou uma espécie já extinta pela intervenção lesiva.

Por isso mesmo, quando se fala em restauração ecológica, entende-se como restabelecimento ao nível mais parecido possível antes da intervenção danosa (LEITE, 2003, p. 210).

Independente da possibilidade ou não de restauração parcial do meio ambiente prejudicado, não há dúvida que a tentativa de reparação deve se dar da forma mais célere e eficiente possível, sob pena de prejudicar de forma perpétua a qualidade ambiental.

Nesse rumo, a demora do provimento jurisdicional acarreta, desencadeia e aumenta gradativamente/gravemente no passivo ambiental, prejudicando, por consequência, toda sociedade.

A arbitragem, pela celeridade, seria a melhor alternativa para solução de conflitos envolvendo danos ambientais.

E não é só! Árbitros especialistas em matéria de direito ambiental auxiliam em muito na resolução dos problemas. Até mesmo porque, não é novidade que a grande maioria dos magistrados – para não falar a totalidade – não possuem formação curricular jusambiental, o que certamente prejudica as partes.

De forma distinta, o instituto da arbitragem prevê a possibilidade de árbitro leigo na composição da comissão arbitral. O árbitro leigo seria aquele que não possui formação jurídica, mas pode possuir especialidade na área do meio ambiente.

Assim como pela celeridade, a especialidade dos árbitros seria benéfica para as partes envolvidas em eventual litígio envolvendo dano ambiental.

Por fim, adentrando-se no ponto fulcral do presente artigo, qual seja, relacionando-se a arbitrabilidade do direito ambiental com a teoria dos jogos, cumpre afirmar que o processo



judicial, tendo em vista tratar-se de um jogo não cooperativo, provavelmente não auxiliará em nada as partes na resolução de eventual conflito.

Isso porque, além de não cooperativo, o processo judicial possui a característica de um jogo de soma zero, ou seja, aquele em que uma das partes certamente não coopera com a outra. Ademais, outra característica do processo judicial, que demonstra tratar-se de um jogo de soma zero, é a impossibilidade de apresentação de novos pedidos ou novas provas após a apresentação da petição inicial e da contestação, não sendo possível, por conseguinte, agregar novos valores ou discussões.

Noutro giro, a arbitragem é um jogo cooperativo. Os próprios custos altos com a arbitragem e a necessidade de convenção pelas partes para instituir o procedimento arbitral, já demonstram o interesse e necessidade das partes cooperarem entre si.

Cumulativamente, a despeito de ser um jogo cooperativo, a arbitragem é também um jogo de soma não-zero, sendo possível, inclusive, a alteração e acréscimo de pedidos no decorrer do procedimento<sup>12</sup>.

Assim, não há uma relação de disputa entre as partes envolvidas, quando apenas uma das partes ganha. Muito ao contrário, as partes podem acrescentar valor, estabelecendo uma relação em que todos ganham, maximizando os resultados.

Como título de exemplo, suponha-se que uma construtora de usinas hidrelétricas prejudique a fauna e flora de um parque ecológico, de determinada cidade, após o desmoronamento da barragem.

Não há dúvida de que os interesses das partes envolvidas nesse tipo conflito envolvendo dano ambiental, como o Ministério Público ou uma Associação (polo ativo) e a empresa construtora de hidrelétrica (polo passivo), deveria ser resolver a lide de forma mais célere, objetiva, correta possível. Além disso, é plenamente possível que todas as partes saiam com resultado positivo.

Com a aplicação da Teoria dos Jogos nesse caso específico, o Ministério Público ou a Associação poderiam, caso o litígio fosse resolvido no instituto da arbitragem, garantir a reparação do dano na natureza de forma mais célere e até mesmo eventual dano moral coletivo aos moradores da região. No lado passivo, os interesses e valores da construtora poderiam também ser maximizados, uma vez que resolvendo o conflito na arbitragem de forma célere a

---

<sup>12</sup> A Lei 9.307/96 não veda a alteração ou acréscimo de pedidos.

obra não seria paralisada e, conseqüentemente, os prejuízos seriam menores. Ainda, a empresa não seria prejudicada, na medida em que teria certeza que eventual decisão – em caso de inexistência de acordo – seria justa, pois tomada por árbitros especializados na matéria.

O equilíbrio de Nash, portanto, caso a arbitragem cumpra os pressupostos previstos para um jogo cooperativo certamente seria encontrado, e as partes envolvidas sairiam sem qualquer arrependimento, ou seja, com o resultado satisfatório.

## **6. CONCLUSÃO**

Conforme abordado, a Teoria dos Jogos foi um importantíssimo avanço para o estudo da economia, principalmente para o entendimento de como problemas de determinadas pessoas podem e devem ser analisados. A proposta apresentada por Neumann e aperfeiçoada por Nash é tão bem vista na atualidade que conceituados doutrinadores utilizam em diversos ramos, até mesmo e principalmente, no Direito.

No presente caso, analisou-se como a ideia pode ser aplicada no âmbito da arbitragem envolvendo matéria ambiental, especificamente àquele relacionado ao dano. Ora, com a utilização da arbitragem, que se trata de um procedimento célere, além de possuírem especialistas na matéria, os danos envolvendo a natureza podem ser solucionados de maneira muito mais eficaz, trazendo, por consequência, o melhor resultado para as partes.

É inconcebível, principalmente pela lentidão do judiciário brasileiro, que a natureza fique sem a devida reparação imediata, sob pena até mesmo de possível extinção de uma planta ou espécie. Olhando de outro lado, as empresas que muitas vezes recebem decisões para paralisarem as atividades que estão causando dano ao meio ambiente, também não podem esperar uma eternidade, sob pena de prejuízos financeiros catastróficos.

Por isso mesmo, a arbitragem pode ser a saída para resolução e maximização dos resultados pretendidos pelas partes.

É bem verdade que, na prática, a arbitragem é pouco utilizada. Também não é mentira que envolvendo matéria ambiental, a possibilidade de utilizar a arbitragem é bastante controversa.

Todavia, como demonstrado, os argumentos para utilização da arbitragem, principalmente na área ambiental, são contundentes, motivo pelo qual torna-se necessário quebrar os paradigmas.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, Fabio Portela Lopes de. **A teoria dos jogos: uma fundamentação teórica dos métodos de Resolução de disputas**. In: AZEVEDO, André Goma de (org). **Estudos em Arbitragem, Mediação e Negociação**. Vol. 2. Brasília: Grupo de Pesquisa Unb, 2003.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Arbitragem em Matéria Ambiental**. Gazeta Mercantil. 2002. Disponível em: <[http://www.cesa.org.br/arquivos/sec\\_rj\\_est\\_11.pdf](http://www.cesa.org.br/arquivos/sec_rj_est_11.pdf)>. Acesso em: 28/06/2015.

Cf. BAIRD, Douglas; GERTNER, Robert H.; e PICKER, Randal C. **Game Theory and the Law**. Harvard University Press, 1994.

CAIVANO, Roque J. **Arbitraje**. 2 ed. 1. Reimp. Buenos Aires: Ad Hoc, 2008.

CARMONA, Carlos Alberto. **Arbitragem e processo: um comentário à lei 9.307/96**. São Paulo: Malheiros, 1998.

Cf. NEUMANN, John Von; e MORGENSTERN, Oskar. **Theory of Games and Economic Behavior**. Princeton: Princeton University Press, 1953. pp. 15 -16.

DE ASSIS, Natália Maria Freitas; e ARAÚJO, Lílian Gabriele de Freitas. **A arbitragem aplicada ao conflito ambiental**. Revista Eletrônica Direito E-nergia, 2011.

DELGADO, José Augusto. **Arbitragem no Brasil: evolução histórica e conceitual**. 2009. Disponível em <<http://bdjur.stj.gov.br/dspace/handle/2011/8302>>. Acesso em: 03/03/2015.

ELSTER, Jon. **Explaining social behavior: more nuts and bolts for the social sciences**. New York: Cambridge University Press, 2007.

FIANI, Ronaldo. **Teoria dos jogos; para cursos de administração e economia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

GARCEZ, José Maria Rossanti. **Arbitragem Nacional e Internacional: progressos recentes**. 1. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2007.

GRINOVER, Ada Praellegri; GONÇALVES, Eduardo Damião. **Conferência sobre arbitragem na tutela dos interesses difusos e coletivos**. Revista de Processo, São Paulo, ano 31, nº 136, p. 249-267, junº 2006.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. 2 ed. São Paulo: RT, 2003.

MARCO, Carla Fernanda de. **Arbitragem Internacional no Brasil**. São Paulo: RCS Editora, 2005.

MARINONI, Luiz Guilherme. **Novas Linhas do Processo Civil**. São Paulo: RT, 1993.

MOREIRA, José Carlos Barbosa. **A proteção jurídica dos interesses coletivos**. Temas de direito processual. Terceira série, São Paulo: Saraiva, 1984.

PINDYCK, Robert; RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books Editora, 1995.

PINTO, José Emílio Nunes. **Reflexões indispensáveis sobre a utilização da arbitragem e de meios extrajudiciais de solução de controvérsias**. In: LEMES, Selma Ferreira; CARMONA, Carlos Alberto; MARTINS, Pedro Batista. Arbitragem. 1 ed. 2 reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

PRIEUR, Michel. **Droit de l'environnement**. 5 ed. Paris: Précis Dalloz, 2004.

VELLOSO, Carlos Mário da Silva. **A arbitragem no contexto constitucional brasileiro**. In: *Direito Federal: revista da associação dos juízes federais do Brasil*. Ano 21. Nº 27. Rio de Janeiro: Impetus, 2002.