
VARIÁVEIS MICROECONÔMICAS EM SIMULADORES PARA JOGOS DE EMPRESAS: UM ESTUDO COMPARATIVO

ARTIGO – ECONOMIA DE EMPRESAS

André Rosenfeld Rosas

Mestrando em Administração na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP

E-mail: andrerrosas@gmail.com

Recebido em: 24/11/2005

Aprovado em: 30/09/2006

Antonio Carlos Aidar Sauaia

Professor Doutor de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP

E-mail: asauaia@usp.br

RESUMO

Esta pesquisa visa categorizar as variáveis microeconômicas presentes em cinco simuladores brasileiros para Jogos de Empresas, com o intuito de identificar de que forma tais simuladores podem preparar os gestores para atuar em diferentes cenários econômicos. Foi realizada análise descritiva dos manuais dos participantes, em busca das seguintes categorias de variáveis microeconômicas: exame das estruturas de mercado, previsão da demanda, análise da oferta e análise de custos econômicos. Encontrou-se um total de 35 variáveis microeconômicas, categorizadas em distintos graus de importância nos modelos. Constatou-se que tais simuladores permitem aos estudantes gerenciar todas as categorias de variáveis estudadas. Também foi possível verificar que os simuladores se diferenciam, principalmente, quanto a: estruturas de mercado, análise de oferta e previsão de demanda. Caberá ao facilitador identificar, por meio dessas categorias, o simulador mais adequado ao objetivo da disciplina e ao perfil da turma. Duas contribuições destacam-se: 1) o esforço de ampliar a utilização de Jogos de Empresas para a prática de conceitos de Microeconomia, incentivando a interdisciplinaridade; e 2) a proposição de uma estrutura comparativa de simuladores para apoiar a escolha do facilitador.

Palavras-chave: Microeconomia, Simuladores Empresariais, Jogos de Empresas.

MICROECONOMIC VARIABLES IN BUSINESS GAMES: A COMPARATIVE STUDY

ABSTRACT

Microeconomic variables found in five Brazilian business games were grouped into categories in order to identify the way in which these games provide managerial experience for different economic scenarios. A descriptive analysis of players' manuals searched for microeconomic variables in the four categories of examination of market models, demand forecast, supply analysis and economic cost analysis. A total of 35 microeconomic variables were found and grouped into categories of graduated importance in the models. All the games allowed students to manage all the categories of variables studied and they differed, mainly with regard to the categories of aspects of market models, supply analysis and demand forecast. Game administrators are urged to adopt these categories for matching game characteristics with educational objectives and group profiles. Two of the important aspects noted were the effort to extend the use of business games for the practice of microeconomic concepts as an interdisciplinary tool and the proposal of a comparative structure of games to support the selection of the business games by the administrators.

Key words: Microeconomics, Business Simulators, Business Games.

1. INTRODUÇÃO

Com o final da 2ª Guerra Mundial, iniciaram-se esforços para reintegrar a economia mundial. As empresas advindas de países de economia estruturada passaram por um processo de internacionalização de suas atividades. Em países com economias em desenvolvimento esse processo foi retardado. No Brasil, após a queda da ditadura e a abertura da economia, as empresas perceberam a necessidade de se preparar para um mercado global.

Na época do protecionismo, as empresas impunham seus preços ao mercado e os administradores exerciam seu poder simplesmente controlando as variáveis endógenas. Todavia, na atual conjuntura econômica, os administradores necessitam ampliar suas capacitações de modo a estarem mais atentos às variáveis exógenas que afetam o desempenho da empresa.

Os Jogos de Empresas surgiram como método de ensino-aprendizagem na década de 1950, com o intuito de permitir aos participantes praticar e integrar conceitos de gestão empresarial. Os participantes vivenciam papéis de diretores e cuidam de áreas diversas, tais como *marketing*, produção, finanças e recursos humanos.

Reconhecendo-se a necessidade de formação de administradores capazes de gerenciar a empresa em um ambiente econômico sob o qual detêm pouco controle, realiza-se uma pesquisa para examinar a presença em simuladores para Jogos de Empresas de variáveis microeconômicas tratadas em estudos de Microeconomia para Administradores.

Tais variáveis exógenas ganharam importância e hoje complementam a formação de Administradores, desafiando-os a analisar com maior profundidade os impactos que essas variáveis não controláveis geram nas decisões e resultados da empresa.

Esta pesquisa tem como objetivos: 1) identificar as variáveis microeconômicas presentes nos cinco simuladores estudados e 2) categorizar tais variáveis comparando os simuladores de Jogos de Empresas como ferramentas educacionais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Foram abordados dois referenciais básicos: conceitos da Microeconomia e fundamentos dos

Jogos de Empresas. Enquanto no primeiro a intenção é identificar e categorizar as variáveis a serem mapeadas nos simuladores, no segundo pretende-se trazer uma breve descrição dos Jogos de Empresas e caracterizar o tipo de simuladores pesquisados.

2.1. Microeconomia

Para Samuelson (*apud* KREPS, 2004:7), um dos economistas líderes do século XX, enquanto a Macroeconomia está focada em economias nacionais e internacionais, a Microeconomia estuda a atuação e interação de consumidores e firmas individuais em mercados e em grupos industriais.

Nesta pesquisa decidiu-se focar a análise na Microeconomia, porque esta auxilia a compreender o que permeia o ambiente de tarefa da empresa. Alguns conceitos microeconômicos servirão de base de comparação entre os Jogos de Empresas pesquisados: o exame das estruturas de mercado, a previsão da demanda, a análise da oferta e a análise de custos econômicos.

2.1.1. Exame das Estruturas de Mercado

Neste tópico são abordadas as características dos modelos de mercado mais conhecidos, a assimetria de informações, que causa falhas no mercado, e a intervenção governamental, que tem por objetivo regular abusos de poder de agentes econômicos.

Ao se estudar estruturas de mercado, busca-se compreender como ocorre a interação entre consumidores e firmas. Mais especificamente, pretende-se compreender se as relações ocorrem em condições de equilíbrio de negociação ou se há poder de mercado beneficiando uma das partes que negocia. Para Kreps (2004:263-264), a Microeconomia possui tradicionalmente quatro tipos de modelos de mercados paradigmáticos, organizados no Quadro 1, os quais serão utilizados como base para o estudo, ainda que o autor tenha apontado outros modelos.

Quadro 1: Estruturas de Mercado

Modelo	Número de Vendedores	Número de Compradores	Diferenciação entre produtos	Informação disponível
Monopólio	Um	Muitos	----	----
Competição Perfeita	Muitos	Muitos	Não há	Muita
Competição Monopolística	Muitos	Muitos	Suficientemente diferenciados	----
Oligopólio	Poucos	Muitos	Diferenciados	Pode haver assimetria

Fonte: Adaptado de KREPS, 2004:263-264.

Os mercados eficientes na Microeconomia pressupõem que a informação esteja amplamente divulgada entre consumidores e produtores. Contudo, Kreps (2004:423-439) recorda que, em transações econômicas, quando algumas partes possuem mais informações que as demais, há informações escondidas, ou *hidden information*.

Ao se discutirem, nesta pesquisa, as informações assimétricas, consideram-se as possibilidades de cada empresa possuir informações que as demais empresas não acessaram ou não procuraram obter por falta de iniciativa.

Dois modelos posicionam-se em extremos opostos: monopólio e competição perfeita. Enquanto no primeiro o vendedor possui total poder de barganha (*price maker*), no último o vendedor torna-se um *price taker*, isto é, aceita o valor de mercado para definir a quantidade a produzir.

O oligopólio é o único modelo em que se examina a interdependência das firmas, isto é, a decisão de uma empresa afeta as decisões e os resultados das demais. A Teoria dos Jogos é amplamente conhecida por estudar essa interdependência e sua aplicação já foi discutida em

estudos com Jogos de Empresas (SAUAIA e KALLÁS, 2004; ROSAS, 2004a).

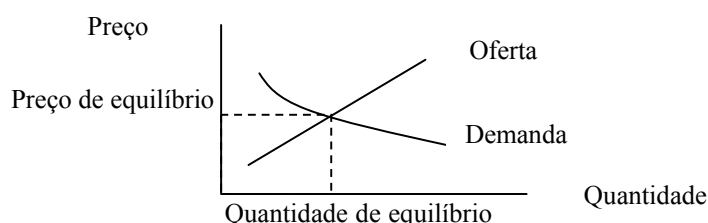
O governo, representado num Jogo de Empresas pelo facilitador e por suas intenções educacionais, pode regular e influenciar as transações de mercado por meio de políticas tributárias e controle de preços, entre outros. As ineficiências de mercado podem levar a intervenções governamentais para regular o mercado.

Pindyck e Rubinfeld (2002:358-422) exemplificam essas ações para restringir o poder de mercado com a legislação antitruste. São leis e regras com a finalidade de proibir ações que limitem a concorrência. Um outro exemplo trazido pelos autores são os cartéis que podem ser formados em oligopólios e que estão sob observação cuidadosa das autoridades.

2.1.2. Previsão da Demanda

A Figura 1 (KREPS, 2004:26) é, provavelmente, a mais conhecida em Economia. Ela representa o comportamento de produtores e consumidores perante a variação do preço.

Figura 1: Oferta e Demanda



Fonte: Adaptado de KREPS, 2004:26.

Pindyck e Rubinfeld (2002:20-21) destacam que a curva de oferta informa a quantidade de um bem que os produtores estão dispostos a vender a um determinado preço. Sua tendência é crescer à medida que o preço aumenta. Os mesmos autores definem a curva de demanda de uma empresa como a relação entre a quantidade de um bem que os consumidores desejam adquirir e o seu preço, e sua inclinação tem sentido inverso à oferta. A demanda do mercado é a soma das curvas de demanda das empresas. O equilíbrio existe no momento em que, a um determinado preço, as quantidades ofertada e demandada são iguais.

Kreps (2004:77) recorda que a curva de demanda irá variar exclusivamente de acordo com o preço dos produtos quando estes são substitutos perfeitos, isto é, quando suas distinções não são percebidas pelos clientes; são chamados, neste caso, de *commodities*. Contudo, se são reconhecidos pelo consumidor como diferenciados – quer seja por sua qualidade quer por sua especificação –, a demanda pode depender de outras variáveis além do preço.

Outro aspecto fundamental da demanda trata da elasticidade. Kreps (2004:84) a define como a variação percentual na quantidade demandada como decorrência da mudança em 1% no preço. A elasticidade é utilizada, enfim, para identificar se uma variação no preço pode gerar ganhos pequenos ou grandes de demanda.

2.1.3. Análise da Oferta

No estudo da oferta são abordados o lado do produtor e suas decisões, levando-se em conta os tópicos: tecnologia de produção, substituição entre insumos e horizonte temporal.

Tecnologia de produção (KREPS, 2004:204-227) é uma descrição completa da habilidade da firma de transformar várias combinações de insumos em vários níveis de produtos. Quanto menor a quantidade de insumos para produzir um bem, melhor é considerada sua tecnologia de produção quando comparada aos concorrentes do mesmo setor; portanto, a empresa terá vantagens em minimizar seus custos.

Uma forma de modelar a tecnologia é por meio de isoquantas. Pode-se observar como combinar os insumos ou fatores de produção para gerar uma determinada quantidade de produtos. Kreps

(2004:204-227) exemplifica dois casos extremos. No primeiro, para chegar a um produto deve-se utilizar quantidades exatas de cada insumo. No outro existe uma taxa marginal constante de substituição de tecnologia, trocando-se sempre uma determinada quantidade de um insumo por outro para obter o mesmo produto.

Quanto ao horizonte temporal, o objetivo é observar a relação de curto e longo prazo. No longo prazo todos os fatores de produção podem variar, enquanto no curto prazo a quantidade de um ou mais fatores é mantida fixa (PYNDICK e RUBINFELD, 2002:179).

2.1.4. Análise de Custos Econômicos

Do ponto de vista da Economia, há dois conceitos importantes relacionados a custos de capital: custos de oportunidade e custos irreversíveis.

Pyndick e Rubinfeld (2002:202-203) conceituam os custos de oportunidade como a possibilidade de utilizar os recursos econômicos em outro empreendimento. Já os custos irreversíveis são despesas realizadas que não podem ser diretamente recuperadas.

2.2. Jogos de Empresas

Na Pedagogia surgiram duas abordagens clássicas advindas do Naturalismo e do Humanismo: o comportamentalismo e o construtivismo. Enquanto o primeiro sofreu influência do pensamento positivista, de acordo com o qual a aprendizagem é a aquisição de um novo comportamento resultante de treino ou experiência, o segundo focou a construção do conhecimento mediante um processo de interação entre sujeito e meio, onde o sujeito é um agente diante do objeto. Autores como Montessori, Piaget, Vigotsky, Bruner, Asubel entendiam que o sujeito ou aluno deve estar no foco do processo de ensino-aprendizagem. Autores brasileiros como Sauaia (1995) e Rosas (2004b) adotaram o referencial construtivista e descreveram diversos aspectos que inter-relacionam as teorias educacionais com os Jogos de Empresas.

Sauaia (1995) e Rosas (2004b), baseando-se nessas teorias de aprendizagem, identificaram três contribuições importantes dos Jogos de Empresas aos estudantes: 1) construção da visão do todo ou

sistêmica, 2) aprendizagem pela interação com o meio ambiente simulado e com os demais participantes e 3) possibilidade de aprendizagem por meio da vivência. Pela vivência (ROGERS, 1972), o estudante consegue explicar para si próprio como utilizou determinados conceitos na prática.

Os Jogos de Empresas são uma simplificação de uma realidade empresarial, onde se delimitam algumas variáveis com as quais trabalhar, restringindo-se o impacto de outras variáveis no modelo. Para Sauaia (1995:41), eles recriam uma entidade organizacional descrita em balanços

patrimoniais, demonstrativos de caixa, demonstrativos de resultados, correspondências de trabalho, relatórios anuais e planos de gestão. Assim, os participantes, no papel de diretores das empresas, devem ser capazes de lidar com esses materiais escritos e retirar deles as informações gerenciais necessárias à tomada de decisões. As atividades são desempenhadas por distintas funções organizacionais, como *marketing*, produção, recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento, operação e contabilidade, entre outras.

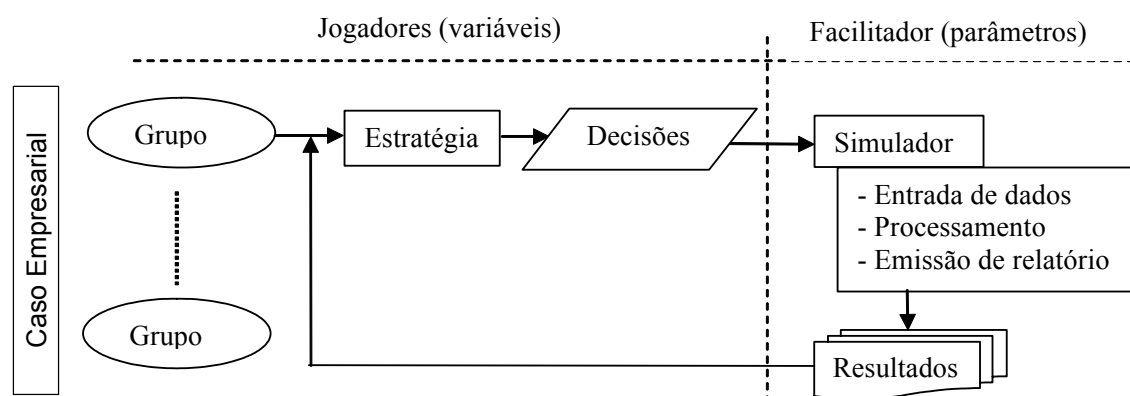


Figura 2: O Simulador no contexto do Jogo de Empresas

Fonte: Os Autores.

O Jogo de Empresas é, conforme Figura 2, o processo de gestão simulada que se inicia com um caso empresarial, proposto aos participantes, que descreve o ambiente econômico no qual as decisões serão tomadas. Estes jogadores, ao se organizarem em grupos, elaboram estratégias para as empresas e tomam decisões para as variáveis propostas, tais como preço do produto ou quantidade a produzir, que podem variar de acordo com o simulador.

O simulador nesta pesquisa é um programa computadorizado que o facilitador conduz na disciplina para entrar com os parâmetros e com as decisões das empresas. Os parâmetros, tais como crescimento econômico, índices de sazonalidade e outros, são utilizados para criar diferentes cenários econômicos nos quais os jogadores devem atuar. No entanto, estão condicionados à faixa de valores definida pelo projetista do simulador, limitando, assim, a atuação do facilitador.

Por fim, os resultados ou relatórios emitidos pelo simulador são fontes de dados para as empresas avaliarem e, se necessário, revisarem suas estratégias, para que sejam tomadas novas decisões. A duração desta dinâmica de decisões sequenciais e *feedback* é definida pelo facilitador e pela duração do curso.

Keys e Biggs (1990:67) classificam os Jogos de Empresas em duas formas distintas e complementares: jogos sistêmicos e jogos funcionais. Enquanto os primeiros tratam a empresa como um organismo integrado, incluindo as decisões das principais áreas organizacionais e o monitoramento do ambiente econômico, os segundos são direcionados para uma área funcional como *marketing* ou finanças. Tanto o jogo sistêmico quanto o jogo funcional se desenvolvem conforme a dinâmica apresentada na Figura 2.

No Brasil, Antonioli e Alvarez (1990:136-138) definem a estrutura fundamental dos jogos de negócios de Administração Geral como composta de três características principais: mercado oligopolístico como ambiente microeconômico das empresas, um índice econômico que indica o comportamento macroeconômico e um conjunto de cálculos típicos desses jogos.

É importante enfatizar a distinção entre simulador e Jogo de Empresas para que haja uma clara identificação de conceitos. O simulador é a ferramenta que permite a aplicação do Jogo de Empresas, que se refere ao processo de gestão simulada no qual os participantes possuem papel ativo na tomada de decisões.

Além de já serem utilizados há décadas no ambiente acadêmico, os Jogos de Empresas foram recentemente difundidos no desafio virtual proposto pela L'Oréal de Paris, que atrai alunos de importantes escolas de Administração, tais como Harvard, INSEAD, Kellogg, ESADE e Coppead-UFRJ. No último torneio, a equipe brasileira do Coppead consagrou-se campeã entre equipes formadas por alunos de MBA (L'ORÉAL..., 2005).

3. PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVOS

A função de integração de conhecimentos tem sido objeto de inúmeros artigos e a importância desse método de ensino-aprendizagem também já foi constatada (SAUAIA, 1995; SAUAIA, 2003; ROSAS, 2004b). Contudo, o foco tem sido o de integrar conhecimentos nas disciplinas básicas de Administração, como Finanças, Produção, *Marketing* e Gestão de Pessoas.

Pouca ênfase foi dada até o momento à sua utilização para realizar uma integração com os fundamentos da área de Economia e, sobretudo, com os princípios da Microeconomia. A título de exemplo dessa integração, Sauaia e Kallás (2004) expuseram, em sua pesquisa, as características de estruturas de mercado tais como monopólio e oligopólio, e classificaram o mercado dentro do simulador empresarial estudado de acordo com esse modelo.

Este estudo tem um enfoque distinto: encontrar paralelos entre Jogos de Empresas disponíveis no mercado e as variáveis da Microeconomia tratadas

nos modelos. Busca-se dessa forma saber de que maneira o tomador de decisão no Jogo de Empresas, o estudante, pode praticar e compreender o funcionamento dinâmico dos conceitos de Microeconomia, o que só seria possível se tais conceitos e idéias estivessem contemplados nos simuladores empresariais ou nas ações dos facilitadores que conduzem os Jogos de Empresas.

O foco desta pesquisa está nos conceitos microeconômicos contemplados em simuladores para jogos sistêmicos que modelam empresas oligopolistas do setor industrial. Com base nas variáveis microeconômicas anteriormente revisadas, os objetivos desta pesquisa são: 1) identificar quais estão presentes nos simuladores estudados, verificando se o simulador propicia ao participante monitorar variáveis exógenas à empresa, e 2) organizá-las em categorias e, por meio destas, comparar os simuladores como ferramenta educacional.

4. MÉTODO DE PESQUISA

A primeira etapa da pesquisa, na forma de um ensaio teórico, tem como foco identificar categorias de variáveis da Microeconomia presentes na tomada de decisão. A segunda etapa consiste em uma pesquisa documental para coleta, organização e comparação das categorias de variáveis presentes nos 5 simuladores para Jogos de Empresas pesquisados.

Trata-se, portanto, de um estudo descritivo e comparativo de simuladores. Para efeito deste estudo, cada simulador é tratado como um caso empresarial. Em um estudo de casos busca-se analisar com maior profundidade um reduzido número de elementos da população (COOPER e SCHINDLER, 2003:128-130). A profundidade está na identificação, categorização e comparação de variáveis microeconômicas nos simuladores pesquisados.

Tais simuladores foram escolhidos de acordo com os seguintes critérios: por propiciarem jogos sistêmicos, por representarem empresas industriais oligopolistas e por terem sido aplicados a um grande número de participantes. Os dados secundários coletados estavam explícitos nos manuais dos participantes dos cinco simuladores para Jogos de Empresas pesquisados.

5. ANÁLISE DESCRITIVA DOS MANUAIS

Cabe retomar a distinção entre Jogo de Empresas e simulador empresarial. Enquanto o segundo trata do modelo programado com as variáveis definidas pelo projetista, o primeiro refere-se à aplicação desse simulador, geração de cenários econômicos pelo facilitador e tomadas de decisão dos participantes. Assim, a análise realizada com os manuais tem caráter estático, já que considera somente os simuladores empresariais utilizados para a realização da dinâmica do processo de gestão.

Com o intuito de contextualizar os casos empresariais estudados, é oportuno realizar uma breve descrição dos Jogos de Empresas antes de iniciar a análise dos dados e discutir os resultados da pesquisa. Foram utilizados cinco simuladores: FGV Mgm BS, Desafio Sebrae, Strategy BG, SIND e GI-EPS, que serão caracterizados a seguir.

O FGV Mgm *Business Simulation* (SPINELLI, 2002) foi desenvolvido para um público de pós-graduação e é utilizado em cursos da Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro.

O Desafio Sebrae (FERREIRA, 2003) foi desenvolvido por meio da parceria do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Em uma edição anual participam cerca de 50.000 estudantes brasileiros.

O STRATEGY *Business Game* (SPINELLI, 2000) foi utilizado em um treinamento direcionado para estudantes de nível superior, intitulado Copa Universitário. Mais de 6.000 estudantes passaram pelo treinamento no período de 2001 a 2003.

O GI-EPS (UFSC, 2002) foi desenvolvido no Laboratório de Jogos de Empresas (LJE) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que já trabalha com este tema de pesquisa desde 1980. O simulador foi fonte de dissertações e teses disponíveis no *site* da universidade (UFSC, 2005).

O SIND (BERNARD, 2004), inspirado no GI-EPS, propicia a aplicação de simulações empresariais em três áreas: indústria, comércio e serviço.

A análise descritiva dos dados segue a mesma estrutura adotada no referencial teórico e está organizada em quadros que indicam a presença ou

ausência das variáveis microeconômicas em cada um dos simuladores pesquisados.

5.1. Exame das Estruturas de Mercado

Todos os simuladores estudados operam com até oito empresas. A estrutura de mercado assemelha-se ao oligopólio em todos os simuladores, já que há poucas empresas fabricantes com elevado poder e muitos compradores com pequeno poder de barganha. O oligopólio pressupõe assimetria de informações, existindo a possibilidade de intervenção governamental diante de eventual prática abusiva do poder de barganha dos vendedores.

No Quadro 2 está descrito o conjunto de variáveis tratado nos manuais de cada simulador e a possibilidade de assimetria de informações. Todos os simuladores admitem o surgimento de ineficiências de mercado, que decorrem da assimetria de informações acessadas pelos competidores.

Nem o SIND nem o GI-EPS possuem relatórios da concorrência que possam reforçar essa assimetria. Ambos dependem das consultorias oferecidas pelo facilitador dos jogos, que, a seu critério, define quais dados serão repassados às empresas.

Quadro 2: Variáveis da estrutura de mercado que induzem assimetria de informações nos simuladores oligopolizados

Variáveis	Simulador	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Demanda da empresa		--	X	X	--	--
Dados dos concorrentes		X	X	X	--	--
Conjuntura econômica		X	X	--	--	--
Fornecedores		X	--	--	--	--
Índices de desempenho		--	X	--	--	--
Dúvidas sobre o jogo		X	--	X	--	--
Consultorias		--	--	--	X	X
TOTAL		4	4	3	1	1

Legenda: -- variável ausente; X variável presente.

Fonte: Os Autores, como em todos os quadros a seguir.

O Quadro 3 exibe as formas de intervenção governamental explicitadas nos manuais. No SIND pode ser promovida abertura à importação. No FGV Mgm BS e no Strategy BG os preços estão

regulamentados com faixas mínimas e máximas. O Desafio Sebrae não inicia com preços predefinidos. O Strategy BG inclui todas as variáveis aqui estudadas.

Quadro 3: Intervenção governamental nos Jogos de Empresas

Variáveis	Simulador	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Imposto de Renda		X	X	X	X	X
Novas empresas		--	--	X	--	--
Importação		--	--	X	X	--
Regulamentar preço		X	X	X	--	--
TOTAL		2	2	4	2	1

Legenda: -- variável ausente; X variável presente.

Em geral, os simuladores não explicitam essa intervenção, que, a critério do facilitador, pode surgir durante a dinâmica do jogo por meio de regulamentação de preços não programada.

5.2. Previsão de Demanda

A previsão da demanda é função do responsável pelo planejamento da empresa simulada. Três conjuntos de dados são necessários para realizar esta tarefa: resultados da empresa, ações da concorrência e variáveis macroeconômicas. Os primeiros dois conjuntos de dados advêm das variáveis expostas no Quadro 4. As variáveis macroeconômicas figuram no Quadro 13.

O Quadro 4 exibe as variáveis microeconômicas que afetam a demanda das empresas de cada simulador. O preço e o esforço de *marketing* estão presentes em todos os simuladores. O esforço de *marketing* engloba gastos com propaganda e

promoção. O serviço comercial reflete a preocupação da empresa com a comercialização do produto, e não somente com a divulgação dele.

No FGV Mgm BS, Investimentos em progresso técnico significa melhorias no processo de produção, percebidas pelo cliente como incremento na qualidade do produto final. A falha na entrega, por outro lado, desestimula o cliente de comprar novamente. No SIND, a parcela de mercado (*market share*) influencia, pois a premissa é que o consumidor tende a comprar marcas conhecidas.

Quadro 4: Variáveis microeconômicas que afetam a demanda da empresa simulada

Simulador Variáveis	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Preço do produto	X	X	X	X	X
Prazo de pagamento	--	X	--	X	X
Esforço de <i>marketing</i>	X	X	X	X	X
Serviço Comercial	X	--	--	--	--
Pesquisa e Desenvolvimento	X	X	X	--	--
Investimento em Progresso Técnico	X	--	--	--	--
Parcela de Mercado		--	--	X	--
Falha na entrega	X	--	--	--	--
TOTAL	6	4	3	4	3

Legenda: -- variável ausente; X variável presente.

No Quadro 5 observa-se que todos os manuais de alguma forma alertam sobre a sensibilidade do consumidor às variáveis microeconômicas presentes no simulador. O Desafio Sebrae, o SIND e o GI-EPS focam a sensibilidade ao preço. O Strategy BG também trabalha com elasticidade-preço, mas

discute mercados distintos para o produto, onde cada perfil de consumidor possui sensibilidades peculiares. O FGV Mgm BS, além do preço, inclui outras variáveis determinantes, tais como progresso técnico, serviço comercial e propaganda, a serem definidas por região de atuação.

Quadro 5: Elasticidade da demanda em relação às variáveis microeconômicas

1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Para cada região um fator influencia mais a demanda: preço de venda, progresso técnico, serviço comercial e propaganda.	O manual destaca a alta elasticidade da demanda em relação a preços.	Elasticidade-preço em distintos mercados: empresarial, governamental, doméstico e educacional.	O consumidor é identificado como bastante sensível a preço.	O consumidor é identificado como bastante sensível a preço e pode tornar-se bastante sensível a prazo.

O Quadro 6 descreve a quantidade de produtos que a empresa simulada comercializa, podendo haver sensibilidades distintas por tipo de produto. O SIND e o GI-EPS trabalham com um produto. No FGV Mgm BG inicia-se com um, mas de acordo

com investimentos em P&D a empresa lança novos produtos. No Desafio Sebrae e no Strategy BG, três produtos são comercializados, mas somente neste último simulador é que há elasticidades-preço diferentes para cada produto.

Quadro 6: Elasticidade e número de produtos comercializados

Simulador Variáveis	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Nº de produtos	No início = 1 Pode crescer	3	3	1	1
Elasticidades diferentes	Não	Não	Sim	--	--

O Quadro 7 exhibe o número de regiões nas quais a empresa pode comercializar seus produtos,

mostrando se as decisões microeconômicas que podem afetar a demanda de uma região geram

impacto nas demais. O FGV Mgm BS é o único onde decisões para uma região podem influenciar a demanda de outra, pois a influência dos

investimentos em P&D gera impacto na demanda de todas as regiões onde os consumidores reconhecem a melhora no produto final.

Quadro 7: Demanda e número de regiões de comercialização

Simulador Variáveis	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Nº de regiões	5	3	1	Até 9	Até 9
Regiões interdependentes	Sim	Não	--	Não	Não

5.3. Análise da Oferta

No Quadro 8 estão dispostos os fatores de produção cujas quantidades variam no curto prazo: matéria-prima, mão-de-obra e capital.

Quadro 8: Fatores de produção que variam no curto prazo

Simulador Variáveis	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Matéria-prima	X	--	X	X	X
Mão-de-obra	X	X	X	X	X
Capital	X	X	X	X	X
TOTAL	3	2	3	3	3

Legenda: -- variável ausente; X variável presente.

O Quadro 9 exibe os fatores de produção, a matéria-prima e as instalações fabris que não estão disponíveis para pronta entrega.

Quadro 9: Fatores de produção que somente variam no longo prazo

Simulador Variáveis	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Matéria-prima	--	X	--	--	--
Instalações Fabris	X	X	X	X	X
TOTAL	1	2	1	1	1

Legenda: -- variável ausente; X variável presente.

O Quadro 10 exibe as diversas formas que a empresa simulada possui para diferenciar a tecnologia de produção. A forma mais comum é pela produtividade dos funcionários. Investimentos em P&D permitem às empresas diferenciar-se tanto no processo de produção quanto na qualidade percebida pelo consumidor final, enquanto os gastos com automação e manutenção somente possibilitam a diferenciação no processo de produção. No SIND há três tipos de maquinário. O valor de investimento

requerido para comprar uma unidade de capacidade produtiva é idêntico em todos. O equipamento mais avançado requer investimento inicial maior. Por outro lado, menos funcionários são requeridos na produção.

Quadro 10: Tecnologia de produção que permite diferenciação

Simulador Variáveis	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Recursos humanos (produtividade)	X	X	--	X	X
P&D	X	X	--	--	--
Automação	--	X	--	--	--
Manutenção	--	X	--	--	--
Tipo do maquinário	--	--	--	X	--
TOTAL	2	4	0	2	1

Legenda: -- variável ausente; X variável presente.

5.4. Análise de Custos Econômicos

O Quadro 11 exibe custos e despesas que podem ser desnecessários à empresa simulada e implicam

perdas financeiras. Essas perdas podem advir de estoques de insumos e de produtos acabados em número acima do necessário, além da mão-de-obra indireta ou ociosa.

Quadro 11: Custos de oportunidade

Simulador Variáveis	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Estoque de insumos	X	X	--	X	X
Estoque de produtos	X	X	X	X	X
Mão-de-obra indireta	X	--	X	X	X
TOTAL	3	2	2	3	3

Legenda: -- variável ausente; X variável presente.

No Quadro 12 estão as alternativas de alocação do capital. Nos simuladores, a alternativa comum é a aplicação financeira para o capital ocioso. No Strategy BG, único simulador onde um mesmo

parque fabril produz distintos *output*, a empresa pode produzir o bem para o mercado menos concorrido, gerando lucros marginais superiores.

Quadro 12: Alternativas para investimentos de capital

Simulador Variáveis	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Aplicação financeira	X	X	X	X	X
Instalações Fabris	--	--	X	--	--
TOTAL	1	1	2	1	1

Legenda: -- variável ausente; X variável presente.

Os custos irreversíveis associados à infra-estrutura fabril estão presentes em todos os simuladores. No Desafio Sebrae, no Strategy BG e no GI-EPS o custo de infra-estrutura é totalmente irreversível, enquanto nos demais somente parte dele é irreversível. Mediante negociação é possível vender o maquinário.

microeconômicas nos simuladores pesquisados. Assim, com o único intuito de identificar os parâmetros macroeconômicos presentes nos simuladores, elaborou-se o Quadro 13.

5.5. Parâmetros Macroeconômicos

Embora a Macroeconomia não seja foco da pesquisa, é evidente sua influência nas variáveis

Quadro 13: Parâmetros macroeconômicos que afetam a demanda da empresa simulada

Simulador Variáveis	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
Sazonalidade	X	X	X	X	X
Conjuntura Econômica	X	--	X	X	X
Taxa de Consumo	--	--	--	--	X
Abertura à Importação	--	--	X	X	--
TOTAL	2	1	3	3	3

Legenda: -- variável ausente; X variável presente.

No Quadro 13 estão listadas as variáveis macroeconômicas que afetam a demanda da empresa simulada. A sazonalidade, isto é, a variação alta na demanda em um período do ano, está presente nos cinco simuladores. Os índices da conjuntura econômica refletem o crescimento ou retração nacional. O GI-EPS possui ainda uma taxa de crescimento de consumo baseada no crescimento populacional. No Strategy BG e no SIND, as empresas podem ter sua demanda doméstica reduzida caso haja abertura à importação de produtos.

Os treze quadros até aqui elaborados organizam e sistematizam as variáveis estudadas em quatro categorias.

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Tabela 1 apresentada a seguir exibe uma síntese dos resultados da pesquisa e permite a comparação dos cinco simuladores estudados de acordo com a presença de variáveis microeconômicas presentes.

Tabela 1: Síntese dos resultados e estatística descritiva das variáveis microeconômicas observadas

C	Variáveis	Simulador	1. FGV Mgm BS	2. Desafio Sebrae	3. Strategy BG	4. SIND	5. GI-EPS
		Total	nº	nº	nº	nº	nº
1	Assimetria informações	7	4	4	3	1	1
	Intervenção do governo	4	2	2	4	2	1
2	Variáveis que afetam a demanda	8	6	4	3	4	3
3	Insumos de produção	5	5	5	5	5	5
	Diferenciação tecnológica	5	2	4	0	2	1
4	Custos de oportunidade e irreversíveis	4	4	3	3	4	4
	Alternativas de investimentos	2	1	1	2	1	1
TOTAL		35	24	23	20	19	16

Legenda – C: Categoria – 1) Exame das Estruturas de Mercado; 2) Previsão de demanda; 3) Análise de Oferta; 4) Análise de Custos Econômicos.

Apesar de os cinco simuladores terem a mesma orientação sistêmica para a Administração Geral, observa-se entre eles (Tabela 1) grande diversidade quanto às variáveis associadas à diferenciação tecnológica (0 a 4 variáveis) e quanto à assimetria de informações, à intervenção governamental e à previsão de demanda (1 a 4 variáveis). Tal constatação é positiva, pois revela diferentes abordagens trazidas pelos simuladores e permite aos

facilitadores a adequação do simulador escolhido aos objetivos pretendidos com o Jogo de Empresas.

Por outro lado, a oferta de insumos de produção está igualmente presente nos cinco simuladores estudados. Por se tratar de indústrias de transformação de bens, o planejamento dos insumos é uma atividade fundamental para o correto entendimento do sistema produtivo. Assim, em

todos os simuladores será exigida do participante atenção a este aspecto do planejamento da empresa.

Cabe recordar que, mesmo sendo importante a identificação das variáveis, a intensidade com que estas influenciarão o desempenho dos participantes variará a cada aplicação do jogo. Isso se deve à mudança dos parâmetros do jogo, além de às ações dos concorrentes.

Os concorrentes definem políticas de preços, prazos, esforços de *marketing*, serviços comerciais, investimentos em pesquisa e desenvolvimento, e progresso técnico e parcelas de mercado. Os gestores devem avaliar as distinções e similaridades entre suas políticas e as dos concorrentes para definir que rumos de ação seguir. Os oligopólios simulados são ambientes propícios para aplicações da Teoria dos Jogos, conhecida por estudar o comportamento de tomadores de decisões.

6.1. Exame das Estruturas de Mercado

A razão principal da identificação de oligopólio em todos os simuladores é que este modelo de mercado é próprio para a aplicação de conceitos relacionados à Teoria dos Jogos e à Estratégia Competitiva. Os Jogos de Empresas procuram criar ambientes competitivos nos quais se pode vivenciar a tomada de decisões, e o oligopólio é bastante adequado a esse propósito.

As informações são variáveis microeconômicas que podem e devem ser monitoradas por todas as empresas em um mercado, já que cada empresa toma a melhor decisão para si de acordo com as informações que possui dos concorrentes, o que nos remete novamente à Teoria dos Jogos. Destacam-se os simuladores FGV Mgm BG, Desafio Sebrae e Strategy BG, por trazerem em seus manuais uma ampla gama de informações que podem ser vendidas para as empresas.

O gestor deve também monitorar as possíveis intervenções governamentais e identificar o impacto que podem produzir no mercado. Dentre os simuladores, o Strategy BG é o que exige dos estudantes maior atenção e monitoramento em relação às ações do governo.

6.2. Previsão de Demanda

O FGV Mgm BG é o simulador em que mais variáveis microeconômicas podem ser utilizadas no processo de tomada de decisões e influenciam a

demanda da empresa. Se por um lado o gestor atua em um ambiente mais complexo, por outro um número menor de variáveis pode fazer com que o participante compreenda com mais facilidade o impacto delas na demanda. Como o FGV Mgm BG é focado em um público de pós-graduação, o simulador foi programado para exigir dos participantes a gestão e monitoramento de mais variáveis, grande número das quais afeta a demanda da empresa.

Importante ao discutir elasticidade é também observar o monitoramento que os gestores realizam para compreender a sensibilidade dos concorrentes a preço e propaganda, entre outras variáveis. O gestor permanece sem controle sobre este comportamento do consumidor, mas deve monitorá-lo para poder agir.

O Strategy BG destaca-se ao simular para cada produto um perfil de consumidor distinto, cuja sensibilidade ao preço varia de acordo com as características e finalidades do produto. Em relação à demanda por região, somente no FGV Mgm BG há sensibilidades distintas. Este simulador ainda é o único que destaca a sensibilidade maior por outras variáveis, que não o preço.

6.3. Análise da Oferta

As tomadas de decisões dos concorrentes refletem também suas estruturas de produção. A diferenciação na tecnologia de produção pode tornar-se uma variável-chave na concorrência no mercado. As empresas podem monitorar, mas não controlar as decisões das demais empresas. Destaca-se o Desafio Sebrae, por permitir uma alta diferenciação de tecnologia de produção por meio de quatro variáveis: produtividade dos funcionários, pesquisa e desenvolvimento, investimentos em automação e manutenção do maquinário.

6.4. Análise de Custos Econômicos

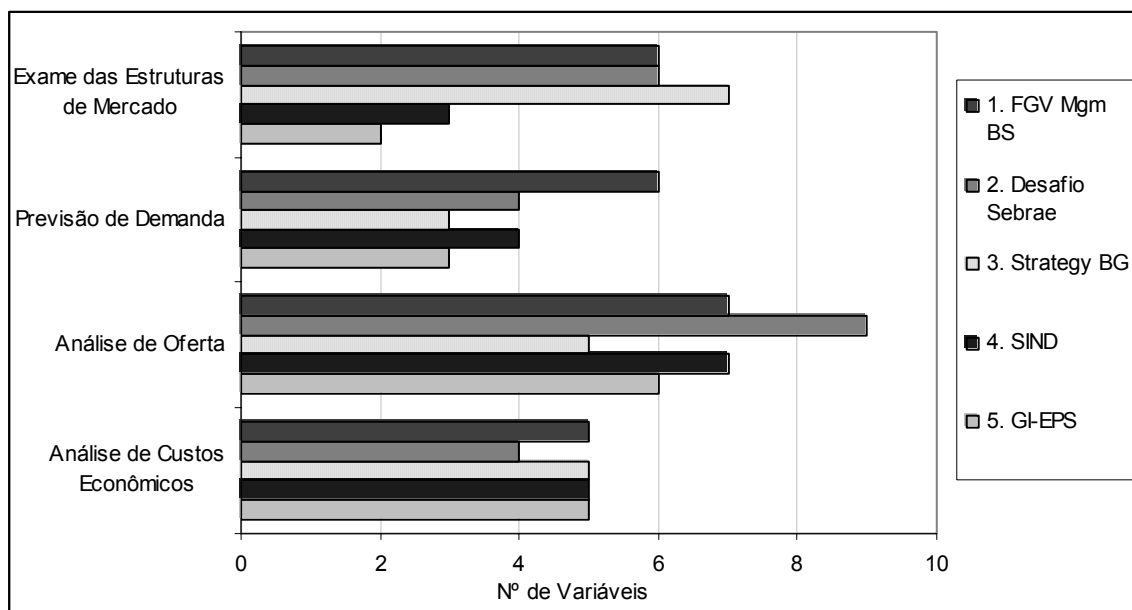
Os custos econômicos com que os gestores lidam em todos os simuladores são semelhantes. A possibilidade de trabalhar com custos de oportunidade, isto é, de utilizar os recursos econômicos em outro empreendimento, é imprescindível para qualquer gestor de empresa que atua em um mercado competitivo, pois destacam-se perante os acionistas os que obtêm o melhor resultado financeiro. Isso inclui não investir excedentes que possam tornar-se custos

irreversíveis. O Strategy BG diferencia-se dos demais simuladores por permitir ao participante analisar qual produto gera um melhor retorno e disponibilizar um percentual maior da atividade do parque fabril para aquele produto.

6.5. Comparação por Categorias

Para ampliar a discussão anterior, é interessante realizar uma análise comparativa dos simuladores para Jogos de Empresas pesquisados, de acordo com as categorias de variáveis microeconômicas: exame das estruturas de mercado, previsão da demanda, análise da oferta e análise de custos econômicos.

Gráfico 1: Comparação dos simuladores por número de variáveis por categorias



Fonte: Os Autores.

O Gráfico 1 facilita a análise comparativa dos simuladores pesquisados. É interessante notar que em três (exame das estruturas de mercado, previsão da demanda e análise da oferta) das quatro categorias pesquisadas há uma dispersão de variáveis contidas em cada modelo. Dessa forma, é possível escolher o simulador para um determinado curso ou disciplina de acordo com as categorias de variáveis que o facilitador pretende enfatizar.

Como aspecto positivo, um número maior de variáveis permite maior flexibilidade de trabalho para o facilitador. Conseqüentemente, facilita a ilustração de conceitos microeconômicos. Deve-se, entretanto, reconhecer o risco de os participantes sucumbirem diante de alternativas em excesso.

Para exemplificar a flexibilidade ao facilitador, mesmo tendo-se identificado o FGV Mgm BS como o simulador com o maior número total de variáveis microeconômicas, é o Strategy BG que incorpora o

maior número de variáveis para o exame das estruturas de mercado. Assim, caso o facilitador esteja interessado em estimular nos alunos principalmente a análise e o planejamento estratégico, o mais adequado é o Strategy BG, já que para elaborar a estratégia de uma empresa deve-se avaliar a indústria na qual a competição ocorre.

Com relação à diversidade de variáveis que afetam a previsão de demanda, o FGV Mgm BS destaca-se com seis, bem acima dos demais, que possuem de três a quatro variáveis. Este simulador revela-se como o mais indicado para ser trabalhado em disciplinas que pretendem estimular nos alunos a compreensão da sensibilidade dos consumidores às variáveis de decisão. Uma disciplina que pretenda destacar aspectos e conceitos de *Marketing* pode ser propícia.

Na categoria de análise de oferta, o Desafio Sebrae figura com nove variáveis. Facilitadores

com a intenção de trabalhar com seus alunos conceitos da área de Produção podem se beneficiar mais ao utilizar este simulador. Contudo, cabe ressaltar que um maior número de variáveis geralmente exige dos alunos maior profundidade de análise para compreender os resultados da empresa de acordo com o comportamento das variáveis de produção. Portanto, um simulador com mais variáveis de produção também exigirá uma orientação mais próxima do facilitador, para que o aluno consiga se beneficiar da aplicação do jogo.

Embora as categorias de previsão de demanda e análise de oferta tenham sido avaliadas independentemente, cabe ressaltar a importância de avaliá-las conjuntamente. Ao se trabalhar com alunos conceitos como equilíbrio entre oferta e demanda, produção enxuta ou *just-in-time*, espera-se que eles compreendam os benefícios de produzir somente o necessário para atender à demanda, não gerando conflitos entre as áreas de *marketing* e produção dentro da empresa.

Observando-se por essa ótica os simuladores, o FGV Mgm BS e o Strategy BG apresentam as menores diferenças, um e dois respectivamente, entre o número de variáveis de previsão de demanda e o número de variáveis de análise de oferta. Portanto, para trabalhar a noção de equilíbrio destacam-se estes dois simuladores, por não enfatizarem demasiadamente uma área em prejuízo da outra.

Por último, a análise de custos econômicos, que inclui os custos de oportunidade e os custos irreversíveis, pode ser estimulada nos alunos por todos os simuladores, utilizando-se quatro ou cinco variáveis microeconômicas relacionadas. Nos Quadros 11 e 12 anteriormente expostos é possível encontrar algumas distinções entre os simuladores em relação a esta categoria. Entretanto, dentre as quatro categorias de variáveis analisadas, esta é a que permite menor diferenciação entre os simuladores pesquisados.

7. CONCLUSÕES E CONTRIBUIÇÕES

Foram identificadas trinta e cinco variáveis microeconômicas nos cinco simuladores pesquisados, que possuíam de dezesseis a vinte e quatro variáveis a serem monitoradas pelos participantes em cada jogo. Com esta pesquisa fica claro que estes Jogos de Empresas permitem ao

facilitador criar cenários para simular um ambiente econômico complexo, típico da atualidade, onde as empresas devem estar atentas às condições da economia, em âmbito mundial, nacional e local. Os Jogos de Empresas, assim, apresentam-se como um método de treinamento de habilidades para o monitoramento e interpretação dos sinais do ambiente econômico, propiciando formação por meio da prática conceitual de Microeconomia para Administradores.

Destaca-se, pela diversidade das variáveis presentes nesses simuladores, o papel fundamental do facilitador em adequar os Jogos de Empresas ao nível de conhecimento dos alunos, de modo que estes se sintam capazes de aceitar e enfrentar o desafio de monitorar o comportamento de variáveis das quais não detêm o controle, uma vez que, se por um lado a prática sem o conhecimento é inútil, por outro é a prática que dá vida ao conhecimento.

Para auxiliar a escolha de um simulador empresarial, buscou-se avaliar cinco simuladores de acordo com as categorias de variáveis microeconômicas selecionadas: exame das estruturas de mercado, previsão de demanda, análise de oferta e análise de custos econômicos. Dessa forma, o facilitador pode focalizar os objetivos educacionais ao se utilizar do Jogo de Empresas, para definir a ferramenta mais adequada ao perfil dos participantes. Este perfil pode referir-se tanto a uma área específica de conhecimento da Administração quanto à capacidade dos alunos de lidarem com um número grande de variáveis concomitantemente.

Nas quatro categorias estudadas, destacam-se os seguintes simuladores:

- Exame das estruturas de mercado – Strategy BG (mais) e GI-EPS (menos);
- Previsão de demanda – FGV Mgm BS (mais), Strategy BG e GI-EPS (menos);
- Análise de oferta – Desafio Sebrae (mais) e Strategy BG (menos);
- Análise de custos econômicos – Desafio Sebrae (menos) e os demais com o mesmo número de variáveis.

Esses resultados permitem identificar os extremos, tanto positivos, com maior número de variáveis, quanto negativos, com menor número de variáveis.

Pode-se, como regra geral, considerar mais complexos os simuladores com mais variáveis, pois demandam maior tempo de análise e planejamento das decisões. Entretanto não se deve considerá-los como ferramentas superiores, já que há situações em que a simplicidade do simulador propicia flexibilidade ao facilitador para a condução dos jogos. Deve-se, portanto, identificar quais categorias de variáveis serão prioritariamente estimuladas nos participantes, para, então, escolher um simulador mais focado nessas categorias.

As variáveis cuja presença se mostrou mais freqüente podem revelar a importância relativa dada pelos projetistas dos simuladores, preocupados e atentos em representar adequadamente a realidade econômica nos Jogos de Empresas. Tal presença pode também decorrer da dificuldade de criar modelos matemáticos e computacionais coerentes com a dinâmica dos mercados.

A pesquisa demonstra ainda que os Jogos de Empresas podem ser utilizados na redução do *gap* entre teoria e prática de Administração e de Economia de Empresas, já que eles desafiam os futuros gestores a monitorar variáveis internas e externas à empresa presentes no macroambiente, mas principalmente aquelas que se fazem presentes no microambiente ou ambiente de tarefa.

Este estudo oferece duas claras contribuições. Primeiramente, por tratar-se de um esforço de aliar um método de ensino-aprendizagem da Administração com conceitos de Economia, áreas de conhecimento geralmente pouco evidenciadas nos programas de Administração. A segunda contribuição advém do esforço de comparar Jogos de Empresas de Administração Geral utilizando as categorias de variáveis microeconômicas selecionadas. Não têm sido freqüentes no Brasil estudos que comparam e classificam diferentes Jogos de Empresas, a exemplo da pesquisa realizada por Martinelli (1987).

Esta pesquisa não responde a uma indagação final que este estudo pode suscitar: seria preferível a adoção de simuladores com mais variáveis (maior realismo) e que, conseqüentemente, demandariam mais tempo no estudo dos alunos e na aplicação dos Jogos de Empresas? Ou seria preferível o inverso? Uma análise da complexidade dos simuladores, objetivos educacionais, conteúdos da disciplina, estrutura do programa (tempo disponível) e perfil

dos alunos pode indicar direcionamentos para responder a essa indagação.

8. LIMITAÇÕES E PROPOSIÇÕES

Foram focalizadas as variáveis microeconômicas presentes nos simuladores pesquisados. Uma das limitações foi o estudo restringir-se a cinco simuladores. Novas pesquisas podem ser realizadas para ampliar o entendimento da importância atribuída pelos projetistas de Jogos de Empresas às variáveis microeconômicas expandindo-se a base de simuladores estudados.

Ademais, a amostra pesquisada baseou-se nos simuladores presentes no mercado brasileiro e acessíveis aos autores deste estudo. Recomenda-se pesquisar simuladores adotados em escolas estrangeiras de Administração com tradição no uso dos Jogos de Empresas, pois outras variáveis econômicas poderão ser identificadas e incorporadas aos modelos nacionais.

A fim de tornar os modelos mais próximos da realidade, poder-se-ia recomendar a realização de pesquisas para examinar as variáveis presentes em estudos econômicos que viriam a ser modeladas nos simuladores, bem como seu impacto no ambiente simulado.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTONIOLI, A.; ALVAREZ, M. D. G. Metodologia para modelagem e implementação dos jogos de negócios de administração geral. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 14., 1990, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: ANPAD, 1990.
- BERNARD SISTEMAS. *SIND 4.0 – n Simulação Industrial*: Manual da Empresa. Florianópolis: Bernard Sistemas, 2004.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. *Métodos de Pesquisa em Administração*. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- FERREIRA, A. L. *Rota de Navegação*: desafio SEBRAE. Rio de Janeiro: Expertbooks, 2003.

- KEYS, J. B.; BIGGS, W. D. A review of business games. In: GENTRY, J. W. *Guide to Business Gaming and Experiential Learning*. London: Nichols/GP Publishing, 1990. p. 48-73.
- KREPS, D. M. *Microeconomics for Managers*. New York, USA: W. W. Norton, 2004.
- L'ORÉAL e-Strat. Disponível em: <<http://www.e-strat.loreal.com>>. Acesso em: 1 out. 2005.
- MARTINELLI, D. P. *A utilização dos Jogos de Empresas no Ensino de Administração*. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1987.
- PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. *Microeconomia*. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- ROGERS, C. R. *Liberdade para Aprender*. Belo Horizonte: Interlivros, 1972.
- ROSAS, A. R. *A utilização do método de ensino Jogos de Empresas na prática de Administração*. Monografia (Graduação em Administração). Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2004b.
- _____. Reunindo Prática e Teoria de Administração por meio de Jogos de Empresas. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 7., 2004a, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2004a.
- SAUAIA, A. C. A. Conhecimento *versus* Desempenho das Organizações: um estudo empírico com Jogos de Empresas. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 6., 2003, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2003.
- _____. *Satisfação e aprendizagem em Jogos de Empresas: contribuições para a Educação Gerencial*. Tese (Doutorado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995.
- _____; KALLÁS, D. Cooperar pelos lucros ou Competir pelo mercado? O conflito do Oligopólio tratado em um Jogo de Empresas. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba. *Anais...* Curitiba: ANPAD, 2004.
- SPINELLI, R. *FGV Mgm BS: Manual da Empresa*. São Paulo: FGV, 2002.
- SPINELLI, R. *STRATEGY Business Game: versão 1.1 Copa Universitário. Manual da Empresa*. Rio de Janeiro: Spinelli e Associados, 2000.
- UFSC. *Banco de Teses e Dissertações*. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/tese.asp>>. Acesso em: 10 out. 2005.
- UFSC. *GI-EPS: Manual da Empresa*. Florianópolis: UFSC, 2002.