

*Área Temática: Ensino de Administração*

## **PERCEPÇÃO DOS PARTICIPANTES DE JOGOS DE EMPRESAS QUANTO ÀS CONDIÇÕES FACILITADORAS PARA O APRENDIZADO EM PROGRAMAS DE SIMULAÇÃO EMPRESARIAL: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO**

### **AUTORES**

**ADONAI JOSÉ LACRUZ**

UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - AIMORÉS

prof\_lacruz@uol.com.br

**LAMOUNIER ERTHAL VILLELA**

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ

lvillela@estacio.br

### **RESUMO:**

A presente pesquisa objetiva inquirir sobre as percepções dos participantes de jogos de empresas quanto às condições facilitadoras para o aprendizado em programas de simulação empresarial. A metodologia utilizada pode ser caracterizada como uma *survey*, descrevendo o desenvolvimento da aplicação do jogo de empresas GI-MICRO; jogo aplicado a 107 alunos de cursos de graduação em Administração, divididos em três programas. Os dados em que o estudo se baseou foram levantados por meio de questionário aplicado aos participantes e submetidos à análise estatística univariada e bivariada, e a partir da observação direta de um dos autores. Guardadas as limitações do estudo, os resultados obtidos conduziram à conclusão de que jogos de empresas, se desenvolvidos e operacionalizados de maneira similar ao feito nesta pesquisa, caracterizam-se como metodologia que contribui para a formação de competências e permitiram formular recomendações para a utilização de jogos de empresas, com relação à estrutura do programa, aos estímulos endógenos e exógenos ao jogo e às suas regras, que potencializam que sejam criadas condições facilitadoras para aprendizagem dos participantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogos de empresas; Aprendizagem; Capacitação executiva.

### **ABSTRACT:**

*The purpose of this paper is to question concerning the perceptions of the participants of business game concerning the conditions which facilitate learning in business simulation. The survey methodology was used to describe the application of business game GI-MICRO to 107 undergraduate Business Management students, divided between the three programs. The participants answered questionnaires, which were then submitted to univariate and bivariate statistical analyses. The results showed that business games, if developed and performed in a similar way to the used in this study, are characterized as a methodology that contributes for education. Based on the results of these analyzes, propositions are presented for the use of business games. We relate the program structure and endogenous and exogenous stimuli to the game and its rules so as to create and potentialize conditions which facilitate learning in business games.*

**KEY-WORDS:** Business game; Learning; Managerial education.

## INTRODUÇÃO

A partir da década de noventa intensificou-se o uso de jogos de empresas como ferramenta de treinamento no meio empresarial e de ensino no acadêmico, o que motivou o debate acerca do tema, levando-o a ser amplamente discutido em artigos, dissertações e teses. Sua adequação como instrumento de ensino capaz de prover aprendizagem foi analisada em diversas pesquisas (SAUAIA, 1995; ROCHA, 1997; JOHNSON, 2001a; SANTOS, 2003 e LOPES & SOUZA, 2004), variados jogos de empresas foram desenvolvidos (KOPITKE, 2001; JOHNSON, 2001b; LEITE, 2001; SENAC, 2004 e BERNARD SISTEMAS, 2006), bem como sistemas de informação e de apoio à decisão incorporados aos jogos de empresas (WILHELM, 1997 e von MECHENL, 1997), entre outros assuntos; cada qual focalizando um aspecto importante desse vasto campo de análise.

Nesse cenário, temas relacionados à avaliação de desempenho das equipes têm ganhado destaque nas discussões. O debate se divide em duas linhas distintas – mas complementares – de pesquisa: a abordagem qualitativa, que ressalta a aprendizagem obtida na atividade; e a quantitativa, que classifica as equipes participantes, segundo o desempenho obtido de acordo com critérios de classificação previamente definidos.

Objetiva-se neste estudo, dentro de uma ótica qualitativa, inquirir sobre as percepções dos participantes de jogos de empresas quanto às condições facilitadoras para o aprendizado em programas de simulação empresarial.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA<sup>1</sup>

### ORIGEM

Os jogos de empresas originaram-se dos jogos de guerra – que teriam sido usados inicialmente na China e na Índia, por volta de 3000 a.C; tem-se conhecimento também de jogos de guerra usados nos séculos XV, XVI e XIX (TANABE, 1977; MARTINELLI, 1987 e 1988 e KEYS & WOLFE, 1990). Seu uso, através de computadores, como instrumento didático em Instituições de Ensino Superior (IES), data de 1956 com o lançamento do *Top Management Decision Simulation* nos Estados Unidos, cuja idéia era dar aos executivos uma ferramenta de treinamento semelhante à de que dispunham os militares (MEIER, NEWELL & PAZER, 1969 e KEYS & WOLFE, 1990).

No Brasil, segundo Goldschmidt (1977), sua utilização em IES começou na década de 70. Tanabe (1977) complementa creditando à Universidade Federal do Rio Grande do Sul o pioneirismo na utilização de jogos de empresas. Por outro lado, Lopes & Souza (2004) afirmam ter sido em 1962, pela Fundação Getúlio Vargas, o primeiro uso de jogos de empresas como suporte ao ensino.

### CONCEITO

A partir das análises teóricas de Andlinger (1958), Greenlaw [19--] *apud* Carson (1967), Naylor (1971), Tanabe (1977), Rocha (1997) e Santos (2003), pode-se conceituar jogos de empresas como uma técnica educacional dinâmica desenvolvida para propiciar aos “jogadores” uma experiência de aprendizado marcante e lúdica, servindo como uma ponte entre a academia, a vivência passada e o ambiente empresarial, a partir de representação da realidade (situações específicas da área empresarial) por meio de abstrações matemáticas, pela utilização de técnicas de simulação (retratando condições de laboratório de uma determinada realidade, não sendo somente uma simulação da empresa, mas do mercado) e pela vivência com participantes dos jogos (trazendo a interatividade e o exercício em equipe).

Em arremate às considerações feitas, complementa-se que em todo jogo de empresas há a montagem de um cenário para o qual os participantes recebem desafios semelhantes ao do dia

---

<sup>1</sup> Para saber mais sobre aspectos teóricos de jogos de empresas, confira LACRUZ, A. J. Jogos de empresas: considerações teóricas. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo: USP, v. 11, n. 4, p.93-109, out.-dez. 2004.

a dia empresarial, a definição de regras balizadoras do jogo, do tempo de duração e da forma de avaliação do desempenho das equipes (para a definição da equipe vencedora).

#### ESTRUTURA BÁSICA

Parafrazeando Rocha (1997), os elementos básicos constituintes de um jogo de empresas são detalhados:

- Manual: compêndio onde se encontram todas as regras de funcionamento do jogo, seus objetivos, o posicionamento e as definições do Animador, bem como as formas de comunicação entre os elementos ativos e participantes do jogo;
- animador: é encarregado de comunicar-se diretamente com os Jogadores e com o módulo de Processamento. Sua principal função é coordenar as equipes de jogadores e orientá-las em suas discussões, análises e avaliações das jogadas possíveis. Cabe a ele, ainda, o papel de avaliador tanto dos alunos em treinamento, quanto da eficácia do instrumento utilizado e, principalmente, das competências desenvolvidas pelos alunos ao longo do jogo;
- processamento: módulo, na maioria das vezes um computador, onde se executam os cálculos e armazenagem de todos os dados; sejam eles provenientes do Animador e/ou dos Jogadores. Este módulo recebe os dados e os processa, indicando os resultados obtidos aos Jogadores e ao Animador;
- jogadores ou empresa: grupo de pessoas que estudam o ambiente definido pelo jogo e pesquisam sobre as estratégias mais adequadas para vencer os demais competidores, utilizando-se, para isso, do seu arcabouço de conhecimentos, habilidades e atitudes.

Sauaia (1989) complementa apresentando os recursos materiais básicos necessários que, com exceção do último item, Rocha (1997) resumiu como “Manual”:

- Roteiro de trabalho: elaboração da história que reúne uma séria de acontecimentos políticos, econômicos e gerenciais, tal que constitua o cenário sobre o qual serão desenvolvidas as decisões;
- material de apoio para o administrador: materiais previamente preparados que são administrados aos grupos durante o jogo;
- material de apoio para os participantes: apostila básica que informe os objetivos do jogo de empresas, a seqüência das atividades, o conjunto de dados técnicos que retratem a situação inicial da economia e da empresa simulada, bem como o tipo de participação prevista para cada fase; e
- local para realização do evento: que corresponde à configuração física do local onde se realiza o jogo de empresas.

#### ETAPAS DA APLICAÇÃO

Com base em Tanabe (1977), Gramigna (1993), Kirby (1995) *apud* Johnsson (2001a) e Vicente (2001), a operacionalidade de um jogo de empresas, de forma geral, pode ser sintetizada em sete fases:

- (1) Apresentação do cenário simulado: circunstância em que o animador situa os jogadores com relação ao ambiente em que o jogo está contextualizado;
- (2) esclarecimento das regras: refere-se à apresentação do que é permitido/proibido e o ciclo do jogo. Em fim, todas as regras e a sistemática do jogo de empresas;
- (3) planejamento das equipes quanto às decisões a serem tomadas: nesta fase as equipes reúnem-se por um período finito pré-determinado para tomar as decisões concernentes ao jogo, com base em suas vivências passadas, conhecimentos técnicos e relatórios gerados pelo próprio jogo. Em alguns jogos tem sido proposto que nessa fase as equipes elaborem um planejamento estratégico para a empresa. Entre outros, no GI-MICRO (KOPITTKKE, 2001), no GAME 3000 (JOHNSON, 2001b) e no LABAN (LOPES, 2001);
- (4) revelação das decisões tomadas pelas equipes ao animador: nesta ocasião as decisões tomadas em particular por cada equipe de jogadores são reveladas ao animador;

- (5) processamento das decisões tomadas: as decisões são processadas por meio de modelagens que reproduzam uma realidade possível do ambiente em que as empresas dirigidas pelas equipes estão inseridas, podendo ter seu cálculo realizado pelo computador ou pelo professor. Após o processamento das decisões são gerados relatórios (*feedback* do mercado para as empresas), que servirão como parâmetro para as próximas decisões, apontando em que condição cada empresa encontra-se;
- (\*) repetição das fases de (3) a (5) nas demais etapas definidas na fase (2);
- (6) definição da equipe vencedora: pelos critérios estabelecidos na fase (2) é apresentada à equipe vencedora;
- (7) *debriefing* ou *aftermath*: momento de troca de experiências, em que jogadores e animador reúnem-se para discutir suas impressões sobre o jogo de empresas, por que tomaram esta ou aquela decisão e de correção de distorções de entendimento.

Vale esclarecer que as fases elencadas não são fechadas, sem pontos de interligação, ou inflexíveis.

### APRENDIZAGEM E JOGOS DE EMPRESAS

Por considerar a extensão e a complexidade, em que pese à necessidade de maiores investigações empíricas e teóricas sobre o tema Aprendizagem, resolveu-se analisar exclusivamente o processo de aprendizagem a partir de jogos de empresas.

Sob o prisma de uma abordagem qualitativa, em diversos estudos foram encontrados resultados que demonstram que os participantes de jogos de empresas o apontam como sendo o método que propicia aprendizagem com maior envolvimento e participação (SAUAIA, 1995; LOPES, 2001 e PEACH & HORNYAK, 2003) e que contribui grandemente para adquirir, integrar e atualizar conhecimentos (SAUAIA, 1995 e SANTOS & FREITAS, 2003). A preferência pelo método parece relacionar-se à dimensão emocional que o jogo desencadeia, ao colocar os participantes como elementos ativos e centrais do processo de aprendizado. Por outro lado, tais estudos têm natureza não conclusiva, o que limita o alcance das generalizações, conforme advertem Anderson & Lawton (1997) ao questionarem o aprendizado como construto que possa ser mensurado. Ademais, todas as pesquisas citadas apoiaram suas conclusões nas opiniões dos participantes; outro viés que limita a generalização das conclusões, conferindo pouca consistência quando a validade externa dos estudos.

Na outra direção (acerca da aquisição, integração e atualização de conhecimentos), Gosen & Washbush (1999) concluíram não haver relacionamento entre as percepções de aprendizado e medidas objetivas de aprendizado. Identificaram que aqueles que obtiveram altos *scores* em medidas objetivas de aprendizado não perceberam que aprenderam mais ou menos do que os que obtiveram menos pontos. Evidenciaram também correlação negativa entre o grau de aprendizado percebido pelo participante e as medidas objetivas de aprendizado, e correlação positiva entre aprendizado percebido e performance da organização. Dentro dessa perspectiva, em Sauiia (2003 e 2006) os resultados demonstraram não existir correlação significativa entre nível de conhecimento individualmente disponível (mensurado por meio de medidas objetivas de aprendizado) e o uso que se fez dele nos processos coletivos de simulação empresarial para adicionar valor à empresa simulada (desempenho), pois os alunos que obtiveram os melhores *scores* em medidas objetivas de aprendizado não apresentaram o melhor desempenho no jogo. Apesar dos problemas inerentes a medição e validade externa das pesquisas, se aceita que existe alguma relação entre aprendizado e jogos de empresas; em razão das semelhanças nas conclusões as quais chegaram várias pesquisas.

### METODOLOGIA

O presente trabalho utilizou como estratégia de pesquisa o estudo de *survey*, com caráter exploratório-descritivo, sendo realizada uma pesquisa qualitativa, por meio da observação direta de um dos autores, e quantitativa, através de questionários, para tornar possível a

identificação da percepção dos participantes de jogos de empresas acerca das condições facilitadoras da aprendizagem em programas de simulação empresarial.

O universo da pesquisa foi composto pelos discentes do 7º período do curso de graduação em Administração com habilitação em comércio exterior e dos 8º períodos, turmas 1 e 2, em Administração com habilitação em marketing, de uma IES situada no Espírito Santo – que totalizaram 107 alunos –, aos quais foi aplicado – para cada turma, individualmente –, o jogo de empresas GI-MICRO (KOPITTKKE, 2001).

A distribuição do número de alunos participantes do jogo de empresas GI-MICRO por turma é demonstrada no TABELA 1:

**TABELA 1** Distribuição do número de alunos participantes do jogo de empresas por curso e turma

<b>Curso</b>	<b>Turma</b>	<b>N.º alunos</b>	<b>Percentual</b>
Administração com habilitação em comércio exterior	Única	43	40%
Administração com habilitação em marketing	1	31	29%
	2	33	31%
<b>TOTAL</b>		<b>107</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração própria.

O instrumento para coleta de dados foi um questionário, denominado Questionário de avaliação (QA), adaptado do Questionário de avaliação de jogos de empresas elaborado por Saaia (1995, p.94-122).

A coleta de dados se deu pela aplicação do QA, através de *software* com funcionamento em rede, desenvolvido por Mantovani (2004) especificamente para esta pesquisa, no qual os alunos identificavam-se por meio do número da matrícula, evitando-se possíveis erros na transferência dos dados, no caso da utilização de uma folha de resposta. Além da observação participante de um dos pesquisadores.

Tomaram-se cuidados especiais para evitar vieses na pesquisa: o animador de todas as aplicações do jogo foi o mesmo, assegurando a uniformidade em todas as etapas do jogo, inclusive nos procedimentos de coleta de dados; a amostra foi constituída dos questionários considerados válidos, ou seja, totalmente preenchidos, eliminando a possibilidade de divergências entre o somatório das frequências e o total de 100%, no caso da consideração de *missing values*; e o animador, durante o processo de preenchimento do questionário, permaneceu ao lado dos respondentes para esclarecer eventuais dúvidas.

Foram produzidos por meio do QA dados do tipo de respostas fechadas. As unidades de medidas foram formadas por variáveis assumidas como intervalares, do tipo Likert de seis pontos “[...] [sendo adotadas] sob a premissa de que os respondentes tratarão as diferenças adjacentes como iguais, especialmente quando as categorias estão separadas por distâncias iguais” (PARASURAMAN, 1991, p.411 *apud* SAUAIA, 1995, p.136).

Os dados obtidos por meio do QA foram submetidos às seguintes técnicas estatísticas: análise univariada, que foi utilizada para descrever e analisar o perfil de opinião dos participantes: (frequência simples) percentuais, para as variáveis nominais, e (estatística descritiva) média, mediana e coeficiente de variação para as variáveis assumidas como intervalares; e análise bivariada, que foi utilizada para a observação de possíveis relações de dependência entre variáveis: análise de cruzamento simples e correlação entre variáveis, originando distribuições conjuntas entre duas ou mais variáveis.

## **ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **APLICAÇÃO DO GI-MICRO**

A **montagem dos grupos** de alunos que compuseram cada empresa simulada foi feita pelos próprios discentes, respeitando as limitações do número de membros por equipe.

A **apresentação do jogo** de empresas GI-MICRO pelo animador foi feita após cada aluno ter lido o Manual dos Diretores do GI-MICRO, que fora entregue com uma semana de

antecedência. Isso se mostrou muito importante, uma vez que vários alunos ao estudarem o manual anotaram suas dúvidas para saná-las com o animador no início do jogo.

Nessa fase, foram enfatizadas as regras e o cenário do jogo de empresas, além da dinâmica da atividade através de aula expositiva com uso de recursos visuais por meio de *data-show*.

Um dos pontos mais importantes da atividade é a preparação do **Planejamento estratégico** por parte dos grupos, uma vez que, buscando o que se planejou, é que poderá ser tomada esta ou aquela decisão (**Planejamento / Decisão**) e que poderão ser analisados os resultados obtidos em confronto com os desejados (**Controle**). Caso contrário, o grupo pode ficar deslocado da atividade, assumindo atitudes não comprometidas ou fora da realidade. Por isso foi solicitado a cada grupo (empresa) que esse planejamento fosse feito por escrito e entregue ao animador do jogo. Obviamente, foi facultado aos grupos alterar tal plano estratégico durante a atividade, uma vez que os objetivos das empresas devem estar em constante transformação, face às mudanças do ambiente.

A **execução do jogo** ocorreu em quatro rodadas. Várias equipes solicitaram, com maior frequência na primeira rodada, a presença do animador para que prestasse esclarecimento, principalmente sobre os elementos que compunham o mercado (variáveis) e a dinâmica de processamento das informações pelo *software* – o que indica ter havido na fase de apresentação do jogo questões não compreendidas pelos participantes. O animador, ao atender cada indagação, respondia para todos os grupos – evitando distorcer resultados ao beneficiar uma empresa em detrimento das outras. Em determinadas situações, não respondia, por se tratar de respostas que os alunos deveriam obter sozinhos. Nesses casos, indicava aos alunos fontes alternativas de consulta.

Para planejar as decisões a serem tomadas, os grupos, deparando-se com uma situação-problema que exigia capacidade de interpretação e análise crítica, precisaram integrar conhecimentos adquiridos através do uso de conceitos vistos em diversas disciplinas ao longo do curso, inclusive vinculando disciplinas com as áreas da empresa e seu ambiente social, tendo uma visão sistêmica do ambiente empresarial. Esperava-se, com isso, que entendessem o processo de gestão de forma integrada, percebendo conexões entre diferentes conteúdos e forçando uma decisão oriunda de uma análise que contemplasse essa complexidade.

Dessa forma, os alunos instrumentalizaram seus conhecimentos à medida que as soluções exigiam a aplicabilidade simultânea de conceitos. Isso contribuiu para romper com a fragmentação curricular do curso de Administração<sup>2</sup>.

Após as decisões tomadas serem processadas pelo *software* do jogo, os grupos recebiam o *feedback* das decisões por meio de **Relatórios contábeis** e informações do mercado pelo **Jornal**, além de um *Ranking* parcial.

Notadamente, os membros das empresas que obtiveram pior desempenho comparativo – com base no *Ranking* parcial – adotaram uma postura mais crítica sobre a sua atuação e esforçaram-se em compreender os porquês de cada resultado, avaliando – e aprendendo com – os erros e acertos. Construiu-se, desse modo, o aprendizado.

Com a **consolidação dos resultados**, foi definido o grupo vencedor da atividade.

No **debriefing**, os participantes discutiram suas impressões sobre a atividade, apresentaram as estratégias adotadas, vinculando-as aos resultados alcançados, comentaram os *insights* recebidos ao longo da atividade bem como os porquês de terem tomado esta ou aquela decisão e as razões de sucesso e insucesso; e o animador do jogo expôs uma análise das decisões tomadas por cada equipe – procurando explicitar suas conseqüências, tanto para a empresa da equipe tomadora das decisões, quanto para as demais –, estabelecendo relações entre as decisões tomadas e os conteúdos (disciplinas) aos quais se relacionavam; oferecendo, portanto, aos participantes a possibilidade de promoverem uma autocrítica sobre a medida em

---

<sup>2</sup> Cf. ANDRADE, R. O. B. de. *et al.* A avaliação interdisciplinar. **Revista ANGRAD**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 3-12, jan./mar. 2001.

que foram capazes de utilizar o conhecimento de que dispunham ou que adquiriam durante o jogo nas situações vivenciadas na simulação.

Nessa fase foi feita a sugestão de que a análise da conjuntura econômica da indústria feita pelo animador do jogo fosse feita após cada rodada em vez de somente ao final do jogo. Argumentou-se que tal análise possibilitara melhor compreensão do micro e macroambiente das empresas simuladas.

#### ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados submetidos ao tratamento estatístico foram coletados por meio do QA, configurando uma matriz de dados composta por 92 linhas (questionários válidos) às quais foram associadas 39 colunas (variáveis).

#### Índice de questionários válidos

Dos participantes do jogo de empresas GI-MICRO (107 alunos), foram extraídos 92 questionários válidos: 25 questionários válidos respondidos pelos alunos do curso de Administração com habilitação em marketing, turma 1 (81%), que representam 27% dos questionários válidos; 28 questionários válidos pelos alunos do curso de Administração com habilitação em marketing, turma 2 (85%), representando 30% dos questionários válidos; e 39 questionários válidos por alunos do curso de Administração com habilitação em comércio exterior (91%), representando 42% dos questionários válidos. Em termos gerais, um índice de questionários válidos de 86%; considerado bastante satisfatório.

#### Caracterização das opiniões

As opiniões dos participantes, colhidas pelo QA, produziram dados a partir de uma escala de Likert de seis pontos, onde o nível (1) representava intensidade ou importância relativa menor, e o nível (6), intensidade ou importância relativa maior.

Como já se mencionou, o QA é uma adaptação do Questionário de avaliação de jogos de empresas elaborado por Sauaia (1995). Essa predileção permite confrontar, nas dimensões em que os questionários são idênticos, os resultados entre os dois estudos, uma vez que a escala adotada também é a mesma.

A pesquisa de Sauaia (1995) foi realizada sob outras condições (o jogo de empresas e o animador eram outros), com diferente população e em outro tempo; condições favoráveis ao confronto de resultados de estudos de inferência indutiva, o que contribui para diminuir a limitação do estudo quanto a sua validade externa (CAMPBELL & STANLEY, 1979).

Na TABELA 2, onde é apresentada a opinião dos respondentes acerca das ações sobre o jogo de empresas indicadas para aumentar o envolvimento do participante, vê-se que a variável “Duração mais longa” (4,74), indicada pela média mais elevada, foi a mais apontada. De onde se conclui que os participantes não ficaram plenamente satisfeitos com as quatro rodadas do jogo, sugerindo um número maior de rodadas.

**TABELA 2** Ações sobre o jogo de empresas para aumentar o envolvimento do participante

Variáveis	Frequência relativa						X	Md	CV
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
Duração mais longa	-	0,09	0,17	0,04	0,30	0,39	4,74	5	0,29
Maior complexidade	0,22	0,04	0,26	0,13	0,22	0,13	3,48	3	0,50
Com mais participantes por equipe	0,35	0,22	0,17	0,11	0,08	0,08	2,58	2	0,62
Mais técnico	0,09	0,16	0,18	0,26	0,13	0,17	3,71	4	0,42
Mais comportamental	0,09	0,08	0,27	0,23	0,16	0,17	3,83	4	0,39
Participar novamente deste jogo	-	-	0,04	0,09	0,17	0,70	5,52	6	0,15
Participar de outros jogos	0,04	0,09	-	0,09	0,13	0,65	5,13	6	0,30

**Legenda:** X = média ; Md = mediana ; CV = coeficiente de variação.

**Fonte:** Elaboração própria.

Na faixa de menor concordância, encontra-se o item “Com mais participantes por equipe” (2,58), indicando que os participantes preferem vivenciar o jogo com número de membros por

equipe menor ou igual à de que participaram (5, 6 e 7 componentes), apesar do coeficiente de variação ter sido bastante elevado (0,62); conclusão corroborada pela análise da mediana (2), que aponta ao menos 50% da amostra resistindo fortemente à idéia de jogos com equipes com número maior de membros.

Com relação ao aspecto estrutural preferido, as médias das variáveis “Mais técnico” (3,71) e “Mais comportamental” (3,83) sugerem que no jogo ambos aspectos satisfizeram as expectativas dos participantes, não havendo necessidade de intensificação em nenhum dos itens. O mesmo ocorreu com o grau de complexidade (3,48), de forma que o jogo não foi tão complexo de maneira que dificultasse a aprendizagem, tampouco demasiadamente simplista que desestimulasse a participação.

Na mesma Tabela, percebe-se que a idéia de “Participar novamente do jogo” (5,52 ; 6) ou de “outros jogos” (5,13 ; 6) atraiu o interesse dos participantes com forte concordância, como pode ser conferido pelas respectivas médias e medianas. Nota-se ainda que o desejo de participar do jogo novamente está associado ao menor coeficiente de variação (0,15), evidenciando que a intenção além de forte é uniforme. A esse respeito, resultado bem aproximado foi encontrado por Sauaia (1995); cujas respectivas médias foram 4,98 e 4,30.

O envolvimento dos participantes foi mensurado através de 3 variáveis representativas das fases do jogo de empresas dispostas na TABELA 3.

**TABELA 3** Intensidade do envolvimento nas fases do jogo de empresas

Variáveis	Frequência relativa						X	Md	CV
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
Apresentação	0,09	0,17	0,17	0,13	0,26	0,17	3,83	4	0,43
Gestão simulada	-	0,04	0,22	0,17	0,35	0,22	4,48	5	0,27
Avaliação final dos resultados	0,09	0,04	0,09	0,13	0,30	0,35	4,57	5	0,35

**Legenda:** X = média ; Md = mediana ; CV = coeficiente de variação.

**Fonte:** Elaboração própria.

Nota-se, pelas médias apuradas, que o envolvimento foi crescente no decorrer do jogo, alcançando o ponto mais alto na fase final (4,57). A dispersão por sua vez diminuiu, apesar de haver maior uniformidade na fase da “Gestão simulada” (0,27).

Os dados conduzem à interpretação de que os participantes terminam o jogo com maior envolvimento do que no início, sem saturar sua satisfação. Entretanto, segundo se verifica na TABELA 2, o número de rodadas foi considerado como insuficiente pelos participantes. De forma que convém indagar se, caso o número de rodadas fosse maior, o resultado da TABELA 3 teria a mesma tendência. Na pesquisa de Sauaia (1995), que envolveu programas com 4, 6, 8, 12 e 16 rodadas, com predominância de programas com 12 ciclos de decisões (51,9%), os resultados foram semelhantes ao deste estudo.

Com relação às variáveis ligadas à importância para o aproveitamento do participante (TABELA 4), elas se referem às contribuições dos fatores exógenos e endógenos ao jogo.



TABELA 4 Importância para o aproveitamento do participante

Variáveis	Frequência relativa						X	Md	CV
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
Companheiros de equipe	0,09	0,04	0,04	0,13	0,17	0,52	4,83	6	0,34
Animador do jogo (professor)	-	0,04	0,13	0,04	0,39	0,39	4,96	5	0,24
Interesse pelo assunto	-	0,03	0,05	0,13	0,17	0,61	5,27	6	0,21
Competição entre empresas	-	-	0,04	0,17	0,26	0,52	5,29	6	0,17
Proteção contra prejuízos reais	-	0,13	0,09	0,17	0,26	0,35	4,61	5	0,31
Experiência pessoal disponível	0,03	-	0,14	0,04	0,48	0,30	4,85	5	0,25
Compreensão do tempo simulado	0,04	-	0,17	0,26	0,17	0,35	4,57	5	0,30
Expectativas com a vivência	0,04	-	-	0,22	0,26	0,48	5,09	5	0,24
Ambiente empresarial no jogo	0,03	0,02	0,09	0,22	0,26	0,39	4,84	5	0,26

**Legenda:** X = média ; Md = mediana ; CV = coeficiente de variação.

**Fonte:** Elaboração própria.

Com relação aos fatores exógenos ao jogo, ou seja, os “Companheiros de equipe” (4,83), o “Animador do jogo” (4,96), o “Ambiente empresarial no jogo” (4,84) e a “Competição entre empresas” (5,29), todos são apontados como bastante importantes para o aproveitamento dos participantes. Com destaque para a competição entre empresas que, além da maior média, tem menor coeficiente de variação (0,17) neste bloco, indicando homogeneidade com relação à opinião sobre esta variável.

O “Interesse pelo assunto” (5,27) e “Expectativa com a vivência” (5,09), motivações intrínsecas, aparecem como a segunda e terceira variáveis de maior importância relativa para o aproveitamento do participante. Combinam-se, dessa forma, como fatores importantes, estímulos exógenos e endógenos de que dispõem os jogos de empresas.

Na faixa inferior, estão a “Compreensão do tempo simulado” (4,57) (uma propriedade dos jogos de empresas que permite simular anos em horas) e a “Proteção contra prejuízos reais” (4,61) (outra propriedade dos jogos de empresas, que permite praticar, através de uma simulação, tomadas de decisões sem o ônus do prejuízo, caso o resultado não seja o esperado. Contudo, devido a essa proteção à inclinação a correr riscos, que de outro modo não se correriam, aumenta. Logo, possibilitando que na simulação o comportamento ótimo esperado dos participantes – como guardiões de fato dos recursos que administram – não ocorra).

A média da variável “Experiência pessoal disponível” (4,85) insinua que os participantes associam a experiência anterior ao aproveitamento, julgando que participantes já versados em assuntos gerenciais têm maior aproveitamento do que os “não-versados”.

Resultado diferente foi encontrado por Sauaia (1995, p. 154), em que tal variável “[...] foi percebida com importância relativa baixa, insinuando que o educando não associa aproveitamento à experiência anterior, ao julgar que a gestão simulada possa ser percebida por treinandos não iniciados.”.

Nesse sentido, Santos & Freitas (2003) ao verificarem a hipótese de que, dado às diferenças na formação, o desempenho das empresas gerenciadas por estudantes de Administração seria significativamente diferente daquele alcançado pelas empresas geridas por estudantes de Ciências Contábeis, constataram que apesar de se posicionarem, em suas decisões, de forma diferente frente ao jogo de empresas, não houve diversidade nos resultados alcançados pelas empresas: estatisticamente, os grupos apresentaram desempenhos iguais.

As intensidades dos benefícios alcançados pelos participantes estão indicadas na TABELA 5 – resultados semelhantes foram encontrados por Sauaia (1995) e Santos & Freitas (2003).

TABELA 5 Intensidade dos benefícios percebidos pelo participante

Variáveis	Frequência relativa						X	Md	CV
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
Adquirir conhecimentos	-	0,04	0,09	0,04	0,39	0,43	5,09	5	0,22
Integrar conhecimentos	-	0,01	0,03	0,09	0,30	0,57	5,38	6	0,16
Atualizar conhecimentos	-	-	0,09	0,09	0,35	0,48	5,22	5	0,18
Praticar análise de problemas	-	-	-	0,26	0,26	0,48	5,22	5	0,16
Praticar tomada de decisão	-	-	-	0,09	0,26	0,65	5,57	6	0,12
Praticar controle de resultados	-	-	0,09	0,22	0,30	0,39	5,00	5	0,20
Fazer analogias com o trabalho	-	0,01	0,08	0,26	0,26	0,39	4,95	5	0,21
Aplicar, na prática, a teoria	0,03	-	0,05	0,09	0,43	0,39	5,15	5	0,22
Exercitar a capacidade de trabalhar em equipe	-	0,04	0,04	0,09	0,43	0,39	5,09	5	0,20
Flexibilidade e adaptabilidade	-	0,04	0,09	0,22	0,30	0,35	4,83	5	0,24

**Legenda:** X = média ; Md = mediana ; CV = coeficiente de variação.

**Fonte:** Elaboração própria.

Pelas médias registradas no primeiro bloco de variáveis, vê-se que os participantes perceberam maior intensidade na “Integração dos conhecimentos” (5,38) quando comparados a sua “Atualização” (5,22) e “Aquisição” (5,09); entretanto todas as variáveis foram avaliadas com médias bastante elevadas quando comparadas às deste e demais blocos. E as medianas e coeficientes de variação apontam forte concordância quanto aos benefícios alcançados e uniformidade das opiniões.

Tudo isso sugere que jogos de empresas contribuem para a integração dos conteúdos recebidos ao longo do curso, proporcionando uma visão sistêmica do ambiente empresarial aos participantes.

Detecta-se no segundo bloco de questões a maior média da variável “Praticar tomada de decisão” (5,57), seguida da “Análise de problemas” (5,22) e da “Controle de resultados” (5,00). Se somadas as frequências relativas dos níveis (5) e (6) da variável “Praticar tomada de decisão”, tem-se o elevadíssimo percentual de 91%.

Este bloco de variáveis apresenta a maior média coletiva, por conjunto de variáveis da TABELA 5, e menor coeficiente de variação, indicando serem os benefícios dessa natureza os percebidos com maior intensidade e homogeneidade.

Isso insinua que jogos de empresas contribuem para a sistematização do processo de planejamento e tomada de decisão.

No terceiro bloco, a variável “Aplicar, na prática, a teoria” (5,15) é sentida com maior intensidade do que “Fazer analogias com o trabalho” (4,95).

Ambas as variáveis têm médias significativas, induzindo a conclusão que jogos de empresas possibilitam aos participantes estabelecer analogias com os acontecimentos do cotidiano empresarial, permitindo a transposição da aprendizagem. Sugerindo uma aproximação dos participantes de jogos de empresas das condições prevalentes do mundo real; na medida em que são gerados contextos suficientes para que noções relevantes, previamente obtidas ou adquiridas pela prática gerencial simulada, tornem-se mais facilmente acessáveis, potencializando que sejam empregadas quando se tornar necessário no mundo real.

E no último bloco de variáveis, que possibilitaram aos participantes os menores benefícios em termos relativos, estão “Exercitar a capacidade de trabalhar em equipe” (5,09) e “Flexibilidade e adaptabilidade” (4,83). Contudo, apesar das menores médias relativas, seus valores são elevados quando comparados com as variáveis dos demais blocos – inclusive sendo ambas as medianas iguais a 5 –, indicando que os participantes reconhecem que, ao trabalhar em equipe enquanto competem com os demais grupos num ambiente provocativo, aprendem dialogando sobre estratégias e informações que julgam importantes para estabelecer vantagens competitivas. Isso conduz ao entendimento que, através do relacionamento inter e

intragrupal vivenciado em jogos de empresas, é potencializada a capacidade de trabalhar em equipe do participante.

Na TABELA 6, o método educacional apontado como o que propicia menor aproveitamento relativo foi “Seminários” (3,65).

**TABELA 6** Tipo de aula que propicia aprendizagem com maior aproveitamento

Variáveis	Frequência relativa						X	Md	CV
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
Aulas expositivas	0,04	0,08	0,08	0,42	0,21	0,17	4,26	4	0,29
Estudos de caso	-	0,04	0,09	0,17	0,30	0,39	4,92	5	0,24
Seminários	0,04	0,13	0,30	0,26	0,17	0,09	3,65	4	0,36
Jogos de empresas	0,04	0,04	-	0,04	0,22	0,65	5,30	6	0,25

**Legenda:** X = média ; Md = mediana ; CV = coeficiente de variação.

**Fonte:** Elaboração própria.

“Jogo de empresas” é apresentado como método educacional que propicia aprendizagem com maior aproveitamento (5,30). Somados seus níveis (5) e (6), tem-se o expressivo percentual de 87% dos participantes com forte concordância. Resultado semelhante foi obtido por Saaia (1995), Lopes (2001) e Peach & Hornyak (2003). Contudo, cumpre ressaltar que o aproveitamento dos jogos de empresas mobiliza um embasamento teórico e crítico dos educandos, normalmente adquiridos por meio de aulas expositivas ou leitura, que preceda a participação na simulação. Caso contrário, cometer-se-ia a ingenuidade de sugerir – haja vista a forma que os resultados aludidos foram apresentados – que a prática simulada seja, por si só, suficiente para a construção de competências.

Apesar da discriminação criada entre os métodos educacionais (TABELA 6), entende-se que há complementaridade entre eles. Entretanto, o formato apresentado (TABELA 6), apesar de não comportar em si inter-relações, permite que se estabeleçam relações entre suas variáveis e as de outros grupos. O que será feito adiante.

Retornando à TABELA 3, em que se verificou a intensidade do envolvimento nas fases do jogo de empresas, e relacionando-a à TABELA 6, podem-se associar as fases do jogo de empresas às técnicas educacionais adotadas em cada uma delas.

Na fase de “Apresentação” (3,83), adotou-se a técnica de “Aulas expositivas” (4,26), com produção de médias relativas baixas.

Na fase de “Gestão simulada” (4,48), a média aumentou ao se aplicar a técnica “Jogos de empresas” (5,30).

Na “Avaliação final dos resultados”, (4,57) em que se adotou a técnica “Seminários” (3,65), apesar da técnica adotada ter sido a que propicia menor aproveitamento comparativo, paradoxalmente, houve maior envolvimento dos participantes. Contudo, esse método obteve o maior coeficiente de variação (0,36), o que evidencia uma menor homogeneidade na opinião dos respondentes.

Na TABELA 7 é apresentado o nível de compreensão das regras pelos participantes. Na fase de “Gestão simulada” (4,96), houve o maior nível de compreensão das regras do jogo. Em Saaia (1995) há resultado semelhante.

**TABELA 7** Nível de compreensão das regras do jogo

Variáveis	Frequência relativa						X	Md	CV
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
Apresentação	0,04	0,17	0,09	0,26	0,26	0,17	4,04	4	0,37
Gestão simulada	-	-	0,04	0,22	0,48	0,26	4,96	5	0,17
Avaliação final dos resultados	0,09	-	0,14	0,14	0,32	0,32	4,61	5	0,33

**Legenda:** X = média ; Md = mediana ; CV = coeficiente de variação.

**Fonte:** Elaboração própria.

Se comparada a TABELA 7 à TABELA 6, analogamente ao feito entre as TABELAS 3 e 6, é possível relacionar a compreensão das regras pelos participantes ao método educacional empregado.

Na “Apresentação” (4,04), adotou-se, para explicar as regras, o método expositivo (4,26), tendo o mais baixo nível de compreensão dos participantes.

Na “Gestão simulada” (4,96), em que se adotou a técnica “Jogos de empresas” (5,30), houve o mais elevado nível de compreensão.

E na fase “Avaliação dos resultados” (4,61), o método “Seminários” (3,65), houve um recuo do nível de compreensão das regras do jogo entre as fases – por sua análise cronológica.

Nota-se que, na percepção dos participantes, “fazendo” foi mais fácil compreender do que “ouvindo”. Contudo, ao tentar explicar o que foi feito, na fase “Avaliação final dos resultados”, surgiram dúvidas ainda não esclarecidas; explicação possível para o recuo da média.

E, calculada a correlação entre o somatório das variáveis relativas a intensidade dos benefícios alcançados (TABELA 5) e das relativas à compreensão das regras do jogo (TABELA 7), evidencia-se pelo sinal positivo do coeficiente que, à medida que se tem maior compreensão das regras do jogo, a intensidade dos benefícios percebidos aumenta, e que a correlação entre as variáveis é significativa:  $r = 0,5738$ .

Na TABELA 8 está descrita a opinião dos participantes quanto ao nível de representação da realidade do jogo de empresas GI-MICRO.

**TABELA 8** Representação da realidade no jogo de empresas

Variáveis	Frequência relativa						X	Md	CV
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
Representação da realidade	-	0,04	0,04	0,22	0,43	0,26	4,83	5	0,21

**Legenda:** X = média ; Md = mediana ; CV = coeficiente de variação.

**Fonte:** Elaboração própria.

Vê-se que o jogo representa bem a realidade (4,83%) e que a opinião dos participantes sobre isso é uniforme (0,21).

Como está expresso na TABELA 9, a opinião geral dos participantes no tocante a sua satisfação apresentou média elevada (5,30), 88% do limite superior da escala, e que esta opinião é uniforme (0,14), conforme o coeficiente de variação, o segundo mais baixo entre todas as variáveis. Sauaia (1995) também verificou média bastante elevada acerca dessa variável (86% do limite superior da escala).

**TABELA 9** Satisfação com o jogo de empresas

Variáveis	Frequência relativa						X	Md	CV
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
Opinião geral	-	-	-	0,17	0,35	0,48	5,30	5	0,14

**Legenda:** X = média ; Md = mediana ; CV = coeficiente de variação.

**Fonte:** Elaboração própria.

Ao cruzar os dados das TABELAS 9 e 5, a fim de verificar se o grau de satisfação com a vivência está relacionado ao nível dos benefícios percebidos pelos participantes, calculando-se a média e o coeficiente de variação dos dez itens relativos à TABELA 5, por nível de satisfação (de 4 a 6), nota-se que as médias da opinião geral quanto à satisfação e a dos benefícios alcançados com a vivência têm relação direta uma com a outra, ou seja, à medida que percebem com maior intensidade os benefícios com o jogo de empresas, sentem maior satisfação com a vivência, saindo de uma média da “Intensidade dos benefícios” de 4,45 para 5,31 (TABELA 10).

**TABELA 10** Intensidade dos benefícios percebidos X Satisfação com o jogo de empresas

Variável	Frequência relativa do nível de satisfação com a vivência					
	(4)		(5)		(6)	
	X	CV	X	CV	X	CV
Intensidade dos benefícios percebidos	4,45	0,18	5,28	0,15	5,31	0,20

**Legenda:** X = média ; CV = coeficiente de variação.

**Fonte:** Elaboração própria.

Por sua vez, o resultado da TABELA 11 insinua que a satisfação dos participantes tenha sido muito elevada, uma vez que 100% dos participantes indicaram como atividade regular na estrutura curricular da IES os jogos de empresas.

**TABELA 11** Indicação como atividade regular na estrutura curricular da IES

Variáveis	Frequência relativa
Sim	1,00
Não	-

**Fonte:** Elaboração própria.

A análise descritiva apresentada reproduziu a observação direta do pesquisador e a opinião dos participantes; observaram-se as variáveis de cada bloco associadas às dimensões pesquisadas com o intuito de avançar nas discussões sobre a elaboração, planejamento e implantação de jogos de empresas como programas educacionais de aprendizagem.

## CONCLUSÕES

E com base no itinerário teórico percorrido e nos resultados da aplicação do QA é possível extrair as condições facilitadoras para o aprendizado na percepção dos participantes de jogos de empresas, que conduzam a consecução do objetivo proposto neste estudo.

Com relação à estrutura do programa, podem-se extrair as seguintes conclusões:

- **Duração:** nesta pesquisa, viu-se que os participantes sentiram a necessidade de um número maior de rodadas no jogo, sugerindo uma duração mais longa do que as quatro rodadas de que participaram (TABELA 2). Nesse sentido, nota-se que, ao planejar um programa com jogos de empresas, é preciso adequar o número de rodadas e sua duração aos objetivos do programa, não sendo esse número muito curto de forma que prejudique o aprendizado, tampouco demasiadamente longo que sature a motivação dos participantes;
- **número de participantes por equipe:** evidenciou-se que os participantes preferem vivenciar o jogo de empresas com equipes menores (TABELA 2). Pode-se destacar que tal número deve se compatibilizar com a complexidade do jogo, áreas funcionais e objetivos de aprendizagem;
- **complexidade:** o grau de complexidade dos jogos de empresas varia, de forma geral, entre introdutório, intermediário e complexo, estando progressivamente relacionado ao nível de representação da realidade. A complexidade do programa deve estar associada ao perfil dos participantes;
- **fases do jogo:** pelo apontamento dos participantes, segundo os quais participar novamente do mesmo jogo é um fator muito importante para o envolvimento dos mesmos (TABELA 2) e por terem, principalmente na primeira rodada de decisões, solicitado ao animador do jogo que esclarecesse dúvidas sobre a dinâmica de processamento das informações pelo *software* e dos elementos que compunham o mercado, pode-se sugerir que na fase de apresentação da vivência seja incluída a decisão experimental, a ser realizada pelos próprios participantes, de forma que poderiam planejar, decidir e analisar os resultados, familiarizando-se com o mercado (simulador), para daí tomarem a primeira decisão. Isso

poderia, inclusive, aumentar o envolvimento dos participantes na fase de apresentação — nesta pesquisa, realizada por meio do método expositivo — ao incluírem-se aí elementos do método jogos de empresas — em que houve maior intensidade do envolvimento dos participantes (TABELA 3) e que foi apontado como o que propicia aprendizagem com maior aproveitamento (TABELA 6) —, bem como o entendimento das regras do jogo (TABELA 7) ao antecipar a simulação. Além disso, diante do *feedback* dos participantes no *debriefing*, percebeu-se que a análise conjuntural da indústria feita pelo animador do jogo não deve se limitar a ocorrer no final do jogo, mas a cada rodada; pois tal análise permite aos participantes reverem, com o auxílio do animador, as razões (endógenas e exógenas à empresa) de insucesso e insucesso da empresa simulada.

Quanto aos estímulos exógenos e endógenos do programa:

- Fatores exógenos: tanto os companheiros de equipe, quanto o animador do jogo (professor) foram descritos como personagens importantes para a vivência (TABELA 4), estando os companheiros de equipe associados diretamente ao desempenho alcançado, e o animador do jogo aos benefícios educacionais propiciados pela vivência. De forma que o animador não é um mero expectador, mas um personagem que precisa ser conhecedor da metodologia e, naturalmente, de conhecimentos gerenciais tratados no jogo de empresas — que não é simplesmente um método que diverte, mas que combina diversão com aprendizado;
- fatores endógenos: pela avaliação da variável “experiência pessoal disponível” (TABELA 4), os participantes insinuaram que participantes já versados em assuntos gerenciais têm maior aproveitamento. Apesar de tal resultado diferir do encontrado por Sauaia (1995) sugere-se que, antes da simulação, sejam realizadas revisões dos principais conteúdos abordados no jogo de empresas.

E com relação às regras do jogo:

- Nível de compreensão das regras do jogo: verificou-se que a intensidade dos benefícios alcançados com a vivência está associada ao nível de compreensão das regras do jogo (TABELA 8), que por sua vez depende do método utilizado (TABELA 6). Nessa direção, lembrando do pensamento do filósofo romano Sêneca, “Longo é o caminho do ensino por meio de teorias; breve e eficiente por meio de exemplos”, complementando os comentários já tecidos, pode-se sugerir que o manual do participante seja elaborado com rigor didático e exemplos, a fim de aumentar o nível de compreensão dos participantes. E que o animador do jogo, ao explicá-las, procure envolver os participantes, não se limitando a exposição oral dos conteúdos.

Em arremate às considerações feitas, pode-se destacar que com a utilização de jogos de empresas procura-se desenvolver o aprendizado a partir da geração de ambientes interativos, de recursos derivados da microeletrônica digital, da experiência vivencial, de um processo de aprendizagem centrado nos alunos — estimulando-os a realizar um autoquestionamento sobre os “porquês” de acertos e erros percebidos — e de um *feedback* contínuo entre alunos e professor.

Neste encadeamento, a utilização de jogos de empresas deve ser desenvolvida de forma que o professor adote uma postura de facilitador do processo de aprendizagem, em que os objetivos são previamente explicitados e compreendidos pelos alunos, por meio de um planejamento participativo, com *feedback* contínuo, valorizando-se as experiências e contribuições dos participantes, com espírito crítico e reflexivo, e com o uso de recursos adequados, eficientes e avaliáveis.

Apesar do alcance do objetivo proposto, limitações foram encontradas durante a realização da pesquisa: uma vez que a percepção é subjetiva, pode ter havido distorções entre o que os participantes sentiram e o que disseram a esse respeito; além disso, a coleta dos dados concentrou-se em uma única IES e foi utilizado o mesmo jogo de empresas em todas as

aplicações. Portanto, há vieses que impedem a generalização das conclusões; logo, sua validade externa.

Apesar de, em alguns aspectos, terem sido comparados os resultados da caracterização das opiniões desta pesquisa com a de Sauaia (1995), que adotou outro jogo de empresas, teve população diferente e foi realizada em outro tempo, somente essa réplica e validação cruzada não é suficiente para a validação externa da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ANDERSON, P. H.; LANTON, L. Simulation and learning: can we prove a relationship? **Developments in business simulation and experiential learning**, v. 24, 1997.
- ANDLINGER, G. R. Business games: play one. **Harvard Business Review**, Boston: Harvard University, v. 36, n. 2, p.115-125, mar.-apr. 1958.
- ANDRADE, R. O. B. de. *et al.* A avaliação interdisciplinar. **Revista ANGRAD**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 3-12, jan./mar. 2001.
- BERNARD SISTEMAS. **Torneio gerencial**: simulação empresarial. Disponível em: <<http://www.simulacaoempresarial.com.br>>. Acesso em: 26 mai. 2006.
- CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. C. **Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa**. São Paulo: EPU, 1979.
- CARSON, J. R. Business games: a technique for teaching decision-making. **Management accounting**, New York: National Association of Accountants, v. 43, n. 4, p.31-35, oct.-dec. 1967.
- GOLDSCHMIDT, P. C. Simulação e jogo de empresas. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro: FGV, v. 17, n. 3, p.43-46, mai.-jun. 1977.
- GOSEN, J.; WASHBUSH, J. Perception of learning in the simulations. **Developments in business simulation and experiential learning**, v. 26, 1999.
- GRAMIGNA, M. R. M. **Jogos de empresas**. São Paulo: Makron 1993.
- JOHNSSON, M. E. **A aplicação de jogos de empresas e o aprendizado do processo de gestão empresarial**. 2001a. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba.
- \_\_\_\_\_. **Jogo de empresas GAME 3000**: simulação de gestão empresarial. Curitiba: [s.n.], 2001b.
- KEYS, J. B.; WOLFE, J. The role of management games and simulations for education and research. **Journal of management**, Georgia: University of Georgia, v. 16, n. 2, p.307-336, jan.-mar. 1990.
- KOPITTKE, B. H. **Jogo de empresas GI-MICRO – simulação empresarial**: versão 6.06 *demo*. Florianópolis: UFSC, Laboratório de jogos de empresas, 2001.
- LACRUZ, A. J. Jogos de empresas: considerações teóricas. **Caderno de pesquisas em Administração**, São Paulo: USP, v. 11, n. 4, p.93-109, out.-dez. 2004.
- LEITE, A. F. **Rota de navegação**: desafio SEBRAE – jogo de empresas. Rio de Janeiro: Exportbooks, 2001.
- LOPES, P. da C. **Formação de administradores**: uma abordagem estrutural e técnico-didática. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- LOPES, P. da C.; SOUZA, P. R. B. de. Jogos de negócios como ferramenta para construção de competências essenciais às organizações. In: SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO DA USP, 7., 2004, São Paulo. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <[http://www.ead.fea.usp.br/Semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Ensino/ENS18B-Jogos\\_de\\_Neg%F3cios\\_como\\_ferramentas.PDF](http://www.ead.fea.usp.br/Semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Ensino/ENS18B-Jogos_de_Neg%F3cios_como_ferramentas.PDF)>. Acesso em: 23 out. 2004.
- MANTOVANI, A. **Software para aplicação em rede do Questionário de Avaliação de jogos de empresas (QA)**. Vila Velha: FABAVI, 2004.

- MARTINELLI, D. P. **A utilização de jogos de empresas no ensino de Administração**. 1987. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- \_\_\_\_\_. A utilização dos jogos de empresas no ensino de Administração. **Revista de Administração**, São Paulo: USP, v. 23, n. 3, p.24-37, jul./set. 1988.
- MEIER, R. C.; NEWELL, W. T.; PAZER, H. L. **Simulation in business and economics**. New Jersey: Prentice-Hall, 1969.
- NAYLOR, T. H. **Computer simulation experiments with models of economic systems**. New York: John Wiley & Sons, 1971.
- PEACH, B. E.; HORNYAK, M. What are simulations for? Learning objectives as a simulation device. **Developments in business simulation and experiential learning**, v. 30, 2003.
- ROCHA, L. A. de G. **Jogos de empresas: desenvolvimento de um modelo para aplicação no ensino de custos industriais**. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em <<http://www.eps.ufsc.br/disserta97/giordano/cap3.htm>>. Acesso em: 17 mai. 2003.
- SANTOS, R. V. dos. “Jogos de empresas” aplicados ao processo de ensino e aprendizagem de Contabilidade. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo: USP, n. 31, p.78-95, jan.-abr. 2003.
- SANTOS, L. P. G dos; FREITAS, S. C. de. Jogo de empresas: um estudo exploratório sobre a percepção e o desempenho dos alunos dos cursos de Administração e Ciências Contábeis. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27., 2003, Atibaia. **Anais...** São Paulo: ANPAD, 2003.
- SAUAIA, A. C. A. **Jogos de empresas: tecnologia e aplicação**. 1989. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- \_\_\_\_\_. **Satisfação e aprendizagem em jogos de empresas: contribuições para a educação gerencial**. 1995. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- \_\_\_\_\_. Conhecimento versus desempenho das organizações: um estudo empírico com jogos de empresas. In: SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO DA USP, 6., 2003, São Paulo. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/6semead/PNEE/018PNEE-conhecimentoversusdesempenho.doc>> . Acesso em: 21 nov. 2003.
- \_\_\_\_\_. Conhecimento versus desempenho das organizações: um estudo empírico com jogos de empresas. **Revista eletrônica de administração**, Rio Grande do Sul: UFRGS, v. 12, n. 1, jan.-fev. 2006. Disponível em: <[http://read.adm.ufrgs.br/edicoes/download.php?cod\\_artigo=473&cod\\_edicao=49](http://read.adm.ufrgs.br/edicoes/download.php?cod_artigo=473&cod_edicao=49)>. Acesso em: 16 mai. 2006.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL (SENAC). **Decisão business game: o jogo do processo decisório – versão 2.1**. Rio de Janeiro: SENAC, 2004.
- TANABE, M. **Jogos de empresas**. 1977. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- VICENTE, P. **Jogos de empresas: a fronteira do conhecimento em administração de negócios**. São Paulo: Makron, 2001.
- von MECHELN, P. J. **SAP 1 – GI: sistema de apoio ao planejamento no processo de tomada de decisão do jogo de empresas GI-EPS**. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- WILHELM, P. P. H. **Uma nova perspectiva de aproveitamento e uso dos jogos de empresas**. 1997. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.