

UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO
ESCOLA SUPERIOR DE GESTÃO E TECNOLOGIA
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO - 7º Período
Práticas em Administração IV

**TEORIA DOS JOGOS E A CONCORRÊNCIA EM PEQUENAS
EMPRESAS**

Bryan Barreto Soares

Rio de Janeiro, Jun. 2016

BRYAN BARRETO SOARES

Aluno do curso de Administração da UCB

TEORIA DOS JOGOS E A CONCORRÊNCIA EM PEQUENAS EMPRESAS

Projeto apresentado como requisito parcial
para aprovação na disciplina de Práticas
Investigativas IV da UCB sob orientação do
Prof. Ulisses de Castro

Rio de Janeiro, Jun. 2016

AGRADECIMENTOS

Em memória de Billy...

É difícil agradecer todas as pessoas que fizeram ou fazem parte da minha vida, por isso, primeiramente agradeço a todos de coração.

Gostaria de homenagear o trio de mulheres da minha vida:

- Minha mãe, **Eliane**, que merece este lugar por sempre me apoiar, por puxar minha orelha quando deve, e por ser uma ótima mãe, e se não fosse citada aqui, ela me mataria;
- A melhor namorada do mundo, **Janaina**, pelo seu amor, companheirismo, inúmeras idiotices que ocupariam todas as folhas deste trabalho se fosse citá-las e que fez questão de escrever esta parte;
- A avó mais vida loka do mundo, **Lourdes**, que nunca deixou faltar uma paçoca para mim;

Agradeço ao meu pai, **José Carlos**, por estar sempre ao meu lado nos momentos difíceis;

Minha tia **Suse**, meu tio **Rogério**, e minha afilhada **Rhana** (Tchussaco) por todos os churrascos e farras que já fizemos;

Meus falecidos avós, **Edgard** e **Narcisa**, que sempre serão lembrados na nossa família.

Retribuo a força do orientador **Ulisses de Castro**, por aceitar o desafio desse tema e me orientar para o sucesso.

E por último, mas não menos importante, agradeço a **Diego Martins** e **Fábio Gomes** pelos bons momentos na faculdade. Somos a porcaria de um tripé.

“O que está morto não pode morrer, mas volta a erguer-se, mais duro e mais forte.”

- Deus Afogado

RESUMO

A Teoria dos Jogos não informa a sua definição ao leitor através do nome. Esta teoria busca analisar opções estratégicas para ajudar o indivíduo na tomada de decisões. Assim, como a Teoria dos Jogos pode auxiliar pequenas empresas a lidarem com a concorrência? Este trabalho utilizou pesquisa bibliográfica e exploratória, além de uma análise de estudo de caso, contendo 22 questões discursivas pertinentes ao tema. Ao final desta pesquisa, pretendemos confirmar que o uso da Teoria dos Jogos, aplicada no setor estratégico das empresas de pequeno porte, fornecerá uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes. As estratégias possíveis para esta empresa são inúmeras. Mas com uma visão pré-estabelecida da teoria dos jogos aplicada às estratégias da empresa, podemos observar que o supermercado Gozzo age de forma lógica em relação aos seus clientes, qualidade, funcionários, concorrentes, preços, abertura de filial e etc. Uma empresa pode adotar diferentes tipos de estratégias ao longo de um jogo, podendo ele ser finito ou infinito, alternado ou simultâneo. Através de variados fatores internos e externos, que influenciam no jogo, a teoria dos jogos analisa de forma concisa as opções estratégicas à serem tomadas.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	7
1.2 HIPÓTESE.....	7
1.3 OBJETIVOS.....	7
1.3.1 OBJETIVO GERAL.....	7
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
1.4 JUSTIFICATIVA.....	8
1.5 METODOLOGIA.....	9
2. CONCEITO.....	10
2.1 ESTRATÉGIA.....	11
2.1.1 ESTRATÉGIA DOMINANTE.....	11
2.1.2 ESTRATÉGIA DOMINADA.....	12
2.1.3 EQUILÍBRIO DE NASH.....	12
2.2 JOGOS.....	13
2.2.1 JOGOS SIMULTÂNEOS.....	13
2.2.1.1 DILEMA DO PRISIONEIRO.....	13
2.2.2 JOGOS ALTERNADOS.....	14
2.2.2.1 JOGO DA ENTRADA NO MERCADO.....	14
2.3 JOGOS ESTRATÉGICOS.....	16
2.4 GESTAO NA PEQUENA EMPRESA.....	16
3. ESTUDO DE CASO.....	18
3.1 SUPERMERCADO GOZZO.....	18
3.2 QUESTIONÁRIO.....	19
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	26
5. CONCLUSÕES.....	27
6. REFERÊNCIAS.....	28

1. INTRODUÇÃO

A teoria dos jogos é considerada uma teoria matemática criada para estudar situações de interação entre jogadores mutuamente conscientes de que o resultado individual depende da ação dos demais, modelando fenômenos que podem ser observados quando dois ou mais agentes interagem entre si. A teoria dos jogos é utilizada para o estudo de assuntos tais como tomadas de decisões, jogos estratégicos entre empresas, eleições e etc.

Dentro dos jogos estratégicos entre empresas, vale ressaltar que adotar uma estratégia precipitada pode indicar a falência da empresa, principalmente quando se trata de uma organização de pequeno porte, que conta com poucos recursos.

Com base nisso, este trabalho responde à seguinte pergunta problema: Como a teoria dos jogos pode auxiliar pequenas empresas a lidarem com a concorrência?

Através do uso adequado da teoria dos jogos aplicado ao setor gerencial da pequena empresa, ela será capaz de obter uma vantagem em relação aos seus concorrentes, de forma a melhorar os seus processos internos e utilizar estratégias de forma lógica, se mantendo ativa no mercado.

Para a comprovação da hipótese, acima descrita, analisaremos um estudo de caso sobre o supermercado Gozzo, localizado no município de Capivari, SP. Este estudo de caso demonstra como análise guiada pela teoria dos jogos auxilia as pequenas empresas a obterem uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes, através da obtenção de novos clientes e buscar um diferencial dos seus produtos em relação aos adversários.

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

As empresas precisam dar cada vez mais importância ao que se refere à concorrência, visto que o mercado está cada vez mais disputado e concorrido. Atualmente, surgem vários rivais de negócios, gerando uma guerra entre duas ou mais empresas pelo mesmo espaço no mercado. Esta situação se agrava ainda mais quando se trata de uma empresa de pequeno porte, pois contam com uma maior limitação de recursos em relação às grandes empresas.

Então, Como a Teoria dos Jogos pode auxiliar pequenas empresas a lidarem com a concorrência?

1.2 HIPÓTESE

A Teoria dos Jogos é uma ferramenta matemática para tomada de decisões. Ela prevê, analisando de forma lógica, os movimentos e as jogadas entre dois ou mais agentes, inclusive no âmbito empresarial. Assim, ao utilizar a teoria dos jogos, a empresa obterá uma vantagem em relação aos seus concorrentes. Pelo exposto acima, quando a teoria dos jogos é utilizada de forma eficaz pelo setor gerencial de uma empresa de pequeno porte, ela terá uma vantagem em relação aos seus concorrentes.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Demonstrar que a Teoria dos Jogos, aplicada no setor estratégico das empresas de pequeno porte, fornecerá uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Conceituar Teoria dos Jogos e mostrar sua importância para área de gestão empresarial
- Demonstrar como a estratégia é importante para que uma empresa se mantenha no mercado
- Analisar o estudo de caso realizado pelos autores JESUS e GOZZO (2010) sobre a teoria dos jogos aplicada diretamente ao setor administrativo do Supermercado Gozzo, no município de Capivari- SP

1.4 JUSTIFICATIVA

Para a Ciência: Esta pesquisa sobre o uso da teoria dos jogos em empresas de pequeno porte busca agregar conhecimento para área científica, servindo de fonte de inspiração para futuros trabalhos.

Para a Sociedade: O uso da teoria dos jogos não está restrito apenas para o uso interno nas empresas, mas sim no cotidiano das pessoas, ajudando-as a pensar, analisar e adotar uma estratégia eficaz para solucionar problemas em seu dia-a-dia.

Para a Empresa: Este trabalho mostra como uma visão guiada pela teoria dos jogos auxilia empresas de pequeno porte a adotar estratégias eficazes e obter competitividade no mercado, captando novos clientes e diferenciando seus produtos dos seus concorrentes.

Para o Crescimento Intelectual do Autor: Para o autor, a realização deste trabalho ajudou a compreender melhor a tomada de decisões estratégicas em sua vida, bem como nota para aprovação na disciplina da faculdade.

1.5 METODOLOGIA

Segundo Gil (2007, p.17), pesquisa é definida como o:

(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em artigo apresentado na II Bienal da Bahia, em 2004, e livros como por exemplo Game Theory: An Introduction, do autor americano Steven Tadelis.

Este trabalho apresenta uma análise do estudo de caso dos autores JESUS e GOZZO, sobre a aplicação da teoria dos jogos em pequenas empresas. Para coleta de informações, os autores utilizaram um questionário composto por 22 perguntas discursivas, respondidas pelo responsável da parte administrativa da pequena empresa.

2. CONCEITO

A teoria dos jogos é um estudo matemático onde analisa as tomadas de decisões entre indivíduos, de forma racional, onde o resultado de cada um dos agentes depende das estratégias dos outros jogadores, tal como acontece em um jogo.

Segundo SARTINI (2004):

A teoria dos jogos é uma teoria matemática criada para se modelar fenômenos que podem ser observados quando dois ou mais “agentes de decisão” interagem entre si. Ela fornece a linguagem para a descrição de processos de decisão conscientes e objetivos envolvendo mais do que um indivíduo.

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.

A teoria dos jogos contribuiu para o entendimento entre competição e cooperação. Este entendimento é baseado em dois princípios, que os indivíduos são afetados pelas suas próprias decisões e escolhas dos outros. O exposto acima pode ser comprovado através de MARINHO (2005):

Teoria dos Jogos deu uma grande contribuição para o entendimento 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.

TAVARES (2008) comenta como a Teoria dos Jogos pode ser importante para a tomada de decisões quando fala que “A aplicação da teoria dos jogos na prática pode ser a solução para os casos em que uma empresa se defronta com alternativas estratégicas”

Podemos perceber que a teoria dos jogos tem motivações predominantemente econômicas e procura estabelecer métodos para se maximizar o ganho (payoff) através de estratégias que podem buscar a cooperação ou a competição com outros jogadores.

Para FIANI (2006):

Os conhecimentos de jogos para todos aqueles que lidam com situação em que estratégias estão presentes de modo importante em sua atividade profissional, permitindo-os conhecer como a interação entre indivíduos ou organizações, que agem estrategicamente de acordo com os seus interesses, pode ser estudada objetivamente com métodos matemáticos.

2.1 ESTRATÉGIA

Estratégia é uma palavra que significa plano, manobra, método. Esta palavra é utilizada em todas as áreas de atuação, incluindo o âmbito empresarial. No seu livro, LODI (1969) apresenta uma definição para estratégia, envolvendo a mobilização de recursos de uma empresa. “Estratégia é a mobilização de todos os recursos da empresa no âmbito nacional ou internacional visando atingir objetivos a longo prazo (...) seu objetivo é permitir maior flexibilidade de resposta às contingências imprevisíveis”. (LODI 1969)

Um dos conceitos mais utilizados para definir estratégia é o de WRIGHT, KROLL, PARNELL (2000), segundo eles, estratégias são “planos da alta administração para alcançar resultados consistentes com a missão e os objetivos gerais da organização.”

Como podemos perceber, estratégia não possui apenas um conceito. Dentre os diferentes conceitos usados para definir estratégia, podemos notar algumas palavras comuns entre eles. Dentre elas: Objetivo, Resultado, Recursos.

2.1.1 Estratégia Dominante

Como o próprio nome diz, estratégia dominante é a decisão na qual possui uma dominância em relação às outras, oferecendo um maior “payoff”, independente da estratégia adotada pelo oponente.

Analisando o texto que TADELIS (2013) escreveu em seu livro, estratégia dominante é sempre desejada, ou seja, é a melhor opção de escolha, não importando o que seu oponente faça.

Em todos os conflitos de jogos, onde devemos tomar alguma decisão, precisamos analisar a situação e, de forma lógica, identificar a estratégia que seja dominante, visto que, independente do que o seu adversário (ou adversários) escolher, não diminuirá o seu payoff.

2.1.2 Estratégia Dominada

Se a estratégia dominante é a que nós devemos buscar sempre, a estratégia dominada é aquela em que devemos evitar. Estratégia dominada é o oposto da estratégia dominante, ou seja, uma opção de escolha que é inferior (oferece menor payoff) a uma ou mais escolhas de seu adversário. Segundo o autor BERNI (2004):

Pode-se inferir que uma estratégia estritamente dominada é aquela que sempre resultará em menor payoff para qualquer escolha do adversário. Quando a estratégia é inferior, mas pelo menos igual à outra possivelmente utilizada pelo concorrente, por exemplo, duas empresas competem no ramo de produtos de limpeza: a empresa A pretende lançar um novo produto no mercado; a empresa B, a par desta possibilidade, decidirá se aumenta ou não seus gastos com propaganda para defender sua participação naquele mercado. Alguns negócios fracassam simplesmente porque seus gerentes não avaliam adequadamente o conjunto de informações disponíveis no momento da tomada de decisão.

2.1.3 Equilíbrio de Nash

John Forbes Nash Junior ficou conhecido com a importância de sua contribuição para a teoria dos jogos. Em 1950, o matemático publicou 4 artigos sobre a teoria da barganha e teoria dos jogos não-cooperativos, e mais tarde, em 1994, Nash recebeu o prêmio Nobel pelas suas contribuições à teoria dos jogos.

Equilíbrio de Nash é um equilíbrio de estratégias para jogos não-cooperativos. Este equilíbrio pode ser definido como uma solução estratégica de um jogo onde cada jogador não tem incentivo de mudar sua estratégia se os demais jogadores não o fizerem, ou seja, nenhum jogador pode melhorar sua situação mudando sua própria decisão.

2.2 JOGOS

A teoria dos jogos é uma teoria que estuda a tomada de decisões estratégicas em situações de conflito. Para que haja um jogo, deve-se existir um conjunto de jogadores e estratégias a serem tomadas. Dentro de uma situação de conflito, cada agente de decisão terá um comportamento ou preferência dependendo da situação do jogo, podendo ser de caráter competitivo ou cooperativo.

2.2.1 Jogos Simultâneos

Em jogos simultâneos, um jogador deve fazer seu movimento ao mesmo tempo em que o outro jogador fará sua jogada. Em uma situação simultânea, ambos os jogadores devem analisar todas as estratégias que seu oponente poderá realizar, e buscar uma jogada que trará o maior ganho.

2.2.1.1 Dilema do Prisioneiro

Possivelmente é o exemplo mais conhecido da teoria dos jogos. Este dilema foi formulado em 1950, por Albert W. Tucker, em um seminário na Universidade de Stanford. Este é um dilema clássico, para representar na prática o que é um jogo simultâneo, e como pode ser difícil a tomada de decisão em certos tipos de jogos.

De acordo com TADELIS (2013), O dilema do prisioneiro é, talvez, o exemplo mais conhecido na teoria dos jogos, e serve frequentemente como uma parábola para diferentes aplicações na economia e ciências políticas

Esta é a situação:

Dois ladrões, Al e Bob, são capturados e acusados de um mesmo crime. Presos em selas separadas e sem poderem se comunicar entre si, o delegado de plantão faz seguinte proposta: cada um pode escolher entre confessar ou negar o crime. Se nenhum deles confessar, ambos serão submetidos a uma pena de 1 ano. Se os dois confessarem, então ambos

terão pena de 5 anos. Mas se um confessar e o outro negar, então o que confessou será libertado e o outro será condenado a 10 anos de prisão.

		Bob	
		confessar	negar
Al	confessar	$(-5, -5)$	$(0, -10)$
	negar	$(-10, 0)$	$(-1, -1)$

Analisando a matriz, percebemos que os números dentro de cada célula representam os payoffs dos jogadores. Ambos os jogadores tem a opção de negar o crime, e ficar preso apenas 1 ano cada um. Porém, como se trata de um jogo simultâneo, onde Al deve fazer sua escolha ao mesmo tempo que Bob, e vice versa, sem saber o que seu oponente escolheu, a opção de negar o crime se torna uma estratégia dominada. A melhor solução para cada jogador, seria confessar o crime, visto que esta é uma estratégia dominante, pois não importa o que seu adversário escolha, o payoff nunca será menor que (-5) , neste caso.

2.2.2 Jogos Alternados

Jogos alternados são aqueles em que, diferente de jogos simultâneos, os jogadores tomam decisões alternadamente entre si. Este tipo de jogo ocorre muito no cenário empresarial, quando uma empresa toma uma decisão, e seus concorrentes adotam suas estratégias posteriormente.

2.2.2.1 Jogo da Entrada no Mercado

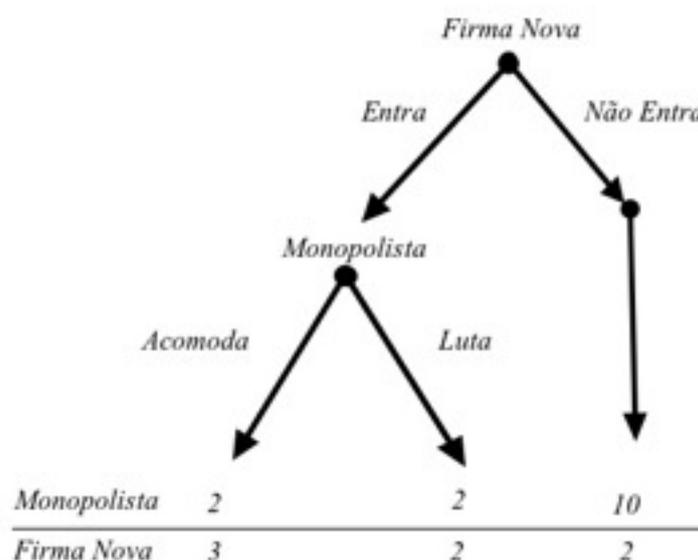
Este jogo se trata de um exemplo para jogo alternado. Em um colégio, existe uma cantina para os alunos fazerem seus lanches e almoços. Esta cantina pertence a empresa Monopolista, que é a única cantina neste colégio, há mais de 5 anos. Porém, uma empresa chamada Firma Nova está estudando a possibilidade de montar uma cantina neste colégio

também, já que a direção da escola aprovou sua entrada, para proporcionar uma variedade maior de produtos e disputa de preços em benefício dos alunos. Foi feito um estudo e concluíram que:

Se a empresa Monopolista manter o seu monopólio, ela ganha 10. Se a empresa Firma Nova ficar fora deste mercado, ela ganha 2. Se houver uma competição entre as duas empresas, ambas ganham 1.

E no caso de uma acomodação, a empresa Monopolista ganha 2 e a Firma Nova ganha 3.

Montando um diagrama com estas informações, temos:



Neste exemplo, tudo começa com a empresa Firma Nova. Ela tomará a primeira decisão neste jogo, se entra ou não no mercado de cantinas da escola. Se não entrar, o jogo acabará por ali, mas se a empresa optar por participar do mercado, a Monopolista poderá optar entre acomodar ou criar uma competição. A melhor opção para a Monopolista é que a empresa Firma Nova não participe do mercado. Para a Firma Nova, ela participando ou não, terá um payoff de no mínimo 2.

A estratégia dominante para as empresas neste exemplo seriam: Para a Firma Nova: Entrar no mercado. Para a Monopolista: Lutar com a empresa recém-chegada.

2.3 JOGOS ESTRATÉGICOS

Jogos estratégicos pode ser dividido em 3 classificações diferentes: Jogos Repetidos Infinitos, Jogos Repetidos Finitos e Jogos Não Repetidos. Em cada um destes tipos de jogos estratégicos, os jogadores têm estímulos diferentes para o comportamento de cooperação ou competição entre si. O autor TAVARES (2008) fala sobre jogos Repetidos:

Alguns jogos são jogados mais de uma vez e isso nos leva a pensar a cooperar com os outros jogadores, pois entra em cena a questão da confiabilidade. Por exemplo, uma briga de preços entre concorrentes pode levar ao prejuízo, pela lei da oferta e procura, e um acordo estabelecido entre eles pode levar ao benefício de ambos, uma vez que não inflaciona os preços(...) Nos jogos repetidos finitos, os jogadores sabem com antecedência quantas vezes aquele jogo ou situação se repetirá, e é essa informação que influencia suas estratégias. Pode ser proveitoso cooperar até certo ponto, mas como sabem o número exato de jogadas, mais ao fim do jogo pode ser que não haja incentivo para cooperar, pois não enxerguem parcerias futuras.

A tendência em um jogo repetido é de que os jogadores busquem a cooperação. Porém nos jogos Repetidos Finitos, pode ocorrer um número ímpar de jogadas, onde as empresas concorrentes não terão incentivos para continuar colaborando.

Já nos jogos Repetidos Infinitos, os jogadores se acostumam com as estratégias de seus adversários, sendo mais fácil conseguir reagir. Isto pode acontecer com empresas, desde multinacionais até as de pequeno porte, onde é preferível buscar a cooperação, visto que essa situação poderá ocorrer novamente no futuro. Ou seja, em jogos repetidos infinitos, os jogadores não sabem quantas vezes será jogado, mas conhecem os resultados anteriores.

Quando as estratégias são baseadas em resultados que já tenham acontecido, elas são chamadas de Estratégias Contingentes, e consiste na colaboração mútua, o jogador só irá colaborar apenas se os outros jogadores também colaborarem.

2.4 GESTÃO NA PEQUENA EMPRESA

Podemos observar a definição de gestão pelo autor LONGENECKER (2004), onde ele diz que gestão é “como um processo que consiste em planejar, controlar as actividades da empresa para que elas sejam concluídas eficientemente”.

Empresas de pequeno porte não são empresas segmentadas por setores como recursos humanos, marketing, etc. A gestão de uma pequena empresa muitas vezes é singular e é o administrador quem fica responsável de todos os aspectos desta organização. Qualquer tomada de decisão em uma pequena empresa leva em conta diversos fatores importantes, como por exemplo: os lucros e os prejuízos, as concorrências, e o aspecto microeconômico do mercado a sua volta.

Os recursos de uma pequena empresa costumam ser bem limitados, não havendo espaço para desperdícios ou arriscar negociações do tipo perde-ganha, pois estes erros podem levar facilmente a empresa à falência. Para que haja sucesso, uma empresa deste tipo deve fazer bom uso de seus recursos e procurar sempre negociações onde ambos os lados saiam vitoriosos (negociações ganha-ganha).

TAVARES (2008) fala sobre a sucessão da pequena empresa e como isto pode ser um problema para a sobrevivência da mesma:

Praticamente todas empresas pequenas são familiares e quem cuida do negócio é a própria família do empreendedor; e ao se aproximar do tempo de sua aposentadoria, a chefia da empresa passa para os descendentes do organizador; como seus filhos, sobrinhos ou netos. Para a empresa ser de sucesso e duradoura é preciso que o organizador conheça cada centímetro dela. Ele pode até não ter diploma superior; mas tem o conhecimento tático, suas jogadas, seus blefes, enfim, sua gestão estratégica que funciona. E passar esse conhecimento adiante para o novo administrador pode ser uma tarefa difícil que pode levar a empresa a fechar as suas portas.

Podemos complementar o que TAVARES (2008) disse sobre a sucessão em pequenas empresas. No exposto acima, é dito que o chefe da pequena empresa possui conhecimento tático para geri-la. Porém, este conhecimento é tácito. Um grande desafio para a sucessão será transformar este conhecimento tácito (que é o conhecimento pertencente à pessoa) em conhecimento explícito, para que se torne parte da organização, onde todos terão acesso à ele.

O autor TAVARES (1991) diz que “as empresas pequenas geralmente não dispõem de um gerenciamento especializado, o que as torna suscetíveis às fraquezas impostas pelo mercado.”

As pequenas empresas são mais “frágeis” em relação às empresas de grande porte/multinacionais. E com o auxílio da ferramenta da Teoria dos Jogos, a pequena empresa tomará decisões mais lógicas, facilitando o contato com seus concorrentes, sejam eles de caráter cooperativo ou competitivo.

3. ESTUDO DE CASO

Apresentaremos o estudo de caso sobre o Supermercado Gozzo, realizado pelos autores JESUS e GOZZO (2010) para analisar a aplicação da Teoria dos Jogos na gestão estratégica da empresa Supermercado Gozzo. Neste estudo de caso é feita uma apresentação do mercado, com as estratégias da empresa e com os objetivos esperados da Teoria dos Jogos aplicada no supermercado.

3.1 SUPERMERCADO GOZZO

O Supermercado Gozzo é uma empresa voltada para o ramo de venda de produtos no varejo. Situada a 23 anos no bairro Santo Antonio de Capivari-SP, a empresa se especializou em atender os clientes dos bairros Santo Antonio e Vila Izildinha, e com alguns clientes dos bairros Engenho Velho, Alto do Castelani e Genova. A empresa tem uma clientela fixa mas tem que se manter sempre competitiva com os concorrentes para manter os clientes fidelizados. A empresa se encontra em um nível de constante de crescimento vagaroso. Todo ano os lucros colhidos são investidos em equipamentos e no prédio de estoques e da loja.

Os objetivos esperados com este trabalho sobre a Teoria dos Jogos são:

- Obter uma vantagem estratégica sobre os concorrentes
- Conquistar novos clientes de outros bairros da cidade
- Conquistar clientes de diferentes classes sociais, que tem necessidades diferentes

A empresa optou por um crescimento lento mas continuo ao longo dos anos. Dessa maneira ela controla os investimentos com mais facilidade, porque apenas uma pessoa é responsável por toda a administração da empresa: estoques, loja, caixas e canteiro de obras de reformas. As decisões do administrador tem também de levar em conta as ações dos concorrentes.

Mesmo os grandes supermercados são concorrentes, mesmo a empresa não se comparando em tamanho e giro a eles. Com a Teoria dos Jogos espera-se mudar esta situação. O mercado onde a empresa está localizada é um jogo. Os jogadores são as lojas e

supermercados, e cada um tem a sua força e valor no jogo. Os payoffs são, claro, os 26 clientes e os lucros que eles nos trazem. E existem fatores externos que interferem no jogo, como época de pagamento, estação de compras, datas comemorativas como dia das mães e Natal, crise no país e inflação etc. E usando a Teoria espera-se prever a melhor hora para agir.

Antecipando as ações dos jogadores analisando os seus movimentos, a empresa pode decidir a melhor hora para investir em crescimento, por exemplo, ou investir em propaganda ou ainda em promoções.

Este estudo de caso se trata da aplicação da teoria dos jogos em uma empresa de pequeno porte, mais especificamente um supermercado localizado no bairro de Santo Antonio de Capivari, no estado de São Paulo. A empresa atende clientes de bairros vizinhos e possui uma administração restrita, onde uma única pessoa fica responsável pela administração geral do supermercado, incluindo estoques, caixas e loja.

3.2 QUESTIONÁRIO

Para a pesquisa, os autores utilizaram um questionário contendo 22 (vinte e duas) perguntas dissertativas, buscando identificar as estratégias utilizadas pela empresa. Estas questões foram respondidas pelo único administrador do Supermercado Gozzo, no mês de Setembro de 2010. Cada pergunta neste estudo de caso será acompanhada da resposta do administrador responsável e um comentário dos autores.

1. Qual é, normalmente, a maior prioridade da alta direção da empresa? Eles visitam, por exemplo, clientes regularmente?

Supermercado: manter a empresa mais competitiva possível, com preços iguais ou menores que os concorrentes.

Comentário: Podemos observar que o administrador tem o foco da empresa no preço de seus produtos. Estrategicamente falando, existem outros pontos nos quais ele poderia voltar sua atenção, como Promoção.

2. Qual a orientação básica da empresa: produção, produto, vendas ou marketing?

Supermercado: a empresa é voltada para vendas.

Comentário: O supermercado é voltado principalmente para vendas. Ele não precisa ter foco em produção ou produto porque o seu ramo de trabalho é a venda de produto final, que já está pronto. Poderia dar mais atenção no marketing da empresa.

3. As informações a respeito dos clientes e dos concorrentes circulam livremente por todas as áreas? Por que?

Supermercado: não. porque são informações sigilosas.

Comentário: Realmente existem informações que não são de utilidade para os colaboradores.

4. Se um concorrente implementa uma ação de marketing que afeta a empresa, quanto tempo decorre para haver uma resposta? Como reagiria frente a isso?

Supermercado: 2 dias a partir da hora que é percebida a mudança. iguala a situação ou se houver margem de lucro suficiente coloca um preço menor ainda.

Comentário: É de nossa opinião que a empresa está muito voltada a preço. Existem outros fatores importantes para uma organização que ele não está dando muita atenção.

5. Com que frequência são feitas pesquisas com os clientes para identificar de quais produtos e serviços eles precisarão no futuro?

Supermercado: semanalmente pesquisamos com os clientes as suas necessidades.

Comentário: O cliente vem pessoalmente a loja e fala de suas necessidades e a loja procura satisfazê-lo.

6. Quais os critérios de avaliação da qualidade de produtos e serviços?

Supermercado: a disponibilidade de produtos na área de loja.

Comentário: A empresa tem como requisito principal uma exposição de produto chamativas na loja. Ele acha um absurdo você ter uma prateleira vazia ou faltando produtos

7. A questão da qualidade é prioritária para todas as áreas?

Supermercado: sim.

Comentário: Qualidade é fundamental.

8. Como é realizada geração das informações sobre concorrentes e clientes?

Supermercado: com os concorrentes é feita uma pesquisa com o pessoal que fica atento às mudanças, como preço, promoção, reforma.

com os clientes, quando ele vem ao supermercado é efetuado um cadastro com os dados do cpf e rg, e é pesquisado na acicap.

Comentário: As informações são importantes e armazenadas para referencia futura. O serviço de proteção ao credito é importante para filtrar os inadimplentes e evitar um possível devedor.

9. Quando se descobre que um cliente esta insatisfeito com a qualidade dos produtos ou serviços, quanto tempo leva para solucionar o problema?

Supermercado: imediato, no mesmo dia a adaptação é feita.

Comentário: Raramente um cliente fica insatisfeito com a empresa. Isso é bom para o negocio porque a empresa ganha lugar no mercado e ganha uma força competitiva.

10. É usual que funcionários visitem clientes para entenderem melhor suas necessidades?

Supermercado: não.

Comentário: A empresa não vê necessidade de fazer isso, por ser um lugar onde as pessoas vem para comprar, não é uma empresa que vai até o cliente.

11. Quais empresas são consideradas concorrentes? É feito um monitoramento continuo da concorrência? Como funciona?

Supermercado: supermercado Bresciani, Armelin, Covabra, Palombino. sim, temos um funcionário exclusivamente para pesquisa dos concorrentes.

Comentário: Apesar de ser pequena, a empresa consegue competir com os grandes mercados da cidade

12. Como são vistas as reclamações de clientes?

Supermercado: quando o cliente está com a razão, ele é atendido e sempre sai satisfeito. mas quando o cliente está errado, explicamos a situação até que ele entenda.

Comentário: As reclamações podiam ser vistas como sugestões.

13. Existe um banco de dados de clientes e concorrentes, com informações atualizadas continuamente? Como funciona?

Supermercado: sim, todos os dados coletados são arquivados para referencia futura.

Comentário: Isso é importante porque as pessoas esquecem das situações, mas o banco de dados faz com que os fatos fiquem arquivados e possam ser usados a favor da empresa como vantagem competitiva.

14. Como a empresa realiza a fidelização do cliente?

Supermercado: o cliente é fiel porque o preço é bom, o ambiente é agradável, é fácil estacionar, temos terminal correspondente bancário CAIXA AQUI. durante o ano, o cliente acumula pontos referente ao total de sua compra e em dezembro esses pontos são trocados por brindes.

Comentário: Esses são pontos fortes que ajudam a empresa a conquistar uma parcela do mercado.

15. Conhece-se a faixa de consumo de cada cliente? Como são diferenciados?

Supermercado: sim é conhecida a faixa, mas não há diferenciação entre os clientes.

Comentário: Como não existe distinção de classes durante o tratamento, os clientes se sentem mais à vontade e isso agrega valor para o nome da empresa.

16. A empresa tem portal na internet? O que ele oferece?

Supermercado: não

Comentário: Uma empresa como essa tem que tomar cuidado com os dados do portal da internet. Ele pode ser usado contra a própria empresa. Por exemplo, os concorrentes tem acesso fácil ao preço dos produtos e podem tomar ações para combater a empresa.

17. O planejamento da empresa é focado no curto ou longo prazo?

Supermercado: durante a vida inteira da empresa ela foi focada no longo prazo.

Comentário: Isso promoveu um crescimento vagaroso mas continuo.

18. A empresa esta atenta a imprevistos no mercado?

Supermercado: sim, a empresa está bem segura.

Comentário: O plano de negócio da empresa fez que ela ficasse bem segura.

19. Se você fosse um cliente da sua empresa, qual a sua percepção do negócio?

Supermercado: um supermercado com aparência de um Minimercado, as forças da empresa estão no seu conteúdo, e não na sua aparência, por enquanto.

Comentário: Eles tem planos de aumentar a empresa futuramente.

20. Quais os critérios de remuneração do funcionário?

Supermercado: o piso da categoria de salário individual.

Comentário: Muito maior que o salário mínimo brasileiro, o piso da categoria paulista garante mais satisfação ao trabalhador

21. Quais as formas de pagamento possíveis para os clientes?

Supermercado: dinheiro, cheque 30 dias, cartões visa e master card, cartão sindcap, débito em conta pela CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.

Comentário: As formas de pagamento diversas são importantes para ter acesso aos diferentes estilos de vida de seus clientes. Isso é um força da empresa, que atende pessoas de varias classes.

22. Como você enxerga a possibilidade da expansão do negocio com filiais ou abertura de novas lojas?

Supermercado: é melhor dedicar 200% de atenção em um lugar do que deixar vários mal cuidados

Comentário: Abrir uma filial pode ser perigoso para um empresa. Um ponto de venda novo é desconhecido e pode trazer surpresas para o administrador. Por isso o foco em um único endereço. Assim o administrador tem total controle do que acontece na empresa e conhece bem o mercado onde está.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conseguimos perceber o quanto a teoria dos jogos é importante para a tomada de decisões, e seu uso pode ser crucial para que uma pequena empresa consiga se manter competitiva no mercado. Concluímos a perspectiva relacionada à cooperação e competição, onde nem sempre competir é a melhor opção, pois através de uma cooperação entre os jogadores, é possível alcançar resultados satisfatórios para ambos. Por exemplo, uma competição para disputa de preços entre duas empresas pode causar um prejuízo considerável, e por sua vez a cooperação para buscar um acordo poderá ser vantajoso, trazendo benefícios para ambas empresas.

As estratégias possíveis para esta empresa são inúmeras. Mas com uma visão pré-estabelecida da teoria dos jogos aplicada às estratégias da empresa, podemos observar que o supermercado Gozzo age de forma lógica em relação aos seus clientes, qualidade, funcionários, concorrentes, preços, abertura de filial e etc.

Através da análise deste estudo de caso, podemos perceber nas respostas das questões 3, 5, 7, 9, 12 e 21 que a empresa se preocupa com a satisfação de seus clientes, buscando sempre oferecer produtos com qualidade e modos variados para efetuar a compra na loja. Para o supermercado, um relacionamento mais estreito com o cliente, como por exemplo a realização de visitas às suas casas, diferenciação de perfis de clientes e *website* não é interessante pois não combina com o tipo de organização, neste caso, um supermercado.

Na questão 11, podemos perceber por meio da resposta da empresa, que há uma preocupação em relação aos seus concorrentes. A empresa tem um funcionário exclusivo para levantar dados sobre outros supermercados na região, e o mais importante disto é o fato de ter seus concorrentes bem definidos, se tornando mais fácil de observá-los.

Quando foi perguntado se a empresa tinha pretensão de abrir uma filial para o mercado (questão 22), a resposta foi negativa. Por se tratar de uma empresa de pequeno porte e possuir recursos bem limitados, esta estratégia não se torna tão atrativa. Neste caso, o melhor é apostar em uma estratégia mais passiva, obtendo um lucro menor, porém garantido, do que investir em uma filial e correr o risco de levar ambas as lojas à falência.

5. CONCLUSÕES

A teoria dos jogos está relacionada com estratégia e tomada de decisões. É uma teoria matemática que analisa problemas de forma lógica, buscando sempre a melhor solução, baseado na estratégia e no objetivo do jogador. No ramo empresarial, realizar uma “jogada” não é tão fácil pois, um movimento em falso, e a organização pode perder investidores, espaço no mercado, ou até mesmo ir à falência. Com base nisso, este trabalho responde à seguinte pergunta problema: Como a teoria dos jogos pode auxiliar pequenas empresas a lidarem com a concorrência?

Uma empresa pode adotar diferentes tipos de estratégias ao longo de um jogo, podendo ele ser finito ou infinito, alternado ou simultâneo. Através de variados fatores internos e externos, que influenciam no jogo, a teoria dos jogos analisa de forma concisa as opções estratégicas à serem tomadas. Pela análise do estudo de caso realizado por JESUS e GOZZO (2010), o supermercado Gozzo obtém uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes pela aplicabilidade da teoria dos jogos no setor estratégico e gerencial de sua empresa.

Com uma análise profunda dos confrontos com seus concorrentes, qualquer eventual prejuízo será minimizado por conta da escolha correta de uma jogada. Uma vez que a teoria dos jogos forneceu uma vantagem competitiva ao supermercado Gozzo para lidar com seus concorrentes, a hipótese se faz comprovada.

Este trabalho possui limitações em relação ao estudo de caso apresentado. Podemos delimitar os seguintes tópicos: Estratégias de compra e venda adotadas pela empresa alvo do estudo de caso e caracterizar ameaças de mercado para as empresas.

6. REFERÊNCIAS

BERNI, Duílio de Ávila. **Teoria dos Jogos: Jogos de Estratégias, Estratégias decisória, Teoria da Decisão.** Editora Reichmann & Affonso LTDA, RJ, 2004.

JESUS, Maurício R., GOZZO, Rafael H. **Uma análise Estratégica a Partir da Teoria dos Jogos: Estudo de caso em duas Empresas no Município de Capivari.** Capivari- Sp, 2010.

LODI, J. B. **Estratégia de negócios: planejamento a longo prazo.** Revista de Administração de Empresas, Rio de Janeiro: FGV, v. 9, n. 1, p. 5- 32, mar. 1969.

LONGENECKER, Justin G., MOORE, Carlos W., PETTY, J. William. **Administração de Pequenas Empresas: Ênfase da Gerência Empresarial,** Pearson Makron Books, São Paulo, 2004.

MARINHO, Raul. **Prática na Teoria - Aplicações da Teoria dos Jogos e da Evolução aos Negócios.** Editora Saraiva, SP, 2005.

SARTINI, B.A. et al. **2. II Bienal da SBM.** Bahia, 2004.

TADELIS, Steven. **Game Theory: An Introduction.** Princeton: Princeton and Oxford, 2013

TAVARES, Jean Max. **Teoria dos Jogos: Aplicada a Estratégia Empresarial.** Editora LTC, RJ, 2008.

TAVARES, M.C. **Planejamento estratégico: a diferença entre o sucesso e fracasso empresarial.** São Paulo: Harbra, 1991.

WRIGHT, P.; KROLL, M.; PARNELL, L. **Administração estratégica: conceitos.** São Paulo: Atlas, 2000.