

Formulação e implementação de estratégias aplicadas às decisões em simuladores de jogos de empresas: uma comparação com jogos gerais da teoria dos jogos¹

João Almeida Santos²
Clovis Luiz Galdino³
Getulio K Akabane⁴
Eduardo Biagi Almeida Santos⁵

Resumo

O processo de aprendizagem cada vez mais se vale de recursos lúdicos para produzir o conhecimento dos conceitos ou técnicas do assunto em estudo. Esses recursos, no contexto atual, podem ser por meio de arquivos de áudio e vídeo ou simuladores que permitam a representação de uma realidade de mercado com o máximo de variáveis possíveis, cujas variáveis podem ser conhecidas pelo participante no seu todo ou em parte. Nesse estudo o recurso lúdico para produzir o conhecimento no processo de aprendizagem é um simulador organizacional que representa o modelo de ambiente organizacional que uma empresa se depara no seu dia a dia. Embora sejam formatados mediante programação e com certo número de variáveis controláveis em sua ação, constituem importante ferramenta lúdica no processo de aprendizagem de um gestor. A formulação de estratégias por parte do participante leva sempre em conta a relação de sucesso do evento, ou seja, na tomada de decisão para a formulação de preço, por exemplo, a estratégia adotada e sua implementação são consideradas boas, pois o resultado esperado é a melhoria do posicionamento da empresa no mercado, o aumento de sua lucratividade e reconhecimento da marca. Comparando com o jogo de soma zero da teoria dos jogos a estratégia é boa quando produz o melhor resultado para o evento, isto é a vitória de um dos participantes.

Palavras-chave: simulador organizacional, estratégias, recursos lúdicos, teoria dos jogos, jogo de soma zero, Simulab

¹ Artigo apresentado no IAM - Iberoamerican Academy of Management - 7th International Meeting of the Iberoamerican Academy of Management, em <http://www.iamperu.org/>

² Coordenador e Professor do curso de Comércio Exterior da Faculdade de Administração e Economia – UMESP.

³ Doutorando em Administração (USP) - Linha de pesquisa - Métodos Quantitativos e Informática (início em 2011). Mestre em Administração pela Universidade Metodista de São Paulo (2008). Especialista em Didática do Ensino Superior pela Universidade Mackenzie (1997). Graduado em Ciências Contábeis pela FECAP - Escola de Comércio Álvares Penteado (1990). Professor da Universidade Metodista de São Paulo.

⁴ Graduação em Engenharia, Especialização em Administração (CEAG-FGV-SP, 1983), Mestrado em Administração de Empresas (EAESP-FGV, 1990), Doutorado em Administração de Empresas (EAESP-FGV, 1994), Pós-Doutorado em Administração (TUMST-Tokyo University of Marine Science and Technology, Tokyo-Japão, 2004 e na FEA-USP, 2010). Pesquisador visitante (TUMST- Tokyo-Japão, 2008).

⁵ Aluno do curso de Comércio Exterior (8º período), da Faculdade de Administração e Economia – UMESP.

Abstract

The learning process increasingly relies on recreational resources to produce knowledge of the concepts or techniques of the subject under study. These resources, in the present context, may be through audio and video or simulators that allow the representation of a market reality with as many variables as possible that may be known by the participant in whole or in part. In this study, the ludic resource to produce knowledge in the learning process is a simulator representing the organizational model of an organizational environment faced by companies on their every day life. The simulators are an important organizational tool for the preparation of managers in a controlled environment (Sauaia and Wadt, 2010). The formulation of strategies by the participant always takes into account the success rate of an event, that is, in decision making for the formulation of price, for example, the strategy adopted and its implementation are considered good because the expected result is the company's better placement in their market and profitability increase.

1. Introdução

Estratégia é uma ação selecionada para a solução de um problema. É uma escolha que envolve toda a organização e consiste em selecionar, dentre várias hipóteses existentes, qual deve ser escolhida a respeito dos aspectos internos e externos da organização (Chiavenato e Sapiro, p.4). Uma estratégia é uma descrição completa de como uma pessoa deverá agir sob quaisquer circunstâncias possíveis; não tem a conotação de destreza (Davis, p.27). Considerando o ambiente de um simulador, a formulação de estratégias é baseada nas informações do ambiente de participação da empresa que o participante deverá gerenciar. Para cada um dos problemas que se depara existe um número finito de alternativas para a tomada de decisão. Neste caso, se considerarmos o problema de formulação de preço, por exemplo, é natural que a estratégia adotada é o de melhorar o posicionamento da empresa em um nível mais alto no mercado, logo as decisões de formulação de preço deverão seguir o padrão de redução do valor atual e em um segundo momento a eliminação de custos elevados na aquisição de matéria-prima e redução dos custos de produção.

As variáveis do mercado que podem influenciar nesta decisão estratégica do participante já estão previamente formatadas no ambiente do simulador e refletem com muita aproximação a realidade do mercado. No processo de aprendizado o uso de simuladores organizacionais é muito importante e este não precisa ser baseado em estruturas computacionais, muito pelo contrário, quanto mais se sofisticar a forma de apresentação dos simuladores maior a

complexidade de se lidar com eles. Sauaia e Wadt (XIII SEMEAD) apontam que a inclusão de variáveis depende da decisão do projetista e a escolha caracteriza um *trade off* do projetista, que propicia ganhos e perdas: quanto mais simples o modelo, mais fácil se torna utilizar o artefato educacional; quanto mais detalhado, mais fidedigna é sua representação e mais complexo e intrincado o seu uso.

2. Problema de pesquisa e objetivo

O uso de simuladores organizacionais no processo de aprendizagem é uma ferramenta lúdica importante para que o participante possa investigar os acontecimentos, planejar as suas ações estratégicas, criar hipóteses e aprender refletindo sobre os desdobramentos dos fatos.

Neste estudo, o problema de pesquisa se concentra em:

- a) identificar a relação entre as decisões tomadas em ambiente de simulador organizacional;
- b) o processo de aprendizagem por meio de ações estratégicas com o objetivo de melhorar o posicionamento da empresa no mercado a partir de um dos elementos do mix de marketing, o preço;
- c) comparar e identificar semelhanças entre as decisões tomadas no SIMULAB – que é um simulador organizacional, e as decisões de um jogo geral finito da teoria dos jogos.

É importante destacar que este trabalho ao mesmo tempo em que analisa o processo de aprendizagem por meio de tarefas lúdicas de tomada de decisão nos campos das finanças, marketing, produção, recursos humanos e planejamento; também compara as ações estratégicas identificadas no simulador organizacional – ora denominado SIMULAB – com as ações de um jogo geral da teoria dos jogos.

3. Referencial teórico

3.1. A importância do lúdico no processo de aprendizagem

O processo de aprendizagem pode ser composto de diversos elementos e ferramentas que possibilitem o indivíduo a adquirir conhecimento, aplicando nas mais diferentes situações e transmitindo para outras gerações procurando perpetuar e gerar novas descobertas.

A referência dada aqui para o conceito do lúdico no processo de aprendizagem tem sua fundamentação na origem etimológica de *lúdico* que significa *jogo* (*do latim “ludus”*) com a função de brincar de forma livre ou individual. Nesta pesquisa o lúdico é representado pelo simulador organizacional – SIMULAB – que proporciona a interação dos participantes pela colocação prática das estratégias de gestão de uma empresa atuando em um ambiente controlado. Para Kuwahara⁶ o lúdico é para crianças, adolescentes e adultos, uma possibilidade de desenvolver o afetivo, o motor, o cognitivo, o social, o moral e possibilita também aprendizagem de conceitos. Embora o simulador organizacional não seja um jogo e nem tampouco os participantes atuem de forma descontrolada e sem planejamento de suas ações como se estivessem atuando em uma brincadeira sem propósito, o processo de aprendizagem se verifica na análise e avaliação dos dados da empresa em questão, das ações estratégicas formuladas durante o processo de discussão e interação com os demais participantes da equipe de gestão da empresa. Assim sendo, se tomarmos como base os conceitos descritos acima na definição de lúdico, temos as seguintes correlações com o simulador organizacional:

- a) desenvolvimento do afetivo: surge na interação e compreensão do pensamento e forma de expressão do colega de equipe, pois é comum a divergência de pensamento entre o gestor de recursos humanos e o financeiro, o gestor de produção e o de marketing e ambos divergirem entre si;
- b) desenvolvimento do comportamento motor: presente na manipulação dos recursos técnicos e pedagógicos como caneta, lápis, calculadora, computadores e as planilhas e textos sobre os dados da empresa sob sua responsabilidade de gestão;
- c) o cognitivo que está no processo de leitura, análise e reflexão das informações gerenciais da empresa, tais como: balanço contábil, fluxo de caixa, demonstrativos de resultados e outras informações de gestão que vão auxiliar na tomada de decisão estratégica para gerar a mudança na situação atual da empresa;

⁶ Fonte: www.qdivertido.com.br

- d) desenvolvimento do comportamento social que aparece na compreensão das necessidades de todos ou de um maior número de beneficiados que possam estar envolvidos na ação estratégica da empresa;
- e) o moral: presente no comportamento dos participantes da gestão e na tomada de decisão ética que respeita e beneficia o crescimento da empresa e da comunidade onde está inserida;
- f) por fim o conceito que é um dos objetivos deste texto: aprendizagem de conceitos. Aqui o participante ao tomar conhecimento do cenário onde a empresa está inserida, o processo de aprendizagem se faz presente. Ao analisar as informações e refletir sobre as ações estratégicas que serão adotadas para produzir o melhor resultado possível, a aprendizagem de conceitos mais uma vez se faz presente. Ao reavaliar os novos resultados após as decisões tomadas, mais uma vez percebe-se que o participante aprende e fixa novos conceitos.

O processo de interação entre os gestores de uma empresa do simulador organizacional corrobora o uso do lúdico como método dinâmico de geração de conhecimento dos conceitos de gestão, contribuindo para o aumento da vontade de aprendizado do participante. Durante o processo de interação os participantes refletem sobre as informações dos fatos advindos das suas estratégias tomadas anteriormente e isto facilita o funcionamento da inteligência, uma vez que a construção das novas estratégias dependerá de uma série de assimilações e acomodações dos conceitos durante o processo de tomada de decisão. Kuwahara⁷ destaca ainda que o jogo por si só não permitirá o desenvolvimento e a aprendizagem mas sim a ação de jogar é que desenvolve a compreensão. No simulador organizacional, visto aqui como um jogo para facilitar a comparação no referencial teórico, a disputa entre as empresas participantes de um mercado e a vontade de se destacar entre seus pares gera a busca pelo desenvolvimento e pela aprendizagem, sendo estes últimos visto na administração como habilidades e competência. Segue a autora apontando que o desenvolvimento das estruturas cognitivas de cada pessoa está nas estratégias de ação, a tomada de decisão, a análise dos

⁷ Id. Fonte 6

erros, lidar com perdas e ganhos, replanejar jogadas em função dos movimentos dos adversários.

Da mesma forma que acontece em uma atividade lúdica que não seja o de um simulador organizacional, o participante também se vê entre conflitos internos de decisão mais arrojadas, conservadoras ou passiva diante dos resultados obtidos em função da implementação das últimas estratégias. Reflete e interage com os membros de gestão de sua empresa para novas ações estratégicas que possibilitem a empresa chegar a uma posição melhor no mercado em que atua. Desses conflitos que o pensamento sai enriquecido, reestruturado e apto para lidar com novas transformações na sua vida pessoal e profissional (Kuwahara⁸)

3.2. O simulador organizacional – SIMULAB

Simulador organizacional representa um instrumento didático construído por um conjunto de regras econômicas a serem praticadas para exercitar teorias, conceitos e técnicas (SAUAIA, p.3). Na prática o simulador organizacional – SIMULAB – constitui em uma ferramenta de gestão com as informações contábeis, financeiras, de recursos humanos e de produção de uma empresa, necessárias para o participante vivenciar o ambiente e comportamento de uma empresa do campo real. Ainda de acordo com SAUAIA sua finalidade é propiciar a tomada de decisão e, em seguida o exame dos resultados produzidos, dadas as condições iniciais das variáveis do simulador e as relações de causa e efeito sob teste, apoiando o jogo de empresas. Comparando esse trecho interpretado pelo autor com a interpretação feita por (Kuwahara⁹) a semelhança conceitual está na interação dos participantes e a reflexão que fazem das informações dos fatos advindos das suas estratégias tomadas anteriormente, facilitando o funcionamento da inteligência, uma vez que a construção das novas estratégias dependerá de uma série de assimilações e acomodações dos conceitos durante o processo de tomada de decisão.

⁸ Id. Fonte 6

⁹ Id. _____ 6

Quadro 1: Componentes do Laboratório de Gestão

Componentes	Aprendizagem Prática Associada
Simulador Organizacional	Conhecimento das regras econômicas do simulador Revisão dos modelos de gestão: lógica econômica
Jogo de Empresas	Formular, implementar e controlar a estratégia da empresa Praticar as ferramentas e os modelos funcionais de gestão Desenvolver habilidades na tomada de decisão sob incerteza
Pesquisa Aplicada	Formular um problema e elaborar um relatório de pesquisa Analisar e discutir os resultados no jogo de empresas à luz das teorias adotadas; aplicar em empresas reais

De acordo com OLIVEIRA e SAUAIA – XIII SEMEAD o modelo de educação com o emprego de simuladores organizacionais parece responder às necessidades levantadas pelos estudantes de cursos de ciências sociais aplicadas, pois consiste na utilização dos recursos teóricos conectados à realidade vivida pelo indivíduo, contribuindo para que tenha uma educação gerencial e pesquisar os problemas semelhantes aos existentes nas organizações, daí a importância de um simulador por intermédio deste simulador organizacional – SIMULAB - que mesmo com a presença modesta da teoria, a atividade prática da gestão no dia-a-dia da organização requer ações estratégicas práticas.

3.2.1. Papéis gerenciais no simulador organizacional

No simulador organizacional – SIMULAB – são aceitos os seguintes membros que desempenham papéis gerenciais definidos em busca da formulação das melhores estratégias que possam gerar o melhor resultado para a empresa sob sua gestão.

- a) planejamento: responsável pelas ações de conexão entre as áreas funcionais, procurando otimizar a cadeia de valor aplicando as melhores estratégias de logística interna e externa;

- b) marketing: operar em mercados mutáveis com a preocupação de produzir os melhores resultados a partir da avaliação e análise do comportamento da empresa em relação aos componentes do mix de marketing;
- c) produção: satisfazer os clientes do mercado atendido de forma mais completa possível, devendo ter competência em preço, qualidade, confiabilidade e flexibilidade para atender a este mercado em função das contingências geradas pelo próprio ambiente do simulador que reflete uma realidade do dia-a-dia da empresa. Somam-se a isto o conhecimento da teoria das restrições presente em SAUAIA, 2008:23, lote econômico de compra e o ponto de equilíbrio da produção;
- d) recursos humanos: manter a motivação sempre elevada para que os colaboradores possam gerar o melhor resultado, além de tomar decisão de empregar e desempregar em função das contingências vividas pela empresa;
- e) finanças: cuidar para a manutenção do fluxo de caixa positivo para que a empresa possa ter recursos financeiros necessários para os seus compromissos, decisões de financiamento e investimentos com as melhores oportunidades de negócios proporcionadas pelo ambiente do simulador organizacional, cuidar para que haja o equilíbrio financeiro e de produção que permitam gerar o lucro;
- f) presidência: responsável pela administração estratégica da organização, administra recursos escassos ou abundantes, analisa mudanças e prevê tendências no mercado para produzir o melhor resultado possível para a empresa sob sua gestão.

De uma maneira geral os participantes assumem o papel gerencial com base no seu conhecimento até aquele momento, recebe as informações gerenciais da empresa que irá administrar, analisa e discute as melhores estratégias juntamente com os demais integrantes da sua equipe. Importante destacar que as organizações são orientadas para melhor aproveitamento dos recursos escassos e podem perseguir metas como: resultados e bem estar social, sendo o primeiro obtido com a maximização de riqueza de seus acionistas e o segundo com o apoio dado ao resgate da dignidade das pessoas, sem esquecer a maximização da riqueza que permite a sustentação das metas sociais (SAUAIA, p.13).

3.3. Ambiente de mercado do simulador organizacional

O ambiente de mercado do simulador organizacional foi formatado para refletir os principais conceitos existentes no cotidiano de gestão de uma organização. Informações essenciais para atender às necessidades de cada um dos gestores de acordo com o seu papel gerencial estão disponíveis para que o participante possa analisar e interpretar de acordo com o seu conhecimento e avaliar a melhor estratégia de gestão. Os relatórios gerenciais são compostos por dois grandes grupos de informações: Demonstrativos operacionais e Demonstrativos financeiros

a) demonstrativos operacionais: composto por dois grupos de informações sendo um disponível para todos os participantes e outro grupo específico para a empresa participante do simulador organizacional (SAUAIA, 2010,p.55/58)

a.1) dados públicos divulgados a todos os fabricantes

- identificação da empresa e do trimestre;

- índices para monitorar e prever a conjuntura econômica;

- informações sobre a indústria, aqui significando o setor da economia com informações sobre preço, dividendos, lucro, volume de vendas dentre outros;

a.2) dados reservados ao relatório de cada fabricante

- Decisões da empresa neste trimestre: são fornecidos para auxiliar no controle do planejamento e das decisões tomadas

- Demonstrativos das operações que permite a identificação da capacidade de produção

b) Demonstrativos financeiros

b.1) demonstrativos de resultados do exercício ou demonstrativos de lucros e perdas: apresenta a receita auferida no período, as despesas totalizadas (desembolsos ou não),

apura o lucro bruto, imposto de renda e lucro líquido, além de sinalizar o pagamento de dividendos e lucros retidos, sempre no regime contábil de caixa;

b.2) Demonstrativos de fluxo de caixa: apresenta o impacto dos desembolsos na posição inicial de caixa e exibe a posição final. Quando o caixa final for negativo, sobre ele incidirão as despesas financeiras, também no regime contábil de caixa;

b.3) Balanço patrimonial: apresenta a relação de ativos (caixa, estoques e imobilizado) e o total do patrimônio líquido, que é representado pela soma algébrica de ativo e passivo (caixa negativo é o passivo de curto prazo)

Mesmo para o iniciante no processo de gestão que não tem familiaridade com estas informações elas rapidamente passarão a fazer parte do seu conhecimento em função do processo lúdico de aprendizagem e isto permite uma outra interpretação quanto a metodologia de aprendizagem estar baseada no participante conhecida conceitualmente por ACP – Aprendizagem centrada no Participante (SAUAIA, 2010).

3.4. Ações estratégicas de decisão

A palavra estratégia deriva do grego *stratégós* e traduzida ao pé da letra diz: liderança e comando e para facilitar a sua compreensão SALIM e SILVA (2010, p. 140) apresentam algumas explicações:

Estratégia é o caminho para ir de um ponto a outro, obedecendo a restrições e respeitando determinado prazo e a escolha de uma estratégia depende de:

- a) caracterizar o ponto inicial: onde estamos, onde a empresa está, onde o país está.
- b) Caracterizar o ponto final: onde queremos estar considerando vários aspectos ou metas.
- c) Definir prazo ou horizonte de planejamento indicando o período em que o plano é válido ou precisa ser executado.
- d) Estabelecer as restrições de recursos financeiros, humanos, logísticos dentre outros.

SAUAIA (2010, p.64) estabelece quatro elementos básicos de gestão para o estabelecimento do plano de gestão que os participantes devem elaborar para ter mais chance de sucesso quanto aos resultados desejados e poder contribuir para melhorar o posicionamento da empresa no mercado. Os quatro passos guardam grande semelhança com os propostos por SALIM e SILVA(p;140) quando se referem ao conceito de estratégia e a criação de ações estratégicas para a empresa. São eles:

- a) Diagnosticar: onde estamos?
- b) Objetivos: para onde iremos?
- c) Políticas internas e estratégias externas: como iremos?
- d) Orçamentos: metas quantitativas

Um bom trabalho de estudo dos cenários e interpretação dos fatos não são suficientes para a escolha de uma boa estratégia. Segundo o sócio diretor da Ação Consultoria Empresarial e de Negócios, Alex Taciano Müller (in HSM Management) sem alinhamento estratégico que envolve a comunicação para todos os níveis da organização. Logo neste sentido, durante o processo de discussão entre os membros gestores desta nova empresa no simulador organizacional todos recebem a mesma informação sobre a situação da empresa, discutem e refletem nas propostas apresentadas pelo seu colega gestor da área que escolheu para gerenciar e, por fim, apresentam propostas estratégicas para melhorar o posicionamento da empresa. Segue ainda o consultor apontando que: a gestão dos conhecimentos (informações, procedimentos, fatos e conceitos), habilidades (capacitação técnica e talento) e atitudes (valores, princípios e opiniões) permite alinhar os objetivos estratégicos em toda companhia, o que é um fator chave de sucesso.

No ambiente de simulação organizacional as incertezas estão sempre presentes durante o processo de tomada de decisão e isto acaba interferindo nas emoções e sentimentos dos participantes. Inevitavelmente está presente a todo instante o cálculo de perdas e ganhos (CHIAVENATO e SAPIRO, 2009,p.4) e replanejar sua jogadas em função dos resultados

obtidos e das ações dos participantes do mercado é parte importante do desenvolvimento das estruturas cognitivas de uma pessoa (Kuwahara¹⁰).

Kotler (2008, p.63) considera estratégia como um adesivo por meio do qual se constrói e fornece proposição de valor consistente e diferenciada ao mercado-alvo. Embora o simulador organizacional atue em um ambiente controlado é possível para os gestores de uma das empresas participantes formularem estratégias de curto, médio e longo prazo para atenderem com valor as necessidades do mercado-alvo. Porter in Kotler (2008) adverte que a excelência operacional não deve ser a estratégia perseguida pelas empresas e sim as suas ações que a diferenciam das demais concorrentes em um mercado-alvo.

3.4.1. Mix de marketing

Mix de marketing descreve o conjunto de ferramentas à disposição da gerência para influenciar as vendas, visto pela fórmula tradicional dos 4 Os – Produto, preço, ponto e promoção (KLOTTER 2008,p.151). Diante desta apresentação fica claro que o responsável pela definição das estratégias é o diretor de marketing, considerando as regras colocadas pelo simulador organizacional a este respeito.

¹⁰ Id. Fonte 6

Quadro 2: Mix de marketing no ambiente do simulador organizacional

Mix de marketing	Características no simulador organizacional
Produto	Composto de tecnologia o que confere a ele mudança constante Produto desejado pelo mercado-alvo de composição definida
Preço	Como o mercado está em atividade o preço base está definido nos relatórios do último trimestre A influência no consumidor segue as regras da teoria econômica para produto elástico, ou seja, o aumento no preço provoca queda na demanda
Ponto de venda	Obedece a conveniência características dos mercados reais, isto é, o consumidor encontra o produto com facilidade em função da disponibilidade e proximidade do ponto de venda
Promoção	Surge na forma de preço já com os descontos provenientes da promoção, se esta for a ação estratégica adota pelos gestores

Fonte: elaborado pelos autores

Considerando o composto do mix de marketing e seus reflexos no mercado-alvo em função da estratégia decidida pelos gestores pode-se ter uma mudança considerada no posicionamento da empresa no mercado tanto para o sentido positivo como o negativo. Sendo assim, se o desejo dos gestores for de alcançarem uma posição mais alta no mercado, ou seja, ter ampliação no market share adotando a ferramenta produto ela pode investir em pesquisa e desenvolvimento para melhorar o produto e no médio prazo irá gerar a confiança do mercado em relação ao seu produto facilitando a implementação de estratégias mais ousadas em relação ao preço, por exemplo.

Neste estudo a ferramenta do mix de marketing em análise é o preço. A partir desta definição metodológica as estratégias de gestão para gerar o melhor resultado para a empresa será sobre o preço, sem esquecer as regras do simulador organizacional que reflete o comportamento do consumidor de elasticidade-preço elástico, isto é, quando o preço sobre há um reflexo natural de queda das vendas da empresa visto que o mercado concorrencial leva o consumidor a procurar a oferta com preço mais baixo para poder valorizar a sua renda. Também o preço será o objeto de comparação com as decisões de um jogo geral da teoria dos jogos.

3.5 Teoria dos Jogos

Morgenstern (in DAVIS, 1973,p.11) aponta que a teoria dos jogos possui propriedades matemáticas inéditas e possibilidade de múltiplas aplicações em problemas sociais, econômicos e políticos. Os fundamentos da teoria dos jogos foram construídos por John Von Neumam em 1928 com a demonstração do *Teorema Mínimo Básico* e a consolidação da teoria ocorreu em 1944 com a publicação de *Theory of Games and Economic Behavior*, quando mostrou que os acontecimentos sociais podem ser melhor descritos e interpretado através de modelos de jogos de estratégias permitindo ampla análise matemática. Juntamente com Oskar Morgenstern acreditava que os problemas típicos de comportamento econômico apresentam-se de forma estritamente idêntica a conceitos matemáticos que traduzem certos jogos de estratégias, portanto a teoria dos jogos foi criada com o objetivo de permitir abordagem dos problemas econômicos sob novo ponto de vista.

Esta pesquisa não propõe modelos matemáticos para a explicação das estratégias adotadas pelos participantes no simulador organizacional e nem tampouco deseja que os pesquisadores se preparem para entender intrincadas formulas elaboradas como justificativas de notoriedade do texto.

3.5.1. Jogo geral de soma zero

Embora tenha sido criada para compreender o comportamento econômico, a teoria dos jogos renovou a visão e interpretação de diversos problemas no campo das mais variadas ciências e é objeto de estudos acadêmicos como forma de determinar teorias que expliquem tais fatos. A partir do aprofundamento dos estudos de autores como: Neumam e Morgenstern(1944), Albert W. Tucker(1953), John Forbes Nash(1951), aplicação de conceitos matemáticos por Herbert Scaf, Carlton Lemke e Emanuel Sperner(1960), Thomas Schelling e Robert Aumann(2005), a teoria dos jogos ganhou outros desdobramentos com base no estudo dos fatos de ciências comportamentais, por exemplo. Uma das definições advindas destes estudiosos foi o *Jogo geral de soma zero* que é o jogo que proporciona o melhor resultado para a estratégia que vence as demais, isto é, quando um participante ganha em detrimento da derrota dos demais.

3.5.2. Exemplo empresarial

Davis (1973,p.48) propõe um exemplo empresarial que contribui para a defesa deste artigo quanto a formulação de estratégia dominante para a tomada de decisão em um jogo de soma zero. Duas empresas resolvem lançar produtos competitivos considerando como estratégia a publicidade e a verba disponível em seus orçamentos de caixa. Considerando que a empresa C dispõe de recursos financeiros para dois programas de televisão e a empresa D de recursos para três programas, a matriz de estratégias de inserções publicitárias definida pela empresa C somam um total de seis e a empresa D fará um total de dez. Então, podemos resumir as estratégias de ambas as empresas na seguinte figura 1.

Figura 1: Matriz de estratégias publicitárias e audiência das empresas C e D

	NN	NT	NM	TT	TM	MM
NNN	75	60	65	60	50	65
NNT	65	75	80	60	65	80
NNM	60	70	75	70	60	65
NTT	40	65	55	75	80	80
NTM	50	60	65	70	75	80
NMM	35	45	60	70	70	75
TTT	40	40	30	65	55	55
TTM	50	50	40	60	65	55
TMM	50	35	50	45	60	65
MMM	35	20	35	45	45	60

Fonte: Davis, 1973,p.49

As estratégias da empresa C estão descritas na coluna da figura 1, enquanto que as da empresa D estão anotadas na linha da coluna, sendo seis inserções para a primeira empresa e dez ao todo para a segunda empresa. A compreensão do jogo publicitário fica determinado pela regra de que se durante qualquer período uma das empresas comprar um tempo maior que a outra, esta ficará com toda a audiência do período. Caso façam a compra por um período igual, esta audiência será dividida por ambas. O mesmo ocorrerá se não comprarem tempo de programa, isto é, elas poderão dividir a audiência caso não adquiram o tempo de programação. O consumidores deste mercado compram de apenas uma empresa e a audiência está dividida

com cinquenta por cento para o período noturno, trinta por cento para a tarde e vinte por cento da manhã. Então o planejamento estratégico das duas empresas deverá propor respostas para duas perguntas básicas: 1) Qual a melhor forma de adquirir o tempo da programação? 2) Qual o market share que irá conseguir com a decisão estratégica adotada?

Considerando que a empresa D adote como estratégia a decisão da linha 6, logo os resultados que respondem as perguntas acima são:

- Com a decisão da empresa D de adquirir NMM, que representa uma participação noturna e duas matutinas, enquanto que a empresa C resolve adquirir NN. Isto significa que a empresa D ficará com 35% da audiência e a empresa C com o restante, 65%. Isto decorre do fato de que ao comprar duas quotas do período matutino a empresa D ficou com a audiência total de 20% e a empresa C ficou com o total do período noturno, pois comprou duas partes deste período o que deu um total de 50%, justamente o total dado pelo indicador de audiência proposto no problema.
- Considerando que tanto a empresa D como a empresa C não compraram o período da tarde, este foi dividido por ambas, 15% da audiência total de 30%. Logo, somando 20% obtido com a compra da manhã a empresa D ficou com um total de 35% da audiência possível de 100%, enquanto que a empresa C ficou com o restante dado pela soma de 50% pela aquisição do período noturno e 15% da divisão do período da tarde, não comprado por elas.

Aplicando esta interpretação nas demais relações desta coluna, pode-se perceber que a empresa D fica com a maior parcela de audiência nas estratégias adotadas com as colunas 3,4,5 e 6; sendo a que o cruzamento entre a linha 6 e a coluna 6 implica em um índice de penetração no mercado de 75%, pois neste caso a empresa D adquire uma noite e duas manhãs e a empresa C fica com duas manhãs. Isto gera uma liderança de audiência para a empresa D no período noturno de 50% e nenhuma liderança para a empresa C, já que ambas escolheram o período da manhã. Percebe-se que ambas as empresas no seu planejamento estratégico desprezaram o período da tarde proporcionando uma divisão da audiência com 15% para cada. A vitória da empresa D fica com 50% do período noturno mais a divisão da

audiência da manhã (10%) e mais a divisão da tarde(15%), somando um total de 75% e o restante 25% fica para a empresa C (DAVIS, 1973,p.50).

4. Desenvolvimento da pesquisa

A presente pesquisa foi desenvolvida com pelo menos dois tipos: pesquisa bibliográfica e pesquisa descritiva, mas é possível que durante o processo de levantamento dos dados a observação esteve presente durante o processo de desenvolvimento e atuação dos participantes no simulador organizacional – SIMULAB. A aplicação da pesquisa bibliográfica permitiu mais conhecimento a respeito dos parâmetros que poderiam ser usados para a comparação entre os dados observados e o estágio em que o assunto se encontra na comunidade científica (PARRA e SANTOS, 2000). A pesquisa descritiva orientou na identificação e levantamento dos dados para posterior análise, sendo que os dados das duas empresas analisadas foram obtidos do próprio simulador e dos participantes coube apenas a estratégia adotada para a rodada seguinte.

Foram selecionadas duas empresas aleatoriamente e em seguida houve o acompanhamento do seu desempenho durante o segundo semestre de 2010 com o objetivo de comparar os resultados obtidos de market share em função das alterações no preço, considerando a estratégia adotada para melhorar o posicionamento da empresa no mercado com o jogo de soma zero da teoria dos jogos(DAVIS, 1973, p.49).

4.1 Análise descritiva dos dados

O objetivo desta pesquisa é comparar as estratégias de decisão dos gestores de duas empresas que participaram do simulador organizacional – SIMULAB – com o jogo de soma zero da teoria dos jogos descrita por DAVIS de um caso empresarial envolvendo a decisão de duas empresas que desejavam melhorar o seu posicionamento no mercado empregando o tempo publicitário em um canal de televisão, conforme descrito no item 5.1.1. deste texto.

Com o uso do método descritivo auxiliará educadores, pesquisadores e projetistas de simuladores, tanto este como outros, na formação de novos modelos de estudos e de pesquisa que permitam ajudar na formação pedagógica de administradores de empresas ou empreendedores de novos negócios. Para contextualizar os principais elementos da presente pesquisa e possibilitar a compreensão de como as variáveis interferiram no processo e como a

comparação entre os resultados obtidos das duas empresas e do jogo empresarial formulado por DAVIS possuem grande semelhança com possibilidades de formação de novas teorias a respeito do comportamento verificado nos resultados de mercado das empresas em questão.

4.1.1 Estrutura de gestão das empresas do estudo

As empresas que foram selecionadas para este estudo fizeram parte de um ambiente de mercado composto por mais oito empresas e todas com as mesmas informações iniciais disponíveis no simulador, evitando que uma pudesse ter qualquer vantagem em relação à outra e as demais atuantes no mercado. A estrutura gerencial da empresa era formada por: um presidente e os diretores de marketing, finanças, produção, recursos humanos e planejamento. Informações iniciais sobre a saúde financeira da empresa e a capacidade operacional foram disponibilizadas ao mesmo tempo através dos demonstrativos operacionais e financeiros e podiam ser consultados a todos instante para uma revisão de suas estratégias, comparação e análise dos resultados obtidos(SAUAIA, 2010,p.56/7).

A descrição das atribuições principais de cada um dos gestores está no item 3.2.1 e os participantes procuraram seguir suas responsabilidades de tal modo que suas idéias e sugestões a respeito de uma ou outra estratégia ficassem mais clara para todos. A escolha do papel gerencial coube aos gestores, sendo que a pesquisa apenas indicava os componentes das equipes que deveriam assumir a empresa.

Mesmo o simulador organizacional atuando em um ambiente controlado a incerteza na decisão, bem como a interferência das variáveis de mercado torna a tomada de decisão inserta. Definir uma estratégia organizacional é importante para aumentar a chance de sucesso em um ambiente de grande incerteza. Uma estratégia organizacional é o padrão que integra os objetivos globais de uma organização em um todo coerente e com propósito, com a integração dos recursos e competências organizacionais em uma proposição púnica e viável para antecipar-se às mudanças ambientais e contingências(CHIAVENATO e SAPIRO, 2009,p.5). Neste sentido, os participantes receberam instruções sobre os principais conceitos macroeconômicos, microeconômicos, financeiros, logística, produção, recursos humanos, de tal modo que tivessem uma visão holística da participação dos principais conceitos e sua interferência nos resultados da empresa com o emprego de uma ou outra estratégia.

Definido os componentes, o papel de cada um dentro da organização e a revisão dos principais conceitos; os novos gestores partiram para a coleta de informações financeiras e operacionais da sua nova empresa, avaliaram e iniciaram a discussão que levasse a resposta da pergunta: onde estamos? As outras perguntas que fazem parte das ações estratégicas: para onde iremos? Como iremos? e o estabelecimento de metas permearam a reunião.

Quadro 3: Indicadores iniciais da Empresa 1 e Empresa 2

Indicador	Empresa 1	Empresa 2
caixa	R\$ 1.047.000	R\$ 1.047.000
Estoque de produto acabado	R\$ 133.000	R\$ 133.000
Estoque de matéria-prima	R\$ 1.220.00	R\$ 1.220.00
Despesas de marketing	R\$ 240.000	R\$ 240.000
Despesas de P&D	R\$ 150.000	R\$ 150.000
Mercado potencial	488.879 unidades	488.879 unidades
Participação de Mercado	16,66%	16,66%
Preço do produto	R\$ 6,40	R\$ 6,40

Fonte: dados selecionados de SAUAIA, p.56/7

Os indicadores selecionados dos dados operacionais e financeiros das empresas que atuavam no mercado procuram refletir o objeto desta pesquisa que é analisar e comparar as decisões estratégicas na formação do preço de duas empresas do simulador organizacional – SIMULAB – com o caso empresarial de um jogo de soma zero da teoria dos jogos proposto por DAVIS(1973). O preço será o objeto de análise e comparação na tomada de decisão estratégica dos gestores das empresas 1 e 2, selecionadas para esta pesquisa.

Quadro 4: Índices de conjuntura

Índices iniciais	valor	Previsões para o próximo trimestre	valor
Índice geral de preço	100	Taxa anual de inflação	2,0
Índice de variação estacional	100	Índice de variação estacional (trimestral)	95
Índice de atividade econômica	100	Índice de atividade econômica (trimestral)	102

Fonte: elaborado pelos autores com dados disponíveis em:

<http://www.simulab.com.br/portal/mod/simulador/industries.php?id=881&a=88>

Os movimentos inflacionários são dinâmicos e não podem ser confundidos com altas esporádicas de preços, gerando uma escala altista, generalizada e sincronizada de todos os preços de uma economia (VASCONCELOS, 2000, p.331). A inflação é um parâmetro determinante da demanda, porque agentes consumidores avaliam a variação de preço de um produto em perspectiva comparada com o índice geral de preços, logo uma elevação nominal no preço abaixo da inflação significa, ao consumidor, uma variação real negativa (SAUAIA e WADT, XIII SEMEAD). Automaticamente, esse efeito representa um ganho no poder aquisitivo aumentando as possibilidades de ampliação da composição da cesta de consumo de um determinado consumidor, sobretudo quando depende de rendimentos fixos (VASCONCELOS, 2000, p.331).

O índice de variação estacional reflete a expectativa do consumidor em relação ao contexto econômico em que ele está vivendo. As perspectivas para o aumento do consumo estão no momento em que o indicador é dado acima de 100 e quando este for abaixo de 100, há uma tendência natural para que o consumidor, diante da incerteza do dia seguinte, reduza o seu volume de compra. Logo, a pesquisa avaliará como os gestores de marketing das duas empresas formularão suas estratégias para o aumento nas vendas, principalmente quando o indicador estiver abaixo 100. Como os consumidores tomam decisões de consumo com base em expectativas racionais, indicadores como inflação e queda de renda agem diretamente nesta decisão que também é conhecida como a *teoria do consumo voltada para a frente* (HALL e TAYLOR, 1988, p.166).

Outro indicador proposto pelo simulador organizacional como parâmetro macroeconômico do ambiente de mercado das empresas é o índice de atividade econômica que mostra a intensidade de produção, operação e consumo de uma economia. Quanto maior for o indicador maior é a capacidade de atividade naquele momento e gera expectativas positivas nos agentes consumidores que atuam no mercado. Logo, para as empresas 1 e 2 com o indicador apontando para 102 pode parecer um antagonismo em relação ao indicador do consumidor, sendo que o primeiro mostra toda a pujança das empresas e por outro o receio do consumidor na geração de receita de vendas.

4.1.2 Formulação das estratégias para a tomada de decisão das Empresas 1 e 2

Para facilitar o objeto de comparação neste estudo, propomos duas empresas simplesmente denominadas 1 e 2, atuando em um ambiente de simulação com variáveis controláveis, porém de extrema incerteza quanto as decisões que devem tomar para melhorar o posicionamento atual da empresa. Outro elemento é o preço, um dos componentes do mix de marketing, cuja definição é um componente crítico da estratégia de marketing, porque condiciona o faturamento e espelha a percepção que o consumidor tem dos produtos ofertados pela empresa no mercado em que atua (CRESSMAN Jr.,2002,p.33).

No ambiente do simulador organizacional o preço é a quantidade de dinheiro que os consumidores têm que pagar pelo produto e este inclui preços de lista, descontos, prestações, prazo de pagamento e condições de crédito. Ele deve ser compatível com o valor percebido da oferta ou os consumidores irão comprar do concorrente (SAUAIA, 2010, p.27).

As estratégias possíveis para as duas empresas são basicamente de aumentar, manter ou diminuir o preço; considerando que ambas não tem conhecimento do preço da outra salvo na rodada do primeiro trimestre após os gestores assumirem as empresas. No simulador o consumidor não tem outra alternativa a não ser comprar ou deixar de comprar daquela empresa que adotar como estratégia o aumento de preço.

Quadro 5: Estratégias possíveis para a tomada de decisão sobre o preço

Estratégia da empresa	Estratégia do consumidor
Aumentar o preço	Redução imediata do consumo Buscar alternativa de substituição do produto Comprar de outro fornecedor sem alteração de preço ou mais baixo
Manter o preço	Continuar consumindo Procurar produto de melhor qualidade ou fornecedor mais próximo
Diminuir o preço	Aumentar o consumo Formar estoques

Fonte: elaborado pelos autores

4.2 Comparação entre as decisões estratégicas das empresas 1 e 2 e o Caso empresarial da teoria dos jogos do item caso do Jogo de soma

A teoria dos jogos surgiu para auxiliar na solução de problemas de comportamento econômico e hoje possui uma aplicação muito variada em diversos campos das ciências. No caso desta pesquisa o objeto de análise é a decisão estratégica de duas empresas no quesito preço do mix de marketing em comparação com as decisões adotadas por duas empresas no caso empresarial desenvolvido por DAVIS quando duas empresas resolver comprar tempo de televisão com o objetivo de melhorar o seu posicionamento no mercado, conforme descrito em 3.5.2 deste texto.

Quadro 6: Matriz de decisão das empresas 1 e 2 em relação ao preço

	aumenta	mantém	Diminui
Aumenta	$(-1) - (-1)$	$(-1) - (+2)$	$(-2) - (+4)$
Mantem	$(+2) - (-1)$	$0 - 0$	$(0) - (+4)$
diminui	$(+4) - (-2)$	$(+4) - (-1)$	$0 - 0$

As decisões estratégicas da empresa 1 estão representadas na coluna e as da empresa 2 estão na linha. Dessa maneira como indicador de leitura pode-se ver que quando a empresa 1 decide aumentar o preço e a empresa 2 também toma a mesma decisão, ambos perdem pelo menos um ponto na participação de mercado, o que significa queda de receita pela perda nas vendas.

As estratégias possíveis para as empresas 1 e 2 são:

- Aumentar o preço com reflexo no faturamento por causa da perda de vendas com a fuga do consumidor para o concorrente
- Manter o preço: permanecer com a mesma quantidade de venda
- Diminuir o preço gerando aumento de vendas com o recebimento de novos consumidores vindos do concorrente que aumentou ou manteve o seu preço.

Os valores sugeridos para o aumento, manutenção e diminuição do preço foram estabelecidos com base na compreensão de que qualquer que seja o estágio em que as empresas se encontrem no momento da decisão ela poderá ter uma queda de um ponto em relação a sua situação anterior quando, ter um aumento de dois pontos ou ter um aumento de quatro pontos. Todos os valores são mínimos em relação à realidade do mercado após a consolidação dos resultados, ou seja, é possível que a empresa 1 decidindo aumentar o preço e a empresa 2 tome a decisão de diminuir o preço; a primeira tenha queda de 2 e a segunda aumento de 4, porém na prática pode ser que a empresa 1 estivesse com 10% de market share e agora com esta desastrosa decisão ela fique com 6%, ao passo que o sucesso da outra empresa possa ter sido representado de um salto de 15% para 25%, por exemplo. O importante é que se perceba reflexo de pelo menos os valores indicados na matriz de decisão das estratégias para o preço.

Observe que no caso empresarial descrito por DAVIS para mostrar o comportamento do jogo de soma zero, as empresas C e D possuíam, respectivamente, duas e três estratégias de compra de tempo de televisão em função da restrição orçamentária de ambas. Decorre que no trecho copiado da Figura 1, a vantagem para a maior audiência fica para a empresa C nas duas primeiras colunas – 65% e 55% - enquanto que a D fica com as demais quatro colunas – 60%, 70%, 70%, 75%.

Figura 2: Linha e coluna da Matriz de estratégias publicitárias e audiência das empresas C e D

	NN	NT	NM	TT	TM	MM
NMM	35	45	60	70	70	75

Como os parâmetros do jogo determinam que a empresa que compra a maior parte do tempo fica com a audiência total daquele período e se ambas não fizerem aquisição de tempo, a audiência será dividida entre as duas empresas. Logo, compreendemos que a relação de compra da empresa D de NMM, como descrito em 3.5.2, gera de audiência 35%, representado por: 20% por duas quotas da manhã e 15% da metade correspondente a quota da tarde não comprada pelas empresas do caso. Analisando o resultado do jogo pelo lado da empresa C, esta ficou com 65% correspondente a 50% das duas quotas do noturno e mais 15% da quota da tarde, como dito, que ambas não adquiriram. A mesma interpretação pode ser empregada nas demais relações deste trecho da figura 2 e da figura 1. O leitor percebeu que o período Noturno representa 50% da audiência, Manhã fica com 20% e a Tarde com 30%.

Quando comparamos os dados do caso das empresas C e D com as empresas do simulador organizacional percebemos algumas semelhanças:

- As decisões estratégicas das empresas envolvidas nas comparações estão limitadas ao fracasso na decisão da outra;
- As estratégias que podem ser tomadas são conhecidas por todos os participantes, apenas não sabem que decisão a outra empresa irá tomar;
- Embora as estratégias sobre o preço não tenha um custo em si e a compra de tempo de publicidade tenha o seu preço, ambas podem tomar uma decisão em um momento e rever sua decisão após a consolidação dos resultados;
- Semelhança entre o índice de audiência das empresas C e D com o market share das empresas 1 e 2. Tais resultados refletem em mais faturamento por causa do aumento nas vendas de seus produtos;
- O resultado consolidado das empresas que participaram do simulador, sem saberem que eram objetos de pesquisa, mostra aumento na participação de mercado em função da alteração no preço.
- O processo de ensino-aprendizagem em ambos os casos está presente nas discussões a respeito dos resultados e que decisão pode proporcionar melhoria para o posicionamento da empresa e este fato se repete num círculo virtuoso de discussão e enriquecimento do conhecimento dos participantes envolvidos na gestão da empresa.

5. Considerações finais

Neste estudo foram comparadas duas situações com o objetivo de identificar a relação entre as decisões tomadas em ambiente controlado de um simulador organizacional – SIMULAB , o processo de aprendizagem por meio das ações estratégicas tomadas para o caso em questão e identificar semelhanças entre as decisões tomadas no SIMULAB e caso da compra de tempo de televisão proposto por DAVIS.

Os resultados obtidos, mostrados a seguir, pelas empresas 1 e 2 do simulador organizacional corrobora as expectativas das estratégias propostas na matriz de decisão do Quadro 6 e das estratégias possíveis do Quadro 6.

Quadro 6: Valores de preço e market share das empresas 1 e 2 em três trimestres

	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
Empresa 1	R\$ 6,00 (1) 15,18 % (2)	R\$ 6,30 10,02%	R\$ 6,35 7,90%
Empresa 2	R\$ 6,60 12,84%	R\$ 6,75 8,88%	R\$ 6,30 11,93%

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados de

<http://www.simulab.com.br/portal/mod/simulator/reports.php?id=881&a=88&t=enterprise>

Nota: (1) o primeiro dado indica o preço em moeda

(2) o segundo dado indica o market share em %

Como resultado da aplicação da decisão estratégica de aumentar o preço no trimestre 2 e no 3, a empresa 1 perde participação de mercado como previsto na matriz de decisão do quadro 6, onde o número dois negativo indica que perdeu posição duas vezes em relação ao estágio anterior, enquanto que a empresa 2 aumentou sua participação de mercado com a decisão de reduzir o preço.

5.1 Limitações do estudo e sugestão para novas pesquisas

Como apresentado no referencial teórico o simulador organizacional denominado SIMIULAB é uma ferramenta de estudo que atua em ambiente controlado, mas as decisões tomadas pelos gestores das empresas participantes são em ambiente de incerteza. Este constitui uma limitação do estudo, pois as variáveis controláveis do simulador foram construídas de acordo com os projetistas do ambiente, enquanto que o mercado real tem muitas implicações de variáveis tanto exógenas como endógenas.

É preciso aumentar o número de variáveis do estudo, aqui limitado ao quesito preço do mix de marketing, para que a comparação com a teoria dos jogos seja mais próxima da realidade. Embora a comparação feita aqui tenha sido limitada, ela produziu conclusões que são dinâmicas e propositivas para novas teorias de aplicação da racionalidade dos gestores em decisões estratégicas em ambiente de incerteza, sendo, portanto, ao mesmo tempo, uma nova sugestão para novos estudos.

Para medir o aprendizado neste processo lúdico antes e depois do estudo, seria importante uma pesquisa exploratória com este fim. Neste sentido, acreditamos que seria possível verificar que o processo de aprendizagem ficou fortalecido com as discussões a respeito de que estratégia adotar, durante a análise dos resultados operacionais e financeiros da empresa.

6. REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, Idalberto e SAPIRO, Arão. **Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CRESSMAN JUNIOR, GEORGE E.. **A definição de preço na prática**. Revista HSM Management, julho-agosto de 2002, p. 33.

DAVIS, Morton David. **Teoria dos Jogos: uma introdução não-técnica**. São Paulo: Cultrix, 1973.

HALL, Robert Ernest e TAYLOR, John B.. **Macroeconomia: Teoria, desempenho e Política**. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

KOTLER, Philip. **Marketing de A a Z: 80 conceitos que todo profissional precisa saber**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 12Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 12 reimpressão.

KUWAHARA, Maria Cristina de Matos. **Jogos no Processo de Aprendizagem**. <http://www.qdivertido.com.br/verartigo.php?codigo=38> . acesso durante 2010.

MULLER, Alex Taciano. **Vire a chave e transforme a estratégia em ação.** [sócio diretor da Ação Consultoria Empresarial e de Negócios] Entrevista disponível em <http://www.hsm.com.br/editorias/vire-chave-e-transforme-estrategia-em-acao>

SAUAIA, A. C. A. **Laboratório de Gestão: Simulador, Jogo de Empresas e Pesquisa Aplicada.** Barueri, SP: Manole, 2010.

SAUAIA, Antonio Carlos Aidar e OLIVEIRA, Murilo Alvarenga. **Implantando o Laboratório de Gestão: um Programa Integrado de Educação Gerencial Pesquisa em Administração.** XIII SEMEAD – set 2010

SAUAIA, Antonio Carlos Aidar e WADT, Murilo. **Variáveis macro e microeconômicas em simuladores organizacionais: um estudo comparativo.** XIII SEMEAD – set 2010.

VASCONCELOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia: Micro e Macro.** São Paulo: Atlas, 2000.

Sites consultado durante 2010 e janeiro de 2011

<http://www.brinquedoteca.org.br/si/site/0018031?idioma=portugues>

<http://www.simulab.com.br/>

<http://www.princeton.edu/main/>