

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho abarca questões sobre a aplicabilidade da teoria dos jogos no processo penal brasileiro. Objetiva identificar a possível ruptura dos princípios éticos caros ao processo penal e ao profissional do direito e o retorno a era da sofística grega, em que os sofistas, professores itinerantes na Grécia Antiga, não se importavam como ganhariam um debate, o que importava era sagrar-se vencedor.

Neste sentido será desenvolvido estudo sistemático das questões inerentes ao tema, utilizando-se de métodos hipotético-dedutivos e dialético, considerando desde os aspectos históricos até a conjuntura atual.

A teoria dos jogos e o silogismo aplicado ao direito processual penal, parte muitas vezes de uma premissa falsa e acaba por macular todo o ideal filosófico de justiça, haja vista o enfoque estético e performático enfatizado pela teoria, frente a atuação dos juristas na condução do processo e nos Tribunais, ou seja, ganha quem atua melhor.

A busca da verdade real como princípio do processo penal estaria em segundo plano e nos remete a Sócrates e Platão que lutaram incansavelmente contra os sofistas gregos, especialistas em retórica, para quem apenas importava ganhar os debates a qualquer custo. Obras mais atuais do que nunca, aconselham a utilização de argumentos falaciosos ou sedutores, a seduzir no discurso e a ver o processo como um simplório joguete.

Nesta senda, é primordial trazer a tona o assunto a luz do ordenamento jurídico, analisar detidamente tais mecanismos de retórica utilizados nos Tribunais, buscando fomentar o tema e porventura trazer alguns esclarecimentos com ênfase na ética, fazendo um constructo com referências bibliográficas, desde as obras clássicas as atuais, tais como Platão, Aristóteles, Kant, Calamandrei, de H.L.A Hart, Douglas G. Baird, Robert H. Gertner e Randal C. Picker, Keferd, Alexandre Morais da Rosa entre outros autores que contribuirão para o desenvolvimento deste trabalho.

2 OS SOFISTAS

Etimologicamente o termo sofista originou-se do grego e assim como a palavra filosofia derivam de um mesmo radical, *sofha*, que por sua vez deriva a palavra *sofhos*, que significam sabedoria e sábio respectivamente. A palavra filosofia ainda é composta por outro radical, *philos*, que dentre as definições encontradas pelos gregos para o amor, *philos* representaria o amor fraterno, ou seja, *philos + sofha* (filosofia) significa amor a sabedoria.

Então o movimento sofista (*shofiste*), iniciado em Atenas no Século V a.C, foi deflagrado por sábios gregos, professores viajantes, que ensinavam por toda Grécia e império romano sobre política, matemática, geometria, gramática, música e principalmente oratória, e recebiam para tal fim. Eram professores particulares que enfatizavam o ensino da retórica, dada a importância dessas habilidades na Eclésia (Assembleia popular), criada por Sólon, em que participavam todos os homens livres de Atenas.

A concepção do movimento sofista alcança os dias atuais depreciada, a inexistência de obras completas dos sofistas e o intenso ativismo de Platão (c. 427-347 a.C) e Aristóteles (384-322 a.C) contra o movimento, contribuirão para formação da ideia pejorativa que se tem hodiernamente. Os trechos das obras sofistas que nos alcançaram, alinhado à afirmação de Keferd, de que:

Temos que depender de fragmentos insignificantes, e de sumários muitas vezes obscuros, ou discutíveis, de suas doutrinas. Pior ainda, dependemos para grande parte de nossa informação, de Platão, que os tratou de maneira profundamente hostil, com todo poder de seu gênio literário, acertando-os em cheio com um impacto filosófico quase arrasador (KEFERD, 2003. p.9).

Platão, em seu livro O Sofista, descreve-os como: 1º) caçadores de moços ricos; 2º) mercadores de conhecimento para alma; 3º) retalhistas desses mesmos conhecimentos; 4º) fabricantes de conhecimentos que ele próprio vende; 5º) uma espécie de atleta dos certames das palavras e por demais habilidosos na arte das disputas; e 6º) purificador das opiniões que na alma servem de obstáculo para o conhecimento.

Explicitado todo o descontentamento de Platão ante o movimento sofista, Cruz (2015), destaca ainda o diálogo *Górgias*, em que Platão define as atividades científicas (*technai*) e as empíricas. A excelência está intrinsecamente ligada a ciência (*aretê*), realidade última, enquanto as outras eram meramente empíricas, preocupados apenas com o mundo fenomenal, sem finalidade objetiva e preocupação com a realidade transcendental, sendo esta a principal característica dos sofistas, segundo Platão.

Dentre os representantes da escola sofista, destaca-se como um dos mais influentes destes professores itinerantes, Protágoras de Abdera (c. 490-420 a.C), para ele os julgamentos éticos e morais não são absolutos, antes subjetivos e variam de pessoa (ou sociedade).

Keferd questiona sobre a tradicional visão dos sofistas, comparando-os aos jornalistas ou publicitários, naquilo que têm de pior, com efeito neste trabalho faz-se a extensão do questionamento aos profissionais do ramo do Direito, em equivalência aos sofistas, em que:

[...] não interessados na realidade transcendente, com certeza, mas igualmente não interessados também nas verdades empíricas, simplesmente preocupados com o que pode ser revestido de suficiente aparência de verdade para persuadir ou enganar o público? (Keferd. 2002, p. 296).

A questão oposta por Keferd é o centro nevrálgico deste trabalho, quando analisada a aplicação da Teoria do Jogos no direito em detrimento dos ditames éticos estabelecidos aos profissionais do direito.

2 A TEORIA DOS JOGOS

A gênese da teoria dos jogos deu-se na matemática difundindo-se para outros ramos da ciência, tal qual é objeto desta obra também. Rosa (2015, p. 23 *apud* Huizinga – Homo Ludens) translada, “pode-se dizer que é no jogo e pelo jogo que a civilização surge e se desenvolve.”

Segundo Bêrni e Fernandez:

Então é claro que o jogo expresso na forma normal tem três ingredientes: agentes (jogadores), ações (estratégias de cada jogador) e recompensas (benefício atribuível a cada jogador por adotar determinado curso de ação combinado com a ação do outro jogador ou dos demais jogadores). A solução de um jogo do qual participam agentes racionais é indicada pela seleção das estratégias que estes devem adotar em resposta às recompensas que podem auferir, usando-as quando os demais jogadores adotam estratégias que também lhes conferem as recompensas desejadas (BÊRNI; FERNANDEZ, 2014, p.16).

A teoria dos jogos foi estruturada com base na premissa da decisão do agente em interação determinada (jogo), através da qual de acordo com as hipóteses e probabilidades formar-se-á um sistema epistemológico (decisão mais acertada).

A primeira aparição da teoria dos jogos é datada do século XVIII, com aplicação em um jogo de cartas chamado “le Her”, porém foi com o matemático Jonh Von Neumman que a teoria se difundiu através do clássico “*The Theory of Games and Economic Behavior*”¹, de 1944, com aplicação nos ramos da economia e da própria matemática aplicada.

Em seguida, 1950, Jonh Forbes Nash Junior, publica “*Equilibrium Person in n-Person Games*”² e “*Non-cooperative Games*”³, chamado posteriormente de a Teoria do Equilíbrio de Nash, onde o matemático definia uma estratégia para os jogos através da inércia do oponente,

¹ J. F. Nash Jr., Equilibrium Points in n-person Games. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, pp. 48–49, 1950.

² J. F. Nash Jr., Non-Cooperative Games. PhD. Thesis. Princeton University Press, 1950.

³J. F. Nash Jr., The Bargaining Problem. Econometrica, pp. 155–162, 1950.

se o adversário não adota postura de mudança de estratégia e os resultados são convenientes, forma-se o equilíbrio entre os jogadores, sem o risco de um dos jogadores vir a perder tudo.

Nash viria a receber o prêmio Nobel em 1994 por suas contribuições à Teoria dos Jogos, principalmente no que diz respeito a aplicação da teoria do equilíbrio de estratégias mistas para jogos não-cooperativos, amplamente aplicado na economia, com vistas a equilíbrio de mercado e análise de risco nas bolsas de valores.

Destaca-se três estratégias relevantes, a de dominância, a de equilíbrio e a mista. Na estratégia de dominância apenas a estratégia de um jogador irá sofrer variações enquanto que seu adversário ficara inerte, não desenvolvendo nenhuma estratégia, portando sendo dominado (jogo não-cooperativo). Já na estratégia de equilíbrio, os jogadores optam por estabilização de ganhos ou sucumbência recíproca diante da possibilidade sucumbência total. Nos jogos não-cooperativos onde o interesse são apenas os ganhos, algumas vezes o resultado é imprevisível, mesmo depois de considerado o potencial dos jogadores, então poderá ser adotado nestes casos a estratégia com base na probabilidade, calcada nas estratégias puras (dominante e de equilíbrio), formando virtualmente uma estratégia mista com base nas probabilidades.

3 A TEORIA DOS JOGOS E O DIREITO

Feitas as primeiras considerações acerca da teoria do jogos, insta carrear a abordagem com relação ao entendimento do direito, que conseqüentemente remetera ao escopo deste trabalho, quais sejam, a abordagem da aplicação da teoria do jogos no processo penal, e a suas implicações sob o prisma ético.

Prefacialmente e acompanhando a ideia insculpida por Miguel Reale (2001, p.1). O “Direito corresponde à exigência essencial e indeclinável de uma convivência ordenada, pois nenhuma sociedade poderia subsistir sem um mínimo de ordem, de direção e solidariedade.”

Compreendida a noção basilar do direito, passa-se a diferenciar a conexão entre direito e moral, com vistas a sedimentação do conhecimento a respeito da disciplina. Para Hart (2001, p.332), “a existência e o conteúdo do direito podem ser identificados por referência às fontes sociais do direito”, tais como, as leis, jurisprudência e também os costumes, não relacionando-se diretamente a moral, salvo quando o direito a incorporou para formar o bojo da Lei. Diametralmente Dworkin (Hart *apud* Dworkin. 2001, p. 332), disserta que “todas as preposições de direito, que afirmam qual o direito em certa matéria, envolvem

necessariamente um juízo moral”, ou seja, para aquele a moral algumas pode aparta-se, sendo que para este é fator *sina qua non*.

Baird, Randal e Picker (1998, p. 8. tradução nossa), em “*Game Theory and Law*”, demonstram que os jogos na sua forma regular, contêm três elementos, a saber, “1 – Os jogadores no jogo; 2 – As estratégias acessíveis para os jogadores; 3 – Os *payoff*’s (ganhos e perdas) que cada jogador recebe por cada possível combinação de estratégias”.⁴

Analogicamente em uma relação processual (heterocomposição), estes elementos poderiam ser estabelecidos da seguinte forma:

1 – Os integrantes da relação processual: Estado-Juiz, demandante (autor, reclamante) e demandado (acusado/réu, reclamado);

2 – Procedimentos acessíveis a serem adotados no deslinde ação (processo); e

3 – A sucumbência ou ganhos que cada parte recebera pela combinação possível de procedimentos adotados dentro da duração regular do processo.

A dinâmica do jogo processual ambienta-se na relação tridimensional entre as partes, representadas por seus advogados e o magistrado, sendo o sistema de regras desta interação (jogo), a Lei processual, e a forma, os dialetos jurídicos.

4 A TEORIA DOS JOGOS E A ÉTICA

Um dos mais famosos problemas relacionados a teoria dos jogos é o Dilema do Prisioneiro, ele envolve todas as questões discutidas neste trabalho, o jogo não-cooperativo, decisões dos prisioneiros que poderão gerar equilíbrio ou domínio, e finalmente o aspecto ético do jogo.

Em 1950, na Universidade de Stanford, Califórnia, EUA, em um seminário para psicólogos, Albert W. Tucker apresenta o problema, Dilema do Prisioneiro, a fim de demonstrar a dificuldades em optar por determinada escolha, seja ela cooperativa ou em detrimento de outra pessoa, ou um grupo delas. Eis o dilema, exposto por Epstein (1995):

Dois cúmplices são interrogados separadamente pela polícia. Apesar de serem considerados culpados de um crime grave (digamos, um latrocínio), a

⁴The formal games consists of three elements:

1. The players in the game.
2. The strategies available to the players.
3. The payoff each player receives for each possible combination of strategies.

polícia não possui provas suficientes para indiciar qualquer dos dois. Têm, porém, provas para indiciá-los por um crime menor (porte de armas). As alternativas à disposição dos suspeitos A e B são: confessar, ou não confessar o crime mais grave. Separados, não podem comunicar-se. Os resultados de tal estratégia são os seguintes: se ambos confessarem, terão sentenças pesadas, mas redutíveis devido a confissão, às quais atribuiremos o valor (5 anos); se um deles confessar, testemunhando contra o cúmplice, este terá sua pena agravada (10 anos) e o informante será libertado. Se nenhum confessar, ambos só poderão ser condenados pelo crime menor (6 meses), valores estes obviamente arbitrários, e cuja significação é apenas relativa, de uns aos outros (EPSTEIN, 1995).



Figura 1. Dilema do Prisioneiro. In: Teoria dos Jogos, Hobbes e a justificativa da coerção.⁵

Em segundo plano, superada a questão do crime cometido, observa-se que o dilema formulado é eminentemente ético, diante disso é forçoso concluir que os prisioneiros vislumbrando suas penas em abstrato defraudarão o comparsa, resultando e uma pena gravosa, justamente pela ausência de um parâmetro ético que culminaria no equilíbrio de Nash.

A ausência de comunicação entre os jogadores torna o jogo paradoxal, porque sempre que um dos prisioneiros escolher a melhor estratégia para si, resultara em um dos piores quadros possíveis.

A ação de escolha dos prisioneiros, se uníssona com o imperativo categórico de Kant, “o imperativo categórico seria aquele que representa uma ação como necessária por si mesma, sem relação com nenhum outro escopo, como objetivamente necessária”, os capacitaria a perceber uma realidade diferente, que poderia levá-los a uma escolha equilibrada e cooperativa.

⁵ FAGGION, André. Dilema do Prisioneiro. In: Teoria dos Jogos, Hobbes e a justificativa da coerção. Disponível em: <https://andreaflaggion.wordpress.com/tag/dilema-do-prisioneiro/>. Acesso em: 03 fev. 2017.

Barros Filho e Meucci (2016), constroem um apanhado de ideias “*en passant*” pela história da filosofia, e assinalam que desde a antiguidade grega a *eudemonia* é a pedra de toque do homem, em que os epicuristas alimentam suas paixões, os estoicistas a suprimem, e Aristóteles a permeia.

Aristóteles em *Ética a Nicômaco* ressalta que o homem não deve mover-se impelido por suas paixões, vício ou virtudes, antes deve priorizar uma vida regrada, sem exacerba-se.

Consideradas as implicações éticas na Teoria do Jogo, necessário se faz a desembocadura em outro afluente deste trabalho, que é o profissional do direito e/ou jurista, para então caminhar para o fim, e o deságue no núcleo do artigo.

O agir ético dos profissionais do direito está ligado ao agir com lisura, com verdade, mas esta eticidade sob enfoque lato está presente em todos os âmbitos da sociedade desde os primórdios da sociedade. No entanto, a preocupação ainda é tão latente que se faz constar nos códigos de ética dos profissionais, materializando este anseio, exemplo disso é o Código de Ética da Ordem dos Advogados do Brasil, que já em seu Art. 2º, Parágrafo Único, I, II, dispõem da seguinte forma:

Art. 2º. Parágrafo único. São deveres do advogado:

I – preservar, em sua conduta, a honra, a nobreza e a dignidade da profissão, zelando pelo seu caráter de essencialidade e indispensabilidade;

II – atuar com destemor, independência, honestidade, decoro, veracidade, lealdade, dignidade e boa-fê; (Grifo nosso).

A exortação do código pela observância aos preceitos éticos também recebe guarida do Estatuto da Advocacia e da OAB, Lei 8.906/94, preceituando as regras deontológicas (dever de fazer sobre determinada matéria), de sentido utilitarista, cunhadas por Bentham.

Nesta esteira, observa-se a preocupação pelo devir, a ação coerente do homem presente na filosofia aristotélica e kantiana, na qual reflete diretamente nos códigos e manuais hodiernos.

5 A TEORIA DO JOGOS E O PROCESSO PENAL

Alexandre Morais da Rosa (2015, p. 24), acentua que “no jogo processual as regras são impostas pelo Estado e sustentadas pelo magistrado. [...] O jogo é dinâmico e com possibilidades de mudança, alternância, vitória, empate ou derrota.”

A teoria do jogos é apresentada com uma nova dinâmica para compreensão do processo penal, dessarte adaptada a rigor com intuito de contemplar todos as nuances do direito e as variáveis subjetivas intervenientes.

Rosa (2015, p. 31), nesse sentido evidência, “daí que pureza metodológica não pode ser esperada. Há uma heterodoxia inerente na pesquisa em paralaxe”, acompanhando a conclusão do Professor, a aplicação da teoria nos jogos no processo penal, “inevitavelmente modifica a perspectiva sobre o mesmo objeto.”

Garry Gasparov, ex campeão mundial de xadrez, afirma que, “seguidamente, não somente jogamos nossa partida, mas jogamos para ambos os lados. E talvez o oponente nem saiba disso”, o Julgador no processo tentara garantir o *fair play*, que as regras procedimentais sejam seguidas, enquanto os jogadores (partes/advogados) criarão estratégias garantidoras de êxito, maximizadores dos *payoff's* (no caso ganhos).

No que diz respeito a característica dos “jogadores” no processo, destaca Calamandrei (2002, p.197), que saber empregar os institutos, interpretar o possível movimento do adversário, vislumbrando quais serão suas possíveis consequências (sobre o aspecto tático), diferente de efeitos jurídicos imediatos, farão com que este “jogador” esteja em situação de vantagem, para ele a Lei é muda e o seu correto emprego, no momento oportuno, promove benefícios.

Para Chalita, argumentação e a retórica são ferramentas das quais os profissionais do direito não devem apartar-se, antes devem aprimorá-las, e destaca:

Como já foi visto, o caráter sedutor dos discursos das partes desempenha função essencial para aplicação do Direito, superando em importância os testemunhos, à medida que conduz a verdade dos jurados e não à verdade dos autos. Cai, em tese, o axioma jurídico do Direito Penal, da verdade real. A verdade torna-se filha do discurso (CHALITA. 2007, p. 161, grifo nosso).

A teoria do jogos aplicada ao processo penal, ganha contornos que o aproximam vertiginosamente dos sofistas gregos, quando enfatizada sua aplicação fora da órbita da ética e justiça.

No jogo multifacetado do processo penal, Rosa diz: (2015, p. 24, grifo nosso):

Ao se assumir a função de jogador ou julgador, no jogo processual penal, acontece a criação de ambiente apartado das preferências pessoais. Utilizam-se máscaras e lugares diferenciados, para os quais a estética e a performance roubam a cena (ROSA, 2015, p. 24).

Rosa (2015, p. 156) ainda conclui, que a sensação de sair vitorioso em uma lide processual compensa o fato de ser um fraudador. “Na conta processual se o resultado for mais importante, o caminho é mera contingência. A aposta é no *fair play*.”

6 CONCLUSÃO

A resposta a pergunta formulada neste artigo, não é o achado do “*tendão de Aquiles*” da teoria do jogos aplicada ao processo penal, teoria amplamente difundida e adaptada de maneira primordial no ramo da economia. A grande questão é sua aplicação dentro dos padrões de ética estabelecidos pelo Direito e a subordinação aos princípios básicos da ciência jurídica já consolidados, uma vez a supressão destes elementos básicos na aplicação da teoria, poderia culminar na pecha recebida pelos antigos professores da antiguidade, os sofistas.

Fato é que o termo sofista nos alcançou com uma carga pejorativa, e algumas das correntes de aplicação da teoria dos jogos no processo penal vai dialeticamente contra o *Princípio da Busca da Verdade Real*, um dos princípios basilares no qual o Processo Penal se sustenta, no qual assevera que os fatos trazidos ao processo, devam corresponder plenamente a verdade, sem qualquer ardid, ficção ou presunção.

Quando se afirma que no processo a atuação do profissional do direito tem que ser performática, importando apenas o resultado do jogo (lograr êxito na demanda), e o *payoff* (ganhos), todo ideal de justiça e proceder ético esta maculado e fadado a ruína.

No âmbito processual, a análise da postura da parte contrária é inerente ao “jogo”, esta é uma ideia arraigada nos profissionais do direito, a aplicação da teoria do jogos com vistas a delinear cientificamente esta análise dos movimentos do adversário é extremamente pertinente, a crítica levantada é sob o aspecto ético, em virtude de engendrarem na aplicação da teoria dos jogos, comportamentos falaciosos que destoam com ditames da boa fé e a lealdade processual.

Entende-se que o devido processo legal inculcado, no Art. 5º, LIV, da Constituição Federal de 1.988, não trata apenas do processo que acompanha um direito a ser legitimado, e sim um processo que se desenvolve de maneira devida, ausente de qualquer meio fraudulento.

A teoria do jogos é totalmente aplicável ao processo penal, desde que não desvirtue regras e princípios básicos atinentes ao processo, que com a utilização de artifícios falaciosos poderia resultar na caracterização de um novo movimento sofista eclodindo no seio da justiça

em pleno século XXI, o (neo)sofismo, caracterizado pelo descompromisso dos processualistas com a verdade, interessados apenas ganhar o “jogo”.

REFERÊNCIAS

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. Tradução de Leonel Vallandro e Gerd Bornheim da versão inglesa de W. D. Ross In: Os Pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 1973.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. Lei 8.906, de 4 de julho de 1994. Brasília, DF: Senado Federal. 1994.

BAIRD, Douglas G. GERTNER, Robert H. PICKER, Randal C. **Game Theory and Law**. Harvard University Press. 1998.

BÊRNI, Duílio Avila, FERNANDEZ, Brena Magno. **Teoria dos Jogos. 1ª Edição**. Saraiva, 2014.

CALAMANDREI, Piero. O Processo Como Jogo, **GENESES: Revista do Direito Processual Civil**. Curitiba, nº 23, jan-mar, 2002.

CHALITA, Gabriel. **A Sedução no Discurso. O Poder da Linguagem no Tribunal do Júri**. São Paulo: Saraiva, 2007.

CRUZ, Marcílio Bezerra. **Um breve estudo explicativo do livro “O Movimento Sofista” de G.B. Keferd**. In: Cadernos do PET Filosofia, Vol. 6, nº 11, jan-jul, pag. 93-100.

DWORKIN, Ronald. **Uma Questão de Princípio**. Tradução: Luis Carlos Borges. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

EPSTEIN, Isaac. **O Dilema do Prisioneiro e a Ética**. In: Estud. av. vol.9, n.23. São Paulo. Jan./Apr. 1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S0103-40141995000100010>.

Acesso em: 03 fev. 2017.

FAGGION, André. **Dilema do Prisioneiro**. In: Teoria dos Jogos, Hobbes e a justificativa da coerção. Disponível em: <<https://andreaaggion.wordpress.com/tag/dilema-do-prisioneiro/>>. Acesso em: 03 fev. 2017.

FILHO, Clóvis de Barros. MEUCCI, Arthur. **A Vida que Vale a Pena Ser Vivida**. Rio de Janeiro: Vozes Nobilis, 2016.

HART, H. L. A. **The Concept of Law**. Traduzido por A. Ribeiro Mendes. Inglaterra: Oxford University Press, 1994.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. Tradução João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 2008.

KANT, Emmanuel. **Fundamentos da Metafísica dos Costumes**. Trad. de Lourival de Queiroz Henkel. São Paulo: Ediouro

KERFERD, G. B. **O Movimento Sofista**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

PLATÃO. **O Sofista**. Tradução: Carlos Alberto Nunes. Fonte Digital. Site “O Dialético”. Disponível em: <www.odialetico.hpg.ig.com.br>. Acesso em: 03 fev. 2017.

ROSA, Alexandre Morais. **A teoria dos Jogos Aplicada ao Processo Penal**. São Paulo: Empório do Direito. 2015.

REALE, Miguel. **Lições Preliminares do Direito**. São Paulo: Saraiva, 2001.

SARTINI, Brígida Alexandre. GARBUGIO, Gilmar. BORTOLOSSI, Humberto José.

SANTOS, Polyane Alves. BARRETO, Larissa Santana. **Uma Introdução a Teoria dos Jogos**. In: II Bienal da SBM. Universidade Federal da Bahia.2004.