

TEMA 07

**ESTRATÉGIAS ADOTADAS PELAS MAIORES EMPRESAS BRASILEIRAS NO
MODELO DE CONCORRÊNCIA IMPERFEITA NO PERÍODO 2001/2013**

Marcelo Soares de Medeiros¹
Ana Cândida F. Vieira²
Tabira de Souza Andrade³

RESUMO

No estudo da economia muitas são as incógnitas com as quais o graduando se depara e tenta explicar. São empresas, mercados, leis de oferta, leis de demanda, entre outras. Em cada uma dessas, existem várias subdivisões. Nos mercados, existe o modelo de concorrência imperfeita, onde os agentes envolvidos interagem entre si em busca da melhor escolha e do melhor resultado, e a economia estuda esse comportamento através da Teoria dos Jogos. O artigo tem por finalidade descrever as principais estratégias da Teoria dos Jogos, tomando como exemplo as duas maiores empresas de cada ano, no período 2001/2013, da Revista Exame – Melhores e Maiores. Utiliza-se o método dedutivo, baseando-se em estudos bibliográficos e levantamento de dados extraídos da Revista Exame. Ao final, o trabalho apresenta uma planilha e gráficos com informações que permitem avaliar a aplicação das teses intrínsecas à Teoria dos Jogos. Ao confrontarem-se, os dados mostraram que o desempenho de uma empresa qualquer pode ser diretamente influenciado pela concorrência, a partir das escolhas que cada uma faz e do grau de interação entre elas. No caso específico do estudo, a Petrobrás e a BR Distribuidora destacam-se com estratégia dominante (primeira) e princípio da racionalidade (segunda) no mercado brasileiro.

Palavras-Chave: Teoria dos Jogos, Concorrência Imperfeita, Estratégias.

**STRATEGIES ADOPTED BY LARGEST BRAZILIAN COMPANIES IN THE
IMPERFECT COMPETITION MODEL IN THE PERIOD 2001/2013**

ABSTRACT

In the study of economics there are many unknowns with which the graduating stumbles and tries to explain. These are companies, markets, laws of supply, demand laws, among others. In each of these, are various subdivisions. In markets, there is a model of imperfect competition, where stakeholders interact with each other in search of the best choice and the best result, and the economy is studying this behavior by Game Theory. The article aims to describe the main strategies of game theory, taking as an example the two largest companies in each year in the period 2001/2013, the Exame Magazine - Biggest and Best. The deductive method, based on bibliographic studies and survey data extracted from Exame magazine is used. Finally, the paper presents a spreadsheet and graphics information for assessing the implementation of theses intrinsic to the Game Theory. To confront each other, the data showed that the performance of any business can be directly

¹ Graduado em Economia. E-mail: Marcelo.pb@hotmail.com

² Mestre em Economia, Professora Efetiva do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus IV/Litoral Norte. E-mail: acandidafv@yahoo.com.br.

³ Mestre em Economia, Professora Efetiva do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus IV/Litoral Norte. E-mail: tabirandrade@yahoo.com.br.

influenced by competition from the choices that each does and the level of interaction between them. In the specific case study, Petrobrás and BR Distribuidora stand out with dominant strategy (first) and the principle of rationality (Monday) in the Brazilian market.

Key-words: Game Theory, Imperfect Competition, Strategies.

1 INTRODUÇÃO

As firmas brasileiras estão cada vez mais ampliando os horizontes e direcionando suas estratégias para o comércio exterior, com a finalidade de intensificar sua produtividade e sua venda nos mercados nacionais e internacionais. Afinal, o objetivo principal de qualquer empresa é a maximização dos resultados relativos à produção e ao lucro.

Há empresas que se caracterizam pelo fato de produzirem bens diferenciados, mas substitutos próximos. Nesse caso a diferenciação dos produtos pode ocorrer por características físicas, pela embalagem, ou pelo esquema de promoção de vendas. Para alcançar o seu objetivo, essas empresas devem buscar a melhor estratégia de divulgação e comercialização dos seus produtos, como também devem estar atentas às possíveis estratégias adotadas pelos seus concorrentes, pois a decisão de um pode afetar o desempenho do outro e, vice-versa. Chamamos essa estrutura de mercado de concorrência imperfeita.

A concorrência imperfeita destaca situações de mercado entre concorrência perfeita e monopólio absoluto, que descreve a realidade vivenciada pelo mercado como um todo. Em outras palavras, trata-se de uma estrutura de mercado em que existe pelo menos uma empresa ou consumidor capaz de influenciar o preço de mercado.

Essas situações são estudadas pelos vários ramos da microeconomia, e um deles é a Teoria dos Jogos, que observa o comportamento racional entre os agentes do mercado envolvido. Na Teoria dos Jogos, aplica-se a representação matemática de situações que envolvem interesses em conflito a fim de indicar as melhores opções de atuação para que seja atingido o objetivo desejado.

Nesse modelo de decisão estratégica, assim como na Microeconomia Clássica, pressupõe-se comportamento maximizador, ou seja, o agente deve tomar as decisões procurando maximizar seus objetivos, buscando o máximo lucro, a máxima satisfação, entre outros.

Com o objetivo de analisar o bom desempenho de algumas empresas nacionais, dentro desse modelo de estrutura de mercado, como também de identificar problemas

gerados na interação entre seus agentes, justifica-se o interesse em trabalhar com essa temática e desenvolver um artigo acerca deste assunto, destacando como problemática: que estratégias foram adotadas por algumas empresas brasileiras para maximizar os seus lucros no modelo de Concorrências Imperfeita durante o período 2001/2013?

Buscando respostas contundentes para o problema proposto, objetiva-se nesse artigo estudar as estratégias adotadas pelas duas maiores Empresas Brasileiras no Modelo de Concorrência Imperfeita durante o período de 2001/2013, através da elaboração do ranking das Maiores e Melhores empresas do Brasil da Revista Exame.

Para viabilizar o estudo, adotou-se o método dedutivo fundamentado em uma pesquisa bibliográfica voltada à apresentação da Teoria dos Jogos. Além disso, a pesquisa consta de coleta de dados secundários, utilizando/confrontando informações publicadas pela Revista Exame – Melhores e Maiores. Toma-se por base as duas maiores empresas de cada ano no período 2001/2013. Dentro desse parâmetro procura-se analisar as estratégias desenvolvidas e os resultados obtidos, principalmente no tocante às vendas.

Assim sendo, o artigo busca situar o perfil de uma empresa com as diversas estruturas de mercado, enfatizando o modelo de Concorrência Imperfeita. Em seguida faz-se um esboço da Teoria dos Jogos, descrevendo-a e destacando suas principais estratégias, como também sua origem. Ao final, são mostrados os métodos de avaliação da Revista Exame e os seus indicadores avaliativos acerca da escolha das 500 maiores e melhores empresas do país. Posteriormente, formula-se uma abordagem sobre as estratégias utilizadas por essas empresas, confrontando essas estratégias com as da Teoria dos Jogos de forma a buscar uma associação entre elas e justificar a importância desse estudo para a solução de situações conflitantes em empresas e mercados. Por fim, apresentam-se as considerações finais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Teoria dos Jogos e suas estratégias

Na Economia, diante das inúmeras perspectivas de estudo, eis que surge um tema que abrange especificamente uma das mais importantes áreas de pesquisa dessa ciência, as situações de interação estratégica. Ou seja, aquelas em que os agentes envolvidos interagem entre si em busca do melhor resultado. Para isso, é traçada uma estratégia de referência que norteará suas ações e com a qual deverá atingir os seus objetivos. A Economia trata esse assunto de maneira formal através da Teoria dos Jogos.

De acordo com Pinho & Vasconcellos (2003), os jogos em geral são objeto de estudo dos matemáticos desde os tempos imemoriais. Não obstante, o início da Teoria dos Jogos acompanha o desenvolvimento da Teoria das Probabilidades e da lógica. Nesse desenvolvimento destacam-se inúmeros autores e trabalhos, compreendidos entre a segunda metade do século XIX e a primeira metade do século XX, que vieram a definir um jogo na sua forma moderna.

Dentre estes, considera-se muito importante para o posterior desenvolvimento da Teoria dos Jogos, a publicação em 1928, do livro (*“Zur Theorie der Gesellschaftsspiele”*, *Mathematische Annalen* 100, 295-320) de autoria do matemático húngaro John Von Neumann onde ele demonstra que a solução para os jogos de soma zero, isto é, jogos em que o ganho de um jogador representa necessariamente a perda do outro, pode ser determinada através da aplicação de técnicas matemáticas.

Na Economia, a teoria é aplicada para analisar o processo de tomada de decisão no modelo de Concorrência Imperfeita. Vasconcellos & Oliveira (2000), afirmam que os modelos de Concorrência Imperfeita guardam uma diferença marcante do modelo básico de firma em Concorrência Perfeita. A diferença se dá, basicamente, pela forma em que a tomada de decisões acontece.

No modelo de Concorrência Imperfeita, a firma não apenas tem consciência de que pode afetar o preço de seu produto, como também percebe que este recebe influências das decisões de seus concorrentes. Desta forma, diferentemente do que ocorre com o comportamento paramétrico, o comportamento estratégico é caracterizado pelo fato de que o agente, consciente de que é capaz de afetar variáveis imprescindíveis para a sua decisão, interage diretamente com seu meio e com outros agentes. É importante frisar que a Teoria dos Jogos assim como a teoria econômica, trabalha com modelos, abstrações teóricas que constituem simplificações da realidade.

Conforme Bêrni (2004), para o estudo da Teoria dos Jogos, interessa-nos justamente a situação em que há interação entre agentes que estejam agindo racionalmente. Deve-se compreender e analisar o ponto de vista do oponente sem subestimar o seu grau de racionalidade e, por conseguinte, tentar prever sua reação à nossa ação.

Segundo Fiani (2004) excluem-se, portanto dessa análise, os fatores particulares e acidentais, o que não significa dizer que eles não sejam importantes em casos específicos na determinação do resultado final.

2.1.1 Ações tomadas em um jogo e suas principais estratégias

Há jogos em que o jogador conhece todas as informações necessárias para a tomada de decisão, como também há aqueles em que nem todas as informações estão explícitas. Existem ainda, jogos de informação imperfeita, como por exemplo, o par ou ímpar onde o jogador não sabe o que o outro vai fazer, e os de informação perfeita, como o xadrez, onde o jogador toma a sua decisão depois de conhecer a decisão do outro.

Para Fiani (2004), ao avaliar a melhor ação, cada jogador deve considerar não apenas as ações de que dispõe, mas também as ações disponíveis para os demais jogadores. Pinho & Vasconcellos (2003) afirmam que em um jogo todas as ações possíveis de jogadas devem estar definidas ao jogador, com todas as possibilidades de interação entre eles. Os jogos em que os acordos são permitidos são chamados jogos cooperativos e os que não se permitem acordos são chamados de não cooperativos. Ao conjunto de ações dá-se o nome de estratégia.

As estratégias são elaboradas conforme o tipo de situação interativa a que ela se propõe. Dessa forma, cada jogo, em particular, oferece uma gama de opções ao jogador e, por conseguinte, permite o desenrolar de diferentes estratégias de atuação. Os mais conhecidos tipos de estratégias da Teoria dos Jogos são: o Dilema dos Prisioneiros, estratégias dominantes, equilíbrio de Nash, estratégia mista e *maxmin*.

De acordo com Pinho & Vasconcellos (2003), o chamado Dilema dos Prisioneiros trata de uma situação na qual duas pessoas são aprisionadas, suspeitas de terem cometido conjuntamente um crime. Partindo do pressuposto de que os policiais colocam os dois prisioneiros em celas separadas, de modo que a comunicação entre eles não seja possível; a cada um é perguntado se cometeu ou não o crime.

O que deveriam fazer os prisioneiros? Se um dos suspeitos confessar, poderá ficar preso cinco anos ou permanecer livre, caso o outro não confesse. Se não confessar, poderá ficar apenas um ano preso, se o outro não confessar, ou dez anos, caso o outro confesse. A princípio parece melhor para ambos não confessarem e ficarem presos apenas um ano. Porém pelo fato dos dois suspeitos estarem incomunicáveis, existe uma grande ameaça: se um deles confessar poderá conseguir a liberdade imediata. Assim, sabendo da possível traição do outro, ambos têm fortes estímulos a confessar o crime, procurando reduzir a pena ou até sair livre. Desse modo, a consequência acaba sendo a confissão dos dois, com cinco anos de cadeia para cada um. Evidentemente não é a melhor solução para ambos.

O dilema fundamental para o resultado obtido no Dilema dos Prisioneiros é a incomunicabilidade. Se eles pudessem se comunicar, provavelmente combinariam uma ação em conjunto que lhes possibilitasse o melhor resultado e, nesse caso, seria a não confissão de ambos. O Dilema dos Prisioneiros é a melhor ilustração de que, em determinados processos de interação estratégica, o fato de cada jogador buscar o melhor para si leva a uma situação que não é a melhor para todos.

Pinho & Vasconcellos (2003) afirmam que uma estratégia é chamada dominante em relação à outra quando os resultados obtidos com sua aplicação são nitidamente melhores em relação aos resultados obtidos com qualquer outra estratégia, seja qual for a atuação dos demais jogadores.

O conceito de Equilíbrio de Nash, segundo Pinho & Vasconcellos (2003), é também conhecido como o de não arrependimento. A combinação das estratégias escolhidas leva a um resultado no qual nenhum dos jogadores individualmente se arrepende, ou seja, esse jogador não poderia melhorar sua situação unilateralmente. De acordo com o conceito, um jogador escolhe a melhor estratégia dada à escolha do outro.

Diante dos exemplos já apresentados, notamos que no Dilema dos Prisioneiros a estratégia dominante (confessar) é também uma solução para Nash, pois não gera arrependimentos, já as outras hipóteses, não.

Vasconcellos & Oliveira (2000) para melhor descrever as estratégias mistas, utilizam como exemplo o par ou ímpar, que é um jogo em que não existe Equilíbrio de Nash. Para mudarmos essa conclusão basta atribuir probabilidades sobre as escolhas entre par e ímpar. Quando o jogador faz isso, ou seja, quando ele define as probabilidades de escolha de cada estratégia, diz-se que ele está adotando estratégias mistas, caso contrário, ele utiliza estratégias puras, que são aquelas mais lógicas e óbvias para o jogador.

No *Maxmin*, Pinho & Vasconcellos (2003), destacam que é a situação em que o jogador diante da inexistência de uma estratégia dominante, procura maximizar o mínimo que ele possa assegurar para si, independente da escolha dos outros jogadores. Isto é, a estratégia *Maxmin* garante ganho mínimo para o jogador. Numa situação de indefinição, o jogador procura garantir, com muita prudência, o melhor dentre os resultados possíveis. A aplicação desse conceito pode gerar arrependimento em uma das partes ou em ambas.

Dentro do modelo de Concorrência Imperfeita (modelo de mercado em que as firmas são conscientes de que suas decisões podem influenciar os resultados das firmas

concorrentes e vice-versa), analisando jogos de estratégia, tem-se que, jogadores são agentes econômicos que tomam as decisões, objetivando maximizar os seus resultados.

Trazendo a conceituação do termo jogadores para a realidade prática, temos que estes:

São consumidores buscando maximizar sua situação, firmas que procuram maximizar seu lucro ou aumentar sua fatia de mercado, investidores que devem decidir entre tomar ou não um empréstimo, bancos que têm de decidir se concedem ou não empréstimos, ou mesmo o governo que tem de tomar a decisão de implementar determinada política econômica. Esses jogadores são a princípio, considerados racionais e têm preferências em relação aos resultados do jogo. (PINHO & VASCONCELLOS, 2003:247).

Os jogos podem conter desde um, até infinitos números de jogadores. Porém os mais comuns e mais estudados são os jogos de dois jogadores. Há também jogos com apenas um jogador, neste caso, chamamos de jogo contra a natureza, pois o resultado dependerá do acaso.

Para uma melhor compreensão do que é um jogo, é muito importante mostrar como se dá sua representação de acordo com as diferentes formas que ele pode assumir. Cada jogo dispõe de um conjunto de características peculiares a ele e que exigem representações diferenciadas.

São duas as formas possíveis de se representar graficamente um jogo: a forma extensiva ou estendida, usando a chamada “árvore de um jogo”, ou a forma normal ou estratégica, que utiliza matrizes ou tabelas.

3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

Para a realização desse estudo recorreu-se a uma pesquisa bibliográfica e documental voltada à descrição e interpretação da Teoria dos Jogos. Trata-se de uma pesquisa explicativa, baseada no método dedutivo, no qual o pesquisador parte de premissas gerais para obtenção de uma ou mais conclusões particulares.

A pesquisa bibliográfica contemplou a leitura minuciosa de livros, dissertações e artigos científicos relacionados ao assunto. Já a pesquisa documental foi desenvolvida a partir da obtenção de dados extraídos da revista Exame - Melhores e Maiores, das edições do período de 2002 a 2014. Dessa forma, por considerar dados secundários, todos os critérios utilizados para análise e conclusão dos indicadores da revista foram respeitados.

A justificativa de estudar o período de 2001 a 2013 está no fato de que a Revista fornece as informações dos indicadores de desempenho das empresas do ano anterior, isso

significa que no caso do ano de 2014 os dados serão divulgados no começo do segundo semestre de 2015, impossibilitando-nos trabalhar com o ano de 2014 no presente estudo.

Segundo os indicadores da revista Exame - Melhores e Maiores (2014), a escolha do *ranking* com as melhores e maiores empresas do país é feita a partir de uma análise minuciosa dos diversos resultados alcançados pelas empresas. A metodologia de cálculo consiste em atribuir pontos pelo desempenho relativo em cada indicador. É atribuído 10 para o primeiro lugar, 09 para o segundo, e assim sucessivamente, até o décimo, que fica com 01 ponto. Os pontos, por sua vez, são multiplicados por um peso atribuído a cada indicador. Adicionalmente, a empresa pode receber um bônus de pontos por ter figurado em outros guias publicados pela revista Exame (Ver tabela 1).

Tabela 1: Indicadores de Desempenho das Maiores e Melhores Empresas do Brasil

Indicadores de Desempenho	Peso
Crescimento das vendas	Retrata o dinamismo da empresa no ano analisando: se houve aumento ou diminuição da sua participação no mercado e da sua capacidade de, expandindo-se, gerar novos empregos. Este indicador tem peso 10.
Liderança de Mercado	Compara as participações de mercado que as empresas detêm no setor em que atuam e estabelece uma classificação entre elas. Este indicador tem peso 20.
Liquidez corrente	Indica se a empresa apresenta ou não bom desempenho financeiro, ou seja, se a companhia está operando com segurança no curto prazo ou dentro de seu ciclo operacional. Este indicador tem peso 25
Rentabilidade do patrimônio	Mede a eficiência da empresa, o controle de custos e o aproveitamento das oportunidades que surgem no mundo dos negócios, sendo um dos principais componentes da geração de valor para os acionistas. A rentabilidade do patrimônio é utilizada como critério de desempate entre empresas que apresentem o mesmo número de pontos no desempenho geral. Este indicador tem peso 30.
Riqueza criada por empregado	Mede quanto a empresa produz de riqueza em relação ao número de empregados, independentemente do total de vendas ou da margem de lucro. Este indicador tem peso 15.
Bônus	Além da pontuação obtida nos indicadores de desempenho, recebem 50 pontos cada uma das dez empresas-modelo e os três destaques regionais da última edição do Guia Exame de Boa Cidadania Corporativa; outros 50 pontos são atribuídos a cada uma das dez primeiras listadas no último Guia Exame – As 150 melhores Empresas para você trabalhar, e 25 pontos são somados para cada uma das demais destacadas. As empresas que não publicam ou não enviam demonstrações contábeis não fazem jus a esse bônus.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nas Revistas Exames – Melhores e Maiores (2014).

Esses indicadores (tabela 1) foram utilizados para descrever o *ranking* das duas maiores e melhores empresas do Brasil. Mas, o indicador de venda foi trabalhado para mostrar as estratégias das empresas que se destacaram no mercado.

De posse dos dados, os mesmos foram tabulados no programa *Microsoft Excel* para, em seguida, realizar a análise. Para tanto, empregou-se o uso de estatística simples com resultados absolutos e relativos dos indicadores de desempenho das duas maiores empresas do Brasil, durante o período de 2001/2013.

A partir da análise dos dados foi possível relacionar com informações específicas, tais como: características atribuídas a um jogo, ações tomadas em um jogo, principais estratégias, quem são os jogadores e como se representa um jogo. Além disso, os critérios que regem as normas utilizadas pela revista Exame - Melhores e Maiores foram respeitados. Logo, todas as informações possibilitaram o confronto entre estratégias utilizadas por empresas de atuação no mercado brasileiro com as estratégias descritas na Teoria dos Jogos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando os critérios de avaliação da Revista Exame – Melhores e Maiores, que destaca os indicadores de desempenho já mencionados para a elaboração de um *ranking* anual com as melhores e maiores empresas do país, a amostragem tem como parâmetro apenas as duas maiores de cada ano, no período compreendido entre 2001/2013, conforme pode ser visto no quadro 1.

Quadro 1: As Empresas Eleitas

Tempo de Estudo	1º lugar	2º lugar
2001	VOLKSWAGEN	TELEFÔNICA SP
2002	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA
2003	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA
2004	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA
2005	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA
2006	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA
2007	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA
2008	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA
2009	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA
2010	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA
2011	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA
2012	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA
2013	PETROBRÁS	BR DISTRIBUIDORA

FONTE: Elaborado pelos autores, extraído da Revista EXAME – Melhores e Maiores 2002/2014

De acordo com o quadro 1, nota-se que as posições coincidem em quase todos os anos apresentados, com ressalvas para 2001, onde até então figuravam no *ranking* das 500 maiores empresas nacionais elaborado pela Revista Exame apenas empresas de capital

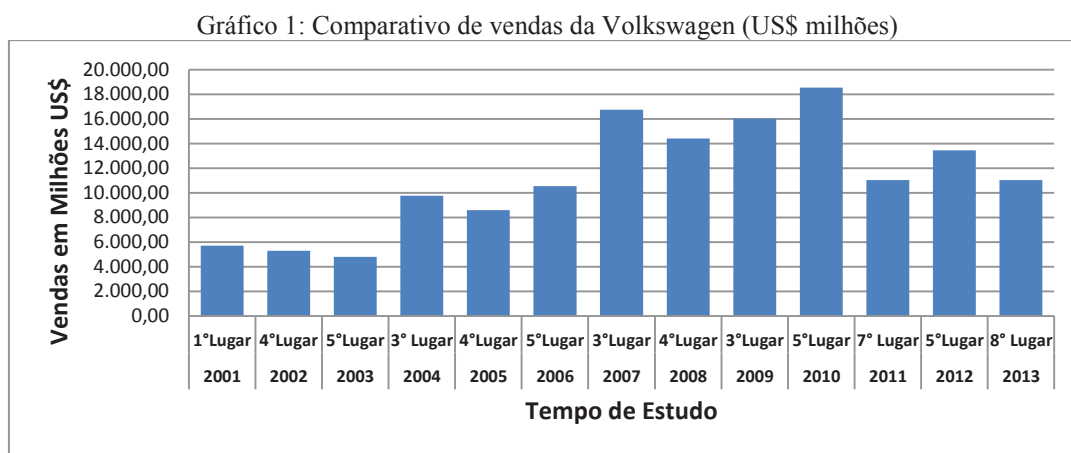
privado. No caso, as empresas Volkswagen e Telefônica SP ocupavam os primeiros lugares no Brasil. Portanto, nesse período, as grandes empresas estatais não foram incluídas.

A partir do ano de 2002, a revista passou a considerar um *ranking* geral avaliando todas as empresas de atuação no Brasil (privadas e públicas) num só conjunto e com os mesmos critérios. Desde então, a Petrobrás e a BR Distribuidora passaram a permanecer no mercado nos primeiros lugares até o último período de estudo.

Para essa demonstração, serão consideradas apenas as informações das vendas (em US\$ milhões), comparando-se ano a ano de 2001 a 2013, por serem as vendas o indicador mais influenciado e/ou resultante das estratégias adotadas pelas empresas.

4.1 Volkswagen

No ano de 2001, a maior empresa segundo os critérios de avaliação da revista Exame foi a Volkswagen. Percebe-se através do gráfico 1 que a evolução de suas vendas no período de 2001 a 2013 é bastante nítida, com oscilações no valor de venda da empresa, perdendo, nos últimos anos da série analisada posição no mercado.



Fonte: Elaborado pelos autores, extraído da Revista Exame – Melhores e Maiores (2001/2014).

Com base na posição das empresas do quadro 1, apenas no ano de 2001 a Volkswagen ocupou o primeiro lugar, perdendo, em seguida, posição nos demais anos. A justificativa para esse posicionamento em 2001 está no fato de que, de acordo com a página oficial da empresa na *internet*, para modernizar sua planta a Volkswagen buscou no mercado profissionais altamente capacitados de acordo com o perfil desejado pela empresa, e contratou engenheiros para o seu quadro de funcionários, preparando-os para as novas tecnologias. Além disso, capacitou esses profissionais para trabalhar não só nas

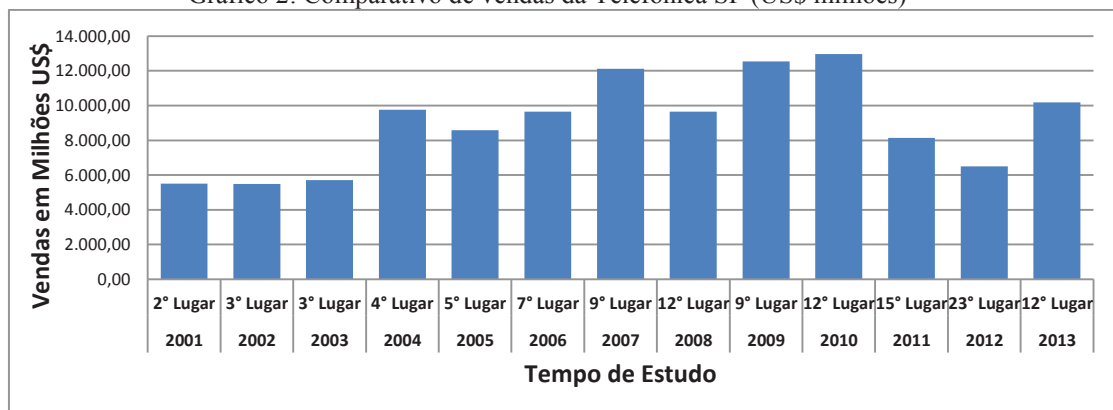
competências técnicas, mas principalmente nas competências relacionadas aos empregados, tendo em vista as atuais exigências de atitudes dentro de um ambiente tecnológico, com segurança e qualidade internacional. Para isso, a Volkswagen conta há aproximadamente 30 anos com uma parceria muito bem sucedida com o SENAI/SP.

A parceira é uma estratégia sempre muito bem sucedida para qualquer empresa. Entretanto, não é suficiente para garantir o sucesso do empreendimento, pois diante dos novos tempos de globalização, uma empresa precisa ter agilidade nas decisões. Nos últimos anos a Volkswagen buscou reduzir custos, por meio da interligação de sistemas com fornecedores, e procurou cativar clientes pela marca relacionando-a à qualidade. No entanto, perdeu mercado pela falta de competitividade em preços nos segmentos populares, mostrando um comportamento estratégico de *Maximun*.

4.2 Telefônica SP

A seguir, têm-se os números da Telefônica SP, a segunda do *ranking* da Revista Exame no ano de 2001. Para evitar uma perda no número de clientes, a Telefônica SP consolida uma estratégia mista, de crescer nos segmentos que ainda não tinham acesso ao serviço telefônico fixo. O gráfico 2 ilustra o bom desempenho da empresa em relação às vendas, mas esse desempenho não é mantido no *ranking* investigado.

Gráfico 2: Comparativo de vendas da Telefônica SP (US\$ milhões)



Fonte: Elaborado pelos autores, extraídos da Revista Exame – Melhores e Maiores (2001-2014).

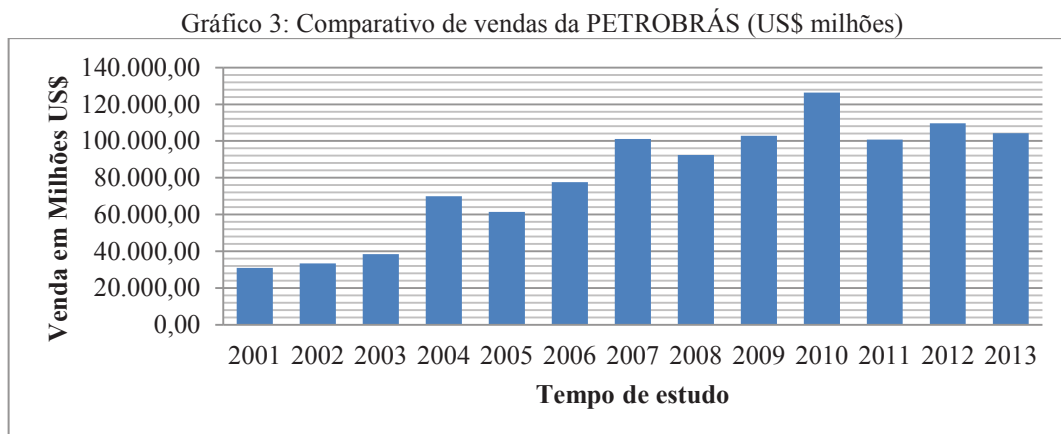
A empresa planejou-se para oferecer serviços especialmente pensados às classes sociais que necessitam de severo controle de gastos do orçamento familiar, e que por isso evitavam usufruir do serviço de telefonia fixa. A partir de 2004 a Telefônica deu um salto nas vendas, conforme mostra o gráfico 2. Coincidência ou não, a Telefônica SP lançou ao final do primeiro semestre de 2004, a família de pré-pagos fixos Linha da Economia, segmento esse que em 2005 atingia a marca de 2,2 milhões de clientes, sendo que 90%

deles foram instalados em domicílios das classes C, D e E. Além disso, 83% das aquisições, segundo a página da empresa na *internet*, foram feitas por pessoas que não tinham acesso ao serviço telefônico fixo.

A Telefônica SP foi uma das poucas companhias telefônicas estaduais que obteve lucro considerável logo após a privatização, garantindo bons resultados nos anos posteriores, chegando a 2013 com um volume de vendas de mais de 10 bilhões de dólares. A empresa deixou de figurar no *ranking* da revista Exame a partir de 2002, perdendo ano após ano posições no mercado, devido ao aumento de competitividade das empresas no segmento de pré-pagos e pós-pagos.

4.3 Petrobrás

No gráfico 3 são apresentados valores relativos às vendas da maior empresa brasileira e uma das maiores da América, a Petrobrás. Desde o ano de 2002, essa empresa ocupa o primeiro lugar no *ranking* do Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores, extraído da Revista Exame – Melhores e Maiores (2001-2014).

No gráfico 3, fica explícito o sucesso da empresa ano após ano, chegando a 2010 com um volume de vendas de quase 127 bilhões de dólares. De acordo com a Revista Exame – Melhores e Maiores (2006:38), a Petrobrás é a empresa brasileira com o maior volume de vendas ao exterior. A companhia avança para novos mercados, como o de etanol e do H-Bio (bio-combustível). Em 2010, a empresa conseguiu um expressivo superávit comercial que deve consolidar uma tendência de crescimento nas exportações que, segundo a revista, perdura há vários anos.

Conforme a Exame – Melhores e Maiores (2006:39), parte desse bom desempenho é atribuída ao fato de a Petrobrás estar longe de áreas de risco. Do total exportado, mais de 40% segue para os Estados Unidos, que buscam reduzir a dependência do fornecimento da

Venezuela. Outro comprador em potencial é o Japão, que vê no Brasil um fornecedor de baixo risco, diferentemente dos países do Oriente Médio. A estratégia agora é explorar esse diferencial para potencializar as vendas, especialmente para os asiáticos.

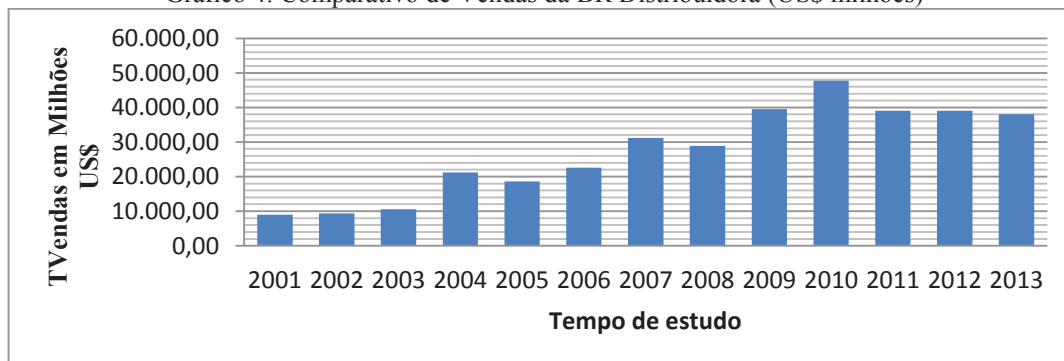
No mercado asiático, a Petrobrás planeja também explorar uma nova opção de combustível, o etanol. De olho no fortalecimento do setor de biocombustíveis, a Petrobrás associou-se à japonesa Nippon Alcohol Hanbai para investir no mercado japonês com mais poder de barganha. Para enquadrar-se ao Protocolo de Kyoto e aos acordos internacionais que preveem a redução na emissão de gases poluentes que provocam o efeito estufa, o Japão poderá se tornar o maior importador mundial de etanol. Esse apelo ecológico deverá impulsionar ainda mais as vendas de óleo da Petrobrás.

Para melhor atender ao mercado externo, a Petrobrás tem investido em fontes renováveis de energia e na modernização tecnológica, visando adequar as refinarias nacionais ao petróleo produzido no Brasil. O comportamento da Petrobrás é de uma empresa com estratégias dominante, ocupando o primeiro lugar no mercado brasileiro até 2013.

4.4 BR Distribuidora

O gráfico 4, por sua vez, traz números referentes à trajetória de vendas da BR Distribuidora, outra gigante brasileira pertencente ao grupo Petrobrás, porém independente como empresa. A BR Distribuidora acompanha a tendência evolutiva da Petrobrás, pois além de apresentar valores consideráveis de vendas, verifica-se o crescimento destas nos anos posteriores, destacando-se desde 2002 até 2013 como a segunda maior e melhor empresa do Brasil.

Gráfico 4: Comparativo de Vendas da BR Distribuidora (US\$ milhões)



Fonte: Elaborado pelos autores, extraído da Revista Exame – Melhores e Maiores (2002-2014).

De acordo com a Revista Exame – Melhores e Maiores (2003:216-218), a BR Distribuidora atua no mercado de distribuição de combustíveis, um mercado teoricamente

difícil diante da abertura do setor em 1997, onde só naquele ano 200 novas distribuidoras entraram em operação, muitas delas recorrendo à sonegação fiscal e adulteração de combustível. Mesmo assim, segundo os critérios de avaliação da Revista Exame, a distribuidora conseguiu reforçar sua participação no mercado e despontar em 2002 como a melhor empresa do setor de atacado e comércio exterior, e assim sucessivamente até 2013, último ano que essa pesquisa considera.

Ressalta-se na revista Exame que esse bom desempenho é fruto de mudanças empreendidas na BR Distribuidora, profissionalizando a gestão e tornando a empresa mais agressiva na área de vendas, o que lhe possibilitou reagir ao aumento da concorrência. A empresa adotou ainda uma política de pagamento de bônus para premiar funcionários com bom desempenho. Essa prática é muito comum entre empresas privadas, mas pouco usual em empresas públicas.

Ademais, a estratégia de crescimento da BR Distribuidora está centrada no aumento de investimentos, especialmente na modernização dos postos e nos projetos para atender grandes consumidores.

Para driblar a forte concorrência das novas distribuidoras, hoje já detentoras de 15% do mercado, a BR Distribuidora dispõe de outra estratégia, que é a de direcionar-se a outros clientes, sem perder o foco nos postos. Em 2003, mais da metade do seu faturamento proveio de grandes clientes como transportadoras, companhias aéreas e indústrias.

Ainda conforme a revista Exame, para cada grande cliente a empresa desenvolveu um programa especial de modo a melhor atendê-lo. Para as empresas de transporte, foi criado um *software* que controla os gastos com o abastecimento das frotas e envia a fatura diretamente à transportadora. Para a aviação, a BR Distribuidora desenvolveu uma estratégia para atrair os donos de jatos executivos, oferecendo serviços como hangares, lubrificação e fornecimento de alimentação, representando assim, uma forma de também compensar as perdas que grandes companhias aéreas vêm enfrentando nos últimos anos. Para as indústrias, além de vender o diesel para movimentação de máquinas e caldeiras, a BR desenvolveu um serviço especial de análise do desgaste dos equipamentos.

Percebe-se a partir do exemplo da BR Distribuidora, que uma estratégia agressiva, no sentido de atingir o seu alvo, o cliente, de forma a deixá-lo imobilizado e preso aos bons serviços oferecidos, pode trazer bons resultados. Inovar, arriscar em ideias arrojadas que busquem o cliente e o fidelize é a grande jogada.

4.5 A relação existente entre as estratégias utilizadas pelas empresas citadas e as estratégias descritas na Teoria dos Jogos

Em Economia, o estudo das decisões em situação interativa ganha tratamento formal através da Teoria dos Jogos, e cada jogo esconde um conjunto de ações que estão implícitas, e ao mesmo tempo, disponíveis para o jogador.

Buscando desvendar esse interessante campo de estudo, no início do século passado, alguns estudiosos começaram a desenvolver teses que originariam a Teoria dos Jogos da forma que se conhece hoje, apresentando considerável eficácia para explicar o comportamento dos agentes em um modelo de mercado específico, o de concorrência imperfeita.

Nesse modelo de mercado, as empresas não só têm consciência de que suas decisões podem influenciar os resultados de seus concorrentes, como também estão cientes de que as decisões do concorrente afetarão ou poderão afetar diretamente os seus resultados.

Considerando os conceitos apresentados no artigo acerca exclusivamente da Teoria dos Jogos, procura-se de forma coerente e respeitando-se todos os critérios que regem a metodologia deste trabalho, relacionar as estratégias utilizadas pelas maiores empresas brasileiras eleitas de acordo com critérios de avaliação da Revista Exame – Melhores e Maiores. Conforme já descrito, as empresas que ocupam os dois primeiros lugares no *ranking* da revista são: Volkswagen, Telefônica SP, Petrobrás e BR Distribuidora.

A primeira empresa em destaque é a Volkswagen, cuja estratégia adotada ratifica a importância das parcerias no desenvolvimento das diretrizes da empresa. Com o apoio do SENAI/SP, a Volkswagen conseguiu modernizar a sua planta e o seu quadro de empregados, capacitando-os para as novas tecnologias existentes, e adequando a empresa aos padrões internacionais de qualidade, o que a fortalece no mercado concorrencial.

Aliado à parceria, a Volkswagen buscou a redução de custos através de investimentos maciços nos seus sistemas operacionais, os quais permitiram interligá-la aos fornecedores através da melhoria de qualidade dos seus produtos, visando assim cativar clientes pela marca.

A Teoria dos Jogos menciona como características de um jogo a questão da racionalidade. Agindo racionalmente o agente, nesse caso a Volkswagen, vai buscar todos os meios necessários ao alcance dos seus objetivos, e para isso, procura aplicar os meios mais adequados. No caso da Volkswagen, uma parceria de 30 anos com o SENAI

possibilitou muitos avanços importantes à empresa, principalmente pela qualificação que oferece aos seus profissionais.

Agindo racionalmente e buscando atender cada vez mais clientes, a montadora dará prosseguimento à parceria, garantindo assim mudanças conjunturais de adequação ao novo perfil de mercado que se apresenta a cada dia, como também qualidade profissional aos seus empregados que, por conseguinte, impactará os produtos, o que garantirá o nome forte da empresa como sinônimo de qualidade. A continuidade dessa parceria que já existe há 03 (três) décadas caracteriza-se também como uma estratégia *Maximum* para a empresa, pois certamente os seus resultados são nitidamente melhores em relação à utilização de qualquer outra estratégia. Considerando o tempo em que tal estratégia é utilizada, pode-se afirmar que a mesma foi escolhida pelo jogador, isto é, a Volkswagen.

A segunda estratégia em análise diz respeito à empresa Telefônica SP. Destaca-se a estratégia da empresa em desenvolver um pacote de serviços voltado especialmente para as camadas mais carentes da população e desprovidas de cobertura de telefonia fixa, lançada em 2004.

Com isso, pode-se dizer que a Telefônica alcançou um público até então descoberto e surpreendeu a concorrência, que também não explorava essas classes sociais com baixo poder aquisitivo. A prova dos bons resultados é que em 2005 a Telefônica SP faturou quase 10 bilhões de dólares.

A Teoria dos Jogos retrata bem essa situação: “Algumas vezes, na economia, as empresas têm também de ‘surpreender’ seus competidores, para conseguir superá-los” FIANI (2004:75).

Quando ao invés de escolher uma estratégia dada como certa, o jogador opta por alternar entre suas estratégias aleatoriamente, a partir das informações que dispõe, atribuindo probabilidades a cada estratégia de ser escolhida, diz-se que o jogador utiliza estratégias mistas, caso contrário, diz-se que emprega estratégias puras.

Supondo que a Telefônica utilizou estratégias mistas, ou seja, atribuiu probabilidades acerca da utilização de sua estratégia em atender a um público diferenciado, nesse caso, de acordo com FIANI (2004), para identificar quais combinações aleatórias de estratégias seriam mais convenientes para cada jogador, aplica-se o conceito de recompensa esperada, que é definido como sendo a soma das recompensas obtidas por esse jogador, resultantes de cada combinação de estratégias adotadas por ele e pelos demais

jogadores, na qual essas recompensas se encontram ponderadas pelas probabilidades de serem escolhidas e determinam a melhor estratégia a ser utilizada.

A recompensa esperada representa a perspectiva de ganho de cada jogador diante das chances que cada uma de suas estratégias tem de ser jogadas. No caso da Telefônica, a estratégia escolhida surpreendeu a concorrência, e os resultados obtidos já em 2005 podem se caracterizar como a recompensa esperada pela empresa, o que denota que a mesma adotou a combinação de estratégias mais adequadas para si naquele momento. De forma mais clara, a Telefônica SP apostou suas fichas num nicho de mercado até então inexplorado e sua recompensa, ou seja, os lucros obtidos por meio dela ratificou a escolha como adequada.

O quarto exemplo apresentado é o da empresa Petrobrás. Maior empresa brasileira, que não tem concorrentes diretos no Brasil lidera o setor de química e petroquímica no país, sendo uma das maiores empresas de toda a América. O que demonstra e é reforçado pelo gráfico 3, que apresenta significativa evolução nas vendas da empresa, onde a Petrobrás ao buscar novos mercados e investir em novas tecnologias está de fato consolidando sua posição de destaque no cenário de negócios mundial.

A Petrobrás aproveita ainda outras particularidades como o apelo ecológico, através dos investimentos em fontes de energia renováveis e em conformidade com os protocolos internacionais de compromisso ambiental. Outra visão utilizada pela Petrobrás diz respeito a explorar a sua localização privilegiada para potencializar suas vendas ao exterior, eliminando assim, inúmeros outros concorrentes que não souberam ou não tiveram os mesmos meios de atuação para traçar o seu caminho estrategicamente, ou ainda procederam dessa forma, mas não tiveram uma estratégia com maior poder de persuasão.

Diante das estratégias estudadas sobre Teoria dos Jogos, é possível enquadrar a política estratégica da Petrobrás no conceito de estratégia dominante. Considerando o porte da empresa, pode-se afirmar que determinada política só é posta em prática na empresa após a confirmação precisa de que será a mais coerente e a que proporcionará os melhores resultados.

Com relação à BR Distribuidora, pode-se dizer que é uma extensão da Petrobrás por ter seu controle ligado à mesma. Como estratégia para barrar a concorrência, a BR Distribuidora profissionalizou seu pessoal de modo a praticar uma política agressiva de vendas e começou a premiar com bônus os funcionários que apresentaram bons resultados, prática muito utilizada em empresas privadas e pouco usual em empresas públicas. Dentro

da política de vendas, a BR criou serviços diferenciados destinados especificamente aos grandes clientes, ação que lhe garantiu uma maior fidelização desses clientes.

No contexto da Teoria dos Jogos podemos enquadrar essas políticas como ações de um jogo. Jogo esse em que o jogador, nesse caso a BR Distribuidora, procurou os meios mais próximos dentre tantos possíveis para definir sua estratégia, já que ao criar serviços diferenciados a empresa possibilita ao cliente o atendimento das suas demandas, evitando assim, que ele tenha que recorrer a outras empresas.

A Teoria dos Jogos explica que o jogador deve considerar todas as ações possíveis para si e para o seu concorrente antes e durante o processo de interação, e após análise minuciosa do mercado, selecionar as melhores informações, descartando aquelas que não contribuem para a obtenção dos objetivos. Certamente a BR considerou inúmeras alternativas e possíveis estratégias dos concorrentes até decidir por uma. Reportando-se ao exemplo dos incentivos oferecidos pela BR aos seus empregados, traz-se à tona o princípio da racionalidade, tão importante para o estudo da Teoria dos Jogos.

A empresa agiu de forma extremamente racional ao estabelecer o pagamento de comissão sobre as vendas, pois ao oferecer aos seus vendedores uma recompensa sobre suas vendas, os mesmos se esforçarão de forma mais intensa para vender, já que o lucro da empresa representaria também lucro para os vendedores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do início do século passado, alguns pensadores começaram a desenvolver uma tese com algumas bases para o estudo do ambiente estratégico, especificamente onde há interação entre os agentes envolvidos. Esse estudo evoluiu para o que se conhece hoje como Teoria dos Jogos e tem ganhado destaque no cenário econômico global, especificamente no meio empresarial.

Para uma melhor compreensão dessa teoria, faz-se necessário que o leitor conheça um pouco também sobre mercados e empresas e como eles convivem e dependem um do outro. Os mercados são termos abstratos que designam várias coisas dentro da economia, vários significados são atribuídos a esse termo e, dentro desses diferentes significados estão incluídas as empresas enquanto participantes. A presença das empresas para o mercado seja qual for o significado que ele assuma, é de extrema importância por serem potenciais ofertantes de bens e serviços. Porém para atuar no mercado, uma empresa tem que ser competitiva, haja vista o grande número de organizações querendo ocupar o

mesmo espaço. Nesse contexto se insere a estratégia como trunfo para a consolidação dos seus objetivos. Uma boa estratégia pode levar uma empresa ao ápice, enquanto que uma estratégia mal planejada pode produzir o efeito contrário.

A Teoria define as diversas situações através de exemplos claros, como o Dilema dos Prisioneiros, ou ainda, classificando as estratégias de acordo com a situação em que ela está sendo utilizada. Uma estratégia pode ser dominante, mista ou ainda haver um equilíbrio de Nash, também existe estratégia dominada, etc.

Ao final, após uma comparação entre as estratégias utilizadas por algumas empresas brasileiras, os seus resultados e as estratégias descritas na Teoria dos Jogos, consegue-se mostrar o porquê do sucesso e da grandiosidade de algumas empresas nacionais. E o mais importante é que a maioria das estratégias destacadas é descrita na Teoria dos Jogos, o que confirma que essa teoria precisa ser mais estudada, pois fornece diretrizes importantes ao atingimento de metas empresariais que envolvem conflito de interesses.

Considera-se que a Teoria dos Jogos dispõe de muitas soluções para o dia-a-dia de empresas e organizações que interagem entre si e com o meio externo. Se analisada na íntegra, essa teoria pode resolver muitos problemas conjunturais e apresentar soluções concretas sobre a melhor forma de agir, a mais rentável ou a menos danosa, através da identificação da melhor estratégia a ser utilizada em um determinado momento.

Espera-se ter despertado no leitor o interesse sobre o tema Teoria dos Jogos, chamando a atenção sobre como este assunto se faz presente no meio econômico e social, e como pode ser determinante para conseguir o crescimento, ajudando a entender o comportamento dos agentes que agem racionalmente e de forma interativa, e como o dilema dos prisioneiros, estratégias dominantes, interação estratégica, comportamento racional, etc. são termos comuns para descrever as diversas situações diárias do mundo dos negócios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Edson Pinto de. É possível crescer mais? In: Exame: **Melhores e Maiores**: as 500 maiores empresas do país. Ago/2007, p.260-262.
- BÊRNI, Duílio de Ávila. **Teoria dos Jogos: Jogos de estratégia, estratégia decisória, teoria da decisão**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2004. p. 9-13.
- CHIANG, Alpha. **Matemática para economistas**. São Paulo: Editora da USP, McGraw-Hill. p. 646.

CORREA, Cristiane. Traz duas saideiras e a conta. In: Exame: **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do Brasil. Jul/2002, p. 156-158.

DIEGUEZ, Consuelo. Tamanho é documento. In: Exame: **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do Brasil. Jul/2003, p.216-218.

EXAME. As 500 maiores empresas privadas, por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**: as 500 maiores empresas do Brasil. Jul/2002. p. 82

_____. **Portal Exame**. Disponível em: <<http://www.exame.com.br>>. Acesso em 04 de novembro de 2007.

_____. As 500 maiores empresas por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do Brasil. Jul/2003.

_____. As 500 maiores por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do Brasil. Jul/2004.

_____. As 500 maiores por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do Brasil. Jul/2006.

_____. As 500 maiores por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do país. Ago/2007.

_____. As 500 maiores por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do país. Ago/2008.

_____. As 500 maiores por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do país. Ago/2009.

_____. As 500 maiores por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do país. Ago/2010.

_____. As 500 maiores por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do país. Ago/2011.

_____. As 500 maiores por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do país. Ago/2012.

_____. As 500 maiores por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do país. Ago/2013.

_____. As 500 maiores por vendas. In: _____. **Melhores e Maiores**. as 500 maiores empresas do país. Ago/2014.

FIANI, Ronaldo. **Teoria dos Jogos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. p. 2-79.

PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de (org.). **Manual de Economia** – Equipe de Professores da USP. 4ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2003. P. 244 – 255.

ROSSETI, José Paschoal. **Introdução à Economia**. 19. Ed. São Paulo: Atlas, 2002. P. 395-405.

TELEFÔNICA SP. Portal Telefônica SP. Disponível em <http://www.telefonica.com.br> . Acesso em 26 de novembro de 2007

VASCONCELLOS, marco Antônio Sandoval de; OLIVEIRA, Roberto Guena de . **Manual de Microeconomia**. 2ª.ed. São Paulo: Atlas, 2000. P. 17 – 217.