



6º Congresso de Pós-Graduação

A APLICABILIDADE DA TEORIA DOS JOGOS NA GESTÃO DO NEGÓCIOS

Autor(es)

VALDIR ANTONIO VITORINO FILHO

Co-Autor(es)

JORGE JOSÉ ELIAS
EDUARDO EUGÊNIO SPERS

Orientador(es)

EDUARDO EUGÊNIO SPERS

1. Introdução

Este presente estudo têm como principal objetivo abordar uma teoria chamada: a Teoria dos Jogos, essa teoria é acima de tudo, o estudo de decisões interativas, no sentido de que aqueles que tomam as decisões são afetados tanto pelas suas próprias escolhas quanto pelas decisões dos outros. Esse estudo 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, um modelo de teoria dos jogos é aquele que 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.

2. Objetivos

O objetivo desse estudo é demonstrar de que forma as organizações podem incrementar ou adotar uma estratégia, a partir da Teoria dos Jogos.

Além desse macro objetivo o trabalho busca ainda:

- Ø Averiguar como a Teoria dos Jogos pode ser útil para as organizações em suas negociações e tomadas de decisão;
- Ø Analisar a viabilidade da aplicação da Teoria dos Jogos em organizações;

Ø Estudar até que ponto é racional para uma organização competir ou colaborar, ou ainda, demonstrar que a colaboração gera melhores frutos que competição mútua.

3. Desenvolvimento

A Teoria utiliza representações visuais e um conjunto de modelos mentais comuns entre gerentes. Assim, a teoria oferece uma estrutura coerente para a estruturação dos problemas decisórios competitivos. Este processo de estruturação, por sua vez, focaliza a atenção da gerência em fatores competitivos relevantes e ajuda a configurar a base de recursos para a vantagem competitiva.

Os jogos acompanham os seres humanos desde a pré-história. Jogos de tabuleiros, como o chamado Jogo Real de Ur, que originou mais tarde os atuais jogos de tabuleiro como xadrez e damas, foram encontrados em escavações na região da antiga cidade suméria de Ur, na Mesopotâmia, e datam de aproximadamente 3000 a.C. Mas só a partir de século XVI, com os trabalhos do médico, matemático e filósofo italiano Gerolamo Cardano (1501 – 1576) que a importância dos jogos assumiu caráter científico. 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).

A teoria dos jogos é matéria nova que despertou grande interesse em razão de suas propriedades matemáticas inéditas e suas múltiplas aplicações a problemas sociais, econômicos e políticos. A teoria atravessa fase de ativo desenvolvimento. Seus efeitos sobre as ciências sociais já começaram a manifestar-se ao longo de um largo espectro. Suas aplicações se vêm tornando cada vez mais numerosas e dizendo respeito a questões altamente significativas enfrentadas pelos cientistas sociais, mercê do fato de que a estrutura matemática da teoria difere profundamente de anteriores tentativas de propiciar fundamento matemático aos fenômenos sociais. Primeiros esforços em tal sentido foram feitos com base nas ciências físicas e se inspiram no impressionante êxito por elas alcançado ao longo dos séculos. Ocorre, porém, que os fenômenos sociais são diferentes: os homens algumas vezes lutam uns contra os outros e algumas vezes cooperam entre si; dispõem de diferentes graus de informação acerca do próximo, e suas aspirações os conduzem ao conflito ou à colaboração. A natureza inanimada não exhibe qualquer desses traços. Átomos, moléculas, estrelas podem aglomerar-se, colidir, explodir, mas nunca se hostilizam, nem colaboram uns com os outros. Conseqüentemente, era de duvidar que os métodos e conceitos desenvolvidos pelas ciências físicas pudessem lograr êxito quando aplicados a problemas sociais. (FIANI, 2006, p. 152).

De acordo com von Neumann (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 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 pessoa 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 racionar 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 Nobrega (2003) 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.

4. Resultado e Discussão

Para Marinho (2004) uma estratégia muito simples chama *TIT FOR TAT (TFT)*, que em tradução livre significa “olho por olho”, pode explicar e entender melhor como utilizar-se de maneira concisa o Dilema do Prisioneiro entre relação de organização. Essa estratégia segue que devem-se começar uma relação sempre cooperando, e depois fazer exatamente o que o seu concorrente tiver feito no decorrer do tempo: trair, se tiver sido traído, e cooperar caso tenha obtido cooperação. *TIT FOR TAT* tem quatro características principais:

- a) É “bacana” – nunca trai primeiro;
- b) É “vingativa” – nunca deixa passar uma traição sem retaliar na mesma moeda no lance seguinte.
- c) É “generosa” – Se após uma traição e conseqüentemente retaliação, o oponente passa a se comportar bem, *TIT FOR TAT*, esquece o passado e se engaja num comportamento cooperativo.
- d) É “transparente” – é uma estratégia simples o suficiente para permitir ao oponente notar de imediato com que tipo de comportamento está lidando. Não há truque.

De acordo com Nóbrega (2003) a estratégia *TFT* tem um grave problema: se ela tivesse sido a estratégia preferencial da evolução, nós humanos não teríamos aparecido como produto dela. Não do jeito que somos. *TFT* não é capaz de perceber quando alguém erra involuntariamente – é fria demais. Se calhar de dois “jogadores” (organizações) *TFT* entrarem em sintonia, tudo bem, começa o “jogo” da reciprocidade; mas, que se por acidente ou engano, um deles trai, tem início uma série infinita de traições mútuas da qual não se escapa.

Para Marinho (2004) a estratégia *TFT* pode ter sido o início, o “pé na porta”, mas depois deve ter evoluído para algo que permita distinguir o erro involuntário da má fé premeditada, levando-se a perdoar o erro e só retaliar a malandragem. Como a evolução fez isso? Uma hipótese interessante diz que foi embutindo a emoção no comportamento dos humanos.

Com base nos conceitos já vistos até aqui, é seguro afirmar que muito provavelmente, nos primórdios da civilização, mentira e linguagem surgiram juntas. Mas colaboração e troca em sociedade exigem confiança;

meios para se evitar a trapaça, para possibilitar que as ações dos companheiros sejam previsíveis, para estabilidade a um mundo de valores comuns.

5. Considerações Finais

Neste estudo averigou-se que a aplicação da Teoria dos Jogos, pode ser de grande valia para a organização, no que se diz respeito à questão da elaboração das estratégias e na sua utilização propriamente dita, ou melhor, as ações exercidas com um foco, não somente na frieza da lógica, mas levando em consideração o ser humano, como ele realmente é, ou seja, envolvendo as suas emoções e sentimentos. Com interação entre o ambiente interno da organização, com os agentes externos que influenciam positiva ou negativamente. Para possíveis negociações e tomadas de decisão.

Em suma, a Teoria dos Jogos auxilia organizações em aplicar a lógica a premissas dadas para se chegar às suas conclusões. Considerando premissas justificadas a partir de argumentos racionais, usando evidências empíricas com imparcialidade ao julgar afirmações sobre fatos e acontecimentos concretos, realizados por seres humanos imprevisíveis e insólitos.

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 utilizam-se de maneira contrária às previsões racionais.

Referências Bibliográficas

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

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

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

NOBREGA, Clemente. *Teoria dos Jogos – Tudo está em Jogo*. São Paulo-SP: Abril, 2003. Revista Superinteressante, 175ª Edição, p. 69-73.

NOBREGA, Clemente. *Antropomarketing: Dos Flinststones à Era Digital*. 1ª Edição. São Paulo-SP: Senac, 2003.