

---

## 1. INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo abordar a Teoria dos Jogos e sua contribuição para o entendimento do binômio entre cooperação e competição. Essa teoria envolve acima de tudo, o estudo de decisões interativas, no qual os tomadores de decisões são afetados tanto pelas suas próprias escolhas quanto pelas decisões dos outros. Essa linha de pensamento baseia-se em dois princípios: as escolhas das pessoas são motivadas por preferências bem definidas e estáveis, ou seja, levam em consideração a relação entre as suas escolhas e as decisões dos outros. Em outras palavras, a teoria dos jogos estuda o comportamento estratégico dos agentes, os quais tomam decisões, baseados em objetivos bem definidos e no seu conhecimento ou nas suas expectativas sobre o comportamento dos outros agentes.

A Teoria dos Jogos visa compreender a lógica dos processos de decisão e ajudar a responder o seguinte: o que é preciso para haver colaboração entre os jogadores? Em quais circunstâncias o mais racional e vantajoso é competir? Que políticas e atitudes devem ser adotadas para garantir ou incentivar a colaboração entre os jogadores?

Ao “invadir” o campo da gestão, a teoria dos jogos lançou uma nova luz a velhos problemas e a dinâmicas. O objetivo deste trabalho é apresentar a contribuição da Teoria dos Jogos para o binômio entre competição e cooperação entre os agentes. O artigo explora também a possibilidade de haver um cenário de co-opetição, onde os jogadores às vezes se comportam como competidores individuais (egoístas) ou como colaboradores (altruístas).

O grande problema que a Teoria dos Jogos aplicada a este estudo, enfrenta é compreender a lógica dos processos de decisão e ajudar a responder o seguinte: o que é preciso para haver colaboração entre os jogadores? Em quais circunstâncias o mais racional é colaborar? Que políticas devem ser adotadas para garantir a colaboração entre os jogadores? O ponto de partida da Teoria dos Jogos, em sua missão de equacionar, por meio da matemática, os conflitos de interesse mútuo que acontecem a todos instante nas sociedades e nas organizações, é constatar, que, de modo geral, a tendência entre os jogadores é maximizar o ganho pessoal.

Nem as sociedades mais civilizadas conseguiram resolver esse dilema entre o pessoal e o coletivo. É claro que se comportassem de forma altruísta sempre, não haveria dilema algum. Não haveria jogo. Mas a vida real simplesmente não é assim. Ao estudar porque não é assim, a Teoria dos Jogos despede-se de qualquer julgamento moral. Ao tentar entender os conflitos por meio da matemática não há espaço para conceitos como “bem” e “mal”. O foco são as estratégias utilizadas pelos jogadores. O porquê de determinadas ações. A Teoria dos Jogos apenas decodifica a equação que compõe cada tomada de decisão, e tenta compreender a economia interna das situações de conflito.

Esse artigo é caracterizado como uma pesquisa básica. Segundo Lakatos e Marconi (1985) a pesquisa básica é aquela que procura o progresso científico, ou seja, uma ampliação de conhecimentos teóricos, sem se preocupar de utilizá-los na prática. É a pesquisa formal, tendo em vista generalização, princípios e até leis. Dessa forma o artigo procura contribuir para o entendimento do binômio cooperação e competição que permeia as organizações.

É sabido que a Teoria dos Jogos é bastante ampla envolvendo muitos cálculos e fórmulas no campo da matemática. Entretanto este estudo limita-se apenas na parte que cabe a estratégia da Teoria dos Jogos, envolvendo-a no campo da administração e gestão dos negócios. Aqui o intuito é estabelecer o nível de análise que a teoria vai analisar, sendo destacada a dialética entre a cooperação e a competição, dentro do contexto de mercado e

relações entre empresas, propões no final um modelo “híbrido”, em alguns momentos priorizando competir, e em outros o cooperar.

## 2. TEORIA DOS JOGOS ESTRATÉGICO

No século XX, os matemáticos John Von Neumann (1903 – 1957) e Oskar Morgenstern (1902 -1977) lançaram as bases de uma Teoria dos Jogos, propriamente dita, no livro *Theory of Games and Economic Behavior* (Teoria dos Jogos e Comportamento Econômico, 1944) que interpretava as escolhas racionais e os acontecimentos sociais por meio dos modelos de jogos de estratégia de ação que lhes fossem mais vantajosas de acordo com um cálculo acerca de sua probabilidade e satisfação máxima de sua utilidade.

Calcada sobre fortes alicerces matemáticos, a Teoria dos Jogos propôs uma nova maneira de formalizar os princípios das ciências sociais, a partir do comportamento e preferências humanas, sem precisar se reduzir a outros domínios estranhos, como a biologia e a física. Atualmente, os jogos exercem influências tanto nas ciências naturais (Teoria do Caos, por exemplo), quanto nas ciências sociais (economia, psicologia e sociologia).

De acordo com Neumann e Morgenstern (1944) a definição de Teoria dos Jogos é: a ciência da estratégia. Procura determinar matematicamente e logicamente as atitudes que os jogadores (no caso específico do nosso estudo as organizações), devem tomar para assegurar os melhores resultados para si próprios num conjunto alargado de “jogos”. O amplo leque de “jogos” vai do xadrez ‘a educação dos filhos, do tênis às aquisições.

Para Neumann e Morgenstern (1944) a Teoria dos Jogos é uma teoria matemática sobre conflito e colaboração, de situações nas quais se pode favorecer ou contrariar um ao outro, ou ambos ao mesmo tempo. Para alguns jogos, a teoria pode indicar uma “solução” para o jogo, isto é, a melhor maneira a proceder para cada pessoas envolvida. No entanto, na maioria dos jogos que descrevem problemas reais, ela só nos fornece uma visão geral da situação descartando algumas “jogadas” que não levarão a bons resultados.

Complementa Fiani (2006), trata-se de uma análise matemática de situações que envolvam um conflito de interesses com o intuito de indicar as melhores opções que, sob determinadas condições, conduzirão ao objetivo desejado. Um dos princípios gerais por que se deve guiar uma organização numa situação de conflito é o de prever o futuro e raciocinar sobre o passado. Cada organização deve procurar perceber o modo como os outros vão reagir à suas ações, como ela própria vai por sua vez reagir, e assim por diante. A organização antecipa as conseqüências das suas decisões iniciais, e utiliza essa informação para definir a sua melhor opção em cada momento.

Para Aragonés (2006) este raciocínio circular conduz a um conjunto de escolhas, uma para cada pessoa, de tal modo que a estratégia de cada um seja para si a melhor quando todos os outros estiverem a atuar de acordo com as suas melhores estratégias. Por outras palavras, cada um escolhe a sua melhor reação àquilo que as outras fazem. Visa, principalmente, analisar as estratégias propostas para investigar e explicar o comportamento humano sobre pressão nas tomadas decisões.

---

Segundo Nash (1950) identifica-se três versões distintas para aplicação da teoria dos jogos – a econômica, a psicológica e a sociológica.

*Versão Econômica:* Interpreta os acontecimentos sociais por meio dos modelos de jogos de estratégia, ou seja, diante de certa gama de opções, os agentes escolheriam aquelas estratégias de ação que lhes fossem mais vantajosas de acordo com um cálculo acerca de sua probabilidade e satisfação máxima de sua utilidade. Uma estratégia é a lista de opções ótimas para cada organização, em qualquer momento. Para poder deduzir as estratégias ótimas sob diferentes variáveis quanto ao comportamento humano do resto dos agentes, as hipóteses têm que analisar diferentes aspectos: as conseqüências das diversas estratégias possíveis, as possíveis alianças, o grau de compromisso dos contratos e o grau em que cada acontecimento se repetir, proporcionando informações sobre as diferentes estratégias possíveis.

*Versão Psicológica:* A Teoria dos Jogos se torna ainda mais subjetiva se passar a levar em conta a intencionalidade dos agentes. Uma vez que a ignorância e o conhecimento das organizações passam a ser estimado como ruído, as idéias de informação incompleta e de utilidade esperada passam a desempenhar um papel fundamental. Troca-se o modelo de organizações completamente informadas em uma racionalidade coletiva perfeita por um modelo em que a intenção e as expectativas em relação aos outros passam a ser decisiva. Levando em conta um determinado número de ações interdependentes, não há um único resultado final, mas sim um número indeterminado de soluções possíveis, de equilíbrio relativo para o sistema. O número possível de soluções se multiplica bastante se admitirmos que as pessoas reais geralmente buscam táticas suficientes para a realização de suas metas imediatas e não estratégicas ótimas. Para lidar com esta complexidade de resultados possíveis, introduziu-se a noção de informação imperfeita, por meio da distinção entre probabilidade aos vários resultados, ao passo que, confrontadas com situações de valor estimado de cada ação quando enfrentam o risco.

*Versão Sociológica:* Essa versão combina probabilidades lógicas e subjetivas das organizações em seu modelo e adotando definitivamente as idéias de ‘mundo aberto’ e ‘observador externo’. O fundamental é entender, revisando e superando as contribuições anteriores, amplia o papel da incerteza porque não faz distinção entre ruído externo e o inter-subjetivo. Com isto, a estratégia passa a ter uma função de auto - conhecimento.

Para Nobrega (2003) o ponto de partida da Teoria dos Jogos – em sua missão de equacionar, por meio da matemática, os conflitos de interesse que acontecem a todo instante na sociedade e no mundo dos negócios – é constatar que, de modo geral, a tendência entre as organizações é maximizar o ganho individual. Nem as sociedades mais civilizadas conseguiram resolver esse dilema entre o pessoal e o coletivo. É obvio que se todos se comportassem de forma altruísta não haveria dilema algum. Mas a vida real não é assim. E ao estudar por que não é assim, a Teoria dos Jogos despede-se de qualquer julgamento moral. Ao tentar os conflitos por meio da matemática e da lógica não existe espaço para conceitos como bem ou mal. O foco são as estratégias utilizadas pelas organizações. O porquê de determinadas ações. A Teoria dos Jogos apenas, decodifica a equação que compõe cada tomada de decisão, e tenta compreender a economia interna das situações.

Como assegura Fiani (2006) o reflexo da feroz competição que assiste-se em qualquer área do conhecimento, um contraponto à liberação de idéias das concorrentes humanistas que pregam o compartilhamento do conhecimento. Podemos considerar que os conflitos de interesse e nas tomadas de decisão dentro de uma empresa são, uma série de ensaios dentro de um contexto de relacionamento que atua sobre expectativas e comportamento. Sendo mais

abrangente, trata-se de cooperação. É uma análise lógica de situações que envolvem interesses a fim de indicar as melhores opções de atuação para que seja atingido o objetivo desejado. Uma relação do tema com as organizações em geral são os aspectos analisados pelas estratégias adotadas e suas conseqüências, as alianças possíveis entre os indivíduos, o compromisso dos contratos, inclusive aqueles não formalizados – tácitos.

Complementa Akerlof (2002) que a Teoria dos Jogos constata que conflitos de interesse acontecem por que a regra geral é maximizar, prioritariamente, o ganho individual. Esse é seu ponto de partida, mas não se trata apenas de falta de solidariedade ou civismo.

## 2.1 COMPETIÇÃO

Neste item são apresentados os dois tipos de estratégias de competição que podem ser utilizados por organizações em uma ou mais situações de conflito, como: Jogos de Soma Zero (um ganha o outro perde) e Tragédia dos Comuns (exploração inconsciente dos recursos coletivos); e as suas principais ferramentas como: o blefe, dissimulação, profilaxia, deserção e ostracismo.

Oliveira (1989) ressalta que em um ambiente de constantes mutações é que fica evidente a necessidade do planejamento para competir. Exige imensa capacidade de contrapor riscos, liderar com imprevistos e escolher informações essenciais na ambiência externa.

Nessa linha de raciocínio Hermida, Serra e Hastika (1992) vêem a empresa inserida em um ambiente macroeconômico, onde é possível relacionar a estratégia com seu meio ambiente.

Para Porter (1986), a estratégia de competição visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a competição industrial. O desafio enfrentado pela gerência consiste em escolher ou criar um contexto ambiental em que as competências e recursos da empresa possam produzir vantagens competitivas.

Segundo Mintzberg e Quinn (1998) estratégia é o padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e seqüências de ações de uma organização em um todo coerente. Uma estratégia bem formulada ajuda a ordenar e alocar os recursos de uma organização para uma postura singular e viável, com base em suas competências e deficiências internas relativas, mudanças no ambiente, antecipadas e providências contingentes realizadas por oponentes inteligentes.

Na visão de Hamel e Prahalad (1995) quando se escolhe uma estratégia de competição, é preciso ter uma “visão de futuro” e se antecipar as ações (jogadas) dos concorrentes (jogadores), permitindo as empresas que alcancem esse posto, a definição de regras para as outras empresas para participar da competição. O objetivo é o de garantir que os riscos futuros sejam menores do que as recompensas (ganhos) futuros.

Segundo Day e Reibstein (1997) a competição ajuda a analisar a criação de um modelo mental comum da situação estratégica subjacente. É útil por descrever com precisão situações estratégicas, oferecendo uma estrutura coerente para a estruturação dos problemas decisórios competitivos. Prahalad (1995) conceitua uma abordagem clássica da estratégia. Apoiando-se essencialmente na trajetória concorrencial das empresas que, partindo de uma posição concorrencial mais desfavorável, conseguem mudar o jogo da concorrência a seu favor.

Já Tavares (2000) pressupõe que a complexidade de assimilar informações, como principal foco da competição, fazendo assim o recurso organizacional (as pessoas), uma vez que passam a ser “usuários de informação”. Ressalta ainda que a evolução de uma empresa depende dos processos de tecnologia, capacidade e competências.

De acordo com a idéia Drucker (1989) complementa que o modelo competitivo segue em prol dos padrões de liderança, havendo uma interface com as áreas funcionais das empresas. Propondo questionamentos do tipo: “será que faríamos melhor”, focado na eficiência, mas sim como “será isso o que deveríamos fazer”, focado na eficácia.

Ou ainda, estratégia designa o conjunto de critérios de decisão escolhido pelo núcleo estratégico para orientar de forma determinante e durável as atividades e a configuração da empresa contra o Processo político de negociação, o Núcleo estratégico ligado ao poder pela responsabilidade da gestão ou pela propriedade.

A diversidade de perspectivas no estudo das estratégias empresariais tem conduzido a e o conceito de estratégia se apresente na literatura da especialidade com múltiplos sentidos, sempre devidamente clarificados e que correspondem a formas particulares de abordar a questão e de operacionalizar o conceito.

Fiani (2006) cita o exemplo de competição entre o McDonald’s e as empresas de pequeno porte, onde o McDonald’s é uma empresa que tira proveito das Informações Assimétricas pela padronização. Pode-se não jantar no McDonald’s de cidade próxima, mas se estiver em viagem com sua família pelo interior, provavelmente vai preferir a segurança de um McDonald’s à incerteza de um restaurante de estrada.

### **2.1.1 TRAGÉDIA DOS COMUNS**

O conceito de Tragédia dos Comuns é um fenômeno percebido e estudado muito antes do aparecimento das organizações modernas. Na Europa da Idade Média, havia muita terra sem um dono específico, onde os pastores podiam criar seu rebanho livremente. Seria vantajoso para cada pastor sempre aumentar uma cabeça de gado no seu rebanho. Acontece que, se todos agissem assim, em pouco tempo o pasto comum estaria super povoado e todos sairiam prejudicados.

Na Inglaterra medieval existiam leis para regular a quantidade de cabeças que cada pastor poderia cuidar nas propriedades comuns justamente para evitar que a coletividade saísse perdendo. Para evitar o prejuízo, existem duas opções: ou o Estado cria mecanismos legais para coibir determinadas práticas – como acontecia na Inglaterra Média; ou a própria comunidade cria mecanismos de autodefesa. Cada vez mais, a segunda opção tem sido utilizada. Em um mundo com recursos naturais cada vez mais escassos, mecanismos anti -prejuízo total têm sido necessários para impedir que destruam o planeta.

Segundo Neumann e Morgenstern (1944) a única forma de derrotar uma decisão que adote a estratégia do “deserte sempre” é o ostracismo: não se relacionar com quem adota este tipo de estratégia. Mas como condenar a pessoa mais rica ou influente da empresa ao ostracismo? Isto é impossível, justamente por isto essas pessoas adotam a postura do “deserte sempre”. É uma decisão racional, não é justa, mas é racional.

De acordo com Nobrega (2003) uma exploração de recursos coletivos quase sempre conduz uma Tragédia dos Comuns, onde só pode ser evitado introduzindo-se regras para que

os participantes sejam recompensados por agir de forma altruísta, quer dizer, o altruísmo deve se “comprado” dos indivíduos e das organizações.

Salientam Neumann e Morgenstern (1944) o termo técnico para a tragédia dos comuns é utilidade. Organizações sempre escolhem obter certos resultados em detrimento de outros. Essas preferências são também chamadas de utilidade. A utilidade que uma organização atribui a certo resultado é o que determina a sua estratégia no “jogo” dos negócios, ou seja, no contexto de Teoria dos Jogos é agir de modo a maximizar a utilidade.

A Teoria dos Jogos auxilia organizações, sobre tudo, num detalhado estudo de estratégias, como por exemplo, o que cada jogador tem de fazer para obter resultados que lhe convém, muitas vezes sem levar em consideração os reflexos que seus atos têm para com outros agentes envolvidos.

O conceito de Tragédia dos Comuns fica claro a nível governamental com o caso do “apagão” no Brasil durante o governo Fernando Henrique, com o racionamento de energia. Ameaçando com sobretaxas individuais e cortes de fornecimento, o governo transferiu para cada cidadão, individualmente, a responsabilidade por algo que, até então, era percebido como uma obrigação diluída entre todos.

### 2.1.2 JOGOS DE SOMA ZERO

Para Day e Reibstein (1997) uma estratégia de soma zero é quando a vitória de uma pessoa ou organização implica, necessariamente, na derrota de outra, como no jogo de xadrez ou no jogo da velha. Num resultado de soma zero, não existe a possibilidade de colaboração entre as partes.

A partir deste modelo, podem-se analisar alguns aspectos, como:

- Que condições favorecem a ocorrência do altruísmo recíproco?
- Como ocorrem os processos de sinalização nas trocas altruístas?
- Por que não agir como um aproveitador, obtendo os benefícios e deixando de pagar os custos das relações recíprocas?
- O ostracismo é a principal forma de punição aos infratores das relações altruísticamente recíprocas?

Ainda Day (1997) uma estratégia competitiva de soma zero assume alguns perfis, como por exemplo: as atitudes de indivíduos para criar uma postura de competição, de tal forma a vincular em seu comportamento as táticas de *dissimulação*, a *profilaxia* e as *mudanças*.

Nobrega (2003) como dissimulação pense no jogo particular entre um goleiro e um batedor de pênalti. O batedor tem todo o interesse em que o goleiro pense que ele vai chutar num canto. Então, ele chuta no outro. O mesmo vale para o goleiro, que tenta fazer com que o batedor pense que ele se atirará para um lado, enquanto pula para o outro. O blefe faz parte do talento que eles têm que ter.

Para Day (1997) como *profilaxia* pense em adotar medidas e soluções preventivas, levando em consideração: o que seu “adversário” pode fazer? Como? Quando? E assim tentar impedir que o faça. Mas isso não garante sucesso, somente lógica. Infelizmente sucesso e

---

lógica não andam de mãos dadas, levar em conta o ser humano como ele realmente é, implica levar em conta sua emoção, tem que fazer parte da estratégia em tomadas de decisão.

Já Fiani (2006) acredita que a *mudança* está ligada com a evolução das coisas, com uma tremenda importância na estratégia. Entender o processo da evolução e ser capaz de prever as mudanças são coisas importantes, porque o custo de reagir estrategicamente aumenta quando a necessidade de mudança se torna mais óbvia e a vantagem de melhor estratégia é maior para a empresa que assimilá-la melhor.

Em uma visão contrária von Neumann (1944 apud FIANI, 2006) a soma zero acontece quando a vitória ou sucesso de uma organização implica, necessariamente, na derrota ou insucesso de outra – como no jogo de xadrez. Não há possibilidades de cooperação entre os participantes. Buscando inspiração no jogo de pôquer para desenvolver seus estudos. Interesse primordial no “blefe”, nas pequenas táticas de traça, na desconfiança e na traição. Utilizando-se a “dissimulação” como um recurso racional. É sobre tudo um estudo de estratégias: o que cada organização tem de fazer para obter o resultado que lhe convém.

Marinho (2004) cita no mundo dos negócios a Dell Computadores e a HP-Hewlett Packard que disputam a participação no mercado (*market share*), onde o ganho de uma empresa representa a perda de mercado pela outra empresa (Jogo de soma-zero). No simulador estão disponíveis: Jogo Simultâneo e Jogo seqüencial, Valor da informação com Informação perfeita e Informação incompleta, Jogo de estratégia pura (*pure-strategy*) e Jogo de Estratégia mista (*mixed-strategy*), negociação e leilão.

## 2.2 COOPERAÇÃO

Para Carneiro (1981) a sobrevivência da raça humana sempre esteve atrelada a cooperação, desde o início das civilizações. A palavra cooperação provém do latim *cooperatione*, derivado do verbo cooperati, de cum + operari = operar, trabalhar em conjunto. (Pinho, 1997).

Na mesma idéia que Nash (1950) descreve na versão econômica de Teoria dos Jogos disseminando a cooperação em diversos setores da economia, sendo reconhecido em todos os países como a maneira mais adequada, participativa, justa, democrática para atender as necessidades da população. A importância de se aprofundarem os estudos neste setor tem por base conhecer, analisar e estudar estratégias que passam a ser usadas para um crescimento considerável, propiciando assim uma opção de êxito e minimização das disparidades na obtenção de resultados.

A forma com que a cooperação deve ser encarada pelas organizações é, de maneira, a criar uma visão integradora que se encontra acima de conceitos políticos-ideológicos de qualquer natureza. (Aumann, 1964 e Schelling, 1958)

Na mesma linha de raciocínio, a análise que se faz da atribuição de poder organizacional, ou seja, mensurar o quanto os “futuros parceiros” são parecidos ou não com a organização que pretende a aliança. Essa análise é, de fato, essencial para o sucesso, pois delimita o equilíbrio com que se dará o relacionamento de confiança entre os agentes.

A atuação do mercado cada vez mais busca a utilização de uma “visão social” como estratégia empresarial e como consequência um fortalecimento do diferencial de mercado.

---

Segundo diversos autores (Pinho, 1997; César, 1977; Oliveira, 1984; Silva, 1987; Bernardo, 1996) a cooperação é explicada com base nos chamados “princípios dos Pioneiros de Rochdale”, são eles:

Adesão voluntária e livre: possibilita a inserção ou saída do “cooperado”, sem coerção por motivos políticos, religiosos, éticos ou sociais.

Gestão democrática: metas e objetivos do trabalho em conjunto, nada é imposto.

Educação e informação: os “jogadores” são condicionados a cooperar, e são informados sobre as vantagens da cooperação organizada, estimulando e perpetuando o conceito da cooperação.

Inter-cooperação: o fortalecimento da cooperação é o intercâmbio de informações, projetos, produtos e serviços, viabilizando o setor como atividade socioeconômica.

Num mundo onde esses setores eram totalmente separados e distintos, atuando de maneira isolada, passa-se a uma agregação de valores imprescindível para a sobrevivência humana. As ações que devem nortear as atuações estratégicas dos setores devem ser definidas com procedimentos próprios do planejamento estratégico, onde se deve levar em consideração a complexidade dos problemas sociais enfrentados pelo Brasil, para isso as empresas terão de aperfeiçoar as oportunidades para trabalhar em conjunto, numa combinação de competências essenciais para obter resultados que efetivamente tragam e proporcionem o desenvolvimento social.

Para Day e Reibstein (1997) as organizações devem escolher estratégias de equilíbrio, visando buscar três características: estabilidade, caráter ideal e racionalidade. Em suma, cada indivíduo acredita estar fazendo o melhor possível dadas as ações dos outros.

Entende-se por tudo isso que para uma organização, com um grupo de pessoas interagindo entre si, o melhor a se fazer, ou seja, a melhor estratégia consiste em cada indivíduo fazer o melhor para si e para o grupo, atingindo assim, o equilíbrio entre as partes. Numa relação que envolve interesses mútuos, são necessários em um dado momento desse “jogo”, algumas das partes cederem no presente para colher frutos melhores no futuro.

Para que a sociedade humana funcione é necessário criar o mecanismo do ostracismo, em que o indivíduo não – cooperativo seja excluído do grupo ou da organização da qual faz parte. Para isso criou-se o estigma, que é uma marca que o indivíduo “condenado” ao ostracismo carrega para ser facilmente identificado pelos demais jogadores ao longo do tempo.

Enraizados nas eras de Adam Smith e Charles Darwin, a história científica, a social, a econômica e apolítica dos séculos XIX e XX enfatizaram de maneira exagerada o papel da competição como condutora da evolução, progresso, comércio e sociedade. O esboço de uma nova narrativa está se tornando visíveis histórias, onde planos de cooperação, interdependência e ação coletiva têm um papel mais proeminente. E a essencial, mas não onipotente, história da competição e sobrevivência dos mais aptos encolhe um pouco.

Alguns estudos sugerem critérios preliminares para avaliação da estratégia (Tilles, 1983; Christensen, 1978) como: sua clareza, impacto motivacional, consistência material, compatibilidade com o meio ambiente, adequação à luz dos recursos, grau de risco, equiparação aos valores pessoais de figuras exponenciais, horizonte de tempo e praticidade.

Trivers (1971) formula a teoria do altruísmo recíproco, onde há uma forma simplificada de encarar o mundo vivo que é a de “uma mão lava a outra”. Pode-se qualificar de altruísmo aquilo que fazemos com vistas na retribuição futura, sempre com a sensação de que sobre a pele de “cordeiro” do altruísmo vê-se o “lobo” egoísta. As organizações amparadas pela Teoria dos Jogos parece identificarem um fundo de interesses em qualquer gesto desprendido.

Fiani (2006) exemplifica cooperação com o exemplo das pequenas lojas que se unem (poder de negociação com fornecedores, menores custos e outros benefícios) para poder competir em nível igual no varejo e não serem “engolidos” pelas grandes redes.

Outro exemplo é a AmBev com a fusão em 1999 das duas principais cervejarias brasileiras, Brahma e Antarctica. Maior operação do gênero já realizada no país, nasceu como a primeira multinacional brasileira; terceira maior indústria cervejeira e quinta maior produtora de bebidas do mundo.

### **2.3 CO-OPETIÇÃO**

Salienta Fahey (1999) que a ausência de definição específica para o termo “co-opetição” na literatura gerencial expõe diversos significados, prejudicando a sua utilização prática.

Carvalho (1999) indica que para adoção desse tipo de estratégia (co-opetição) é necessário que se tenha bem definido os pontos fortes e pontos fracos da empresa; imaginando o futuro, através de uma análise detalhada do presente.

É fato que a maioria do material escrito sobre estratégia empresarial direciona-se para a necessidade da criação de um ambiente de competição, onde a competição é cenário predominante na formulação estratégica. (Ansoff, 1987; Porter, 1986; Johnson e Scholes, 1989).

Kotler (1994) apresenta desenvolvimento econômico como três tipos de crescimento: intensivo, integrado e diversificado. Nesse sentido a cooperação faz-se viável, pois esse nível de análise pode exigir muita criatividade por parte dos “jogadores”, onde as oportunidades de crescimento não são facilmente identificadas, porém não exclusivas da competição.

Para Von Neumann e Morgenstern (1944) em situações de curto prazo, com a disputa entre poucos “jogadores”, a tendência é a adoção de estratégias que envolvam competição, pois não há uma “visão de futuro” nas empresas, onde o imediatismo e a obtenção de resultados imediatos prevalecem.

Já Nash (1950) discorda da idéia, propondo um modelo de cooperação, através do que ficou conhecido como “Equilíbrio de Nash”, ampliando a visão de Von Neumann, para “n” jogos (relações), acontecendo ao mesmo instante, causando a complexidade no jogo, o que propõe a utilização de ideais como o da cooperação, tornando, digamos, “viável” a participação da empresa em ambientes competitivos.

Aumann (1964 e Schelling, 1958) salientam que uma estratégia cooperativa pode não trazer os mesmos ganhos que um Jogo de Soma Zero (competição), mas garante que não haverá um cenário como Tragédia dos Comuns, pois não existe a possibilidade de se anularem uns aos outros.

Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) propõem a essas visões contrárias, um ponto de convergência, para que as empresas possam atuar em um ambiente competitivo, como estratégias de cooperação; cooperando primeiro para depois estarem aptos a competir.

Weber (1979) enxerga esse constante conflito entre competição e cooperação, onde os “jogadores” devem adotar estratégias a partir da sua racionalidade, de forma que as empresas estão sendo moldadas pela marcha implacável da racionalidade técnica e gerencial, a qual se expressa em burocratização sempre crescente. Não existe uma “gaiola de ferro” de racionalidade. Para utilizar a expressão famosa de Weber, um modelo de como aquilo as empresas enfrentam.

Um exemplo clássico foi quando a Polaroid inventou e dominou o mercado de fotografia instantânea. Eastman Kodak uma empresa maior, dominante na fotografia tradicional decidiu ampliar seu portfólio de produtos e lançou câmeras fotográficas e filmes instantâneos. A empresa Kodak para evitar uma guerra comercial (evitar o Jogo estratégico de confronto) traçou a estratégia de lançar produtos não-compatíveis com a Polaroid para não afetar as vendas da Polaroid.

Na realidade, a maioria das empresas só é bem sucedida se outras também forem. A demanda de chips da Intel aumenta quando a Microsoft cria softwares mais potentes. O bolo Petit Gateau da Bauducco aumenta o consumo de sorvete Kibon, pois ela tem uma empresa virtual com a Kibon.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após reflexão sobre acontecimentos em empresas atualmente, muitas das situações pelas quais, cada profissional vivencia em sua jornada diária, têm explicações em raízes da Teoria dos Jogos. Certamente reflexo da feroz competição em qualquer área do conhecimento, um determinado contra ponto a idéias deliberadas de correntes humanistas que, por sua vez, pregam o compartilhamento do conhecimento, ou seja, uma utopia.

Abaixo demonstra-se uma tabela de classificação para cada forma de estratégia apresentada nesse artigo:

Tabela 1 – Classificação das Estratégias à luz da Teoria dos Jogos

	<b>Competir</b>	<b>Cooperar</b>	<b>Co-petição</b>
<b>Definição</b>	É o processo de decisão de jogadores que interagem entre si, a partir da compreensão da lógica da situação em que estão envolvidos	É a formação de alianças, onde as implicações da escolha de um parceiro inadequado, a desconfiança entre as partes ou um contrato mal feito podem afetar seriamente a continuidade do empreendimento e o desempenho das empresas formadoras	É processo em que uma empresa em aliança, após aprender o que desejava retirar-se da aliança e utiliza o conhecimento adquirido para competir com seu antigo aliado.
<b>Situação</b>	Jogos de Soma-Zero (um ganha o outro perde) e Tragédia dos Comuns (exploração inconsciente dos recursos coletivos)	Equilíbrio de Nash (política de ganha-ganha)	Cooperar primeiro para estar apto a competir no futuro
<b>Pontos fortes</b>	É útil por descrever com precisão situações estratégicas, oferecendo uma estrutura coerente para a estruturação dos problemas decisórios	É a estratégia que traz os melhores resultados em longo prazo. Uma organização pode permitir vários equilíbrios de Nash	Minimizar a perda máxima. A estratégia empresarial inclui pessoas que têm a liberdade para agir e mudar jogadores, regras e até mesmo o próprio

	competitivos		jogo
<b>Pontos fracos</b>	Deixar de colher os frutos que a cooperação pode proporcionar; pode haver um cenário de soma-zero em que o indivíduo seja o perdedor	Não perdoa uma traição; existência de retaliação	Precisa-se de uma estrutura que permita avaliar as conseqüências da cooperação e da concorrência através das finanças
<b>Exemplos</b>	Dell Computadores e a HP-Hewlett Packard que disputam a participação no mercado ( <i>market share</i> )	Criação da AmBev (fusão entre as grandes marcas de bebidas: Antarctica, Brahma, Skol, outras pareiras)	A venda de chips da Intel aumenta quando a Microsoft cria softwares mais potentes

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Em relação às reflexões a pergunta problema deste trabalho: Competir ou Cooperar? Entende-se que a Teoria dos Jogos não proporciona respostas positivas ou negativas para essa pergunta. Ao invés disso, de maneira sistêmica analisa várias combinações de resultados que possam vir a modificar certas situações. Uma situação de interação estratégica é aquela em que os participantes, sejam indivíduos ou organizações, reconhecem a interdependência mútua de suas decisões.

Com relação aos objetivos traçados e delimitados no início desta pesquisa: demonstrar de que forma as organizações podem incrementar ou adotar uma estratégia, a partir da Teoria dos Jogos, pode-se dizer que a análise de qualquer “jogo” ou situação de conflito deve se iniciar uma especificação, ou seja, uma definição de um modelo que descreva o jogo. Assim, a forma ou a estrutura geral dos modelos que se utiliza com base na Teoria dos Jogos, para descrever os “jogos” deve ser cuidadosamente considerada. Uma compreensão muito simplificada pode forçar a ignorar aspectos vitais dos reais “jogos” que deveríamos determinar. Ao contrário também, uma estrutura muito ramificada e complexa de análises pode impedir a organização de buscar o seu principal foco, obscurecendo as questões essenciais.

Ainda voltado para os objetivos delimitados, sobre: Averiguar como a Teoria dos Jogos pode ser útil para as organizações em suas negociações e tomadas de decisão e Analisar a viabilidade da aplicação da Teoria dos Jogos em organizações, pode-se afirmar que a Teoria dos Jogos ajuda a desenvolver a capacidade de raciocinar estrategicamente, explorando as possibilidades de interação entre os “jogadores”, possibilidades estas que nem sempre correspondem à intuição.

Qualquer alteração guiada por competição ou colaboração levará a repercussões em aspectos estratégicos, e visualizá-los de forma isolada não faz sentido. Dentro dessa abordagem, ambos os sistemas seriam um “pano de fundo” para o desenrolar das atitudes estudadas na Teoria dos Jogos.

Pode-se dizer que a Teoria dos Jogos é um “arcabouço” matemático que trata das estratégias que se utilizam quando há "alguém" em conflito de interesses com outro "alguém". Não tem a ver com a moralidade, com o conceito de "bem ou mal", ou de "certo e errado". Tem a ver com matemática e lógica. Trata, simplesmente, de “jogadores” fazendo de tudo para maximizar as chances, de certo resultado.

---

A cooperação é uma possibilidade de abrandamento de desigualdades, característica do desenvolvimento econômico contemporâneo. Dessa maneira a cooperação se apresenta como uma forma de organização econômica que integra a economia das empresas mais “frágeis” em um jogo sem informações assimétricas, onde a cooperação proporcionará o crescimento do bem estar social e de um mundo econômico mais justo.

A grande parte das estratégias envolve a vida real, onde devido aos complexos mecanismos que regem as ações dos seres humanos possuem um grande número de possibilidades. Dificilmente existe uma estratégia dominante sobre outras. Com base nisso, a Teoria dos Jogos pode ser entendida como uma grande abordagem que não resolve questões estratégicas, mas ajuda a coordenar o processo de pensamento estratégico.

A vantagem de se ter uma visão guiada pela Teoria dos Jogos é que para o comportamento humano no processo decisório considera a mente dos concorrentes e todos os agentes que influenciam a organização, auxiliando a definir os resultados esperados, através do seu “jogo” competitivo. Porém é necessário levar em consideração as “brechas” que os concorrentes utiliza-se de maneira contrária às previsões racionais.

Este estudo teve como preocupação constante oferecer uma visão geral de princípios básicos da aplicação da Teoria dos Jogos na gestão dos negócios, uma abordagem estratégica a determinadas situações de interação entre organizações. Sendo num conflito, em uma concorrência, num acordo, enfim, onde houver uma situação envolvendo duas ou mais organizações ou pessoas.

No entanto a Teoria dos Jogos ajuda a entender teoricamente o processo de decisão de agentes que interagem entre si, a partir de uma compreensão da lógica da situação em que estão envolvidos. Ainda ajuda na capacidade de raciocinar estrategicamente “explorando” as possibilidades de interação dos agentes, possibilidades que nem sempre refletem a intuição humana.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANSOFF, H. I. Estratégia empresarial. São Paulo: McGraw-Hill, 1997.

ARAGONES, Enriqueta. Government formation in a two dimensional policy space. *Intenational Journal Game Theory*. Spinge Verlag, n. 35, p. 151-184, Nov. 2006.

AUMANN, R. J. e MACHAEL, M. *The Bargaining Set for Cooperative Games*. Princeton: Princeton University Press, p. 443-476, 1964.

BERNARD, E. E. R. A crise no cooperativismo. In: Anais do XX Encontro Nacional dos Programas de Pós - Graduação em Administração. Angra dos Reis, 1996.

CARNEIRO, P. P. Cooperativismo: o princípio e a força existencial – social do trabalho. Belo Horizonte: Fundec, 1981.

CARVALHO, T. Parâmetros para análise ambiental da sub-rede nacional de informação em ciências da saúde oral. Campinas: PUC, 1999. (Dissertação de Mestrado).

CARVALHO, A. D. Cooperativismo: os problemas e as dificuldades na implementação de um modelo estratégico de gestão. Varginha: CNEC/FACECA, 111 p., 2004. (Dissertação de Mestrado).

---

CESAR, J. Valorização da administração e da cooperativa no subsistema rural: um estudo de caso. Lauras, 1977. (Dissertação de Mestrado).

CHRISTENSON, C. R.; ANDREWS, K. R.; BOWER, J.L. Business Policy: Text and Cases. Homewood: Richard D. Irwin, 1978.

DAY, George S & REIBSTEIN, Davids. *A Dinâmica da Estratégia Competitiva*. 1ª Edição. São Paulo-SP: Campus, 1997.

DRUCKER, P. O advento da nova organização. *Dialógo*. Rio de Janeiro: USIS, n. 1., v. 22, p. 2-7, 1989.

FAHEY, L. Gestão Estratégica: o desafio empresarial mais importante da atualidade. 2ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FIANI, Ronaldo. *Teoria dos Jogos – Com Aplicação em Economia, Administração e Ciências Sociais*. 2ª Edição. São Paulo-SP: Campus, 2006.

HAMEL, G & Prahalad, C K. Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

HERMIDA, J. S.; SERRA, R.; KASTIKA, E. Administración y Estrategia: Teoría y Práctica. Bueno Aires: Ediciones Macchi, 1992.

JOHNSON, G. & SCHOLLES, K. Exploring corporate strategy. 2 nd. Edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1989.

KOTLER, P. Administração de Marketing: a edição do novo milênio. Trad. Bazan Tecnologia e lingüística. 10 edição. São Paulo, 2000.

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Maria de Andrade. *Técnicas de Pesquisa*. 4ª Edição, São Paulo-SP: Atlas, 1985.

MARINHO, Raul. *Prática na Teoria*. 1ª Edição. São Paulo-SP: Saraiva, 2004.

MINTZBERG, Henry & QUINN, James Brian. *O Processo da Estratégia*. 3ª Edição. São Paulo-SP: Bookman, 1998.

MINTZBERG, H; AHSTRAND, B.; LAMPEL, Joseph. Safári de estratégia: Um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Trad. Nivaldo Montingelli Jr. Porto Alegre: Bookman, 2000.

NASH, John Forbes Jr. *No-Cooperative Games*. PhD Dissertation, Princeton University, 1950.

NEUMANN, John von & MORGENSTERN, Oskar. *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University, 1944.

OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento Estratégico: conceitos, metodologias e práticas. São Paulo: Atlas, 1989.

OLIVEIRA, N. B. Cooperativismo: guia prático. Porto Alegre: OCERGS, 1984.

PINHO, D. B. Economia e Cooperativismo. São Paulo: Saraiva, 1997.

---

PRAHALAD, C. K. *Competindo para o Futuro*. 1ª Edição. São Paulo-SP: Campus, 1995.

PORTER, Michael E. *Estratégia Competitiva – Técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 18ª Edição. São Paulo-SP: Campus, 1986.

SCHELING, T. *The Strategy of Conflict-Prospectus for a Reorientation of Games Theory*. *The Journal of Conflict Resolution*, p. 203-264, 1958.

SILVA, T. N. Participação dos cooperados na gestão de cooperativas de produção: uma análise da separação entre propriedade e controle. *Perspectiva Econômica*, vol. 22, 1987.

TAVARES, M. C. *Gestão Estratégica*. São Paulo: Atlas, 2000.

TILLES, S. How to Evaluate Corporate Strategy. *Havard Business Review*, july-august, p. 111-121, 1978.

WEBER, M. *Economy and Society*. Berkeley, CA: University of California Press, 1978.