

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - MESTRADO EM
ADMINISTRAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GESTÃO DE NEGÓCIOS**

JOZIEL PEREIRA NEVES

**JOGOS DE EMPRESAS: UM ESTUDO DA UTILIZAÇÃO EM CURSOS DE
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO**

**MARINGÁ
2007**

JOZIEL PEREIRA NEVES

**JOGOS DE EMPRESAS: UM ESTUDO DA UTILIZAÇÃO EM CURSOS DE
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Administração do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Maringá/ Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Paulo da Costa Lopes

MARINGÁ

AGRADECIMENTOS

Ao professor orientador deste estudo, Prof. Dr. Paulo da Costa Lopes.

Aos professores do PPA-UEL/UEM, Prof. Dr. Luiz Antonio Felix, Profa. Dra. Elisa Ishikawa, Prof. Dr. José Paulo de Souza, Prof. Dr. Francisco Giovanni David Vieira, Prof. Dr. Rodne de Oliveira Lima, Profa. Dra. Terezinha Guedes.

Aos meus colegas de turma, Agnaldo, Maísa, Juliano, Patrícia, Geverson, Carlos, Evando, Sérgio e Cláudia.

Aos funcionários do programa, Bruhmer Canonice e Francisco Navarro

À minha mãe Doralice Pereira Neves.

À minha filha Sabrina Nicolau Neves.

RESUMO

Com base na contradição existente entre a eficácia dos jogos de empresas e sua baixa utilização em cursos de graduação em administração, evidenciada em estudos de diversos pesquisadores, buscou-se investigar as condições de utilização dos jogos de empresas na formação de administradores, nas IES's do estado de São Paulo. Através de uma pesquisa "survey", de natureza descritiva, que utilizou um questionário auto-administrado, formulado a partir de estudos relacionados à utilização de jogos de empresas e aspectos técnicos e pedagógicos, obteve-se 130 respostas em uma população de 347 cursos de administração pesquisados. Em instituições não usuárias de jogos de empresas, investigou-se as razões para a não utilização dos mesmos e a intenção de utilizá-los. Nos cursos que utilizam jogos de empresas, a investigação procedeu-se com ênfase em identificar aspectos técnicos e pedagógicos empregados, bem como a satisfação quanto aos resultados obtidos. Para o conjunto das IES's, buscou-se identificar, dentre aqueles apontados pela literatura, os principais aspectos percebidos como favorecedores e dificultadores à utilização de jogos. Como resultados da pesquisa, evidenciou-se que: 48% das IES's utilizam regularmente jogos de empresas em seus cursos de graduação em administração; das 130 IES's respondentes, apenas 2 não pretendem utilizar jogos; 95% das IES's que utilizam a ferramenta estão satisfeitas com os resultados; há preferência pelos jogos gerais ou sistêmicos, com competição entre os participantes e organizados em equipes; preferência por jogos desenvolvidos internamente e adquiridos de empresas especializadas, ambas com 29% da preferência, sendo que o número de IES's satisfeitas com jogos comprados é 450% superior em relação ao número de IES's satisfeitas com jogos desenvolvidos internamente; há concordância de mais de 90% em relação aos benefícios da prática de jogos, destacando-se a importância na formação profissional, o estímulo ao pensamento sistêmico, a contribuição à aprendizagem cognitiva e o estímulo ao trabalho em equipe. Entre os aspectos percebidos como dificultadores à prática de jogos, destacaram-se a falta de professores treinados e custos de aquisição. As principais conclusões neste estudo, são de que a utilização de jogos de empresas na formação de administradores, crescerá significativamente, podendo até se intensificar à medida que os custos de implantação, percebidos como limitantes pelos respondentes, forem reduzidos. Também, o cenário revelado por este estudo, configura-se em uma importante oportunidade de atuação profissional docente e técnica.

Palavras chave: **jogos de empresas; simulação empresarial; jogos empresariais; ensino de administração.**

ABSTRACT

On the basis of the existing contradiction enters the effectiveness of the business games, and its low use in courses of graduation in administration, evidenced in studies of diverse researchers, searched to investigate the conditions of use of the business games in the formation of administrators, in the management schools of the state of São Paulo. Through one it searches survey, of descriptive nature, that used a questionnaire auto-managed, formulated from studies related to the use of business games and pedagogical and aspects technician, got 130 answers in a population of 347 searched courses of administration. In not using institutions of games of companies, one investigated the reasons for not the use of games, the perceptions concerning factors favorable and favorable to the practical one of games, as well as the intention to use. In the courses that use games of companies, the inquiry was proceeded with emphasis in identifying to aspects technician and pedagogical employees, the satisfaction how much to the gotten results and aspects favourites and difficulties to the use of games. As results of the research, it was proven that: 48% of the management schools of the state of São Paulo regularly use games of companies in its courses of graduation in administration; of the 130 management schools respondent, only 2 do not intend to use; 95% of the management schools that they use the tool are satisfied with the results; it has predominance for the games general or total enterprise, with competition between the participants and organized in teams; preference for games developed internally and acquired of specialized companies, both with 29% of the preference, being that the number of IES satisfied with bought games is 4,5 times bigger that the number of satisfied management schools with games developed internally; it has, in general way, agreement of the respondents in relation to the benefits generated for the tool pointed by literature, being distinguished with more than 90%, the importance in the professional formation I stimulate, it to the functional thought, the contribution to the cognition learning I stimulate and it to the work in team; As aspects difficulties to the practical one of games, lack of trained professors and costs of acquisition had been distinguished it. The main conclusions that if arrived with this study, are of that the use of games of companies in the formation of managers, will grow significantly in such a way in the short one how much in the average stated period, as well as the identification of a chance of teaching professional performance and technique, in the measure that relative the economic limitations to the acquisition costs and implantation of games, will have to be surpassed by the efforts of professionals specialized in the development and the dynamics of games, as well as for the management schools interested in its use.

Key-words: business games; business simulation; enterprise simulation; administration education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de processo de aprendizagem vivencial de Kolb.....	23
Figura 2 - Distribuição de estilos de aprendizagem por função organizacional.....	24
Figura 3 - Modelo do processo de aprendizagem de Gramigna.....	25
Figura 4 - Modelo de aprendizado voltado para o processo.....	27
Figura 5 - Mesorregiões do estado de São Paulo.....	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Aspectos dificultadores ao uso de jogos de empresas.....	73
Gráfico 2 - Aspectos favorecedores ao uso de jogos de empresas.....	73
Gráfico 3 - Comparação das percepções de IES's quanto a utilização (AD)..	79
Gráfico 4 - Comparação das percepções de IES's quanto a utilização (AF)..	79
Gráfico 5 - Eigenvalues da matriz de correlação.....	86
Gráfico 6 - Projeção das variáveis no plano fatorial.....	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fatores que dificultarão o uso de jogos de empresas.....	39
Quadro 2 - Objetivos e formas de avaliação de aprendizado cognitivo.....	41
Quadro 3 - Indicadores de avaliação de desempenho do jogo GI-EPS.....	46
Quadro 4 - Objetivos estratégicos e indicadores de excelência empresarial....	47
Quadro 5 - Fatores que incentivarão o uso de jogos de empresas.....	49
Quadro 6 - Average rating of managerial skills learned by teaching method....	52
Quadro 7 - Métodos educacionais, ferramentas e critérios de avaliação.....	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Mesorregiões do estado de São Paulo e IES's pesquisadas.....	57
Tabela 2 - Amostra por regiões.....	58
Tabela 3 - Regionalização das IES's.....	59
Tabela 4 - Idade das IES's.....	60
Tabela 5 - Perguntas booleanas.....	66
Tabela 6 - Regionalização das IES's participantes.....	67
Tabela 7 - Satisfação das IES's quanto aos resultados obtidos com os jogos...	67
Tabela 8 - Início da utilização de jogos.....	68
Tabela 9 - Iniciativa de implantar jogos.....	68
Tabela 10 - Forma de obtenção dos jogos.....	69
Tabela 11 - Origem do principal jogo utilizado.....	70
Tabela 12 - Aspectos técnicos e pedagógicos.....	71
Tabela 13 - Aspectos dificultadores da utilização de jogos de empresas.....	72
Tabela 14 - Aspectos favorecedores da utilização de jogos de empresas.....	72
Tabela 15 - Razão principal para a não utilização de jogos.....	74
Tabela 16 - Utilização de jogos quanto a localização geográfica.....	75
Tabela 17 - Utilização de jogos quanto a categoria administrativa.....	75
Tabela 18 - Utilização de jogos quanto ao período.....	76
Tabela 19 - Relacionamento satisfação com aspectos técnicos e pedagógicos....	77
Tabela 20 - Relacionamento satisfação com critérios e formas de avaliação.....	78
Tabela 21 - Estimativas de utilização dos jogos de empresas.....	80
Tabela 22 - Engeivalues	86
Tabela 23 - Cargas fatoriais.....	88

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	16
1.2 OBJETIVOS.....	17
1.2.1 Objetivo geral.....	17
1.2.2 Objetivos específicos.....	17
1.3 JUSTIFICATIVAS.....	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1 O PROCESSO DE APRENDIZAGEM.....	20
2.1.1 Aprendizagem vivencial.....	21
2.2 JOGOS DE EMPRESAS.....	28
2.2.1 Histórico dos jogos de empresas.....	28
2.2.2 Conceito de jogos de empresas.....	30
2.2.3 Classificação dos jogos de empresas.....	31
2.2.4 A Escolha de um jogo de empresas.....	36
2.2.5 Dificuldades na adoção de jogos de empresas.....	37
2.2.6 Processos de avaliação pedagógica dos jogos de empresas.....	39
2.2.6.1 Avaliação de desempenho nos jogos de empresas.....	45
2.2.7 Aspectos favoráveis ao uso de jogos de empresas.....	47
2.2.7.1 Superioridade dos jogos de empresas.....	49
3 METODOLOGIA.....	54
3.1 DEFINIÇÃO E ENQUADRAMENTO.....	55
3.1.1 A Amostra.....	58
3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	60
3.3 QUESTIONÁRIO.....	62
3.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS.....	65
4 RESULTADOS.....	66
4.1 APRESENTAÇÃO DOS DADOS COLETADOS	66
4.2 RELACIONAMENTOS E ESTIMATIVAS.....	74
4.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	81
4.4 ANÁLISE FATORIAL.....	85
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
5.2 CONCLUSÕES E CONTRIBUIÇÕES.....	89
5.3 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA NOVOS ESTUDOS.....	91
6 REFERÊNCIAS.....	94
APÊNDICES	
Apêndice A – Correspondência de solicitação ao respondente.....	101
Apêndice B – Questionário.....	103

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico trouxe recursos capazes de proporcionar um crescimento exponencial do conhecimento à medida em que a difusão e o acesso à informação têm sido facilitados. Dentro em breve, ter-se-á acesso a qualquer obra literária do planeta, sem barreiras idiomáticas, em segundos. E isso não é ficção, pois esse projeto já foi iniciado pela Google Inc. que possui como missão, organizar a informação mundial. É provável que esta iniciativa contribuirá para acelerar o aumento da taxa de mudança que faz com que poucos profissionais terminem suas carreiras nos mesmos empregos ou até nas mesmas atividades em que começaram. Segundo Kolb et al (1978), este contexto leva a crer que a capacidade de aprender pareça ser uma importante, senão a mais importante habilidade a ser desenvolvida, para que se possa acompanhar o acelerado ritmo de desenvolvimento.

A busca por um processo de ensino e aprendizagem mais eficaz, há séculos tem sido objeto de estudo de muitos pesquisadores, dentre os quais salientam-se Watson, Pavlov, Guthrie, Skinner, Rogers, Thorndike, Tolman, Gestalt, Bruner, Piaget, Vygotsky e Ausubel (STAUB, 2004). Como resultado desses estudos, surgiram várias teorias com diferentes enfoques, dentre as quais destacam-se as abordagens tradicional, comportamentalista, humanista, cognitivista, sócio-cultural e principalmente, devido ao escopo deste estudo, a abordagem vivencial.

Após muitos anos de experimentação com métodos educacionais tradicionais de diversas abordagens, Kolb et al (1978), descobriram o poder do modelo de aprendizagem baseado na experiência, e a possibilidade de planejar uma intervenção educacional em cada estágio deste processo de aprendizagem vivencial, que o próprio Kolb denominou modelo de aprendizagem vivencial, como forma de enfatizar o importante papel da vivência no processo de aprendizagem. Esta intervenção pode ser estruturada de forma a encorajar o aprendiz a experimentar os conhecimentos adquiridos, observar e refletir, formular conceitos e abstrações para serem testados em novas vivências, formando assim, um ciclo cumulativo de aprendizagem. As experiências vivenciadas podem se dar através de exercícios e simulações projetadas para produzir experiências que criem fenômenos inerentes à gestão organizacional, contribuindo assim, para a formação e aperfeiçoamento de profissionais de administração e áreas afins, uma vez que

favorece a prática da administração, apontada como deficiente nas escolas que formam administradores (TACHIZAWA; ANDRADE, 1999).

É mencionado por Rosas e Sauaia (2006), que apenas 10% do total da carga didática do curso de graduação em administração da FEA/USP, são atividades práticas, e os recém formados contratados pelas organizações, são submetidos a longos programas de treinamento comumente chamados de “*trainees*” como forma de reduzir a lacuna deixada entre a formação acadêmica e a prática profissional.

Segundo Lacruz (2004), muitas pesquisas que estudam as deficiências na formação de administradores, concluem haver um “*gap*” entre a formação dada pelos cursos de administração e as expectativas do mercado de trabalho.

No sentido de buscar maior compreensão acerca do problema, o Conselho Federal de Administração, segundo Tachizawa e Andrade (1999), realizou algumas pesquisas junto a empresários e executivos, onde estes, consideraram os graduados em administração recém-egressos das IESs, como sendo possuidores de muitas deficiências em sua formação escolar. As três principais carências inerentes ao curso de administração identificadas nas pesquisas foram: *teórico, não-prático; não proporciona uma visão geral da organização empresarial; aprendizado de matérias inúteis, e currículos não-adaptados.*

Este quadro ineficiente deve-se provavelmente à inadequação dos modelos tradicionais de ensino, estruturados fundamentalmente com base em aulas expositivas, onde o docente é o principal agente que se limita na difusão do conhecimento, fazendo com que os estudantes fiquem restritos ao papel de ouvintes, tornando-os agentes passivos no processo de aprendizagem cognitiva (SAUAIA, 1995). Talvez esta, seja a principal causa das deficiências do ensino de Administração. Enquanto Roslow e Weaver (1949) defendem que somente através da participação “ativa” é que se aprende “como fazer”, as instituições de ensino superior pouco evoluíram em termos de treinamento prático. Zajdsznajder (1981) salienta que tem sido observado, nas escolas de administração, uma distância de pelo menos duas décadas entre a teoria e a prática. Mattar (1998) identificou a necessidade de um número maior de disciplinas integrativas e um maior balanceamento entre teoria e prática através de pesquisa realizada com 371 ex-alunos do curso de administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP). Diante desse cenário, que sugere maior intensidade de atividades práticas na educação gerencial, os jogos de

empresas ganham relevância como alternativa didática de apoio ao ensino da administração. Nas últimas décadas, os jogos têm se destacado tanto no mundo acadêmico quanto no mundo corporativo, à medida que sua utilização proporciona um exercício prático de gestão, que envolve decisões estratégicas, estimula o pensamento sistêmico e possibilita a aplicação prática dos conhecimentos teóricos aprendidos.

Consiste em um método de aprendizagem vivencial, que Santos (2003, p. 83) descreve como sendo:

[...] abstrações matemáticas simplificadas de uma situação relacionada com o mundo dos negócios. Os participantes do jogo, individualmente ou em equipes, administram a empresa como um todo ou em parte dela, através de decisões sequenciais. Os jogos de empresas também podem ser definidos como um exercício de tomada de decisões em torno de um modelo de operação de negócios, no qual os participantes assumem o papel de administradores de uma empresa simulada podendo assumir diversos papéis gerenciais, funcionais, especialistas e generalistas.

Os jogos de empresas começaram a ser utilizados em IES (Instituição de Ensino Superior) somente no ano de 1957, na University of Washington. Tratou-se da aplicação do jogo *Top Management Decision*, desenvolvido em 1956 pela *American Management Association*, com o objetivo de oferecer aos executivos uma ferramenta de treinamento semelhante à que dispunham os militares (KEYS; WOLFE, 1990). A partir de então, a utilização de jogos por executivos e estudantes expande-se vertiginosamente. Estimava-se em 1961, que havia no mercado americano mais de 100 jogos, e que mais de 30.000 executivos já haviam tido participação em algum jogo (KIBBEE et al. 1961 apud NULSEN; FARIA, 1996). Faria (1990) detectou que em 1987, cerca de 1914 faculdades de administração utilizavam jogos de empresas em aproximadamente 3.287 diferentes cursos. Impulsionados pelo sucesso nos Estados Unidos da América, os jogos de empresas se espalharam para os países desenvolvidos. Diversas associações científicas e profissionais foram criadas com o propósito de aprofundar os conhecimentos acerca do assunto. A ISAGA – *International Simulation & Gaming Association*, consta atualmente com oito associações filiadas (ABSEL, DIGRA, JASAG, NASAGA, OzSAGA, SAGANET, SAGSET e SIGIS), distribuídas entre América do Norte, Europa, África, Ásia e Oceania.

Este prestígio alcançado pelos jogos de empresas deu-se em função da eficácia e dos diversos benefícios subjacentes proporcionados por sua utilização. A ferramenta permite ao aprendiz praticar a tomada de decisão referente à gestão organizacional com a verificação dos impactos provocados, sem os riscos econômicos inerentes ao processo decisório e sem a morosidade operacional, uma vez que o ambiente é simulado, e em poucas horas simula-se anos de operação empresarial (MARTINELLI, 1987). Segundo Versiani (2004), no ano de 1999, Gosen e Washbush identificaram uma lista de 40 objetivos, demonstrando assim, o potencial da ferramenta.

A eficácia pedagógica deste método que incorpora o ciclo de aprendizagem vivencial proposto por Kolb et al (1978), vem sendo atestada por diversos pesquisadores segundo Keys e Wolf (1990). Para a Academia, a eficácia pedagógica dos jogos de empresas já se tornou ponto pacífico. O que se discute atualmente, é a superioridade do método em relação aos métodos convencionais. Embora vários pesquisadores defendam sua superioridade, ainda é uma questão polêmica e tem sido um dos temas mais discutidos nas conferências da “*ABSEL – Association for business simulation and experiential learning*”, conforme corrobora a recente proposta de Gentry et al (2003), de abrir um fórum para as discussões relativas à efetividade dos jogos de empresas iniciadas por Scott (1974). Em estudo realizado por Teach e Govahi (1988), com 602 graduados, evidenciou-se que os jogos de empresas são mais eficientes que outros métodos pedagógicos em 20 das 41 habilidades pesquisadas, enquanto que os exercícios experenciais se mostraram superiores em 12 habilidades, seguidos pelos estudos de casos com 8 das 41 habilidades investigadas.

Os pesquisadores brasileiros também defendem a eficácia da ferramenta. Para Andrade (1999), é o recurso didático que melhor aproxima a teoria administrativa à experiência prática. Para Sauaia (1997), os jogos de empresas permitem desenvolver e avaliar competências gerenciais não alcançadas pelas aulas expositivas tradicionais. Em estudo realizado por Lopes (2001), 94% dos 290 integrantes da amostra, consideraram uma experiência superior a outros métodos, no aporte de habilidades gerenciais. Diante dessas questões, Knabben e Ferrari (1997), sugerem a indispensabilidade da atividade jogo de empresas nos cursos de graduação, recomendando ainda, sua aplicação em mais de um momento no curso

de administração, em diferentes perspectivas e objetivos, adequados ao nível de entendimento do aluno.

Entretanto, ao Brasil os jogos só chegaram na década de 70, sem muito alarde e com pouca adesão. Segundo Tanabe (1977), a primeira instituição de ensino superior a utilizar jogos de empresas foi a Universidade Federal do Rio Grande Sul através da importação de jogos norte-americanos. Apesar de ter chegado ao país há aproximadamente 30 anos, pouco se fez em termos práticos e teóricos para o desenvolvimento desta alternativa pedagógica para o ensino do administrador, que pelo seu caráter vivencial de aprendizado, em muito aproxima o gestor aprendiz à prática empresarial. Desde a primeira dissertação de mestrado em jogos de empresas, produzida na USP por Mário Tanabe em 1977, que o tema tem sido discutido no Brasil, porém de forma tímida. Atualmente, a produção acadêmica em jogos de empresas se concentra em praticamente duas universidades, a Universidade de São Paulo no curso de Administração e a Universidade Federal de Santa Catarina no curso de Engenharia de Produção e Sistemas, ambas em seus programas de pós-graduação *stricto sensu*. Parece pouco para um país de proporções continentais que necessita urgentemente de profissionais capacitados, e, contraditoriamente, possui um sistema educacional deficitário e carente de qualificação (ANDRADE, 1999).

Enquanto países desenvolvidos utilizam intensamente jogos de empresas nas escolas de administração, conforme retrata os trabalhos de Protil (2003, 2004) e Faria (1990), no Brasil, parece ser pouco utilizado. Com mais de 631 questionários respondidos nos anos 1998 e 1999 em cursos de pós-graduação *latu sensu* espalhados pelos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, Lopes (2001) verificou que os jogos estavam ausentes na maioria das instituições brasileiras, a medida que, 87% da amostra nunca havia participado de qualquer atividade semelhante na graduação. Através de um estudo realizado em 58 cursos de graduação em administração do estado do Paraná, Arbex et al (2006), constatam que 59% dos cursos não utilizam jogos. Em pesquisa exploratória realizada por Rosas e Sauer (2006), junto aos professores doutores especialistas em jogos de empresas, estimou-se que a utilização de jogos de empresas em cursos de graduação em administração do Brasil, está entre 6% e 20%.

Alguns indícios de razões para essa aparente baixa utilização de jogos de empresas na formação de administradores já foram mencionados na academia.

Lopes (2004) aponta a complexidade de desenvolver um novo jogo de empresa geral, a dificuldade de acesso a jogos prontos e a falta de professores com perfil adequado para coordenar a atividade. Rosas e Sauaia (2006) colocam a falta de professores treinados com conhecimento teórico e prático, o alto custo de aquisição (não há disponibilidade de jogos abertos) e infra-estrutura inadequada (laboratórios de informática). Muito embora haja essa sinalização, convém salientar que são evidências empíricas, tornando pertinente um estudo mais aprofundado. conforme postula Goergen (1981 apud Richardson, 1999, p. 16),

“a pesquisa nas Ciências Sociais não pode excluir de seu trabalho a reflexão sobre o contexto conceitual, histórico e social que forma o horizonte mais amplo, dentro do qual as pesquisas isoladas obtêm o seu sentido”.

Diante do exposto e com o intuito de buscar maior compreensão acerca da utilização de jogos de empresas na formação de administradores, desenvolveu-se este estudo no estado de São Paulo. A limite geográfico adotado resultou da dificuldade de uma investigação com abrangência nacional, dada a extensão territorial do país, e da existência de outros estudos regionais que serão considerados, comparativamente, em alguns de seus aspectos. Além disso, a unidade da federação escolhida poderá favorecer a representatividade da análise por ser a mais desenvolvida e a mais populosa do país.

1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Considerando-se o contexto apresentado nesta introdução, pode-se assumir a premissa de que os jogos de empresas são ferramentas eficazes, e consideradas superiores por muitos pesquisadores (VERSIANI, 2004, KNABBEN; FERRARI, 1997, TEACH; GOVAHI, 1988; SAUAIA, 2003) no aporte de competências gerenciais. Em contrapartida, apresentaram-se algumas evidências empíricas de sua baixa utilização nas IES's brasileiras, configurando-se uma contradição que constitui o problema a ser estudado. Para tratar o problema identificado, formulou-se a seguinte

questão de pesquisa: Quais as condições de utilização dos jogos de empresas na formação de administradores no estado de São Paulo?

1.2 OBJETIVOS

A partir da questão de pesquisa proposta, orientou-se esse estudo através dos seguintes objetivos:

1.2.1 Objetivo geral

Identificar e analisar as condições de utilização dos jogos de empresas na formação de administradores, nas IES's do estado de São Paulo.

1.2.2 Objetivos específicos

1 Quantificar a utilização de jogos de empresas nos cursos de graduação em administração.

2 Identificar o grau de satisfação das IES's em relação a utilização dos jogos de empresas em cursos de graduação em administração.

3 Caracterizar aspectos técnicos e pedagógicos dos jogos de empresas utilizados.

4 Identificar aspectos dificultadores e favorecedores à utilização de jogos de empresas nos cursos de graduação em administração.

5 Identificar as perspectivas de utilização de jogos de empresas, nas IES's que não utilizam jogos de empresas em cursos de graduação em administração.

1.3 JUSTIFICATIVAS

O presente estudo satisfaz as quatro regras básicas de um trabalho acadêmico, postuladas por ECO (2005), na medida que: responde aos interesses do pesquisador; as fontes de consulta são acessíveis e manejáveis; e a metodologia está dentro dos limites de capacidade do autor do trabalho. Além disso, o trabalho sustenta-se por justificativas teóricas e práticas, como segue.

Do ponto de vista teórico, embora a academia nacional tenha começado a utilizar jogos de empresas somente na década de 70, sua utilização bem como as pesquisas acerca da temática, poderiam ter atingido um estágio mais avançado. Em levantamento bibliográfico de artigos publicados nos principais periódicos e anais do país, encontram-se perto de uma centena de artigos de jogos de empresas. Muito pouco para três décadas de produção quando comparada aos números de países desenvolvidos. Apenas uma instituição norte americana produziu aproximadamente vinte vezes mais. É o caso da “*ABSEL – Association for business simulation and experiential learning*”, que produziu cerca de 2.000 artigos em suas trinta primeiras edições. Dentre a centena de artigos publicados por pesquisadores brasileiros verificou-se que a produção está muito concentrada, sendo que dois pesquisadores são responsáveis por mais da metade da produção nacional, cerca de 51,5 %. Outrossim, foram encontrados apenas dois artigos que procuram investigar quantitativamente a utilização dos jogos de empresas e seus fatores determinantes. Ambos, referem-se a pesquisas realizadas no estado do Paraná e constataram um reduzido número de IES que utilizam jogos de empresas na formação de administradores. O terceiro artigo, proveniente de uma estimativa acerca de utilização dos jogos de empresas no país, indicou um percentual que está entre 3 a 10 vezes menor que os estudos realizados no estado do Paraná. Importante salientar que não se tem conhecimento de estudo similar no estado de São Paulo e dois dos três artigos foram publicados no EnANPAD de 2006, demonstrando assim, o interesse acadêmico pelo tema.

Fundamentalmente, justifica-se este estudo pela possibilidade de contribuir para esclarecer o descompasso aparente entre a eficácia da ferramenta jogos de empresas e sua utilização.

Como justificativas práticas, o presente trabalho poderá trazer subsídios para as IES's e empresas que desenvolvem jogos de empresas, contribuindo para as coordenações de cursos, professores especialistas e profissionais envolvidos no desenvolvimento de jogos de empresa, uma vez que poderá auxiliar para maior compreensão dos fatores que podem estar dificultando a utilização mais intensa de jogos de empresas na formação de administradores.

Vale lembrar que a resolução nº 4 de 13 de junho de 2005, da Câmara de Educação Superior de Conselho Nacional de Educação que institui as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em administração, está exigindo modos de integração entre a teoria e a prática em seu inciso "V" do § 1º, Art. 2º (CONSELHO, 2005), e que, os jogos de empresas atendem a essa exigência.

Outro fator de relevância, é a possibilidade de contribuir para a remoção dos fatores restritivos ao uso de jogos de empresas, para que se cumpram as estimativas de Rosas e Sauaia (2006), obtidas através de pesquisas realizadas com os professores doutores especialistas em jogos de empresas, que prevêem um aumento de utilização de 250% para o ano de 2010 em relação a 2005.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para possibilitar uma melhor compreensão sobre a utilização dos jogos de empresas nos cursos de administração, faz-se necessário resgatar os conceitos fundamentais acerca do tema, relacionados à abordagens teóricas de aprendizagem que suportam essa importante atividade.

Portanto, busca-se apresentar neste capítulo, trabalhos de pesquisadores nacionais e internacionais, que dedicam-se aos estudos de ensino e aprendizagem, aprendizagem vivencial e jogos de empresas computadorizados.

2.1 O PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Em decorrência da premissa mencionada por Senge (1997), de que os seres humanos foram feitos para aprender e vêm ao mundo equipados com um impulso insaciável de explorar e experimentar, psicólogos e educadores têm, há séculos, se preocupado com o problema da aprendizagem, que etimologicamente significa: tomar conhecimento de algo e retê-lo na memória em consequência de estudo, observação, experiência, advertência, etc. (FERREIRA, 1999). Segundo Roslow e Weaver (1949), a aprendizagem sempre envolve uma situação de necessidade de adaptação que o indivíduo enfrenta, adaptação que não pode ser feita exclusivamente na base das estruturas fisiológicas e de suas funções, sendo que, a aprendizagem existe quando o comportamento se modifica progressivamente ante a repetição do estímulo.

Para Fleury e Fleury (1995), a aprendizagem é um processo de mudança, resultante da prática ou experiência anterior, que pode vir ou não, a manifestar-se em uma mudança perceptível de comportamento. Os autores apresentam dois modelos de aprendizagem. O modelo behaviorista ou comportamentalista, que tem por foco principal o comportamento, sendo um modelo que permite a observação e mensuração do aprendido. O outro modelo apresentado consiste no modelo cognitivo, mais abrangente que o modelo anterior, pois procura explicar melhor a

aprendizagem, levando em conta, além de dados comportamentais, dados subjetivos. Considera crenças e percepções individuais e não permite a mensuração e observação do aprendido.

Segundo Moreira (1983), há uma terceira grande corrente teórica classificada como humanística que vê o aprendiz primordialmente como alguém que prioriza a auto-realização e o crescimento pessoal. O indivíduo é visto como um todo, não só intelecto. Ele é a fonte de todos os atos e é essencialmente livre para fazer escolhas em cada situação. Seu comportamento é o reflexo observável disso. Nesse enfoque, a aprendizagem não se limita a um aumento de conhecimentos, ela é penetrante e influi nas escolhas e atitudes do aprendiz.

O trabalho de Santos (1999) faz menção ao modelo sócio-cultural originário dos estudos de Paulo Freire que aponta o fenômeno educativo como não sendo restrito à educação formal, via escola, mas como um ato político inserido na sociedade capaz de criar condições para o desenvolvimento de uma atitude de reflexão crítica, comprometida com a sociedade e sua cultura.

O objetivo deste estudo não abrange o resgate da extensa teoria sobre aprendizagem, limitando-se a apresentar algumas abordagens referentes ao tema, mais relacionadas com os jogos de empresas. Entretanto, cabe registrar a existência de ampla base teórica a respeito, da qual destacam-se os estudos de Skinner e Rogers, bem como as teorias de Gagné, Bruner, Piaget e Ausubel que, segundo Moreira (1983), representam os principais teóricos acerca de ensino e aprendizagem.

A apresentação breve de algumas idéias centrais a respeito da aprendizagem objetivou relevar a necessidade de contextualização das ferramentas didático-pedagógicas. Nesse sentido cabe aprofundar a abordagem da aprendizagem vivencial que dá suporte conceitual para a prática de jogos de empresas.

2.1.1 Aprendizagem vivencial

O modelo de aprendizagem vivencial leva esse rótulo por dois motivos. Segundo Kolb (1997), o primeiro motivo é histórico e está vinculado em suas origens intelectuais à psicologia social de Kurt Lewin dos anos 40. O segundo motivo é

enfatizar o importante papel da vivência no processo de aprendizagem. Embora o modelo vivencial sofra variações de autor para autor, sua essência é a mesma, variando apenas a nomenclatura e a quantidade de ciclos de aprendizagem. Alguns autores como Gramigna (1994) defendem cinco ciclos enquanto que Kolb et al (1978), Wolfe e Byrne (1975, apud GENTRY, 1990) postulam quatro ciclos. A seguir será descrito o modelo proposto por Kolb et al (1978).

Segundo o autor, o cerne do modelo é uma descrição simples do ciclo de aprendizagem, como a vivência se traduz em conceitos, os quais, por sua vez, são usados como guia na escolha de novas vivências. Este processo é tanto ativo quanto passivo, tanto concreto quanto abstrato. Pode ser traduzido como um ciclo de quatro estágios, assim descritos: (EC) experiência concreta; (OR) observação reflexiva; (CA) conceituação abstrata; (EA) experimentação ativa. Para tanto é necessário: o envolvimento completo, aberto e imparcial em novas experiências (EC); reflexão sobre essas experiências e observação a partir de diversas perspectivas (OR); criação de conceitos que integrem as observações em teorias sólidas em termos de lógica (CA); utilização dos novos conceitos e teorias em novas situações. Estes estágios poderão ser visualizados na figura 1.

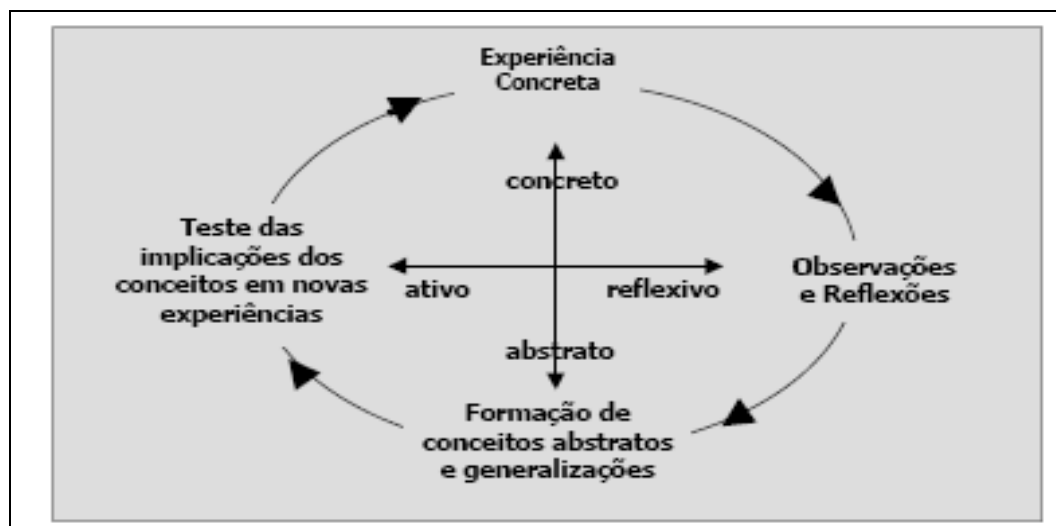


Figura 1: Modelo do processo de aprendizagem vivencial de Kolb.
Fonte: Adaptado de Kolb (1978 apud Lopes, 2001, p. 53)

A dimensão concreto-abstrato é vista pela maioria dos psicólogos cognitivos (Flavell, 1963; Bruner, 1960, 1966; Harvey et al., 1961 apud Kolb, 1997), como sendo uma das principais dimensões onde ocorrem o crescimento cognitivo e a aprendizagem. Uma maior abstração resulta segundo Goldstein e Scheerer (1914 apud Kolb, 1997), no desenvolvimento de habilidades tais como: separar o próprio ego do mundo exterior ou da experiência interior; assumir um estado mental; responder pelos próprios atos e conseguir verbalizá-los; mudar refletidamente de um aspecto da situação para outro; ter em mente vários aspectos ao mesmo tempo; aprender o essencial de um dado todo; desmembrar o todo em partes para as isolar e sintetizá-las; abstrair refletidamente propriedades comuns para formar conceitos hierárquicos; planejar o futuro de forma ideativa, assumir uma atitude em relação ao que for mais factível e pensar e agir simbolicamente. Por outro lado, a concretude representa a ausência dessas habilidades, a imersão nas próprias experiências imediatas e a dominação por essas experiências.

A dimensão ativa-reflexiva é também importante para o crescimento cognitivo e da aprendizagem. À medida que ocorre o crescimento, o pensamento torna-se mais reflexivo e interiorizado, baseado mais na manipulação de símbolos e imagens do que em atos dissimulados. Os modos de experimentação ativa e reflexão, tais como abstração/concretude, encontram-se contrapostos entre si. A reflexão tende a inibir a ação, e vice-versa.

Desta forma, os indivíduos desenvolvem estilos de aprendizagem diferentes entre si, priorizando determinadas habilidades de aprendizagem em detrimento de outras. Por essa razão, alguns indivíduos desenvolvem mentes peritas em assimilar fatos desconhecidos e transformá-los em teorias coerentes e não conseguem deduzir hipóteses de suas próprias teorias. Outras pessoas desenvolvem genialidade em lógica e, no entanto, acham impossível envolver-se ou entregar-se a uma vivência.

No intuito de conscientizar as pessoas das conseqüências de seus próprios estilos de aprendizagem, Kolb buscou compreender melhor as diferentes maneiras pelas quais as pessoas aprendem e resolvem problemas. Para tal, criou o Inventário de Estilo de Aprendizagem (*Learning Style Inventory- LSI*), desenvolvido com o objetivo de medir as forças e fraquezas de cada aprendiz. O LSI mede a ênfase individual relativa nas quatro habilidades de aprendizagem – experiência concreta (EC), observação reflexiva (OR), conceituação abstrata (CA) e experimentação ativa

(EA). Após aplicar o LSI a 800 gerentes na ativa e estudantes de cursos de extensão universitária na área de administração, Kolb identificou quatro tipos dominantes de estilo de aprendizagem, que os denominou de 'convergente', 'divergente', 'assimilador' e 'acomodador'. Ao reanalisar os dados de Weisner (1971 apud Kolb, 1997), que caracteriza cinco grupos funcionais (marketing, pesquisa, recursos humanos, engenharia e finanças), com ambientes distintos e estilos pessoais diferentes, confirmando sua hipótese inicial de que o LSI diferencia claramente os estilos de aprendizagem, conforme mostra a figura 2.

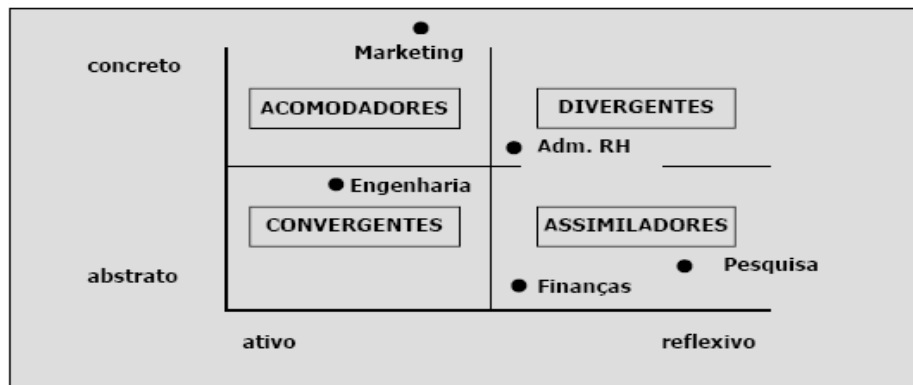


Figura 2: Distribuição de estilos de aprendizagem por função organizacional
Fonte: Kolb (1997, p. 337)

O ciclo de aprendizagem vivencial defendido por Gramigna (1994), possibilita, ao vivenciar um jogo, o trabalho dos dois hemisférios cerebrais de forma harmônica, sem que haja predominância de um deles durante todo o tempo, como acontece nos métodos ortodoxos. Seus cinco ciclos são: 1ª fase – vivência, onde são realizadas as atividades de construção, reprodução de modelos, montagem de estratégia, negociação, decisórias e criação; 2ª fase – relato, onde são relatadas reações, emoções, perguntas, lamentações; 3ª fase – processamento, onde são elaborados os roteiros de discussão sobre os objetivos do jogo, análise de desempenho e discussão dos subgrupos; 4ª fase – generalização, onde são feitas analogias, comparações e discussões; 5ª fase – aplicação, onde são elaborados planos de melhorias, metas de autodesenvolvimento e processo de interação. A figura 3 retrata este ciclo.

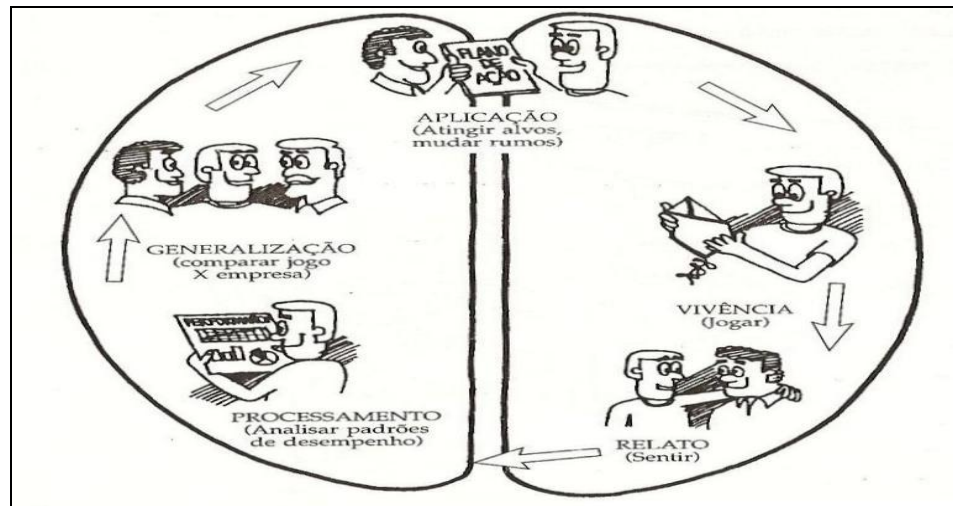


Figura 3: Modelo do processo de aprendizagem vivencial de Gramigna.
Fonte: Gramigna (1994, p. 20)

Vários termos têm sido usados para denominar o aprendizado oriundo de uma experiência simulada. Entre eles pode-se citar o aprender fazendo, de John Dewey, e o aprendizado baseado em experiência, de Wolfe e Byrne (1975, apud GENTRY, 1990). Para Rogers (1969, apud GENTRY, 1990), a essência do aprendizado vivencial pode ser diferenciada pelo fato de haver envolvimento pessoal completo, incluindo os aspectos de sentimento e cognição no evento do aprendizado.

Usando esta colocação, Hoover (1974, apud GENTRY, 1990) defende que o aprendizado vivencial, envolve mais do que o simples aprendizado cognitivo obtido pela educação gerencial. É preciso também obter o aprendizado de comportamentos.

Após deliberar sobre o assunto, Hoover e Whitehead (1975, apud GENTRY, 1990) sugerem que o aprendizado vivencial existe quando um participante processa, cognitiva, afetiva e comportalmente, conhecimento, habilidades e atitudes em uma situação de aprendizado caracterizada por um alto nível de envolvimento ativo. Uma vez delimitada, a aprendizagem vivencial tem sua estrutura analisada por Wolfe e Byrne (1975, apud GENTRY, 1990). Estes autores postulam que as abordagens baseadas em experiências são desenvolvidas em quatro fases: o design, a condução, a avaliação e o feedback.

A fase do design envolve a construção do palco para a experiência. Engloba-se aqui a especificação dos objetivos do aprendizado, a produção ou seleção das

atividades para os participantes, a identificação de fatores que afetam o aprendizado do estudante, e a criação de um esquema para a implementação. A fase da condução é caracterizada pela busca da manutenção e do controle. Nesta fase pode ocorrer a modificação de tempos e atividades planejadas na fase do design para a sustentação do ambiente favorável ao aprendizado. O importante aqui é tornar a experiência melhor estruturada e minuciosamente monitorada.

Na avaliação, a ênfase está no fornecimento de oportunidades para os estudantes avaliar a experiência. Os participantes devem estar aptos a articular e demonstrar ganhos específicos em aprendizagem, originados no design e na condução. O “*feedback*”, segundo Wolfe e Byrne (1975, apud GENTRY, 1990), deve ser um processo contínuo, onde o instrutor monitora o aprendizado de modo a eliminar os aspectos negativos e melhorar os positivos. A existência do “*feedback*” permite que os estudantes cometam falhas, encorajando as ações e fazendo com que haja o aprendizado através dos erros também.

O aprendizado é facilitado quando todas as quatro fases descritas estão presentes e se repetem com o decorrer do tempo. Este processo é ilustrado na Figura 4, onde é ilustrado o modelo orientado para o processo:

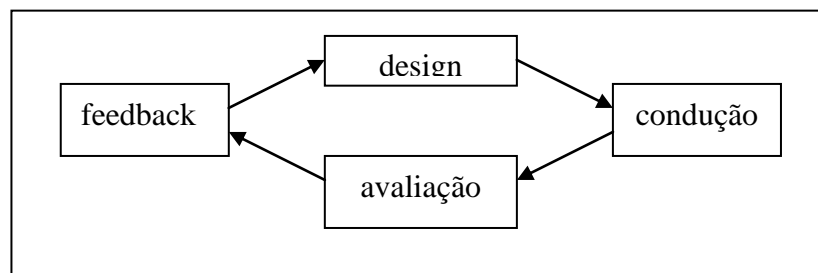


Figura 4: Modelo de aprendizado voltado para o processo.
Fonte: Wolfe e Byrne (1975, apud Gentry, 1990, p. 12, tradução nossa).

Para que o modelo acima permita a efetividade do aprendizado, alguns componentes precisam ser incluídos no programa do aprendizado. O primeiro deles é a relação com o currículo da educação em negócios. Para Carter et al (1986, apud GENTRY, 1990), a educação em negócios incorpora aplicações de matemática, economia e ciências comportamentais, em problemas encontrados na produção e na distribuição de bens e serviços. Por isso, devido a esta natureza multidisciplinar, o

autor defende que a educação em negócios é uma disciplina onde as pedagogias do aprendizado vivencial são mais apropriadas do que aquelas com uma forte orientação teórica.

O programa de aprendizado precisa também promover experiências guiadas e preparadas de forma acadêmica adequada, caso contrário, como citam Wolfe e Byrne (1975 apud GENTRY, 1990), poucas contribuições para o aprendizado em questão serão incorporadas. O programa deve ser também interativo. A interatividade deve ocorrer não somente entre instrutor e estudante, mas também entre estudante e estudante, entre estudante e cliente, entre estudante e ambiente. Como exemplo, pode-se citar as decisões em grupo em jogos de empresa.

O programa de aprendizado precisa também enfatizar a pessoa como um todo, ou seja, considerando além da dimensão cognitiva, as dimensões comportamentais e afetivas. Apesar da orientação voltada para a solução de problemas enfatizar a dimensão cognitiva, a ampliação dos horizontes viabilizada pela aprendizagem vivencial pode complementar de maneira produtiva as habilidades técnicas. Para que o estudante tenha uma amostra do caos e da ambigüidade presentes no mundo real, os programas em aprendizagem vivencial precisam enfatizar a variabilidade e a incerteza. Esses aspectos dos sistemas são melhor assimilados pelos estudantes quando estes têm de lidar com *tradeoffs* em larga escala em um jogo de simulação (GENTRY, 1990).

Outro aspecto importante a ser considerado é a estrutura do exercício. Esta deve prover ao estudante autonomia suficiente para que este se sinta motivado a participar do aprendizado. Entretanto, o excesso de autonomia pode levar a um sentimento de falta de uma linha condutora. A experiência por si só não assegura o aprendizado, e cabe ao instrutor assegurar que a experiência tenha qualidade (GENTRY, 1990).

Também é conveniente que os programas em aprendizado vivencial considerem a avaliação da experiência feita pelo estudante. Este precisa ter a oportunidade de articular seus pensamentos e sentimentos com relação à experiência com a qual está envolvido. Apesar da monitoração do instrutor, as percepções relevantes para o programa estão dentro do estudante. O feedback que corrigirá os exercícios como os jogos de simulação de forma dinâmica, precisam partir tanto da percepção do designer, quanto da percepção do participante (GENTRY, 1990).

Entre as formas de aprendizagem vivencial, que não envolvem interação com o mundo real, temos os jogos de empresas, os exercícios role-playing e as discussões de casos. Neste trabalho a forma de aprendizagem a ser estudada é a representada pelos jogos de empresas.

2.2 JOGOS DE EMPRESAS

A pedagogia dos jogos de empresas baseia-se em uma simulação, onde os participantes ou estudantes assumem o papel de tomadores de decisão em organizações simuladas. Frequentemente, o grau de complexidade do jogo é tamanho que os participantes são agrupados em times. As decisões do time devem cobrir a empresa toda, ou, dependendo do foco da simulação, de uma unidade funcional da firma. Por meio do manual do jogo o participante conhece as regras e o ambiente da simulação. As condições iniciais normalmente são as mesmas para todos os participantes.

O jogo começa quando cada time, representando cada um uma empresa simulada, submete o conjunto de decisões ao administrador do jogo. Cada conjunto de decisões representa entre três a doze meses de operação da empresa. O administrador do jogo, usando o computador no caso de jogos computadorizados, processa as informações e retorna os resultados aos participantes. Estes, com base na nova situação, preparam um novo conjunto de decisões e assim sucessivamente. O fato dos participantes tomarem decisões por vários períodos faz com que sejam obrigados a lidar com as conseqüências de suas decisões anteriores.

2.2.1 Histórico dos jogos de empresas

Os jogos de negócios ou jogos de empresas referem-se às simulações em gerenciamento de negócios utilizando o computador como ferramenta principal para a simulação. Introduzido pela *American Management Association* em 1956, que

apresentou nesta data o primeiro jogo de negócio prático, os jogos tiveram rápido crescimento nestes últimos anos. Essa afirmativa pode ser comprovada pelo número de jogos presentes na edição mais recente do *Guide to simulations/games for education and training*, e pelo surgimento de organizações e periódicos direcionados aos jogos de empresas (BIGGS, 1990).

A origem dos jogos simuladores de negócios, segundo Faria (1990), ocorreu em 1955. Neste ano, a Corporação Rand desenvolveu um exercício simulado denominado *Monopologs*, que focava a logística da Força Aérea dos Estados Unidos. Este jogo colocava seu participante no papel de gerente de estoques em um sistema que simulava o processo de suprimentos da Força Aérea. Este jogo provia experiência na tomada de decisão, sem incorrer em riscos associados com decisões equivocadas. A própria Força Aérea deu continuidade ao jogo, e por vários anos relatou que este dispositivo de treinamento apresentou altos graus de sucesso.

Com o sucesso do *Monopologs*, outros jogos surgiram. O primeiro jogo de sucesso foi o "*Top Management Decision Simulation*", desenvolvido pela *American Management Association* em 1956, e foi utilizado em muitos seminários de desenvolvimento gerencial, auxiliando no aprendizado de acadêmicos e gerentes de negócios (MEIER; NEWELL; PAZER, 1969 apud FARIA, 1990). Em 1957 surgiu o *Business Management Game*, desenvolvido pela empresa de consultoria McKinsey&Company, para ser utilizado em seus seminários sobre gerenciamento. No meio acadêmico, a Universidade de Washington foi a primeira universidade a utilizar jogos em sala de aula, quando um simulador fez parte do curso de política nos negócios em 1957 (WATSON, 1981 apud FARIA, 1990).

Devido ao seu rápido crescimento, pode-se inferir que os jogos possuem méritos educacionais e, portanto, gozam de uma situação estável. Entretanto, segundo Biggs (1990), esses méritos têm sido objeto de debates. Enquanto alguns estudos confirmam a maior efetividade desta pedagogia, outros indicam que outras formas de pedagogia são igualmente ou até mais efetivas que os jogos de empresas.

2.2.2 Conceito dos jogos de empresas

Apesar de os jogos de empresas terem surgidos em meados do século passado, ainda não existe um consenso em relação a sua definição. Diversos pesquisadores conceituam jogos de empresas com diferentes enfoques em diferentes épocas, como pode ser verificado a seguir. A definição mais remota aqui apresentada, é a definição da *Business Games Conference*, realizada na Tulane University em 1961, que definiu jogos de empresas como sendo:

[...] uma simulação planejada que encaixa os jogadores em um sistema de negócios simulado onde eles devem tomar de tempos em tempos decisões de chefia. Suas escolhas geralmente afetam as condições do sistema onde a decisão subsequente deve ser tomada. Desta maneira a interação entre a decisão e o sistema é determinada por um processo de apuração que não sofre a influência dos argumentos dos jogadores (NAYLOR et al. 1971 apud MARQUES FILHO, 2001, p. 23).

A primeira definição de autores nacionais é de Tanabe (1977, p. 5), que consta na primeira dissertação de mestrado produzida no Brasil sobre jogos de empresas, colocada nos seguintes termos:

O jogo de empresas é assim, uma seqüência de tomadas de decisões que determinam mutações no estado patrimonial e reditual das empresas fictícias, à luz das quais os participantes tomam novas decisões, sucessivamente, repetindo um ciclo por um certo número de vezes. Ele pressupõe o concurso de um grupo de participantes, subdividido num número conveniente de equipes incumbidas de gerir empresas fictícias; de um administrador do jogo, elemento neutro, incumbido da coordenação do exercício e de processar cálculos e de um conjunto de equações que substituem todos os demais componentes do sistema simulado que não estejam explicitamente representados (*sic*), por pessoas, no jogo.

Recentemente, Rocha (1997) descreve jogos de empresas como sendo uma simulação do ambiente empresarial, tanto em seus aspectos internos como externos, que permite a avaliação e a análise das possíveis conseqüências decorrentes de decisões abordadas. Uma outra definição, também contemporânea, porém menos sucinta, é a de Santos (2003, p. 83), que expressa o seguinte:

Os jogos de empresas são abstrações matemáticas simplificadas de uma situação relacionada com o mundo dos negócios. Os participantes do jogo, individualmente ou em equipes, administram a empresa como um todo ou

em parte dela, através de decisões seqüenciais. Os jogos de empresas também podem ser definidos como um exercício de tomada de decisões em torno de um modelo de operação de negócios, no qual os participantes assumem o papel de administradores de uma empresa simulada podendo assumir diversos papéis gerenciais, funcionais, especialistas e generalistas.

Como se pode observar, mesmo com abordagens diferentes, todas as quatro definições expostas giram em torno de um ciclo de tomada de decisões de gestão empresarial em um ambiente simulado. Mesmo sem ter exaurido ainda, a questão conceitual, é apropriado enfatizar alguns estudos relacionados com a educação e os jogos de empresas.

2.2.3 Classificação dos jogos de empresas

Com relação à classificação, os jogos podem ser classificados de acordo com várias dimensões. Como citado anteriormente, podem ser classificados conforme o objeto simulado, sendo que este pode assumir a forma de uma parte funcional ou da empresa na totalidade. O jogo de empresa funcional é aquele desenhado para focar em problemas específicos de uma área funcional em particular. Já na totalidade, o jogo é projetado para fornecer ao participante experiência na tomada de decisões de nível estratégico (COHEN; RHENMAN, 1961 apud BIGGS, 1990).

Um segundo modo pelo qual os jogos podem ser classificados é definido pelo fato deste ser competitivo ou não-competitivo. A base primária para esta distinção está na influência, ou não, do resultado de outros nos resultados de um participante. Caso haja influência, o jogo é classificado como competitivo, ou seja, a performance positiva de um participante pode diminuir os resultados dos outros. Nos jogos não-competitivos, os participantes estão competindo contra o modelo computacional ou um ambiente, e não uns contra os outros.

O uso destes termos, porém, tem sido objeto de críticas. Thavikulwat (1988, apud BIGGS, 1990) argumenta que o uso destes termos para descrever a natureza do mercado em jogos de empresas é ambíguo, uma vez que os termos “competitivo” e “não-competitivo” podem ter outros significados além do de indicar a influência da decisão de um participante nos resultados de outro. Este autor sugere que o jogo

deve ser classificado de acordo com o tipo de relacionamento que o administrador estabelece entre os jogadores, podendo este relacionamento ser independente ou dependente.

O jogo pode também ser classificado, de acordo com o modo como os participantes interagem com o computador, como interativos e não-interativos (BIGGS,1990). Nos jogos classificados como interativos, os participantes executam a experiência simulada em um terminal de computador ou em um microcomputador pessoal. Aqui os participantes respondem as questões no terminal ou no microcomputador, recebem uma resposta imediata, e em seguida submetem novas decisões. Em jogos não-interativos, as decisões são submetidas ao administrador do jogo, processadas pelo programa, e os resultados retornados após certo período de tempo. Com o advento dos computadores pessoais, surge uma combinação entre jogos interativos e não-interativos. Em caso de jogos onde há a dependência de demanda entre as empresas, os participantes submetem suas decisões via computador ao administrador do jogo, que aguarda a chegada das decisões de todos os times, processa estas decisões e envia os resultados para cada time, via computador.

Os jogos podem ser classificados também em um continuum, que vai de um setor específico ao genérico. Em um jogo focando um setor específico, os designers tentam replicar o mais fielmente possível a situação do determinado setor, ao passo que nos jogos genéricos, apenas questões de negócios comuns, como uma queda acentuada na curva de vendas, são replicadas. Entre os dois extremos encontram-se os jogos que identificam um produto específico, mas não há a tentativa de se replicar o setor pormenorizadamente.

Uma quinta dimensão pela qual os jogos podem ser classificados é com relação ao número de participantes em cada empresa simulada. Os jogos podem ser desenhados para serem jogados individualmente ou por times. Apesar de muitos jogos oferecerem a opção de ser jogado individualmente, a complexidade do jogo freqüentemente força a participação em times. Além disso, é recomendável a participação, em grupo, por razões comportamentais. Em grupo, os participantes aprendem a trabalhar em equipe, a lidar com situações de conflito, a se comunicar, motivar os outros e a exercitar a liderança.

Os jogos podem ser classificados também como determinísticos ou estocásticos, dependendo da quantidade de eventos randômicos que ocorrem no

decorrer do jogo. Uma sétima classificação pode ser feita dependendo do tipo de computador onde o jogo vai ser executado. Podem ser utilizados mainframes ou microcomputadores pessoais, e ainda, os jogos podem ser programados em mainframes e depois adaptados para funcionar em microcomputadores pessoais.

Uma oitava dimensão diz respeito à classificação conforme o grau de complexidade. Segundo Keys (1977, apud BIGGS, 1990), existem duas dimensões de complexidade em jogos de empresas: a complexidade da variável do jogo e a complexidade do modelo do computador. Ainda segundo Keys (1977, apud BIGGS, 1990), a melhor medida para se determinar a complexidade do jogo é o número de decisões tomadas por rodada. Com relação à complexidade do modelo do computador, esta lida com aspectos como a linguagem de programação, o número de linhas ou páginas em cada *output*, memória necessária. Esta complexidade está diretamente relacionada a questões de *hardware* e *software*.

Uma última classificação à qual os jogos podem ser submetidos, refere-se ao período de tempo simulado. As decisões podem cobrir o período de dias, meses, um ano, ou anos. Para Biggs (1990), o período de tempo simulado é importante à medida que este indica se os participantes devem focar as decisões operacionais de curto prazo, as decisões estratégicas de longo prazo ou ambas.

Os jogos, conforme Gredler (1994), ao objetivar fazer com que os estudantes apliquem o conhecimento adquirido, precisam dos seguintes elementos: a designação dos papéis que priorizam o trabalho em equipe em detrimento do individual; o sistema de pontuação, que indica o número de respostas corretas e seu peso relativo; a determinação do grau de aprofundamento, que define a importância das habilidades e conhecimentos; o controle do inter-relacionamento entre estes elementos, que são dados pelos objetivos a serem atingidos; as regras do jogo e as restrições. Esses elementos, funcionando juntos de modo coeso, sustentam o interesse do estudante, geram envolvimento e, assim, auxiliam na aprendizagem. E para cada contexto de aprendizagem existe um tipo de simulação. Por simulação entende-se a representação de algum aspecto do universo, sendo que Gredler (1994) expõe os seguintes tipos de simulações: simulações de decisões táticas, simulações de diagnóstico, simulações de gerenciamento de crise, simulações de gerenciamento de dados, simulações de sistemas sociais, simulações de comunicações e simulações de empatia. A seguir é colocada uma breve explanação de cada uma destas simulações.

Em uma simulação de decisão tática, o estudante deve selecionar, processar e interpretar dados, ordenar prioridades, utilizar uma variedade de recursos para manipular uma situação e alterá-la, além de monitorar os efeitos da alteração e responder às mudanças de condições. As simulações de diagnóstico são apropriadas para problemas ou situações que requerem decisões seqüenciais, que incluem a procura, avaliação e interpretação de dados relevantes.

As simulações de gerenciamento de crises são exercícios nos quais os times alocam recursos no sentido de minimizar uma ameaça ao negócio, iniciando sempre com uma definição da diferença entre o que é problema e o que é crise. As simulações de gerenciamento de dados são caracterizadas pelo foco na inter-relação entre variáveis mensuráveis, na tarefa atribuída de alocar recursos com o objetivo de atingir uma meta econômica, e na ênfase em fornecer flexibilidade à tomada de decisão.

No caso das simulações de sistemas sociais, estas têm como propósito principal, fazer com que os estudantes se insiram nos processos sociais ou políticos dinâmicos, presentes na construção de grupos sociais organizados, e experimentem reações emocionais que abranjam confusão, frustração, orgulho, desapontamento e até mesmo raiva. As simulações de comunicações são mais utilizadas no aprendizado de línguas, ao passo que as simulações de empatia são indicadas para colocar os participantes em situações onde estes experimentem as mesmas emoções experimentadas por um indivíduo ou grupo de referência (GREDLER, 1994).

Autores brasileiros como Sauaia e Gramigna assumem classificações mais genéricas. Para Gramigna (1994), os jogos podem ser de comportamento, de processo ou de mercado.

Os jogos de comportamento são aqueles cujo tema central foca as habilidades comportamentais, e enfatizam questões de cooperação, relacionamentos inter e intragrupal, flexibilidade, cortesia, afetividade, confiança e autoconfiança. Os jogos de processo são aqueles que destacam habilidades técnicas, onde os pontos exercitados são: planejar e estabelecer metas; negociar; analisar, criticar, organizar e sintetizar; liderar grupos; administrar recursos; estabelecer métodos e tomar decisões estratégicas. Essas características também fazem parte dos jogos de mercado, no entanto, estes aglutinam outras atividades relacionadas ao ambiente externo da empresa, tais como: concorrência;

fornecedores; decisões de risco; terceirização; parcerias; pesquisas mercadológicas; estratégias e expansão de mercado.

Embora Sauaia tenha focado em sua tese de doutorado, outras classificações, parece ter adotado a classificação de Keys, uma vez que menciona esta última em artigo produzido recentemente. Tal classificação, classifica os jogos de empresas em jogos sistêmicos e funcionais.

Jogos sistêmicos são aqueles que abordam a empresa como um todo, incluindo decisões na maioria das principais área organizacionais e que requerem integração dessas funções com o acompanhamento do ambiente econômico e da flutuação de taxas de juros.

Jogos funcionais são os que focalizam a problemática de uma das grandes áreas funcionais da empresa como marketing, finanças, produção, operações, recursos humanos ou contabilidade.

Cabe salientar que em uma pesquisa realizada com a participação de 58 IES's no estado do Paraná, por Arbex et al (2006), demonstra que as IES's que utilizavam jogos de empresas no curso de graduação em administração, na maioria (62,5%), utilizavam jogos caracterizados como gerais, que abrangem as decisões em diversas áreas e processos das empresas, enquanto que o restante (37,5%), utilizavam jogos funcionais, que são voltados para áreas funcionais específicas da empresa. Dentre os jogos funcionais citados, a maioria atenta para as seguintes grandes áreas: marketing; finanças; recursos humanos e produção. Alguns poucos abordam pontos específicos como logística, vendas e comércio exterior (apenas quatro IES's). Em apenas duas IES's a atividade de simulação era praticada individualmente, e em ambas, os jogos eram funcionais. No restante das IES's, os jogos são realizados em grupo.

As colocações acima são relevantes principalmente no momento da escolha do jogo a ser aplicado. Baseado nas classificações citadas, pode-se escolher o jogo mais apropriado aos objetivos do aprendizado vivencial em questão.

2.2.4 A escolha de um jogo de empresas

No momento da escolha de um jogo de empresa, o usuário, no caso o educador, precisa primeiramente identificar os objetivos do aprendizado e verificar se a utilização de um jogo facilitaria o alcance deste objetivo (BIGGS, 1990). Por exemplo, se o objetivo definido no curso de política de negócios é expor o estudante a uma variedade de setores, estilos de liderança, estilos de tomada de decisão e problemas gerenciais, então o método do estudo de caso poderia ser mais eficaz que a utilização de jogos. Por outro lado, se o objetivo é fornecer aos estudantes uma oportunidade de tomar decisões em um ambiente dinâmico no qual eles deverão utilizar ferramentas previamente aprendidas, integrar as várias áreas funcionais do negócio e ter de lidar com as conseqüências das decisões anteriores, então o jogo de empresa, onde ocorre a simulação gerencial, é o método mais indicado.

Com os objetivos consistentemente definidos, o próximo passo é identificar, entre as dimensões citadas, as características necessárias ao jogo para que este auxilie no alcance do objetivo do aprendizado. As dimensões apresentadas possuem vantagens e desvantagens, dependendo do objetivo estipulado. Por exemplo, jogos específicos para um setor são mais realistas que os jogos genéricos, porém há o risco do participante tomar decisões baseadas no que atualmente ocorre no setor, no mundo real, e não na análise cuidadosa do ambiente proposto pelo jogo. Outro exemplo é o da escolha de um jogo competitivo, onde um time pode tomar decisões irracionais que causam a ruptura no andamento do jogo para os outros times (BIGGS, 1990).

Uma vez identificadas as características necessárias, o próximo passo consiste em identificar jogos disponíveis que vão ao encontro dos objetivos. No caso dos Estados Unidos, Biggs (1990), menciona que há o *Guide to simulations/games for education and training*, onde são expostas informações descritivas de centenas de jogos. Neste guia são disponibilizadas informações como: características do jogo, equipamento necessário para executar o jogo, editora e tempo estimado de jogo. Outras fontes de informação podem ser encontradas em organizações como a ABSEL.

No caso do Brasil, não se tem conhecimento de nenhum guia de jogos empresariais, até mesmo porque as opções de simuladores ainda são poucas.

2.2.5 Dificuldades na adoção de jogos de empresas

Goosen et al (2001) postulam que os problemas enfrentados na adoção de jogos, independentemente se o usuário possui ou não experiência, se subdividem em problemas evitáveis e problemas inevitáveis. Problemas evitáveis são aqueles que surgem porque procedimentos normais de precaução não foram apropriadamente seguidos ou foram implementados muito tardiamente. Problemas inevitáveis são aqueles que estão fora do controle do administrador da simulação, os quais não serão abordados neste estudo.

Entre as dificuldades encontradas por usuários de jogos, da perspectiva do administrador do jogo, Goosen et al (2001) cita como as principais dificuldades, a falta de conhecimento em sistemas operacionais e a falta de habilidades em programação. Ou seja, problemas relacionados com a complexidade do modelo e do computador, conforme cita Biggs (1990). Além disso, os problemas encontrados, são na sua maioria, evitáveis.

No caso principalmente dos usuários que estão adotando jogos pela primeira vez, encontram as seguintes dificuldades, segundo Goosen et al (2001): (i) instalarem o software incorretamente, ou em computadores com capacidade insuficiente; (ii) não testarem o software previamente; (iii) não fazerem testes sobre a sensibilidade da análise da performance, nem sobre as variáveis-chave do jogo; (iv) não compreenderem o significado e as conseqüências das decisões; (v) não terem lido e estudado cuidadosa e minuciosamente o manual do jogo.

Em estudo realizado nos estados das regiões Sul e Sudeste do país, no ano de 2000, ficou indicado que os jogos de empresas estavam ausentes na maioria das escolas de administração (LOPES, 2001). De forma empírica, foi apontado que as principais razões estariam relacionadas com as seguintes causas: à complexidade de desenvolver um novo jogo de empresas; à dificuldade de acesso a jogos prontos; e à falta de professores com perfil adequado para coordenar a atividade na graduação.

Outro estudo realizado com a participação de 58 IES no estado do Paraná por Arbex et al (2006), demonstra que as IES que não utilizavam jogos de empresas no curso de graduação em administração, indicaram os seguintes motivos para a sua não utilização: alto custo de aquisição do *software*; a não permissão da grade curricular em vigor; e infra-estrutura inadequada para a realização da atividade. É conveniente mencionar, principalmente porque são experiências vividas, que as IES que utilizavam jogos de empresas no curso de graduação em administração, apontaram os seguintes pontos negativos: deficiências do *software* (principalmente, a *interface* pouco atrativa e baixa capacidade de simulação, apresentando poucos recursos e deixando fora alguns recursos relevantes); elevado custo de aquisição; infra-estrutura inadequada; limitações da grade curricular; professores com conhecimento insuficiente do “*software*” para aplicar a atividade. É conveniente salientar que 79,2% das IES que utilizavam jogos de empresas, compraram seus jogos no mercado, o que inviabiliza alterações no produto, e este fato talvez esteja relacionado com as deficiências do *software* apontadas pelos respondentes.

Em pesquisa exploratória realizada por Rosas e Sauaia (2006), junto a 14 professores doutores especialistas em jogos de empresas cadastrados na base de dados Lattes do CNPq, constatou-se os fatores que dificultarão a utilização de jogos de empresas descrito do quadro 1.

Pode-se observar que todas as possíveis razões apontadas da baixa utilização de jogos de empresas em escolas de administração, podem ser perfeitamente solucionáveis pela gestão, uma vez que se enquadram na classificação de Goosen et al (2001), como problemas evitáveis.

Freq.	Fatores que dificultarão
13	Facilitadores para aplicar Jogos de Empresas (falta de professores treinados com conhecimento teórico e prático, longo tempo de duração para treiná-los, a atividade requer maior dedicação por parte dos professores)
7	Custo alto de aquisição (não há disponibilidade de Jogos Abertos)
6	Infra-estrutura inadequada (laboratórios de informática)
3	Falta de consciência de coordenadores e instituições
2	Falta de critério de aprovação e reprovação na disciplina / dificuldade para fornecer <i>feedback</i> aos alunos
2	Postura passiva e dependente do aluno (em parte pela pouca disponibilidade de tempo)
2	Tempo exigido para aplicação dos jogos
2	Jogos voltados para realidades de outros países e distantes da realidade brasileira (principalmente de pequenas e médias empresas)
1	Dificuldade de desenvolver a tecnologia em equipe
1	Carência de equipes multidisciplinares
1	Custo alto de desenvolvimento
1	Pouca valorização do “ensino”
1	Falta de motivação do docente
1	Desconhecimento de como desenvolver jogos por parte dos professores
1	Complexidade de alguns tipos de mercado (jogos podem não se adaptar à necessidade do participante)

Quadro 1: Fatores que dificultarão o uso de jogos de empresas

Fonte: Rosas e Sauaia (2006, p. 9)

2.2.6 Processos de avaliação pedagógica dos jogos de empresas

Os jogos, como método de aprendizado vivencial (KOLB et al, 1978), buscam fazer com que os estudantes retirem das idéias propostas, experiências que consolidem o tópico estudado como tópico realmente compreendido e assimilado. Para tanto, Gentry (1990) coloca que certas condições são necessárias. Antes de tudo, é preciso, segundo Gentry (1990), especificar as condições necessárias para um aprendizado apropriado, independentemente do conceito adotado para os jogos, como um programa, um método de ensino ou um exercício.

Da perspectiva do aluno, os jogos devem ampliar as possibilidades de aprendizado por meio da maior permissão a experiências práticas. Da perspectiva do professor, estas experiências devem estar estruturadas de modo adequado. Ainda assim, um aprendizado, para ser avaliado, precisa levar em conta também a percepção do estudante. Para Gentry (1990), o que o estudante assimila de

determinada experiência depende muito de sua idiossincrasia, e esta, normalmente, não está sob o controle do instrutor.

Novamente da perspectiva do aluno, a introdução de jogos é normalmente recebida com entusiasmo por estes, porém, Burns, Gentry e Wolfe (1990) alertam para a questão da efetividade, ou seja, da questão sobre o quanto esta abordagem está realmente facilitando o aprendizado da Administração. Esta efetividade precisa, então, ser avaliada. A avaliação se justifica por diversas razões, como por exemplo, a necessidade de comparar a eficiência da pedagogia vivencial com as abordagens tradicionais, tais como a leitura de textos seguida de apresentação.

Um modelo de avaliação é proposto por Burns, Gentry e Wolfe (1990). Este é baseado no paradigma mundo real/mundo experimental. Este abarca todo o processo de projeto, administração e avaliação de exercícios vivenciais. Neste paradigma, entretanto, parte-se do pressuposto de que o fenômeno estudado está sujeito, no mundo real, a certas regras, ou seja, assume-se a existência de uma ordem e não do caos. Através de um processo de abstração, estas regras são identificadas e colocadas em um exercício vivencial. A abstração consiste em desprezar aspectos e detalhes irrelevantes, simplificando a regra que caracteriza a operação do exercício vivencial.

Para conseguir avaliações válidas, Burns, Gentry e Wolfe (1990) sugerem que três tipos de validade devem ser observados. Primeiro, a validade interna, relativa à mudança nos interesses do estudante, causada pela experiência. Esta validade é ligada ao mundo experimental somente. O segundo tipo de validade é relativo a questões externas, como equivalência de grupo, padronização de instruções, seqüência e medidas de aprendizado comuns. Este aspecto postula que sem um projeto de experimento adequado não se pode avaliar corretamente os efeitos deste experimento. O último aspecto da validade refere-se à questão da transferência e internalização do conhecimento. A pergunta aqui seria: o aprendizado vivencial proporcionou para o estudante sucesso em sua carreira profissional? Isto é, a internalização das regras, obtida através das experiências, aumentou a habilidade do estudante em lidar com o mundo real?

Tanto nas avaliações tradicionais, executadas por meio de testes objetivos, onde o aprendizado é medido pela performance do estudante no teste, quanto nas avaliações não tradicionais, como os estudos de caso e a confrontação com problemas reais, onde os estudantes oferecem sugestões para a solução de

problemas reais das organizações, é importante a observação destes aspectos de validade (BURNS; GENTRY; WOLFE, 1990).

Outro ponto a ser observado durante a avaliação do aprendizado é o próprio conceito atribuído ao termo aprendizado. Walker (1996) descreve o aprendizado como um processo e como um produto. Como processo, o aprendizado é visto como a aquisição de conhecimento ou informação. Como um produto, o aprendizado é representado pelo conhecimento adquirido e armazenado. Em poucas palavras, o aprendizado pode ser definido como uma mudança na cognição ou no comportamento do estudante, que seja consistente com os objetivos do programa pedagógico. Esta mudança na cognição e no comportamento não pode ser avaliada pela performance do estudante em testes onde as questões possuem respostas consideradas corretas. Performance em testes e aprendizado devem ser considerados como tópicos distintos (BURNS; GENTRY; WOLFE, 1990).

O aprendizado consiste na internalização de regras, habilidades e comportamentos que podem ou não se manifestar na forma de boa performance em testes. Bloom et al (1956 apud BURNS; GENTRY; WOLFE, 1990) propõem uma classificação que identifica seis níveis de aprendizado cognitivo e que são mostrados no quadro 2. Para cada nível de aprendizado há um objetivo relacionado:

Objetivos do aprendizado	Descrição do aprendizado	Forma de avaliação do estudante
1- conhecimento básico	Estudante reconhece informação	Responde a questões diretas e testes múltipla escolha
2- compreensão	Estudante transforma informação em uma forma simbólica diferente	Habilidade em agir ou processar informação com suas próprias palavras
3- aplicação	Estudante descobre relações, generalizações e habilidades	Aplicação de conhecimento em problemas simulados
4- análise	Estudante resolve problema consciente das relações entre os componentes e os princípios que os organizam	Identificação de pressupostos, alternativas e limitações em uma situação problemática
5- síntese objetiva	Estudante vai além, acrescentando novos conhecimentos	Solução de problema que demanda pensamento original e criativo
6- avaliação objetiva	Estudante desenvolve a habilidade de criar padrões para julgar e analisar	Consistência lógica e atenção aos detalhes

Quadro 2: Objetivos e formas de avaliação de aprendizado cognitivo.

Fonte: Bloom et al (1956, apud BURNS; GENTRY; WOLFE, 1990, p. 262, tradução nossa)

Os problemas encontrados no processo de avaliação podem estar relacionados também com a dificuldade em identificar e especificar os frutos do aprendizado vivencial. Normalmente, o que deve ser aprendido é determinado pelo professor ou pelo idealizador do jogo. Entretanto, como cita Gosenpud (1990), o estudante freqüentemente aprende conhecimentos não intencionados pelo programa, e freqüentemente este aprendizado não intencionado é, para o estudante, mais valioso porque possui maior relevância. Além disso, os resultados intencionados muitas vezes são vagos, uma vez que o foco do aprendizado vivencial normalmente está em um fenômeno complexo e abstrato.

Para Adelman (1986, apud GOSENPUD, 1990), a dificuldade em especificar resultados implica em que as variáveis dependentes utilizadas para analisar o problema devem ser abertas. Ou seja, em lugar de se pré-definir o que os estudantes aprenderão e de que modo ocorrerão as mudanças cognitivas, e utilizar estas pré-definições como padrões de avaliação, estes participantes poderiam simplesmente ser perguntados sobre o que ganharam, em termos de aprendizado de determinada experiência.

O problema da avaliação da efetividade do aprendizado vivencial também é abordado por Feinstein e Cannon (2001). Para estes autores, parte do problema está no fato de que a efetividade do aprendizado depende do propósito do jogo. Daí a argumentação de que é necessária a definição de construtos que auxiliem na determinação do uso apropriado dos jogos, e da criação de uma metodologia que mesure a efetividade do programa em um ambiente de aprendizado. Em revisão de literatura sobre o tema, Feinstein e Cannon (2001) identificaram que os estudos em jogos e simulações focam, primeiramente, em construtos como a fidelidade, a verificação e validade para a avaliação da efetividade.

A fidelidade diz respeito ao nível de realismo que o jogo apresenta ao estudante. Este conceito define o quanto similar a situação simulada deve ser, com relação à situação real, para que o aprendizado seja mais eficiente (HAYS; SINGER, 1989 apud FEINSTEIN; CANNON, 2001). A fidelidade pode ser mensurada através de duas dimensões: (i) as características físicas, relativas ao visual e ao espacial; (ii) as características funcionais, relacionadas com as informações, estímulos e respostas.

A verificação é o processo pelo qual confirma-se se o modelo está operando conforme o planejado. Este processo envolve a depuração do modelo, isolando e

eliminando o maior número possível de erros. Este processo pode ser feito por meio de depuradores internos ao software do jogo, utilizando informações advindas de relatórios, analisando o programa passo-a-passo e envolvendo indivíduos que podem avaliar a simulação. O isolamento de erros em um modelo de simulação pode ser uma tarefa extremamente difícil, porém vital para o correto funcionamento do jogo, por isso existe a necessidade de se utilizar diferentes métodos para identificar e eliminar erros.

Como Burns, Gentry e Wolfe (1990), Feinstein e Cannon (2001) também colocam a validade em termos de validade interna e externa. Porém, diferentemente do paradigma mundo real/mundo experimental, estes últimos sugerem que a validade interna ocorre quando as relações no modelo representam verdadeiramente as causalidades, ao passo que a validade externa é comprovada quando o modelo da simulação representa fielmente o fenômeno externo atual. Para Feinstein e Cannon (2001), a validade também está relacionada a aspectos como: o algoritmo utilizado, que deve retornar valores apropriados e verossímeis; o conteúdo do jogo, que existe se o modelo da simulação for completo, abarcando todas as possibilidades; e a questão educacional, que existe quando o jogo fornece uma experiência de ensino válida.

Outros padrões para verificação da validade, mas desta vez para os instrumentos de avaliação, são propostos por Thavikulwat et al (1998, apud GOSEN; WASHBUSH, 2001). Este autor postula que um instrumento de avaliação é válido quando: (i) mostra evidência de confiabilidade; (ii) é capaz de discriminar entre indivíduos de diferentes níveis ou tipos de aprendizado; (iii) mostra convergência com outros instrumentos ao medir os mesmos construtos; (iv) produz scores normativos para diferentes populações. Para Gosen e Washbush (2001), dois critérios são importantes para a avaliação de um programa de aprendizado vivencial: a precisão nas previsões e a auto-avaliação do aprendizado.

A precisão nas previsões é um indicador da proficiência com a qual estudantes executam um processo gerencial crítico que está altamente relacionado com o sucesso da organização. Para Anderson e Lawton (1988, apud GOSEN; WASHBUSH, 2001), a precisão nas previsões reflete a habilidade em traduzir decisões em resultados, durante as simulações.

Já a auto-avaliação do aprendizado é uma medida subjetiva, muito criticada, porém necessária, pois o aprendizado de uma pessoa tem de ser consistente com o

quanto ela pensa que obteve de aprendizado. Percebe-se aqui alguma semelhança com os argumentos de Adelman (1986, apud GOSENPUD, 1990), quando este defende a utilização de variáveis citadas pelos próprios estudantes para a avaliação do aprendizado vivencial.

Morse (2001) ressalta a importância de se levar em consideração as características individuais de aprendizado e postula, em concordância com Kolb (1984), que os indivíduos possuem diferentes capacidades de aprendizado, que por sua vez são função de fatores como o tipo de personalidade, a especialização educacional, a carreira profissional, o nível de desenvolvimento cultural e social. Portanto, cada indivíduo possui um estilo de aprendizado particular, que se adapta e é dependente das condições individuais internas e das condições ambientais externas. Para Kolb (1984), experiências contínuas fornecem a dinâmica que viabilizam um aprendizado cumulativo e aprofundado.

Com o objetivo de avaliar a efetividade do aprendizado vivencial, porém no contexto corporativo, Kirkpatrick (1998) desenvolveu um modelo para a avaliação de programas de treinamento. Este modelo é mais abrangente que a taxonomia de Bloom e oferece outros meios para a avaliação da efetividade das simulações. O modelo de Kirkpatrick (1998) possui quatro níveis: reação, aprendizado, comportamento e resultados.

O primeiro nível, da reação, mensura como os participantes do aprendizado vivencial se sentem com relação à vivência. Em outras palavras, a reação mede a satisfação dos participantes com a vivência da simulação. O segundo nível, o aprendizado, é definido como o grau no qual os participantes do programa mudam suas atitudes, aumentam seu conhecimento ou incrementam suas habilidades por meio do programa. Para o autor, para avaliar o aprendizado, é preciso medir as mudanças em atitudes, no conhecimento e nas habilidades.

O nível três refere-se ao comportamento. Este nível é descrito como o grau em que os participantes do programa mudaram seu comportamento fora do ambiente de aprendizado, em consequência da participação nas atividades de aprendizado. Ou seja, o comportamento mede o quanto os estudantes estão realmente usando o que aprenderam. No ambiente de treinamento corporativo, por exemplo, o comportamento refere-se a quanto os treinandos estão aplicando, em seus serviços, o que foi aprendido no programa de treinamento. Por fim, o quarto nível está relacionado com a variação no resultado final obtido pelo grupo de

participantes do treinamento. No ambiente corporativo, resultados podem ser medidos por meio de melhoras na produtividade, na qualidade, nos custos, nas vendas, nos lucros, na diminuição de acidentes e rotatividade de funcionários.

Como mostrado acima, muitas variáveis são sugeridas para a avaliação da efetividade do aprendizado vivencial. Partindo da questão técnica que controla a similaridade entre o mundo real e o mundo experimental, passando pela subjetividade das auto-avaliações e das comparações com outros métodos de objetivos semelhantes, chegando finalmente na consideração de cada indivíduo como único, influenciado por um ambiente cultural e social. Observa-se que são várias as formas de se avaliar a efetividade do aprendizado vivencial, e determinar se está ou não trazendo benefícios ao estudante. Naturalmente que, em havendo diversos métodos para a avaliação da efetividade do aprendizado vivencial, não há consenso entre os pesquisadores para que se possa apontar qual método é mais eficiente para medir o aprendizado. E é nesse sentido que Gentry et al (2003), recentemente propuseram na ABSEL, abrir um fórum para as discussões relativas à efetividade dos jogos de empresas iniciadas por Scott (1974), que segundo Howard e Strang (2003) é o quinto assunto com maior número de publicações na ABSEL.

2.2.6.1 Avaliação de desempenho nos jogos de empresas

Conforme mencionado anteriormente, existem diversos métodos e processos de avaliação pedagógica dos jogos de empresas, no entanto o desempenho dos participantes é fator relevante para o aprendizado em qualquer método ou processo, uma vez que se trata de simulações de empresas e essas por sua vez, são avaliadas pela eficácia operacional predominantemente traduzida em forma de retorno financeiro. Dessa forma, os indicadores econômico-financeiros mais comumente utilizados no mundo real, se fazem presentes na avaliação de desempenho dos participantes.

Os indicadores utilizados estão diretamente relacionados com a proposta pedagógica de cada jogo, bem como, com seu nível de complexidade. O avanço tecnológico tanto dos equipamentos quanto das técnicas de simulação tem

favorecido um aumento na complexidade dos jogos que cada vez mais incorporam novas variáveis de decisão, estreitando a distância entre o mundo real e o simulado. Assim sendo, surgem indicadores de desempenho relacionados com questões mercadológicas, operacionais e estratégicas, os quais poderão ser observados nos quadros 3 e 4.

Nome	Obtenção/Cálculo	Comentário
Geral		
Lucro total	Resultado acumulado do balanço	Já era utilizado no modelo anterior
Lucro no período	Resultado do trimestre	Já era utilizado no modelo anterior
Crescimento	Lucro Tot/Resultado do Período*100	Permite avaliar o impacto do resultado do período no respectivo índice global
Produção		
Produtividade	Quantidade produzida/horas trabalhadas	Já era utilizado no modelo anterior
Prod. No período	$1 + (\text{Produção período} * 0,2 / 100.000)$	Variação da produtividade da mdo no período
CMO/IMOB	Cap. prod. Mdo / Cap. Prod imobilizado	Avaliar o equilíbrio entre as capacidades de produção
% custo	Consultar o demonstrativo de custos	Percentual de contribuição da diretoria para os custos no período
Marketing		
Venda/Demanda	Total vendido no jogo / total demandado É uma razão como o valor global, apenas é calculado utilizando os totais do respectivo período	Já era utilizado no modelo anterior
V/D no período		Interpretação análoga à razão global
% do custo	Idem % de custo da produção	Idem % de custo da produção
Financeiro		
Custo Total	Custo prod. Vendidos / unidades vendidas	Já era utilizado no modelo anterior
C.T. no período	idêntico ao custo total aplicado apenas no período	Permite comparar o período ao resto do jogo
% do custo	Idem % de custo da produção	Idem % de custo da produção
Lucro/ Unidade	Lucro do período / unidades vendidas	Medida de eficiência no aproveitamento financeira da demanda

Quadro 3: Indicadores de avaliação de desempenho do jogo GI-EPS - Gestão Industrial da Engenharia de Produção e Sistemas
Fonte: Dettmer (2001, p. 118)

CMO: Capacidade da mão-de-obra
IMOB: Capacidade de produção do ativo imobilizado
V/D: Razão entre venda e demanda
C.T.: Custo total
Mdo: Mão-de-obra

Objetivos	Peso	Critério de avaliação
De Mercado	12 a 18	
Liderança de mercado na região 1	2 a 8	Parcelas médias de mercado, dos últimos
Liderança de mercado na região 2	2 a 8	quatro períodos simulados
Liderança de mercado na região 3	2 a 8	
Econômicos e Financeiros	12 a 18	
Liderança em faturamento	2 a 8	Acumulado da receita de vendas ao longo de toda a simulação
Liderança em lucratividade de vendas	2 a 8	Lucratividade dada pela relação de lucro líquido acumulado e receita bruta de vendas acumulada
Liderança em crescimento do Líquido	2 a 8	O valor total do patrimônio obtido no final da simulação
Subtotal de Pesos p/ Objetivos	30	
Indicadores de Excelência	15	(pesos iguais para todas as empresas)
Liderança de liquidez corrente	5	Ativo circulante / passivo circulante (último período simulado)
Liderança em grau de endividamento	5	Percentagem do passivo sobre o ativo total
Liderança em qualidade de previsões	5	Diferença acumulada entre as previsões de vendas e as vendas realizadas
Total Geral de Pesos	45	

Quadro 4: Objetivos estratégicos e indicadores de excelência empresarial

Fonte: Manual do jogo SEE – Simulador de Estratégia Empresarial, Lopes (2005, p. 11)

Os quadros 3 e 4 demonstram os indicadores de desempenho de dois jogos de empresas gerais ou sistêmicos, sendo que o jogo GI-EPS foi desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina e o jogo SEE, desenvolvido pela Universidade Estadual de Londrina.

2.2.7 Aspectos favoráveis ao uso de jogos de empresas

Considerando o contexto conceitual, histórico e social que permeia os jogos de empresas, buscou-se identificar aspectos técnicos e circunstanciais que podem favorecer o processo de adoção de jogos.

Muitos autores prevêm que a utilização da tecnologia da computação pode ser benéfica para o desenvolvimento de uma abordagem de ensino mais centrada no estudante. Entre os prováveis benefícios, Boscia e McAfee (2001) citam que: educadores que adotarem métodos de ensino baseados em computadores terão grande probabilidade de assumir o papel de conselheiros ou provedores de recursos, enquanto que os estudantes são encorajados a trabalhar independentemente; e ainda os computadores e a internet podem assumir o papel de catalisadores, que permitirão práticas de ensino centradas no estudante.

Em comparação, por exemplo, com o método tradicional de aprendizado em gerenciamento e marketing, através de livros-texto, e utilizando a taxonomia para objetivos educacionais de Bloom et al citada no capítulo anterior, os resultados indicam que oitenta e sete por cento das questões de avaliação presentes nos livros-texto medem somente o nível mais baixo da classificação, ou seja, o conhecimento. Os aspectos cognitivos, criativos e lógicos não são mensurados (BOSCIA; MCAFEE, 2001).

Analisando os benefícios gerados por um programa tutorial aplicado nas disciplinas de princípios de contabilidade I e II, Boscia e McAfee (2001) apontam os seguintes benefícios: do ponto de vista do professor, a alta flexibilidade do programa permite seu uso em vários cursos, bastando apenas inserir novas questões no programa. O acesso fácil pela internet, a qualquer momento, também é outro benefício. Além disso, estudantes em cursos mais avançados podem usar o programa para revisar princípios e conceitos que são pré-requisitos em outros cursos desejados. O programa apresenta o benefício de facilitar o aprendizado de conceitos e terminologias que não são discutidos em classe, gerando tempo livre para a classe executar outras atividades em aprendizado vivencial. O programa pode ser utilizado ainda para reforçar o material exposto em aula, unindo a leitura aos conceitos de aprendizagem vivencial. Por fim, o programa pode ser utilizado em classe como parte do processo de preparação para um teste.

Do ponto de vista do estudante, os benefícios ficam por conta da maior facilidade e do maior prazer em executar as atividades no computador. Oliver (1996) reforça esta posição. Sauaia (1997), corrobora ao constatar através da percepção dos educandos, a combinação entre aprendizagem e satisfação. Estudando a influência da instrução e da prática no desenvolvimento de habilidades, Oliver (1996) reporta que a maioria dos estudantes desenvolveu aprendizagens satisfatórias, independentes do grau de conhecimento ou utilização do computador e independente do gênero.

Com o objetivo de identificar as perspectivas acadêmicas de adoção de jogos de empresas na formação de administradores, Rosas e Sauia (2006), pesquisaram a percepção de 19 professores doutores especialistas em jogos de empresas pesquisados, conforme demonstra o quadro 5.

Freq.	Fatores que incentivarão
12	Demanda / Interesse dos alunos (necessidade de aplicação do conhecimento e da prática de gestão, interesse pela competição entre empresas, possibilidade de ampliar leque de situações vivenciadas, propensão ao trabalho em equipe)
9	Aspectos educacionais (saturação das metodologias tradicionais, incentivo a interdisciplinaridade e ao pensamento sistêmico em Administração, incentivo a criatividade, didática dialética, aspecto lúdico)
4	Disponibilidade de equipamento / laboratórios de informática mais adequados
3	Diretrizes curriculares e reformulação de grade curricular
3	Avanço em software e hardware (redução de custos e aumento da capacidade dos softwares com a implementação de funções mais sofisticadas)
2	Os jogos de empresas serão mais conhecidos
2	Complexidade crescente do mundo empresarial
2	Utilização da internet para ampliação da ferramenta
1	Docentes: características pessoais de experimentação, disponibilidade de tempo e acesso a informação e soluções
1	Instituições que buscam diferenciação e utilizam os Jogos de Empresas como diferencial competitivo
1	Iniciativa de coordenadores de cursos
1	Demanda de Mercado (fora das faculdades)
1	Desenvolvimento de Modelos de Gestão
1	Proximidade com a realidade (dinâmica realista)
1	Potencial de integração entre IES
1	Grande oferta de jogos
1	Avanços em Inteligência Artificial

Quadro 5: Fatores que incentivarão o uso de jogos de empresas

Fonte: Rosas e Sauaia (2006, p. 8)

Observa-se no quadro 5, que a percepção dos professores doutores, considera aspectos pedagógicos como sendo relevantes para o processo de adoção de jogos. A partir dessas constatações, torna-se conveniente a identificação de benefícios proporcionados pela dinâmica dos jogos de empresas, não atingidos pelos métodos tradicionais de ensino.

2.2.7.1 Superioridade dos jogos de empresas

Embora Gosenpud (1990) tenha colocado que à primeira vista, o aprendizado vivencial não trouxe melhores resultados que outros métodos, muitos pesquisadores defendem que os jogos de empresas são superiores aos métodos tradicionais de ensino no aporte de competências gerenciais.

Segundo Ward e Rudelius (1987 apud Burns, 1990), existem dois tipos de abordagem ao aprendizado: o “*ruleg*” e o “*egrule*”. A primeira abordagem inclui aqueles métodos que ensinam as regras gerais e os princípios e em seguida fornecem aos estudantes exemplos, onde as regras e princípios são aplicados. São, portanto, os métodos convencionados como tradicionais. Já as abordagens “*egrule*” fornecem aos estudantes exemplos específicos, e fica a cargo destes descobrir suas próprias regras e princípios.

A abordagem das leituras pode ser classificada como “*ruleg*”, ao passo que simulações, jogos e exercícios vivenciais são exemplos de abordagens “*egrule*”. O aprendizado “*egrule*”, segundo Burns (1990), é mais ativo e envolvente que o aprendizado “*ruleg*”, por isso é dito que esta abordagem é mais efetiva. Ainda segundo Burns (1990), a utilização do aprendizado “*egrule*”, ao fazer com que o estudante descubra as regras por si, faz também com que este internalize estas regras mais rapidamente e as retenha por período de tempo maior.

Gosenpud (1990) coloca que, autores como Bloom et al (1956) e Krathwohl, Bloom e Masia (1964) advogam que o valor do aprendizado vivencial está no domínio comportamental, ajudando “*trainees*” a adquirir novas habilidades ou mudar seus comportamentos na direção desejada. Em revisão da literatura sobre avaliação das pedagogias vivenciais, Gosenpud (1990), faz um levantamento onde analisa estudos de diversos tipos. Nos estudos classificados como de avaliação direta, ou “*straight evaluation studies*”, o objetivo é avaliar a efetividade dos métodos vivenciais. Os pesquisadores buscam verificar se os métodos vivenciais produziram os resultados planejados ou se podem ser considerados superiores aos outros métodos, dados certos critérios.

Em 14 artigos foi utilizado o aprendizado cognitivo como critério. Constatou-se que para esse critério, de 27 comparações, 20 resultaram em nenhuma diferença entre os métodos, ou seja, a pedagogia vivencial não se mostrou superior às outras pedagogias.

Nos 19 estudos que utilizaram as atitudes como variável dependente, 7 avaliaram a experiência vivencial em termos de criação de atitude em direção à experiência, e 12 em termos de mudança de atitude ocorridas após o experimento vivencial. No primeiro caso, em 14 comparações, 10 indicaram que os estudantes que foram submetidos ao método vivencial expressaram maior atitude positiva em relação ao aprendizado que os estudantes expostos a outros métodos. Nestes

estudos, a atitude positiva foi medida através de aspectos como os benefícios do curso, uma relação entre professor e aluno de melhor qualidade, maior satisfação e sensação de aquisição de habilidades.

Dos 18 artigos que utilizaram como indicadores de efetividade a mudança no comportamento e a aquisição ou desenvolvimento de habilidades, 17 reportam resultados positivos, concluindo que as metodologias vivenciais ajudaram na melhoria da aquisição de habilidades ou mudança no comportamento, sugerindo que o aprendizado vivencial auxilia na efetivação de comportamentos. É importante citar que estes resultados positivos foram medidos em termos de aumento na sensibilidade, na consideração e na competência interpessoal dos estudantes.

Em estudo semelhante, Trapp et al (1995), colocam que Teach e Govahi (1988) indicam que os jogos de empresas são mais eficientes que outros métodos pedagógicos em 20 das 41 habilidades pesquisadas. A pesquisa realizada com 602 graduados na Universidade do Estado de Oklahoma, avaliou 41 habilidades de gerências administrativas chaves, em quatro diferentes métodos pedagógicos. O método de jogos de empresas mostrou ser mais eficaz que os outros métodos pedagógicos estudados, em 20 das 41 habilidades pesquisadas, enquanto que os exercícios experienciais se mostraram superiores em 12 habilidades, seguidos pelos estudos de casos com 8 das 41 habilidades investigadas. Além disso, as habilidades de gerência que os resultados apresentaram ser as mais aprendidas pelos alunos, eram justamente as quais os professores eram mais inaptos em ensinar. No quadro 6, pode ser observado as habilidades pesquisadas.

Managerial Skill	Lectures	Case Studies	Labs	Role Playing Simulation	Total Curriculum
Adapt to New Tasks	4.68	5.56	5.90	7.63	2.83
Make Decisions	5.00	5.89	5.48	7.55	2.80
Organize	5.83	5.89*	5.80	6.90	2.90
Assess a Situation Quickly	4.70	5.33	5.88	7.43	2.63
Gather Pertinent Information	5.50	5.78*	5.98	6.90	2.70
See the “Big Picture”	5.65	5.33	5.65	7.23	2.78
Analyze Problems	5.78	6.78*	6.53*	7.20	3.00
Priorize Tasks	5.65	5.72*	6.08*	6.55	2.80
Analyze Data	6.03	6.94*	6.55	7.38	2.90
Manage Time	5.63	5.78*	5.88	6.93	2.90
Write Effectively	5.73+	6.17+	4.70*	4.55	2.53
Think Creatively	5.48	6.33*	5.83*	6.73	2.85
Reflective Listening	6.10*	5.83*	5.18	6.48	2.58
Planning	6.03	6.06*	5.98	7.10	2.93
Set Objectives	5.88	6.00*	5.88	7.05	2.98
Motivate Others	4.65	4.89	4.73	6.83	2.60
Solve Problems Creatively	5.43	6.61*	6.05*	6.89	2.70
Schedule and Coordinate	6.00	6.28*	5.93	6.94	2.70
Set Goals	5.85*	6.00*	5.63	6.71	3.03
Lead	5.00	5.89	5.03	7.35	2.48
Conceptualize	5.48	6.11*	5.38	6.65	2.68
Solve Problems Systematically	6.05*	6.78*	5.78*	6.73	2.83
Exert Influence	5.35	5.72*	5.18	7.10	2.58
Make Presentations	5.88*	4.94*	4.75*	5.25	2.55
Persuade	5.13	5.44	4.80	7.33	2.60
Manage People	4.90	4.67	4.63	6.68	2.35
Manage Stress	4.53	4.00	4.53	5.68	2.05
Delegate Responsibility	5.05	4.94	5.20	6.60	2.50
Appraise Performance	5.50	5.44	5.38	6.98	2.48
Resolve Conflict	5.25	4.72	5.03	6.43	2.30
Put Structure to Unstructured Problems	5.45	5.67*	5.33	6.50	2.40
Develop People/Teams	4.90	5.72	5.73	7.80	2.63
Forecast	4.85	5.39	4.95	7.38	2.73
Direct the Work of Others	4.63	5.22*	5.08	6.75	2.33
Measure Objective	5.33	5.61*	5.20	6.78	2.63
Speak in Public	5.15*	4.44*	4.92*	5.79	2.53
Supervise	4.85	5.17	5.28	6.64	2.33
Enforce Rules	5.26*	4.29	5.15	6.18	2.28
Develop Consensus	4.95	5.06*	4.95	6.43	2.40
Conduct Interviews	4.68*	4.61*	4.42*	4.97	2.08
Form Coalitions	4.65	4.71	4.92	6.83	2.50
Average	5.32	5.55	5.39	6.72	2.62
Standard Deviation	0.47	0.70	0.54	0.67	0.24
Number of Observations	40	18	40	40	40

Quadro 6: *Average rating of managerial skills learned by teaching method*

Fonte: Trapp et al (1995, p. 117)

* Not significantly different at a 5% level of significance from the ration for Role Playing Simulation

+ Significantly greater at a 5% level of significance than the ration Role Playing Simulation

Em estudo realizado com 160 alunos ultimoanistas dos cursos de graduação em administração e ciências contábeis da FEA/USP, Sauaia (2003), encontra correspondência com a revisão da literatura realizada por Gosenpud (1990), à medida que evidenciou o fato de os jogos de empresas permitirem desenvolver habilidades e atitudes de forma superior às aulas expositivas, porém inferior na obtenção de conhecimentos, conforme demonstra o quadro 7.

Método Educacional	Ferramenta de Avaliação	Notas	Aprendizagem *		
			C	H	A
Aulas predominantemente expositivas nos primeiros seis semestres da graduação (oito semestres no noturno)	Prova objetiva: Testes de múltipla escolha extraídos do Provão 2001	Individuais. Escala: 0 a 10 Uma errada anula uma certa	80%	10%	10%
Estudo de Caso da apostila do Jogo de Empresas MMG – The Multinacional Management Game	Prova objetiva: Questões de lacunas baseadas no Caso: MMG	Individuais Escala: 0 a 10	60%	20%	20%
Vivência coletiva no Jogo de Empresas - MMG	Múltiplos setoriais: Indicadores consagrados de desempenho das empresas simuladas	Grupais Escala: 0 a 10 Ambiente competitivo	40%	30%	30%

Quadro 7: Métodos educacionais, ferramentas e critérios de avaliação

Fonte: Sauaia (2003, p. 9)

*Obs. A composição percentual dos elementos de aprendizagem (CHA – Conhecimento, Habilidade e Atitudes) de cada método educacional apenas realça algumas diferenças conceituais, não tendo qualquer base científica.

Como se pode observar, os resultados dos estudos até aqui realizados não mostram uma unicidade e os potenciais benefícios prometidos pela aprendizagem vivencial, parecem ainda não terem se esgotado, estando à espera de uma metodologia capaz de mensurá-los.

Consistentemente aos objetivos estabelecidos para o estudo, os conceitos e categorias apresentados neste referencial teórico referente aos aspectos técnicos e pedagógicos dos jogos de empresas, bem como os fatores dificultadores e facilitadores de sua utilização, serão utilizados na elaboração do instrumento de coleta de dados e na análise dos resultados obtidos no estudo.

3 METODOLOGIA

Para a escolha do método e técnicas a serem utilizados, Richardson (1999), postula que devem ser observadas as bases do trabalho científico que fundamentam o ponto de vista que o pesquisador tem do mundo que o rodeia, sendo esse ponto de vista definido por uma rede de pressupostos ontológicos e de natureza humana. Também coloca como absolutamente necessária a identificação desses pressupostos, para que seja identificada a perspectiva epistemológica utilizada pelo pesquisador que o orientará na escolha do método, metodologia e técnicas.

Diante do exposto, e em detrimento do materialismo dialético marxista, este estudo realizou-se sob uma perspectiva fundamentalmente positivista lógica, considerando a perspectiva estruturalista, por acreditar serem inoportunos para este estudo, os princípios de conexão universal e movimento permanente, à medida que o espaço vital de Kurt Lewin (1935), aqui estudado, tende a ser positivista lógico, assumindo o princípio único de Comte (1883), de que tudo é relativo, e as questões devem ser analisadas em partes para melhor serem solucionadas, conforme Descartes (1979). Assim sendo, e seguindo a ciência normal de Kuhn (1996), justifica-se esta abordagem metodológica à medida que Martins (1996), em trabalho realizado com 136 estudos de mestrado e doutorado realizados na FEA-USP, EAESP/FGV e FEA/PUC-SP, constatou que cerca de 37,1% são positivistas, perfazendo a maioria relativa a outras abordagens metodológicas tais como os 22,6% de funcionalistas e os 14,5 % de crítico-dialético, dentre outras.

Como consequência destas perspectivas de abordagem, foi adotado o método indutivo sobre um modelo construído de acordo com as regras e normas específicas e determinantes, necessárias para a validade teórica do modelo estruturalista.

Salientando as menções de Richardson (1999), quando lembra que não existe uma forma única para realizar uma pesquisa ideal e talvez não exista nem existirá uma pesquisa perfeita; e considerando, com base em Gil (2000), que define pesquisa como sendo o procedimento racional e sistêmico que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos, a seguir, serão descritos os procedimentos adotados neste trabalho.

3.1 DEFINIÇÃO E ENQUADRAMENTO

O caráter deste trabalho, quanto aos fins, é descritivo, uma vez que objetiva identificar e analisar as condições de utilização dos jogos de empresas nos cursos de graduação em administração.

A pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2002). Segundo os critérios de Vergara (2000), este trabalho pode ser definido, quanto aos fins, como uma pesquisa descritiva, a qual “expõe características de determinada população” e pode também “estabelecer correlações entre variáveis” (VERGARA, 2000, p. 47).

Os estudos descritivos são normalmente estruturados com “questões investigativas claramente declaradas”, atendendo a diversos objetivos de pesquisa, tais como, a descrição de fenômenos ou características associadas com a população-alvo (quem, que, quando, onde e como de um tópico), a estimativa das proporções de uma população que tenha essas características, e a descoberta de associações entre as diferentes variáveis (COOPER; SCHINDLER, 2003, p.136). A pesquisa descritiva foi a opção escolhida devido à natureza dos objetivos deste trabalho, a fim de atingi-los através das variáveis selecionadas.

Por variável entende-se o “conjunto de características mutuamente excludentes”, por meio das quais se pode “descrever os elementos de uma população em termos das suas características individuais numa variável”, reunindo um conjunto de atributos relacionados (BABBIE, 1999, p. 124). Considerado como propriedade em estudo, o termo variável é um símbolo ao qual é atribuído valor (COOPER; SCHINDLER, 2003). As variáveis que foram utilizadas no questionário podem ser consideradas como uma classificação ou medida que contém ou apresenta valores, aspecto ou fator, discernível em um objeto de estudo e passível de mensuração (LAKATOS; MARCONI, 1983). De acordo com Kirk e Miller (1986 apud Mattar, 1999), quanto a natureza das variáveis, podem ser classificadas como qualitativas, as variáveis que indicam a presença ou ausência de algo, e como quantitativas, as variáveis que procuram medir o grau em que algo está presente. Segundo Richardson (1999, p. 79), “há autores que não distinguem com clareza métodos quantitativos e qualitativos, por entenderem que a pesquisa quantitativa é

de certo modo, qualitativa”, como colocado por Goode e Hatt (1973, apud Richardson 1999, p. 79),

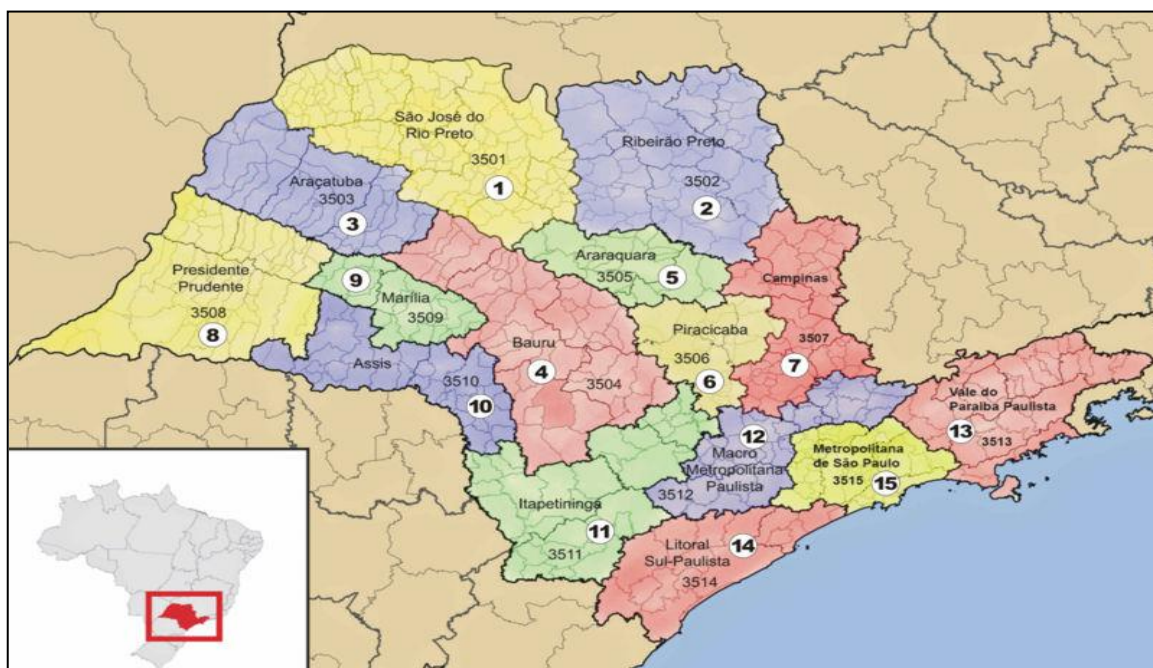
a pesquisa moderna deve rejeitar como uma falsa dicotomia a separação entre estudos ‘qualitativos’ e ‘quantitativos’, ou entre ponto de vista ‘estatístico’ e não estatístico’. Além disso, não importa quão precisas sejam as medidas, o que é medido continua a ser a qualidade.

De acordo com os critérios de Vergara (2000), a pesquisa pode ser considerada como levantamento de campo, quando a investigação empírica é realizada por meio de questionário enviado por correio; e como pesquisa de campo quando a coleta é realizada por meio de entrevistas. Assim considerado, quanto aos meios de investigação este estudo pode ser classificado como predominantemente levantamento de campo e secundariamente como pesquisa de campo, à medida que se realizou através de questionário auto-administrado, enviado por correio eletrônico e em alguns casos, entrevista via telefone.

Com relação à abrangência geográfica, este trabalho abrange os cursos de administração do Estado de São Paulo. Optou-se por esta unidade da federação, em função de ser o estado economicamente mais desenvolvido e o mais populoso do país, proporcionando desta forma, representatividade da análise.

Nesta área delimitada, a população objeto de estudo é constituída pelas IES’s que oferecem o curso de administração. Dentro da limitação geográfica, as IES’s que cumpriram o requisito da pesquisa perfizeram um total de 361 instituições, às quais foram enviados os instrumentos de coleta, no caso, os questionários. Em função de 14 IES’s não estarem ministrando o curso de administração, a população total de instituições pesquisadas foi de 347 IES’s, obtida através de consulta no “*site*” do INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (*online*, 2005), vinculado ao Ministério da Educação. Embora o resultado obtido na consulta com a palavra chave de pesquisa “administração”, tenha listado 1003 IES’s, foram excluídos cursos de outras áreas como administração educacional, administração de rede, entre outros. Também foram excluídas as IES’s coligadas, uma vez que a própria rotina de consulta do “*site*”, marca como consultada as demais IES’s associadas. O critério de associação entre essas IES’s é de exclusividade do INEP, sendo que ocorreram três casos de duplicidade

administrativa. As IES's selecionadas foram classificadas nas 15 mesorregiões do estado apontadas pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (*online*, 2007), conforme a Figura 5 e Tabela 1.



FFigura 5: Mesorregiões do estado de São Paulo

Fonte: IBGE apud Wikipédia

Tabela 1: Mesorregiões do estado de São Paulo e IES's pesquisadas

Mesorregião	IES's pesquisadas
1. São José do Rio Preto	20
2. Ribeirão Preto	22
3. Araçatuba	13
4. Bauru	17
5. Araraquara	12
6. Piracicaba	15
7. Campinas	39
8. Presidente Prudente	11
9. Marília	6
10. Assis	6
11. Itapetininga	7
12. Macro Metropolitana Paulista	17
13. Vale do Paraíba Paulista	19
14. Litoral Sul Paulista	2
15. Metropolitana de São Paulo	141
Totais e Médias	347

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE e INEP
IES's: Instituições de ensino superior

3.1.1 A Amostra

A amostra é conceituada por Malhotra (2001), como sendo um subgrupo dos elementos da população selecionado para participação em um estudo. Para esta pesquisa, como forma de validar a significância da amostra, utilizou-se a técnica citada por Barbetta (2002), para cálculo do tamanho da amostra.

N = população
 E_0 = erro amostral tolerável
 n_0 = aproximação do tamanho da amostra
 n = tamanho da amostra

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} \qquad n = \frac{N \times n_0}{N + n_0}$$

Embora a abrangência deste estudo compreenda o estado de São Paulo, foi realizado um recorte do estado em duas regiões, denominadas região leste e região oeste, de forma a atender os interesses particulares do pesquisador pela região oeste do estado, onde reside. O critério utilizado para a definição das regiões, foi o agrupamento das 15 mesorregiões definidas pelo IBGE, em dois subgrupos: (i) região oeste, contendo as mesorregiões de São José do Rio Preto, Araçatuba, Bauru, Presidente Prudente, Marília, Assis e Itapetininga; (ii) região leste, contendo as mesorregiões de Ribeirão Preto, Araraquara, Piracicaba, Campinas, Macro Metropolitana Paulista, Vale do Paraíba Paulista, Litoral Sul Paulista e Metropolitana de São Paulo. Desta forma, estimou-se as amostras consideradas suficientes para um erro amostral de 10%, as quais podem ser observadas na tabela 2.

Tabela 2: Amostra por regiões

Espaço Geográfico	Pop. IES's	Amostra
Região Oeste de SP	80	44,7
Região Leste de SP	267	72,7
Estado de SP	347	77,6

Fonte: Adaptado pelo autor com base no INEP e IBGE

IES's: Instituições de ensino superior

Pop.: População

Os questionários respondidos, superaram em larga escala os 22,36% estimados para representar o estado de São Paulo. Obteve-se um retorno de 37,36% da população pesquisada, fazendo com o que o erro amostral tenha se reduzido para 6,9%, aumentando assim a significância pré-estabelecida de 10% de margem de erro. Convém mencionar que os retornos também foram satisfatórios para os recortes procedidos para determinação das regiões leste e oeste. No caso da região oeste, observa-se que foram retornados 61,3% da população pesquisada, que além de atender as prerrogativas amostrais, contribui significativamente para a acuidade do estudo. Entretanto, a região leste teve um percentual de retorno de 30,3% em relação à população pesquisada, que muito embora também tenha superado a amostra estimada, não obteve resultado equivalente aos demais recortes. Considerando que a metodologia de coleta de dados foi a mesma para todas as mesorregiões, pode-se atribuir a esse fenômeno, a alta representatividade juntamente com a baixa receptividade da pesquisa nas IES's concentradas na mesorregião Metropolitana de São Paulo. A tabela 3 apresenta os resultados quantitativos da pesquisa, onde poderá ser visualizada com maior precisão, a regionalização das instituições pesquisadas.

Tabela 3: Regionalização das IES's

Mesorregiões / Regiões	IES's		Perc(%) Respondentes
	Pesquisadas	Respondentes	
1. São José do Rio Preto	20	8	40,0%
3. Araçatuba	13	9	69,2%
4. Bauru	17	8	47,1%
8. Presidente Prudente	11	11	100,0%
9. Marília	6	5	83,3%
10. Assis	6	6	100,0%
11. Itapetininga	7	2	28,6%
Totais Região Oeste	80	49	61,3%
2. Ribeirão Preto	22	12	54,5%
5. Araraquara	12	5	41,7%
6. Piracicaba	15	5	33,3%
7. Campinas	39	14	35,9%
12. Macro Metropolitana Paulista	17	8	47,1%
13. Vale do Paraíba Paulista	19	7	36,8%
14. Litoral Sul Paulista	2	2	100,0%
15. Metropolitana de São Paulo	141	28	19,9%
Totais Região Leste	267	81	30,3%
Totais do Estado	347	130	37,5%

Fonte: Elaborada pelo autor com base no IBGE e na coleta de dados IES's: Instituições de ensino superior

Outro fator relevante a ser considerado como forma de validação da amostra, diz respeito à data de criação das Instituições. Comparando a frequência percentual das classes de data de criação das IES's da população com a frequência da amostra, observa-se por intermédio da tabela 4, elevado grau de semelhança, configurando-se em um indício da representatividade da amostra.

Tabela 4: Idade das IES's

Data de criação Das IESs	P o p u l a ç ã o				A m o s t r a			
	IES's %	IES's N.A.	IES's % Acumul.	IES's N.A. Acumul.	IES's %	IES's Unid.	IES's % Acumul.	IES's N.A. Acumul.
5 anos (de 2003 a 2007)	14%	49	14%	49	10%	14	11%	14
10 anos (de 1998 a 2002)	41%	143	55%	192	44%	58	55%	72
15 anos (de 1993 a 1997)	8%	29	64%	221	6%	9	62%	81
20 anos (de 1988 a 1992)	4%	16	68%	237	7%	10	70%	91
25 anos (de 1983 a 1987)	2%	8	71%	245	2%	3	72%	94
+ de 25 anos (abaixo de 1983)	29%	102	100%	347	27%	36	100%	130
T o t a i s		347				130		

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos

IES's: Instituições de ensino superior

N.A.: Números absolutos

Acumul.: Acumulado

Unid.: Unidades

3.2 OS PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Como citado anteriormente, neste trabalho o instrumento de coleta de dados foi o questionário auto-administrado, enviado via correio eletrônico para as IES inscritas na área geográfica delimitada, caracterizando-se assim em uma pesquisa “survey” auto-administrada, por correspondência. A pesquisa “survey” auto-administrada é composta por um questionário, que é respondido pelo entrevistado sem assistência do entrevistador (COOPER; SCHINDLER, 2003).

A pesquisa “survey” é efetuada na forma de um questionário ou formulário com perguntas estruturadas a serem respondidas de forma padronizada, podendo este conter perguntas abertas e fechadas, onde as opções de resposta para as perguntas fechadas já são apresentadas e pré-codificadas, sendo que o respondente possui um conjunto fixo de escolha (COOPER; SCHINDLER, 2003;

VASCONCELOS, 2002; BABBIE, 1999). As perguntas fechadas, segundo Babbie (1999, p.189) “dão maior uniformidade de respostas e são mais facilmente processadas”.

Entre as vantagens desta forma de pesquisa, Cooper e Schindler (2003) colocam que “na pesquisa ‘*survey*’ por correspondência, o respondente tem mais tempo para coletar fatos, falar com outras pessoas ou considerar respostas mais detalhadas do que em uma pesquisa telefônica, em uma entrevista pessoal”. Mattar (1999), coloca que este tipo de pesquisa, é adequado para estudos com ênfase na amplitude. Além disso, há o fator custo, uma vez que o gasto com correio eletrônico é constituído somente pelos custos de conexão à internet e à energia elétrica consumida pelo computador. Outrossim, cabe salientar, que no intuito de promover a facilitação ao respondente para responder o questionário, foi desenvolvida uma “*home page*” em linguagem “*php*” para coleta “*on-line*” das respostas com seu link (<<http://www.uel.br/projetos/jogosdeempresas/index.php?id=999²>>) inserido na carta de solicitação enviada nominalmente a IES.

Para o acompanhamento da coleta de dados, ou seja, do retorno dos questionários, estabeleceu-se um programa de envio de correspondências e telefonemas de acompanhamento, sendo que, foram enviados em lotes de 20% da população por dia, com intervalo de um ou dois a cada envio, de maneira a viabilizar as etapas subseqüentes do processo de coleta de dados. As correspondências de acompanhamento, segundo Babbie (1999), são um estímulo adicional para o envio da resposta. O programa estabelecido obedece aos seguintes procedimentos:

- Após o envio da primeira mensagem eletrônica, caso não tenha sido respondido, foi feita uma comunicação via telefone para obter o endereço eletrônico do coordenador do curso de administração e horário de permanência do mesmo na instituição e reenviado o questionário para a IES, diretamente ao coordenador;
- Cinco dias após o envio da segunda mensagem, foi realizada uma nova comunicação via telefone, confirmando o recebimento do questionário, para as IES que não responderam o questionário.

² 999 – Seqüência de 1 a 361 para identificação da IES

- Três dias após a comunicação estabelecida com o coordenador do curso, foram realizadas mais algumas tentativas (de 2 a 5, dependendo do êxito em conseguir estabelecer contato com o coordenador da IES's) via telefone, sendo que, tendo sido persistida a abstenção, a IES em questão, foi descartada.

Convém mencionar que as etapas de coleta de dados foram realizadas no período compreendido entre os dias 21 de junho a 25 de agosto do ano de 2.007 sendo registradas e organizadas em planilhas, tanto eletrônicas quanto impressas, como forma de apoio às etapas da coleta de dados.

À medida que os questionários iam sendo respondidos, eram baixados¹ da “home page” em uma planilha eletrônica Microsoft Excel, com atualizações dinâmicas em tabelas de controle que continham a quantidade necessária de retorno, quantidade retornada e o erro amostral das mesorregiões, possibilitando a concentração de esforços através de telefonemas e reenvios de correspondências, para as IES's de mesorregiões com maior número de abstinências. As atualizações dinâmicas também facilitaram a detecção de inconsistências, proporcionando o esclarecimento junto aos entrevistados. Procedimentos estes, repetidos até alcançar a significância desejada. Para o alcance desta amostra, foram enviados 953 “e-mail's” e aproximadamente 1.000 ligações telefônicas perfazendo um custo médio de R\$ 10,00 por questionário respondido.

3.3 O QUESTIONÁRIO

Os questionários, segundo Malhotra (2001), devem ter as seguintes características: traduzir a informação desejada em um conjunto de questões específicas que os informantes tenham condições de responder; motivar e incentivar o informante a se envolver com o assunto, minimizando o cansaço e o aborrecimento; diminuir ao máximo o erro na resposta, ou seja, aquele erro que

¹ Baixados - Extraídos da World Wide Web e gravados em computador pessoal com frequência de 5 vezes ao dia

surge quando os informantes dão respostas imprecisas.

No caso dos questionários auto-administrados, estes devem, de acordo com Cooper e Schindler (2003), ser de fácil compreensão, com perguntas que evitem dúvida interpretação, pois são aplicados sem a ajuda do entrevistador. Para tanto, as perguntas abertas devem ter a redação clara e as perguntas fechadas, escalas de mensuração convenientes para à medida desejada. Para Cooper e Schindler (2003), as escalas de mensuração são de três tipos: de classificação, ranqueamento e categorização.

Em uma escala de classificação, os respondentes classificam um indicador sem a comparação com outro indicador, em uma escala de determinada quantidade de pontos. Nas escalas de ranqueamento, pede-se aos participantes que ordenem por importância os vários indicadores. Na categorização, os respondentes assinalam grupos ou categorias com as quais se identifiquem (COOPER; SCHINDLER, 2003).

Para a confecção do questionário aplicado foram utilizados os argumentos levantados no referencial teórico que atendem aos objetivos da pesquisa. O questionário foi composto das seguintes partes: uma parte inicial onde foi feita a identificação e caracterização das IES e a existência da prática de jogos de empresas; outra parte direcionada para as IES cujos cursos de graduação em administração utilizam os jogos de empresas em seus programas; e por fim, uma parte direcionada para as IES cujos cursos não utilizam jogos de empresas.

Na primeira parte o questionário classificou a IES como usuária ou não usuária de jogos de empresas em seus cursos de graduação.

Em sua parte direcionada aos cursos que não utilizam jogos de empresas, o questionário buscou caracterizar aspectos como:

- O conhecimento da existência e disponibilidade dos jogos de empresas;
- As principais dificuldades e motivos para a não utilização;
- As pretensões futuras com relação ao uso de jogos de empresas.

Quanto a parte que trata das IES que utilizam jogos, o questionário buscou caracterizar os seguintes aspectos:

- O processo de adoção dos jogos;
- A satisfação da IES com os resultados obtidos através da utilização de jogos;
- A forma como os jogos estão sendo utilizados;

Nas parte direcionada tanto para as IES's que utilizam, quanto para as IES's que não utilizam jogos buscou-se identificar as percepções quanto aos seguintes fatores:

- Fatores dificultadores à utilização de jogos de empresas;
- Fatores favorecedores à utilização de jogos de empresas;

O questionário contém 16 questões, classificadas como: fechadas; abertas; fechadas combinadas com abertas. As questões fechadas visaram mensurar atitudes utilizam escalas de classificação (COOPER; SCHINDLER, 2003). Estas escalas representam os valores possíveis que podem ser atribuídos às variáveis (SELLTIZ et al., 1987) e são definidas conforme o modelo de Likert, onde o informante indica o grau de concordância ou discordância em relação a afirmações expostas, como também ao grau de satisfação.

O formato inicial do questionário foi submetido a um pré-teste em IES na mesorregião de Presidente Prudente, como forma de verificar até que ponto o instrumento, questionário, teve realmente condições de garantir resultados isentos de erros (LAKATOS; MARCONI, 1991). Segundo Vasconcelos (2002, p.222), o pré-teste é uma estratégia para “avaliar os problemas embutidos na confecção do questionário, fazendo com que as suas primeiras versões sejam experimentadas previamente, permitindo analisar a sua construção e adequação”. Feito o pré-teste, o questionário mostrou-se consistente, de maneira que não necessitou ser reescrito.

3.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Uma vez terminada a coleta dos dados, efetuou-se a seleção, a codificação e a tabulação destes. De acordo com Lakatos e Marconi (1991), a seleção consiste em um exame minucioso dos dados, com o fim de detectar falhas ou erros, evitando-se assim, informações incompletas ou confusas, que podem prejudicar a fase da codificação. Em três casos onde foi detectado inconsistência dos dados, foi realizada a correção dos mesmos através de entrevistas via telefone. Para a análise das questões abertas, procedeu-se uma estruturação, sendo que foram classificadas e agrupadas as respostas escritas de forma diferentes, que expressavam o mesmo sentido. Após a estruturação das respostas abertas, os dados foram transportados para o pacote estatístico Statistica 7.0, permitindo que estes fossem interpretados e analisados de forma estatístico-descritiva, gerando tabelas e gráficos.

As questões fechadas, com escalas de mensuração de Likert de quatro pontos tiveram sua confiabilidade avaliada através do cálculo do coeficiente alpha de Cronbach², resultando 0,9649, o que validou o instrumento de coleta de dados. Desta forma, foi possível realizar a análise da carga fatorial das variáveis que representam os fatores dificultadores e favorecedores, com os dados agrupados, uma vez que, através da análise das médias e desvios padrão, constatou-se não haver diferença significativa nas percepções dos respondentes quanto ao fato de serem ou não usuários de jogos.

Posteriormente procedeu-se uma análise comparativa dos dados referentes aos construtos criados e ao referencial teórico, necessária para as conclusões e inferências desta pesquisa.

² Cronbach – escala de 0 a 1 que mede a correlação entre variáveis: 0, sem correlação; 1, forte correlação

4 RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados primeiramente os resultados obtidos através dos questionários respondidos, de forma tabulada. Posteriormente então, serão apresentados os relacionamentos efetuados entre os dados, seguidos das estratificações realizadas e inferências estatísticas.

4.1 APRESENTAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

Para a apresentação dos dados coletados, foram realizados agrupamentos das perguntas respeitando a tipologia das questões, de maneira que não seguiu a seqüência contida no instrumento de coleta.

Inicialmente será apresentado um conjunto de questões denominadas pelo autor como perguntas booleanas em função de suas respostas serem fechadas do tipo “sim” ou “não”.

Tabela 5: Perguntas booleanas

Perguntas booleanas	Não	Não	Sim	Sim
	%	N. Abs.	%	N. Abs.
1) Possui informações sobre a existência de jogos? – 129 IES's	10,9%	14	89,1%	115
2) A instituição utiliza jogos na graduação? - 130 IES's	51,5%	67	48,5%	63
4) Pretende utilizar jogos no futuro? -65 IES's	4,6%	3	95,4%	62
13) Existe competição entre os participantes? - 62 IES's	14,5%	9	85,5%	53

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos

IES's: Instituições de ensino superior

N. Abs.: Números absolutos

Com relação à pergunta de número 1, apenas um respondente absteve-se de responder, e dos 14 respondentes que responderam não possuir informações sobre a existência de jogos de empresas computadorizados, um respondeu na pergunta número 3, que está previsto na grade do curso para o ano letivo de 2009, levando a

crer que a instituição, não só possui conhecimento a respeito como até já definiu sua adoção.

Com base na pergunta de número 2, foi construída a tabela 6, que demonstra a utilização de jogos de empresas nas 15 mesorregiões do estado de São Paulo.

Tabela 6: Regionalização das IES's participantes

Mesorregiões / Regiões	IES's Utilizam	Perc(%) Utilizam	IES's Não utilizam	Perc(%) Não utilizam
1. São José do Rio Preto	6	75,0%	2	25,0%
3. Araçatuba	4	44,4%	5	55,6%
4. Baurú	6	75,0%	2	25,0%
8. Presidente Prudente	6	54,5%	5	45,5%
9. Marília	3	60,0%	2	40,0%
10. Assis	2	33,3%	4	66,7%
11. Itapetininga	2	100,0%	0	0,0%
Totais Região Oeste	29	59,2%	20	40,8%
2. Ribeirão Preto	4	33,3%	8	66,7%
5. Araraquara	1	20,0%	4	80,0%
6. Piracicaba	1	20,0%	4	80,0%
7. Campinas	4	28,6%	10	71,4%
12. Macro Metropolitana Paulista	4	50,0%	4	50,0%
13. Vale do Paraíba Paulista	2	28,6%	5	71,4%
14. Litoral Sul Paulista	2	100,0%	0	0,0%
15. Metropolitana de São Paulo	16	57,1%	12	42,9%
Totais Região Leste	34	42,0%	47	58,0%
Totais do Estado	63	48,5%	67	51,5%

Fonte: Elaborada pelo autor com base no IBGE e na coleta de dados IES's: Instituições de ensino superior

Por intermédio da tabela 7, apresenta-se as respostas obtidas na pergunta de número 5, que visou medir o grau de satisfação por parte das IES's que utilizam jogos quanto aos resultados obtidos.

Tabela 7: Satisfação das IES's quanto aos resultados obtidos com os jogos

5) Satisfação das IES's que utilizam jogos na graduação	Insatisfeita	Parc. Insatisfeita	Total de Insatisf.	Parcialm. Satisf.	Satisfeita	Total de Satisf.
Percentuais	2%	3%	5%	42%	53%	95%
Números Absolutos - 62 IES's	1	2	3	26	33	59

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos IES's: Instituições de ensino superior
Parc. e Pacialm.: Parcialmente

Faz-se conveniente mencionar que o coordenador que respondeu estar insatisfeito com a utilização de jogos, mencionou em entrevista telefônica, que o departamento de informática estava “tentando desenvolver um jogo, porém em estágio precário”, e uma das IES's que se declarou parcialmente insatisfeita, utiliza um jogo baixado da Internet.

Visando aprofundar os conhecimentos acerca do processo de adoção de jogos, construiu-se a tabela 8, com o agrupamento do ano de início da utilização dos jogos em 6 classes, a partir das respostas da pergunta de número 6.

Tabela 8: Início da utilização de jogos

6) Início da utilização de Jogos	IES's %	IES's Num. Absolutos	IES's % Acumul.	IES's N.A. Acumul.
2006 e acima	24%	15	24%	15
2004 e 2005	46%	29	70%	44
2002 e 2003	8%	5	78%	49
2000 e 2001	10%	6	87%	55
1998 e 1999	5%	3	92%	58
abaixo de 1998	8%	5	100%	63
Totais	100%	63		

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos

IES's: Instituições de ensino superior

Num.: Números

N.A.: Números absolutos

Acumul.: Acumulado

A partir das respostas da pergunta de número 7, que visou identificar a iniciativa de implementar jogos nas instituições, construiu-se a tabela 9 contendo a totalização das opções dadas.

Tabela 9: Iniciativa de implementar jogos

7) Iniciativa de implementar jogos na graduação	IES's %	IES's Num. Absolutos
Do marketing de terceiros	0%	0
Da mantenedora	5%	3
Da direção	11%	7
Do colegiado	8%	5
Da coordenação	51%	31
De professores	20%	12
Outros	5%	3
Totais	100%	61

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos

IES's: Instituições de ensino superior

Num.: Números

Na parte aberta da questão de número 7, as respostas classificadas como “outros”, ocorreram respostas como: parcerias entre direção e coordenação, coordenação e corpo docente, bem como a iniciativa foi do programa do curso.

Para apresentar as respostas da pergunta de número 10, que questionou a forma de obtenção dos jogos, construiu-se a tabela 10.

Tabela 10: Forma de obtenção dos jogos

10) Forma de obtenção do(s) jogo(s)	IES's %	IES's Num. Absolutos
Desenvolvido internamente	29%	22
Comprado no país	27%	20
Desenvolvido em conjunto com terceiros	11%	8
Utiliza serviços de terceiros	8%	6
Recebido em doação	5%	4
Comprado no exterior	3%	2
Outras	17%	13
Totais	100%	75

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos
 IES's: Instituições de ensino superior
 Num.: Números

Na parte aberta da questão de número 10, as respostas classificadas como “outros”, apresentaram 4 ocorrências dizendo utilizar “software” de propriedade dos professores. Houve também 2 ocorrências de utilização do jogo Desafio Sebrae e 2 ocorrências de utilização de jogo baixado da internet.

Com relação as respostas da pergunta de número 11, referente à origem dos jogos utilizados, 44 responderam o nome do desenvolvedor do jogo e 52 responderam o nome do jogo. Em decorrência da alta preferência das instituições em desenvolver seus próprios jogos, ocorreu uma ampla variação nas respostas implicando em restrições à classificação das mesmas. Entretanto, foi possível classificar algumas ocorrências demonstradas por meio da tabela 11.

Tabela 11: Origem do principal jogo utilizado

11) Nome do Desenvolvedor	Quantidade	10) Nome do Jogo
Bernard Sistemas	8	SIMCO, SADIND, SISERV, etc.
Wide Consultoria; Prof. Fedichina	4	WVAREJO
Sebrae	3	Desafio Sebrae
Microsiga	2	Jogos de empresas
Ottomax	2	Ottomax
UFSC; Prof. Meireles	2	LOGSIM
	2	Shadow Manager
FGV	1	SIMULATION
Tanabe e Sauaia	1	EGS
T o t a l	25	

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos

Faz-se conveniente registrar que as ocorrências unitárias selecionadas, devem-se à representatividade das instituições e dos pesquisadores.

Para apresentar os resultados das demais respostas referentes aos aspectos técnicos e pedagógicos, questionados nas questões de números 8, 9, 12, 14 e 15, construiu-se a tabela 12. Na parte aberta da questão 14, ocorreram as seguintes respostas classificadas como “outras”: responsabilidade social e ética; estoque médio, ebitda e Eva; consistência das decisões tomadas; índices de liquidez e endividamento; gestão de caixa e dificuldade do projeto. No caso da pergunta 15, ocorrem respostas como: artigo científico individual; interdisciplinaridade e transdisciplinaridade; iniciativa, ética e postura; integração da equipe no jogo e avaliações individuais.

Tabela 12: Aspectos técnicos e pedagógicos

Aspectos técnicos e pedagógicos	IES's %	IES's Num. Absolutos
9) Tipo de jogo utilizado		63
Somente Geral/Sistêmico/mercado	68%	43
Somente Específico/Funcional/Processo	16%	10
Ambos os tipos	16%	10
12) Organização dos participantes		63
Equipes	89%	56
Individualmente	11%	7
8) Forma de utilização		71³
Disciplina regular	70%	50
Disciplina optativa	4%	3
Atividade independente	9%	6
Parte de outra disciplina	17%	12
14) Critérios de avaliação de desempenho		263
Lucro líquido	16%	43
Retorno sobre patrimônio líquido	14%	38
Valorização das ações	12%	31
Volume de vendas	14%	36
Faturamento	12%	32
Produtividade	14%	38
Custo total	11%	29
Outros	6%	16
Quantidade de critérios		61
Um critério	20%	12
Dois critérios	8%	5
Três critérios	15%	9
Quatro critérios	8%	5
Cinco critérios	11%	7
Seis critérios	8%	5
Sete Critérios	25%	15
Oito critérios	5%	3
15) Avaliação pedagógica dos participantes		166
Desempenho no jogo	26%	44
Aprendizagem obtida na experiência	33%	54
Auto-avaliação do participante	18%	30
Avaliação comportamental	18%	30
Outras	5%	8
Quantidade de formas de avaliação pedagógica		61
Uma forma	20%	12
Duas formas	20%	12
Três formas	34%	21
Quatro formas	21%	13
Cinco formas	5%	3

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos

IES's: Instituições de ensino superior

Num.: Números

³ As quantidades que ultrapassam o número de IES's usuárias de jogos, devem-se a questões de múltipla escolha

As questões fechadas referentes às afirmações feitas na pergunta de número 16 e que utilizaram escala Likert com 4 graus de concordância, foram tabuladas separadamente seguindo a classificação composta de dois grupos. Um grupo abrange as afirmações classificadas como aspectos dificultadores à prática de jogos, enquanto que o outro grupo é compreendido por aspectos favorecedores à utilização dos jogos de empresas, conforme demonstrado através das tabelas 13 e 14 respectivamente.

Tabela 13: Aspectos dificultadores ao uso de jogos de empresas

16) Aspectos dificultadores - Geral	IES's	Disc.	Disc.	Total	Conc.	Conc.	Total	Desvio	
		%	Parc.%	Disc.%	Parc.%	%	Conc.%	Média	Padrão
Coeficiente		1	2		3	4			
a) Faltam professores treinados	126	15	11	26	40	33	74	2,92	1,02
b) O custo de aquisição elevado	126	0	27	27	31	42	73	3,15	0,82
c) O custo de implantação é fator limitante	126	22	19	41	36	23	59	2,60	1,07
d) Faltam critérios de avaliação dos participantes	122	33	34	67	26	7	33	2,07	0,92
e) Dificuldade para desenvolver um jogo	124	18	24	42	28	30	58	2,70	1,08
f) Há dificuldade de acesso a jogos prontos	127	24	21	46	27	28	54	2,57	1,14
g) Predominam infra-estruturas inadequadas	124	41	16	57	26	17	43	2,19	1,15
h) Falta consciência de coordenadores e IES's	126	44	16	60	24	17	40	2,13	1,15
i) Representam realidades de outros países	126	47	22	69	25	6	31	1,90	0,98
j) Demanda de tempo elevada para aplicação	124	28	27	55	31	14	45	2,31	1,03
k) A divulgação dos jogos é inadequada	127	29	22	51	32	17	49	2,36	1,07
Média de percentuais		27	22	49	30	21	51	2,45	0,38

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos

IES's: Instituições de ensino superior

Disc.: Discordo

Conc.: Concordo

Parc.: Parcialmente

Tabela 14: Aspectos favorecedores ao uso de jogos de empresas

16) Aspectos favorecedores - Geral	IES's	Disc.	Disc.	Total	Conc.	Conc.	Total	Desvio	
		%	Parc.%	Disc.%	Parc.%	%	Conc.%	Média	Padrão
Coeficiente		1	2		3	4			
l) São importantes na formação profissional	128	3	2	5	13	83	95	3,75	0,64
m) Interesse elevado dos alunos por jogos	128	4	13	16	30	54	84	3,34	0,84
n) Proporc. importante aprendizagem cognitiva	125	3	3	6	18	75	94	3,66	0,70
o) Ferram. q/melhor aproxima a teoria à prática	125	4	10	14	41	46	86	3,28	0,80
p) Os jogos estimulam o pensamento sistêmico	126	2	2	4	23	73	96	3,67	0,60
q) Os jogos de empresas treinam lideranças	127	2	11	13	34	53	87	3,37	0,77
r) Os jogos estimulam o trabalho em equipe	128	2	5	6	20	73	94	3,66	0,65
Média de percentuais		3	6	9	26	65	91	3,53	0,19

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos

IES's: Instituições de ensino superior

Disc.: Discordo

Conc.: Concordo

Parc.: Parcialmente

Dado o volume de dados presentes nas tabelas 13 e 14, achou-se pertinente a apresentação dos dados em forma de gráficos, esperando proporcionar uma melhor visualização e favorecendo a interpretação dos mesmos. Os gráficos de números 1 e 2, representam as tabelas 12 e 13, respectivamente.

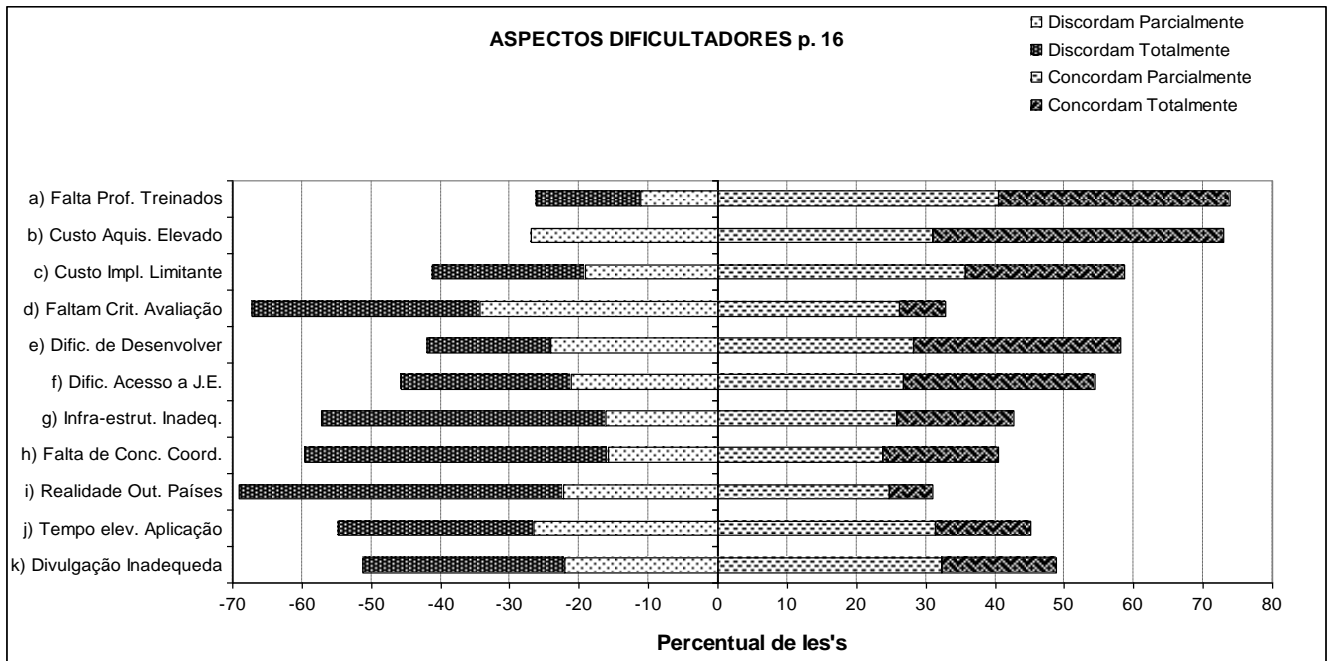


Gráfico 1: Aspectos dificultadores ao uso de jogos de empresas

Fonte: Elaborado pelo autor com base na tabela 12

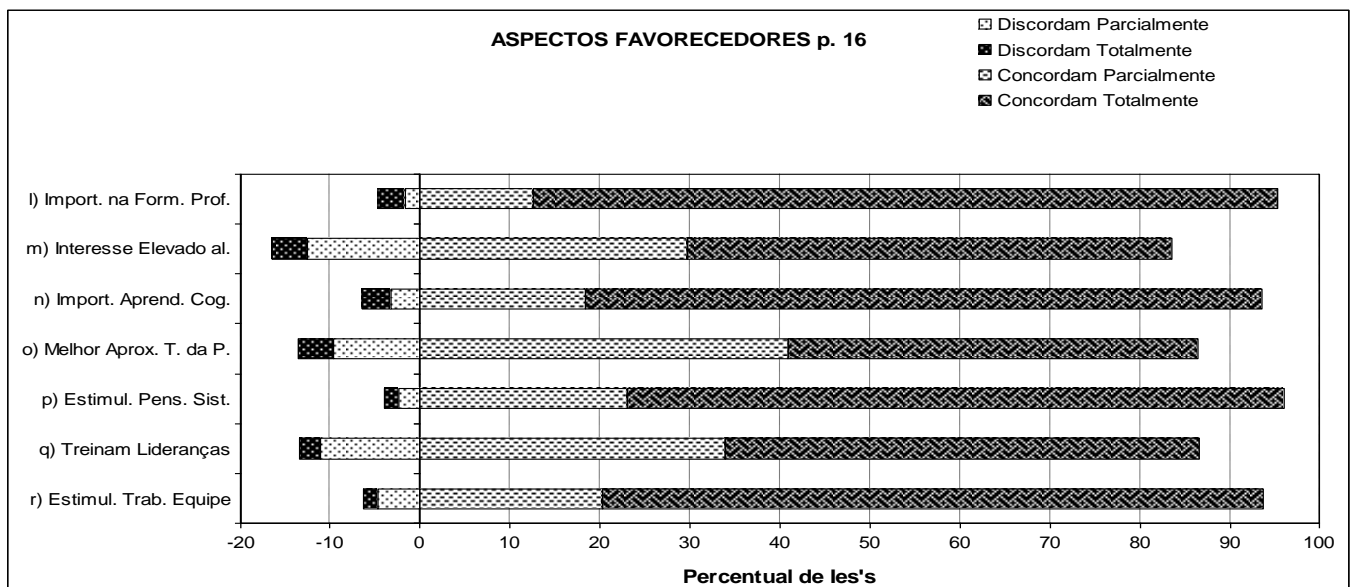


Gráfico 2: Aspectos favorecedores ao uso de jogos de empresas

Fonte: Elaborado pelo autor com base na tabela 13

No sentido de identificar a principal razão para a não utilização de jogos em IES's na graduação, elaborou-se a pergunta de número 3, do tipo aberta, cujas respostas foram estruturadas e classificadas nas razões apresentadas na tabela 15.

Tabela 15: Razão principal para a não utilização de jogos

3) Principal razão para a não utilização Dos jogos na graduação - 64 IES's	IES's %	IES's Num. Absolutos
Custo elevado	25%	16
Grade ⁴ prevê para o futuro	23%	15
Grade não prevê	14%	9
Falta de infra-estrutura (laboratório)	9%	6
Falta de preparo de docentes	5%	3
Falta de divulgação	3%	2
Pesquisando software	3%	2
Instituição nova	3%	2
Falta de familiaridade	3%	2
Falta de software especializado	2%	1
Não houve oportunidade	2%	1
Jogos não computadorizados	2%	1
Testando o software	2%	1
Falta de tempo para a disciplina	2%	1
Corpo docente não solicitou	2%	1
Preferem a realidade	2%	1
T o t a i s	100%	64

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos

4.2 RELACIONAMENTOS E ESTIMATIVAS

A questão quantitativa da utilização de jogos constitui um fator relevante para os profissionais envolvidos com o uso dos jogos. Assim sendo, e com o propósito de explicitar de forma mais detalhada a utilização atual e futura dos jogos, realizou-se algumas estratificações considerando a localização geográfica e a categoria administrativa das instituições pesquisadas, estimando a utilização futura através da técnica de estimativas populacionais postuladas por Morettin e Bussab (2003), com intervalo de confiança de 95%. A tabela 16, demonstra os dados referentes ao recorte geográfico procedido no estado de São Paulo.

⁴ Grade – Refere-se às disciplinas curriculares do curso, doravante denominada apenas Grade

Tabela 16: Utilização de jogos quanto a localização geográfica

Regiões	Pop. IES's	Amostra IES's	Perc. % Partic.	IES's usam	Perc. % usam	População Estimada	
						Estim. em %	Estim. em IES's
Oeste	80	49	61,25%	29	59,18%	de 45,42% a 72,94%	de 36 a 58
Leste	267	81	30,34%	34	41,98%	de 31,23% a 52,72%	de 83 a 141
Total	347	130	37,46%	63	48,46%	de 39,90% a 57,09%	de 138 a 198

Fonte: Elaboração própria com base nos questionários respondidos, IBGE e INEP

IES's: Instituições de ensino superior

Pop.: População

Partic.: Participação

Estim.: Estimativa

Assumindo a premissa de que o processo decisório das instituições de ensino, é diferenciado quanto a sua categoria administrativa, procedeu-se a estratificação da amostra em duas categorias adjacentes, privadas e públicas, desconsiderando as categorias subjacentes como pública estadual, pública municipal, privada filantrópica ou privada confessional dentre outras. Assim, construiu-se a tabela 17 com os resultados e estimativas.

Tabela 17: Utilização de jogos quanto a categoria administrativa

Categoria Administrativa	Pop IES's	Amostra IES's	Perc. % Partic.	IES's usam	Perc. % usam	População Estimada	
						Estim. em %	Estim. em IES's
Públicas	17	8	47,05%	2	25,00%	de 20,40% a 29,59%	de 3,47 a 5,03
Privadas	330	122	36,96%	61	50,00%	de 41,33% a 58,66%	de 136 a 193
Total	347	130	37,46%	63	48,46%	de 39,90% a 57,09%	de 138 a 198

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos e INEP

IES's: Instituições de ensino superior

Pop.: População

Partic.: Participação

Estim.: Estimativa

Convém mencionar que das 6 IES's públicas que não utilizam jogos, 2 responderam faltar infra-estrutura, 1 custo elevado, 1 grade não prevê, 1 grade prevê para o futuro e 1 está pesquisando "software".

Para efeito de análise comparativa com estudos anteriores que visaram quantificar a utilização de jogos, estratificou-se a amostra e a população, descartando as IES's que iniciaram suas atividades a partir dos anos de 2005 e 2006, conforme a tabela 18.

Tabela 18: Utilização de jogos quanto ao período

Período	Pop. IES's	Amostra IES's	Perc. % Partic.	IES's usavam	Perc. % usavam	População Estimada	
						Estim. em %	Estim. em IES's
2005	318	124	38,99%	48	38,71%	de 30,13% a 47,28%	de 96 a 150
2006	329	127	38,60%	55	43,31%	de 34,69% a 51,92%	de 114 a 171

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos e INEP

IES's: Instituições de ensino superior

Pop.: População

Partic.: Participação

Estim.: Estimativa

A caracterização de aspectos técnicos e pedagógicos foi realizada com base nas respostas das perguntas de números 8, 9, 10, 12, 14 e 15. No sentido de identificar uma combinação dos respectivos aspectos, que possa contribuir para melhores resultados, procedeu-se a estratificação dos aspectos técnicos e pedagógicos de acordo com o grau de satisfação das IES's quanto aos resultados obtidos com a prática de jogos, relacionando-os com as respostas da pergunta de número 5, que objetiva medir o grau de satisfação, conforme demonstram as tabelas 19 e 20.

Tabela 19: Relacionamento satisfação com aspectos técnicos e pedagógicos

5) Satisfação das IES's relacionadas com aspectos técnicos	Geral		Satisfeitas (1)		Parc. sat.(2)		Parc. ins.(3)		Insatisfeitas (4)	
	IES's %	IES's Quant.	IES's %	IES's Quant.	IES's %	IES's Quant.	IES's %	IES's Quant.	IES's %	IES's Quant.
10) Forma de obtenção do jogo		75		34		36		2		1
Desenvolvido internamente	29%	22	12%	4	41%	15	50%	1	100%	1
Desenvolvido em conj. c/terceiros	11%	8	3%	1	17%	6	0%	0	0%	0
Comprado no país	27%	20	47%	16	11%	4	0%	0	0%	0
Comprado no exterior	3%	2	6%	2	0%	0	0%	0	0%	0
Recebido em doação	5%	4	6%	2	6%	2	0%	0	0%	0
Utiliza serviços de terceiros	8%	6	9%	3	8%	3	0%	0	0%	0
Outras	17%	13	18%	6	17%	6	50%	1	0%	0
9) Tipo de jogo utilizado		63		33		26		2		1
Somente Geral/Sistêmico/mercado	68%	43	79%	26	62%	16	0%	0	0%	0
Somente Específico/Func./Proc.	16%	10	6%	2	23%	6	50%	1	100%	1
Ambos os tipos	16%	10	15%	5	15%	4	50%	1	0%	0
12) Organização dos Participantes		63		33		26		2		1
Equipes	89%	56	94%	31	80%	21	100%	2	100%	1
Individualmente	11%	7	6%	2	20%	5	0%	0	0%	0
13) Competição entre partic.		62		33		25		2		1
Existe	85%	53	94%	31	76%	19	50%	1	100%	1
Não existe	15%	9	6%	2	24%	6	50%	1	0%	0
8) Forma de Utilização		71		36		30		2		1
Disciplina regular	70%	50	72%	26	70%	21	50%	1	100%	1
Disciplina optativa	4%	3	3%	1	3%	1	50%	1	0%	0
Atividade independente	9%	6	8%	3	10%	3	0%	0	0%	0
Parte de outra disciplina	17%	12	17%	6	17%	5	0%	0	0%	0
14) Critérios aval. de desemp.		263		136		114		2		1
Lucro líquido	16%	43	17%	24	16%	18	17%	1	0%	0
Retorno s/ patrimônio líquido	14%	38	16%	22	13%	15	17%	1	0%	0
Valorização das ações	12%	31	13%	18	11%	12	17%	1	0%	0
Volume de vendas	14%	36	13%	18	14%	16	17%	1	50%	1
Faturamento	12%	32	11%	15	14%	16	17%	1	0%	0
Produtividade	14%	38	14%	19	15%	17	17%	1	50%	1
Custo total	11%	29	11%	15	11%	13	0%	0	0%	0
Outros	6%	16	7%	9	6%	7	0%	0	0%	0
15) Aval. pedagógica dos partic.		166		84		73		2		1
Desempenho no jogo	26%	44	30%	25	23%	17	33%	1	33%	1
Aprendizagem obtida experiência	33%	54	32%	27	32%	23	67%	2	33%	1
Auto-avaliação do participante	18%	30	18%	15	18%	13	0%	0	33%	1
Avaliação comportamental	18%	30	15%	13	22%	16		0	0%	0
Outras	5%	8	5%	4	5%	4			0%	0
T o t a i s de IES's	48%	62	53%	33	42%	26	3%	2	2%	1

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos
 IES's: Instituições de ensino superior
 Quant.: Quantidade
 Parc. sat.: Parcialmente satisfeitas
 Parc. ins.: Parcialmente insatisfeitas

No sentido de facilitar a visualização, as quantidades de critérios e de formas de avaliação estão dispostas na tabela 20.

Tabela 20: Relacionamento satisfação com critérios e formas de avaliação

5) Satisfação das IES's relacionadas com Aspectos técnicos	Geral		Satisfeitas (1)		Parc. sat.(2)		Parc. ins.(3)		Insatisfeitas (4)	
	IES's %	IES's Quant.	IES's %	IES's Quant.	IES's %	IES's Quant.	IES's %	IES's Quant.	IES's %	IES's Quant.
Quant. critérios de desempenho		61		33		24		2		1
Um critério	20%	12	18%	6	20%	5	0%	0	0%	0
Dois critérios	8%	5	12%	4	0%	0	0%	0	100%	1
Três critérios	15%	9	12%	4	13%	3	100%	2	0%	0
Quatro critérios	8%	5	12%	4	4%	1	0%	0	0%	0
Cinco critérios	11%	7	15%	5	8%	2	0%	0	0%	0
Seis critérios	8%	5	0%	0	20%	5	0%	0	0%	0
Sete Critérios	25%	15	21%	7	33%	8	0%	0	0%	0
Oito critérios	5%	3	9%	3	0%	0	0%	0	0%	0
Quant. De formas de aval. Pedag.		61		32		25		2		1
Uma forma	20%	12	22%	7	16%	4	50%	1	0%	0
Duas formas	20%	12	22%	7	16%	4	50%	1	0%	0
Três formas	34%	21	38%	12	28%	7	0%	0	100%	1
Quatro formas	21%	13	9%	3	40%	10	0%	0	0%	0
Cinco formas	5%	3	6%	2	0%	0	0%	0	0%	0
T o t a i s d e I E S ' s	48%	62	53%	33	42%	26	3%	2	2%	1

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos

IES's: Instituições de ensino superior

Quant.: Quantidade

Parc. sat.: Parcialmente satisfeitas

Parc. ins.: Parcialmente insatisfeitas

Como forma de facilitar a visualização, foi salientado em negrito os maiores percentuais referente aos aspectos técnicos e pedagógicos das tabelas 18 e 19. Os percentuais salientados expressam a preferência geral de todas as instituições pesquisadas usuárias de jogos, como também os percentuais das instituições que se declararam satisfeitas e parcialmente satisfeitas.

Objetivando identificar a ocorrência de divergências entre as percepções das instituições que utilizam jogos e das instituições que não utilizam jogos, estratificou-se os aspectos dificultadores e os aspectos favorecedores em dois grupos distintos, sendo que os dados referentes às médias e desvios padrão das variáveis estudadas, foram plotados nos gráficos 3 e 4, juntamente com a média geral e desvio padrão geral, das instituições pesquisadas.

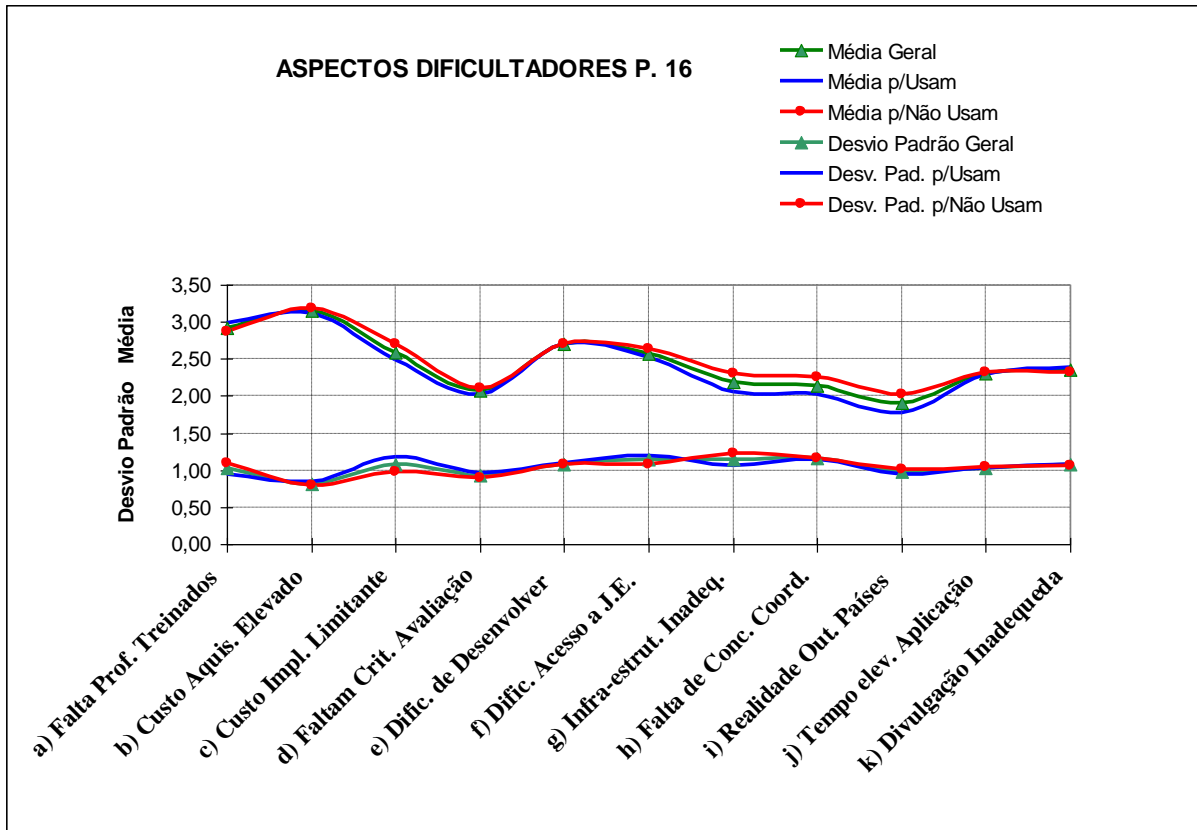


Gráfico 3: Comparação das percepções de IES's quanto a utilização (AD)
 Fonte: Elaborado pelo autor com base nos questionários respondidos

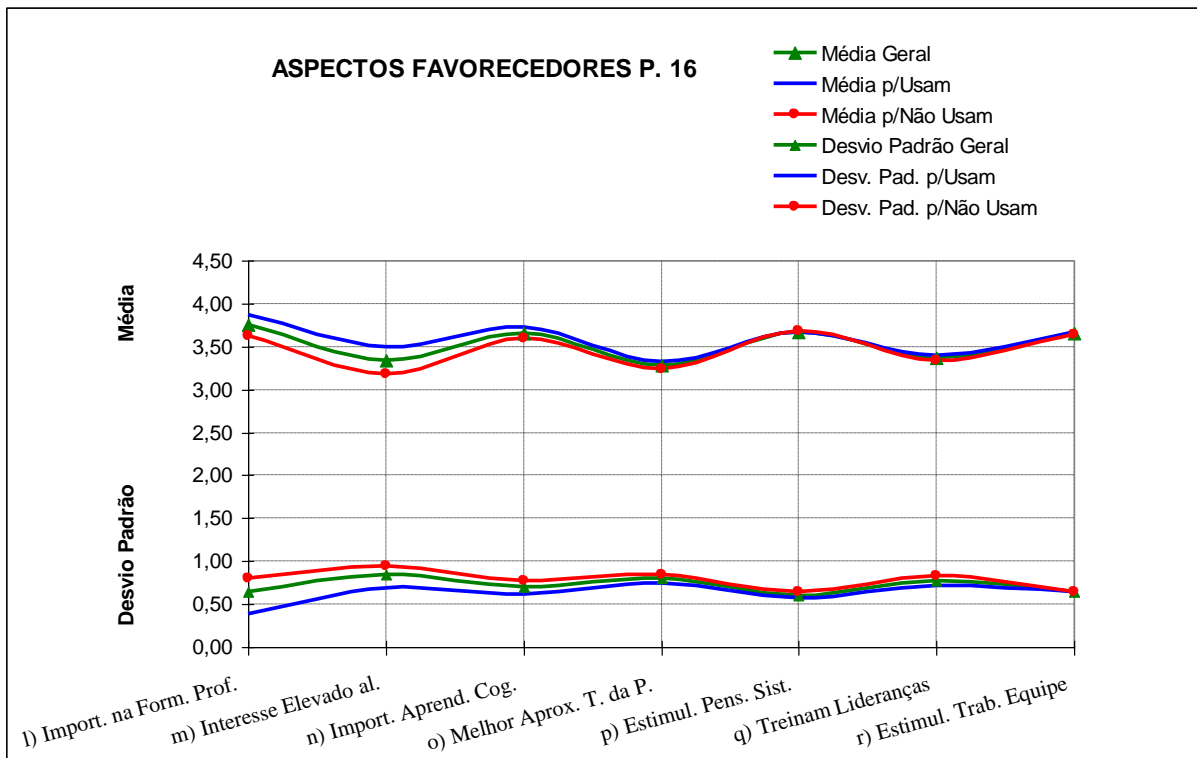


Gráfico 4: Comparação das percepções de IES's quanto a utilização (AF)
 Fonte: Elaborado pelo autor com base nos questionários respondidos

Embora não se possa precisar o prazo com que as 95,4% das 67 instituições que não utilizam jogos, mas pretendem utilizar, como mostra a pergunta de número 4 explicitada na tabela 5, pôde-se, através da pergunta de número 3 classificada na tabela 6, projetar uma estimativa para curto prazo⁵, com base nas seguintes respostas:

- Grade prevê para o futuro, 15 IES's
- Software em fase de testes, 1 IES
- Pesquisando software, 2 IES's

Considerando as seguintes respostas:

- Falta de infra-estrutura (laboratório), 6 IES's
- Falta de divulgação, 2 IES's
- Falta de software especializado, 1 IES
- Não houve oportunidade, 1 IES
- Falta de preparo de docentes, 3 IES's,

como sendo problemas sanáveis, estimou-se a utilização dos jogos para médio prazo⁶. Com base nas respostas citadas e aplicado o intervalo de confiança de 95%, construiu-se a tabela 21.

Tabela 21: Estimativas de utilização dos jogos de empresas

Período	Amostra		População estimada	
	IES's em %	IES's	Estimativa em %	Estimativa de IES's
Atualmente	48,5%	63	de 39,90% a 57,09%	de 138 a 198
Curto prazo	62,3%	81	de 53,96% a 70,63%	de 187 a 245
Médio prazo	72,3%	94	de 64,60% a 79,99%	de 224 a 277

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos questionários respondidos
IES's: Instituições de ensino superior

⁵ Curto prazo – considerou-se o período compreendido por dois anos

⁶ Médio prazo – considerou-se o período compreendido por cinco anos

Convém salientar que são projeções cumulativas e otimistas, não tendo sido considerada a probabilidade de concretização das pretensões dos respondentes.

4.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Neste tópico, segue a análise e interpretação dos dados quanto aos objetivos específicos estabelecidos, resgatando-se os conceitos e resultados de estudos que compuseram o referencial teórico apresentado.

Em relação à quantificação da utilização de jogos de empresas nos cursos de graduação em administração, constatou-se que **48,46%** das instituições do estado de São Paulo, utilizam jogos de empresas em seus cursos de graduação em administração. No tocante ao recorte geográfico efetuado, evidenciou-se que na região oeste do estado os jogos de empresas são utilizados por **59,18%** das IES's, enquanto que na região leste, somente **41,98%** das instituições utilizam jogos, contrariando as expectativas, uma vez que era esperado uma utilização mais intensa na região leste devido a sua proximidade com a capital do estado e seu grau de desenvolvimento econômico. Embora as amostras tenham correspondido as exigências estatísticas, convém mencionar que o percentual de retorno dos questionários da região oeste, foi duas vezes maior que o percentual da região leste do estado, podendo se constituir em um viés amostral. Também surpreendente, foi o fato de os jogos de empresas serem praticados com uma intensidade maior em instituições privadas. Considerando que a falta de professores treinados obteve 74% de concordância por parte dos respondentes e o fato das instituições públicas possuírem menor rotatividade de seus corpos docentes favorecendo investimentos no desenvolvimento dos mesmos, esperava-se que os jogos fossem utilizados mais intensamente pelas instituições públicas. Neste caso, os percentuais de retorno dos questionários foram equivalentes, porém há de se considerar o fato da quantidade de instituições públicas que ofertam cursos de administração, ser de apenas 17 IES's e instituições renomadas tais como USP-SP e Unicamp, abstiveram-se de participar da pesquisa. O percentual de utilização de jogos resultante nesta pesquisa encontrou correspondência no estudo de Arbex et al (2006) realizado no estado do Paraná no ano de 2006, quando constatou que 41% IES's utilizavam jogos enquanto

que para o mesmo ano, a utilização de jogos no estado de São Paulo era de 43%. Embora não se tenha conhecimento de estudos semelhantes em outros estados, é esperado que o estado de Santa Catarina tenha utilização semelhante, quiçá superior, às constatadas nesta pesquisa, em virtude de existirem duas empresas especializadas no desenvolvimento de jogos, sediadas em Florianópolis e a maioria relativa dos jogos utilizados no estado de São Paulo, são originários de uma dessas empresas catarinenses. Observou-se que esses percentuais de utilização de jogos dos estados de São Paulo e Paraná, não se aplicam as outras regiões do país, uma vez que os estudos de Rosas e Sauaia (2006), estimaram que a utilização de jogos na formação de administradores para o país, no ano de 2005 estava entre 6% e 20%, e este estudo demonstrou que em 2005, a utilização de jogos em São Paulo era de 39%.

Embora os jogos de empresas tenham se mostrado ausentes na maioria dos cursos de graduação em administração, a satisfação das IES's usuárias de jogos atingiu mais de **95%**, corroborando o problema de pesquisa formulado para este estudo e resultados obtidos nos estudos de Sauaia (1997) e de Lopes (2001). Outrossim, a única instituição que se mostrou insatisfeita, mencionou através de entrevista telefônica com o coordenador do curso, que o departamento de informática estava “tentando desenvolver um jogo, porém em estágio precário”, e uma das IES's que se declaram parcialmente insatisfeita, utiliza um jogo baixado da Internet, demonstrando que as ocorrências de insatisfação estão relacionadas à precariedade técnica do simulador e não da dinâmica dos jogos de empresas.

Referente aos aspectos técnicos e pedagógicos pesquisados neste estudo, ficou caracterizado as seguintes preferências: (i) jogos gerais ou sistêmicos; (ii) com competição entre os participantes; (iii) participantes organizados em equipes; (iv) utilizados como disciplina regular; (v) avaliação pedagógica dos participantes realizada através da aprendizagem obtida na experiência, desempenho no jogo e auto-avaliação dos participantes; (vi) preferência por três formas de avaliação; (vii) preferência das IES's por desenvolver internamente seus jogos, seguido por comprado no país e utilização de serviços de terceiros. Porém, cabe salientar que a quantidade de IES's que compraram seus jogos e estão satisfeitas, é 4,5 vezes maior do que a quantidade de IES's que desenvolveram seus jogos e estão satisfeitas. Apesar dos aspectos técnicos e pedagógicos questionados, tenham se constituído dos principais aspectos mencionados na literatura, não abrangendo a

totalidade dos mesmos, foi dado aos respondentes uma opção aberta, na qual poderiam ser respondidos os demais aspectos não mencionados no questionário. Dentre as várias respostas analisadas, identificou-se respostas sem correspondência na literatura de jogos, como “responsabilidade social e ética”, como também não se identificou questões relevantes propostas por Gentry (1990), Gosen e Washbush (2001) e Anderson e Lawton (1988, apud GOSEN; WASHBUSH, 2001), de enfatizar a variabilidade e a incerteza para que o estudante tenha uma amostra do caos e da ambigüidade presentes no mundo real, e ressaltar a precisão das previsões, respectivamente.

Observou-se um aumento significativo na utilização de jogos gerais ou sistêmicos, quando comparados ao resultado obtido por Arbex et al (2006), que constatou que a utilização de tais jogos, no estado do Paraná, era de 62%. Neste estudo revelou-se que os jogos gerais são utilizados por 84% das IES's do estado de São Paulo e jogos funcionais por 16%. Outros 16% das IES's utilizam ambos os tipos de jogos. Este aumento da utilização de jogos gerais ou sistêmicos está relacionado à evolução tecnológica dos simuladores e do material humano, na medida que a complexa técnica de simular um ambiente empresarial está disseminando-se, conforme constatado pelo considerável aumento de instituições que estão desenvolvendo seus simuladores.

Pode-se constatar também, que os jogos gerais ou sistêmicos estão proporcionando mais satisfação do que os jogos funcionais. A quantidade de instituições satisfeitas foi maior do que a quantidade de instituições parcialmente satisfeitas, tanto para as IES's que utilizam somente jogos gerais quanto para as instituições que utilizam ambos os tipos. Enquanto que para as IES's que utilizam somente jogos específicos, a quantidade das que estão satisfeitas foi 3 vezes menor do que as instituições parcialmente satisfeitas. Esta mesma relação também ocorreu quanto a organização dos participantes e quanto a existência de competição entre os participantes. A quantidade de IES's satisfeitas em relação às parcialmente satisfeitas foi maior quando os participantes são organizados em equipes, e quando existe competição entre os participantes.

Quanto aos aspectos dificultadores e favorecedores que podem interferir na intensidade de utilização dos jogos de empresas nos cursos de graduação em administração, será feita, na seção seguinte, uma análise fatorial buscando

identificar grupos subjacentes de variáveis que podem constituir fatores explicativos. Entretanto, pode-se discutir alguns aspectos relevantes, de maneira descritiva.

Quanto aos aspectos dificultadores, à prática de jogos, observou-se que são de ordem econômica e operacional. As instituições que não utilizam jogos apontaram, em pergunta aberta, as seguintes razões para a não utilização: custo elevado, 25%; grade prevê para o futuro, 23% e grade não prevê, 9%. Em pergunta fechada, submetida a todas as IES's, foram apontados como maiores barreiras os seguintes fatores, em ordem decrescente de importância: (i) faltam professores treinados; (ii) custo de aquisição elevado; (iii) custo de implantação limitante; (iv) dificuldade para desenvolver um jogo.

Observou-se que a utilização de jogos está relacionada com questões econômicas. Na percepção dos coordenadores de cursos, os custos se constituem em limitações à prática de jogos embora, neste estudo, não foram abordados custos específicos relativos a adoção de jogos. Desta forma, não se pode inferir que cifras seriam limitantes, seriam acessíveis ou representariam custo alternativo, na medida que a eficácia dos jogos podem desenvolver habilidades gerenciais a custos menores que outros métodos pedagógicos.

Quanto aos aspectos favorecedores à prática de jogos, observou-se que todos os aspectos abordados neste estudo foram validados com índice médio de concordância superior a 90%, na seguinte ordem: (i) os jogos estimulam o pensamento sistêmico; (ii) são importantes na formação profissional; (iii) são importantes para a aprendizagem cognitiva; (iv) estimulam o trabalho em equipe. Estes aspectos corroboraram os estudos de Teach e Govahi (1988), citados no quadro 6, onde ficou demonstrado que habilidades gerenciais, tais como: “*See the Big Picture*”, “*Lead*”, e “*Develop People/Teams*”, podem ser desenvolvidas de maneira superior a outras técnicas de ensino e aprendizagem.

Percebeu-se grande convergência em relação aos benefícios obtidos com a prática de jogos. O alto grau de concordância dos respondentes, tanto das IES's que utilizam jogos, quanto das IES's que não utilizam, podem representar que tais benefícios já são amplamente percebidos na academia, significando um importante avanço temático. Este avanço também pode estar associado ao crescente interesse científico na medida em que é crescente o número de pesquisadores que investigam e disseminam a ferramenta através de artigos publicados nos principais periódicos.

Considerando as estimativas obtidas apenas com as técnicas de inferências estatísticas de populações, com base nos resultados obtidos pelas amostras, e respostas como “grade prevê para o futuro”, dentre outras, o percentual de utilização de jogos de empresas nos cursos de graduação em administração estará entre 54% e 71% em um período de dois anos. Quando considerados como problemas sanáveis, em um prazo de cinco anos, respostas como “falta de infra-estrutura (laboratório)” e “falta de preparo de docentes”, dentre outras, o percentual de utilização de jogos passará para algo entre 63% e 79% nas IES’s do estado de São Paulo. Entretanto, a técnica do intervalo de confiança que se utilizada da chamada “curva normal”, não considera aspectos contextuais relevantes para as estimativas. Desta forma, há de se considerar que 70% das instituições adotaram jogos a partir do ano de 2004, demonstrando assim, uma forte tendência de intensificação da utilização que pode ser comprovada pelos resultados da pergunta direta feita aos coordenadores, onde apenas 2 instituições das 130 pesquisadas, responderam não pretender utilizar jogos.

4.4 ANÁLISE FATORIAL

Utilizou-se esta técnica de análise multivariada com a finalidade de identificar construtos subjacentes, relacionados à utilização dos jogos através da análise da carga fatorial das variáveis que representam aspectos dificultadores e favorecedores à prática de jogos, que segundo Reis (1997), permite a compreensão dos processos de comportamento dos indivíduos. Em função dos gráficos 3 e 4 não demonstrarem divergências significativas entre as percepções das instituições que utilizam jogos e das percepções das instituições não usuárias de jogos, procedeu-se a análise fatorial com os dados agrupados proporcionando uma análise mais conclusiva, devido ao maior volume de dados.

Realizada a extração dos “*engeinvalues*” a partir da análise dos componentes principais após a rotação ortogonal dos eixos da matriz realizada pelo método Varimax, feita pelo “*software*” Statistica 7.0, foi construída a tabela 22.

Tabela 22: Eigenvalues

Fatores	Eigenvalues	Eigenvalues Acumulados	% da variancia	% da variancia Acumuladas
Fator 1	17,94851	17,94851	99,71397	99,7140
Fator 2	0,03407	17,98258	0,18928	99,9032

Fonte: elaborada pelo autor com base no Statistica 7.0

Ao analisar a tabela 22, constata-se que apenas um fator é responsável por 99,7% da variância, demonstrando assim que foi identificado um construto com significância superior aos demais, no que tange as variáveis pesquisadas neste estudo e que pode ser visualizado através do gráfico 5.

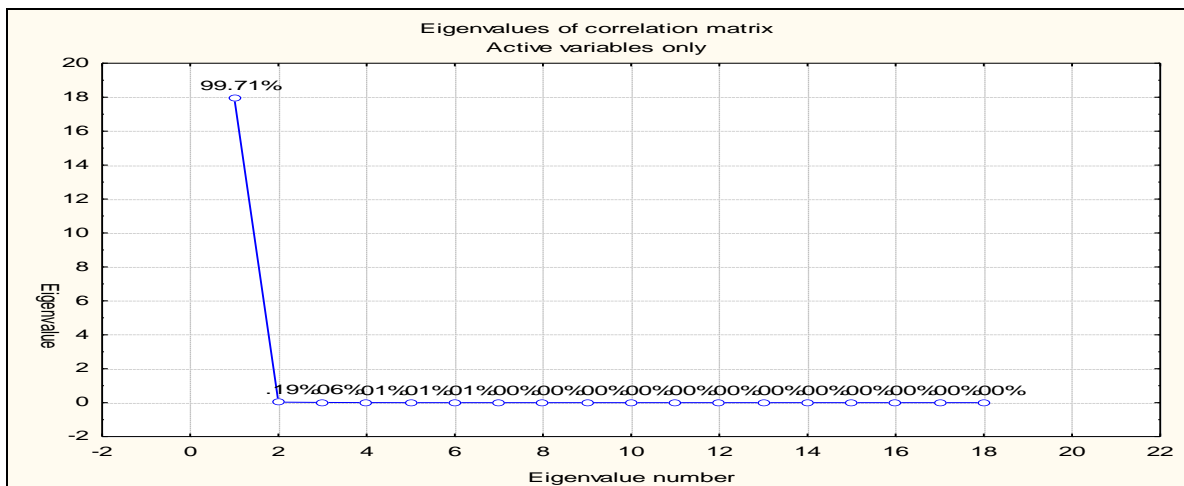


Gráfico 5: Eigenvalues da matriz de correlação

Fonte: Fonte: Statistica 7.0 com base nos questionários respondidos

Devido à alta concentração da variância em um fator, procedeu-se uma projeção das variáveis no plano fatorial para efeito de verificação do posicionamento das variáveis em relação aos dois fatores extraídos e que está representada no gráfico 6.

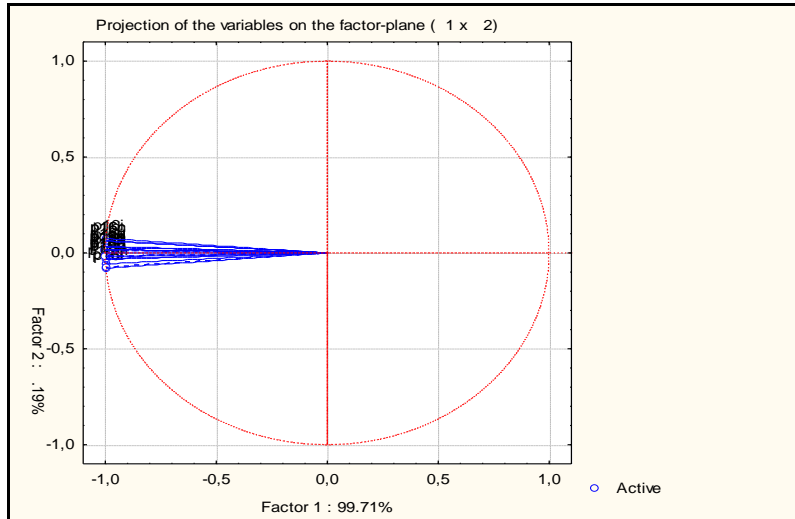


Gráfico 6: Projeção das variáveis no plano fatorial
 Fonte: Statistica 7.0 com base nos questionários respondidos

Observa-se por intermédio do gráfico 6, as consideráveis concentração e sobreposição no posicionamento das variáveis, reforçando a satisfatoriedade do instrumento de coleta de dados, já corroborada pela confiabilidade atestada pelo coeficiente alpha de Cronbach que resultou 0,9649.

Tendo as variáveis se mostrado com acentuada correlação, buscou-se adequar a seleção de cargas fatoriais para níveis mais significativos através da extração de componentes principais com valores de rotação acima de 0,7, julgando ser mais adequado para este estudo, lembrando que Kerlinger (1980), sugere 0,3 como valor de corte.

Desta forma extraiu-se as cargas fatoriais, as quais se fazem presentes na tabela 22.

Tabela 22: Cargas fatoriais

1 Variáveis	Simulador	Pessoas
a) Faltam professores treinados		0,734
b) O custo de aquisição elevado	0,888	
c) O custo de implantação é fator limitante	0,921	
d) Faltam critérios de avaliação dos participantes		
e) Dificuldade para desenvolver um jogo	0,786	
f) Há dificuldade de acesso a jogos prontos		0,813
g) Predominam infra-estruturas inadequadas	0,767	
h) Falta consciência de coordenadores e IES's	0,889	
i) Representam realidades de outros países	0,887	
j) Demanda de tempo elevada para aplicação	0,761	
k) A divulgação dos jogos é inadequada		0,781
l) São importantes na formação profissional		0,922
m) Interesse elevado dos alunos por jogos		0,920
n) Propõe importante aprendizagem cognitiva		
o) Ferram. q/melhor aproxima a teoria à prática		
p) Os jogos estimulam o pensamento sistêmico		
q) Os jogos de empresas treinam lideranças		
r) Os jogos estimulam o trabalho em equipe		0,919
Variância explicada	7,351	6,603
Proporção total	0,408	0,367

Fonte: Státisca 7.0 com base nos questionários respondidos

A análise fatorial realizada indica que o processo de adoção de jogos possui baixa complexidade, à medida que resultaram apenas dois fatores predominantes. O simulador, fator que integra aspectos relacionados a custos e a complexidade técnica de desenvolvimento e implantação, e recursos humanos, com o fator relacionado a dinâmica, seja a ausência de professores capacitados, sejam os impactos da dinâmica dos jogos nos participantes. Tais fatores explicação 99,9% da variância.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentam-se neste capítulo, as principais conclusões e contribuições obtidas neste estudo que buscou **identificar e analisar as condições de utilização dos jogos de empresas na formação de administradores em 130 IES's, o que representa 37,46% das IES's do estado de São Paulo**. Além disso, apresentam-se também as limitações e sugestões para futuras pesquisas.

5.1 CONCLUSÕES E CONTRIBUIÇÕES

A partir dos resultados apresentados e analisados no capítulo 4, pode-se considerar que o objetivo geral de identificar e analisar as condições de utilização dos jogos de empresas na formação de administradores, nas IES's do estado de São Paulo foi atingido. Quanto aos objetivos específicos também pode-se afirmar que foram atendidos conforme síntese a seguir:

1 Quantificar a utilização de jogos de empresas nos cursos de graduação em administração.

Constatou-se que 48,46% das IES's do estado de São Paulo utilizam jogos de empresas em seus cursos de graduação em administração.

2 Identificar o grau de satisfação das IES's em relação a utilização dos jogos de empresas em cursos de graduação em administração.

O estudo revelou que mais 95% das IES's estão satisfeitas com relação aos resultados obtidos com a prática de jogos de empresas.

3 Caracterizar aspectos técnicos e pedagógicos dos jogos de empresas utilizados.

Referente aos aspectos técnicos e pedagógicos pesquisados neste estudo, ficou caracterizado as seguintes preferências: (i) jogos gerais ou sistêmicos; (ii) com competição entre os participantes; (iii) participantes organizados em equipes; (iv) utilizados como disciplina regular; (v) avaliação pedagógica dos participantes realizada através da aprendizagem obtida na experiência, desempenho no jogo e auto-avaliação dos participantes; (vi) preferência por três formas de avaliação; (vii) preferência das IES's por desenvolver internamente seus jogos, seguido por comprado no país e utilização de serviços de terceiros.

4 Identificar aspectos dificultadores e favorecedores à utilização de jogos de empresas nos cursos de graduação em administração.

Identificou-se como aspectos dificultadores, à prática de jogos, os seguintes fatores, em ordem decrescente de importância: (i) faltam professores treinados; (ii) custo de aquisição elevado; (iii) custo de implantação limitante; (iv) dificuldade para desenvolver um jogo.

Quanto aos aspectos favorecedores à prática de jogos, identificou-se que todos os aspectos abordados neste estudo foram validados com índice médio de concordância superior a 90%, na seguinte ordem: (i) os jogos estimulam o pensamento sistêmico; (ii) são importantes na formação profissional; (iii) são importantes para a aprendizagem cognitiva; (iv) estimulam o trabalho em equipe.

5 Identificar as perspectivas de utilização de jogos de empresas, nas IES's que não utilizam jogos de empresas em cursos de graduação em administração.

As perspectivas de utilização de jogos de empresas nos cursos de graduação em administração são de intensificação de uso. Estima-se que no prazo de cinco anos, os jogos sejam praticados por algo entre 63% e 79% das IES's do estado de São Paulo.

De maneira geral, pode-se considerar que os resultados dessa pesquisa mostram que apesar da eficácia dos jogos de empresas, no aporte de competências gerenciais estarem sendo atestadas por aproximadamente 30 anos, sua adoção ocorreu predominantemente a partir do ano de 2004. Esta recente tendência de utilização poderá se intensificar nos próximos anos, considerando que a comunidade

acadêmica parece estar reconhecendo sua eficácia. Embora a atual prática de jogos esteja presente em 48% dos cursos de graduação em administração do estado de São Paulo, 98,5% das instituições pesquisadas pretendem utilizá-los. Entretanto, os custos de implantação desta tecnologia de ensino, foram percebidos como um fator restritivo. Tais custos, no entanto, poderão ser reduzidos pela evolução tecnológica dos insumos de infra-estrutura, como também pela crescente disseminação do conhecimento afim, que poderá resultar em maior disponibilidade de profissionais qualificados.

Considerando as perspectivas de utilização de jogos reveladas neste estudo e os aspectos dificultadores à adoção de jogos, destacados pelas IES's (a falta de professores treinados; custos de aquisição e implantação elevados; dificuldade para desenvolver um jogo), configura-se uma importante oportunidade de atuação profissional docente, como também de atuação técnica, visto que a quantidade de instituições que utilizam jogos desenvolvidos por profissionais (comprados) e estão satisfeitas, é 450% maior do que a quantidade de IES's que desenvolveram internamente seus jogos e estão satisfeitas.

Além das questões relacionadas à quantificação da utilização de jogos, este estudo trouxe importantes contribuições e avanços em relação aos estudos anteriores. Embora o estado de São Paulo seja o mais populoso e o mais desenvolvido do país, não se tem conhecimento de pesquisa anterior que evidencie as condições de utilização no referido estado. Proporcionou também, um aprofundamento dos conhecimentos em relação ao processo de adoção de jogos e a caracterização de aspectos técnicos e pedagógicos, não pesquisados pelos estudos de Arbex et (2006) e de Rosas e Sauaia (2006), que podem auxiliar os coordenadores de cursos, professores e profissionais envolvidos no âmbito de jogos de empresas.

5.2 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA NOVOS ESTUDOS

Em função deste estudo enfatizar a amplitude, restrições de natureza financeira, tornaram-se impeditivas abordagens direcionadas à profundidade tais como entrevistas com animadores de jogos e observações "in loco" da dinâmica dos

jogos de empresas. Assim, a coleta de dados deu-se através de um questionário auto-administrado direcionado aos coordenadores dos cursos de administração, podendo constituir-se em uma limitação deste estudo na medida que seus resultados estão sujeitos a vieses, considerando as colocações de Richardson (1999, p. 174), “Sabe-se que todos os dados coletados por meio de instrumentos que se elaboram para medir fenômenos psicológicos, educacionais e outros contêm erros de medição”, além de não se poder assegurar quem efetivamente responde.

Embora os coordenadores, independentemente de serem animadores de jogos, tenham sido considerados capazes de expressar a realidade vivenciada pela instituição entrevistada, no que tange às questões formuladas, a imprecisão involuntária das respostas também podem provocar vieses. Tal imprecisão pode ser dada por indução ou pelo nível de conhecimento dos entrevistados. Tanto as alternativas das questões fechadas, extraídas da literatura, que podem ter induzido o respondente a assinalar uma opção que expresse apenas sua percepção pessoal, quanto que as questões abertas, de natureza mais técnica, podem gerar imprecisões em função do conhecimento técnico do entrevistado não atingir nível suficiente. Assim, as questões mais técnicas relacionadas à avaliação de desempenho e avaliação pedagógica, também podem ter sofrido vieses.

No sentido de minimizar os possíveis vieses mencionados, foram realizados alguns esclarecimentos pertinentes às dúvidas dos coordenadores. Em casos onde os coordenadores se julgaram incapacitados de expressarem as realidades vivenciadas, a entrevista foi repassada ao professor animador de jogos da respectiva instituição. Desta forma, acredita-se que os resultados produzidos por esta pesquisa, possuam um elevado grau de confiabilidade.

Considerando os resultados deste estudo, que evidenciou como principais fatores restritivos à prática de jogos, a falta de professores treinados e os custos de aquisição, sugerem-se estudos que visem à remoção destas barreiras, aprofundando possibilidades tais como: desenvolvimento cooperativado; criação de associações de estudos e desenvolvimento; compra consorciada; contratação em grupo, de serviços de terceiros, dentre outras.

Ainda como sugestão para novas pesquisas, estudos sobre a utilização de jogos com outras abrangências geográficas poderão esclarecer divergências constatadas entre as inferências de utilização em nível nacional e os resultados obtidos com estudos realizados em estados das regiões Sul e Sudeste. A partir

dessas evidências, a replicação desta pesquisa em estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste, traria relevantes contribuições.

6 REFERENCIAS

ANDRADE, Rui Otávio B., LIMA, Manolita C. et al.. **Perfil, formação e oportunidades de trabalho do administrador profissional**. São Paulo: ESPM, 1999.

ARBEX, M. A., CORRÊA, H. P. et al.. O uso de jogos de empresas em cursos de graduação em administração e seu valor pedagógico: um levantamento no estado do Paraná. In: ENANPAD – ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. 30.,2006, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006, 1 CD-ROM.

BABBIE, E.. **Métodos de pesquisas de Survey**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

BARBETTA, P. A.. **Estatística aplicadas às ciências sociais**. 5ª ed. Florianópolis: UFSC, 2002.

BIGGS, W. D.. Introduction to computerized business management simulations. **Guide to business gaming and experiential learning**, ABSEL, v. 17, p. 23-35, 1990.

BOSCIA, M. W.; MCAFEE R. B.. Using a web based tutorial program to enhance student learning. **Developments in business simulation and experimental learning**, ABSEL, v.28, p. 1-7, 2001.

BURNS, A. C.; GENTRY, J. W.; WOLFE, J.. A cornucopia of considerations in evaluating the effectiveness of experimental pedagogies. **Guide to business gaming and experimental learning**. ABSEL, v. 17, p.253-279, 1990.

_____, A.C.. The use of live case studies in business education: pros, cons, and guidelines. **Guide to business gaming and experiential learning**. ABSEL, v. 17, p. 201-215, 1990.

COMTE, A.. **Opuscules de philophie positive**. Paris: E. Lerouve, 1883: in Netto, A.G.M. et al, Dicionário de ciências sociais. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 1986.

CONSELHO Nacional de Educação (Brasil). Câmara de Educação Superior. *Resolução nº 2/2005, de 13 de julho de 2005*. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Administração, Bacharelado, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União de 19 de julho de 2005, n. 43, Seção 1, p. 26-27. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces004_05.pdf>. Acesso em 11 nov. 2006.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S.. **Métodos de pesquisa em administração**. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

DESCARTES, R.. **Discurso do método**. meditações; objeções e respostas. As paixões da alma: cartas. São Paulo : Abril Cultural, 1979. (Coleção Os Pensadores).

DETTMER, A. L.. Concebendo um laboratório de engenharia de produção utilizando um jogo de empresas. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da EPS/UFSC. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

ECO, H.. **Como se faz uma tese**. 19 ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

FARIA, A. J.. Business simulation games after thirty years: current usage levels in the United States. **Guide to business gaming and experimental learning**, ABSEL, v. 17, p. 36-47, 1990.

FEINSTEIN, A. H.; CANNON, H. M.. Fidelity, verifiability, and validity of simulation: constructs for evaluation. **Developments in business simulation and experimental learning**. v.28, p.57-68, 2001.

FERREIRA, A. B. H.. **Dicionário aurélio eletrônico – século xxi. versão 3.0**. Lexicon Informática Ltda, 1999

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L.. **Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. São Paulo: Atlas, 1995.

GENTRY, J. W.. What is experiential learning? **Guide to business gaming and experimental learning**. ABSEL, v. 17, p. 9-21, 1990.

GENTRY, J.; HOWARD, B.; VAUGHAN, M. J., CUDWORTH, A., VIK, G.. *Improving the effectiveness of peer evaluation*. In: ABSEL Conference, 2003. *Developments in business simulations and experiential learning*. Baltimore, v. 30, p. 109-112, 2003.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Atlas: São Paulo, 2002.

GOOSEN, K.; MAURI, A.; RITCHIE, W. J.; WOLFE, J.. Helping new game adopters: four perspectives. **Developments in business simulation and experiential learning**, ABSEL, v. 28, p. 80-91, 2001,

GOSEN, J.; WASHBUSH, J.. An initial validity investigation of a test assessing total enterprise simulation learning. **Developments in business simulation and experimental learning**. ABSEL, v. 28, p. 92-96, 2001.

GOSENPUD, J.. Evaluation of experimental learning. **Guide to business gaming and experimental learning**. ABSEL, v. 17, p. 301-330, 1990.

GRAMIGNA, M. R. M.. **Jogos de empresa**. 1ed. Makron Books: São Paulo, 1994.

GREDLER, M.. **Designing and evaluating – games and simulations – a process approach**. Gulf Publishing: Houston, 1994.

HOWARD, B. J.; STRANG D. R.. The way we talk! take II. **Guide to business gaming and experimental learning**. ABSEL, v. 30, p.133-145, 2003.

KERLINGER, F. N.. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU, 1980.

KEYS, B. e WOLFE, J.. The role of management games and simulations in education and research: Yearly Review. *Journal of Management*, v. 16, n. 2, p. 307-336, 1990.

KIRKPATRICK, D. L.. **Evaluating training programs: the four levels**. 2ª ed. San Francisco: Berrett-Koehler, 1998.

KOLB, B; RUBIN, I. M.; McINTYRE, J. M.. **Psicologia organizacional: uma abordagem vivencial**. Atlas: São Paulo, 1978.

KOLB, D. A.. **Experiential learning: experience and the source of learning and development**. Boston: McBer and Company, 1984.

KOLB, D. A.. **A gestão e o processo de aprendizagem**: in STARKEY, K.. Como as organizações aprendem. São Paulo: Futura, 1997.

KNABBEN, B. C.; FERRARI, R. A.. A simulação estratégica no processo de ensino/aprendizagem – os jogos de empresa. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, Natal. **Anais**: VI ANGRAD, 1997 ...Disponível em <<http://www.angrad.org.br/>> . Acesso em 31 de outubro de 2005.

KUHN, T. S.. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo : Perspectiva, 1996.

LACRUZ, A. J.. Jogos de empresas: considerações teóricas. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 11, nº 4, p. 93-109, out/dez 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª ed rev e ampl. São Paulo: Atlas, 1991.

LEWIN, K.. **A Dynamic Theory of Personality**. 1935. Disponível em <<http://www.britannica.com/eb/article-9048012/Kurt-Lewin>>. Acesso em 22 jul. 2007.

LOPES, Paulo da Costa.. Modelos de aprendizagem. In:_____. **Formação de administradores**: uma abordagem estrutural e técnico-didática; 2001. 206 f. Tese (Doutorado)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002, p. 51-54.

_____; LACERDA, P. E.. Jogos de Negócios: uma nova abordagem para lidar com o caos e a complexidade do ambiente das organizações. In: ENEO 2004 - Encontro de Estudos Organizacionais 2004, 2004, Atibaia. **Anais**....do ENEO 2004. Atibaia: ANPAD, 2004.

_____. A perspectiva do animador com a utilização na pós-graduação lato sensu. In: as gerais: um panorama das principais alternativas. In: ENANPAD – ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. 25.,2001, Campinas. **Anais**... Rio de Janeiro: ANPAD, 2001, 1 CD-ROM.

_____. SEE. Manual do jogo de negócios: gestão de estratégia empresarial. Londrina:UEL, 2005.

MALHOTRA, N.. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARQUES FILHO, P. A.. Jogos de empresas:uma estratégia para o ensino de gestão e tomada de decisão. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). São Paulo: Universidade Paulista, 2001.

MARTINELLI, D. P.. A utilização dos jogos de empresas no ensino de administração. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da FEA/USP. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1987.

_____, D.P.. A utilização dos jogos de empresas no ensino de administração. **Revista de administração**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 24-37, jul/set. 1988.

MARTINS, G. A.. Epistemologia da pesquisa em administração. In: : ENANPAD – ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO. 20.,1996, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 1996.

MATTAR, F. N.. *Avaliação do ensino de Administração*: modelo conceitual e aplicação. 1998. Disponível em: <<http://fauze.com.br/artigo22.htm>>. Acesso em 11 nov. 2006.

_____, F. N.. **Pesquisa de marketing: metodologia/planejamento**. São Paulo: Atlas, 1999.

MOREIRA, M. A.. **Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos**. São Paulo: Moraes, 1983.

MORSE, K.. Assessing the efficacy of experiential learning in a multicultural environment. **Developments in business simulation and experimental learning**, v.28, p.153-160, 2001.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2003.

NULSEN, R.O., FARIA, A. J.. Business simulations games: current usage levels a ten year update. **Guide to business gaming and experimental learning**. ABSEL: Volume 23, 1996.

OLIVER, R.. The influence of instruction and activity on the development of skills in the usage of interactive information systems. **Education for Information**, v.14, 1996.

PROTIL, R. M.; FISCHER, H.. Utilização de simuladores no ensino de ciências sociais aplicadas: um estudo na República Federal da Alemanha. In. ENANPAD – ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM

ADMINISTRAÇÃO. 27.,2003, Atibaia. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004, 1 CD-ROM.

_____, R. M.; BORENSTEIN, D.; FISCHER, H.. *Management games in the Germany business education: a case study at University of Göttingen*. In. ENANPAD – ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. 28.,2004, Curitiba. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2003, 1 CD-ROM.

REIS, E.. **Estatística multivariada aplicada**. Lisboa: Sílabo, 1997.

RICHARDSON, J. R..**Pesquisa social (métodos e técnicas)**. Atlas: São Paulo, 1999.

ROCHA, L. A. G.. Jogos de empresas: desenvolvimento de um modelo para aplicação no ensino de custos industriais. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1997. Disponível em <<http://eps.ufsc.br/disserta97/Giordano/cap3.htm>>. Acesso em: 04 dezembro de 2005.

ROSAS, R. R.; SAUAIA, A. C. A.. Jogos de empresas na educação superior no Brasil: perspectivas para 2010. In. ENANPAD – ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. 30.,2006, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006, 1 CD-ROM.

ROSLOW, S.; WEAVER, G. G.. *Psicologia para professores do ensino industrial*. Rio de Janeiro: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE , 1949.

SANTOS, R. V.. Jogos de empresas aplicados ao processo de ensino e aprendizagem de contabilidade. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA/USP. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1999.

SANTOS, R. V.. Jogos de empresas aplicados ao processo de ensino e aprendizagem de contabilidade . **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, n.31, p. 78-95, jan./abr. 2003.

SAUAIA, A. C. A.. Satisfação e aprendizagem em jogos de empresas: contribuições para educação gerencial. Tese (Doutorado em Administração) – Departamento de Administração da FEA/USP. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995.

_____, A. C. A.. Jogos de Empresas: aprendizagem com satisfação. **Revista de Administração**, USP, 32(3), jul./set. 1997.

_____, A. C. A.. Conhecimento versus desempenho nas organizações:um estudo empírico com jogos de empresas. In: VI SEMEAD - Seminários em Administração, 2003, São Paulo, SP. Anais do VI SEMEAD, 2003. p. 1-12.

_____, A. C. A.; KALLÁS, D.. Cooperar pelos lucros ou competir pelo mercado? O conflito do oligopólio tratado em um jogo de empresas. In. ENANPAD – ENCONTRO

NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. 28., 2004, Curitiba. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004, 1 CD-ROM.

SCOTT, C.R.. *Applications and Theory and of computadorized grading and management simulation*. In: ABSEL Conference, 1974. *Simulations, games and experiential learning techniques: on the road to a new frontier*. Oklahoma, 2003.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W.. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. 11º ed. São Paulo: EPU, 1987.

SENA, A. P. S. O.. uso de software de simulação empresarial para melhoria das estratégias organizacionais. In. ENEGEP – ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. XXIV., 2004, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

SENGE, P. M.. **O novo trabalho do líder: construindo organizações que aprendem**: in STARKEY, K.. Como as organizações aprendem. São Paulo: Futura, 1997.

STAUB, A. L. P.. Teorias de aprendizagem. In. prática educativa - textos, artigos e reflexões. 2004. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/tramse/med/textos/2004_08_04_tex.htm>. Acesso em 28 abr. 2007.

TACHIZAWA, T., ANDRADE, Rui Otávio B.. **Gestão de instituições de ensino**. Editora Fundação Getúlio Vargas: Rio de Janeiro, 1999.

TANABE, M.. Jogos de empresas. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da FEA/USP. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1977.

TEACH, R. D., GOVAHI, G.. The role of experiential learning and simulation in teaching management skill. **Guide to business gaming and experimental learning**. ABSEL, v. 15, p. 65-71, 1988.

TRAPP, J. N., KOONTZ, D. S. A., PEEL, D. S., WARD, C. E.. Evaluating the effectiveness of role playing simulation and other methods in teaching managerial skills. **Guide to business gaming and experimental learning**. ABSEL, v. 22, p. 116-123, 1995.

VASCONCELOS, E. M. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar**: epistemologia e metodologia operativa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VERSIANE, A. F.. As simulações empresariais na formação dos agentes de aprendizado organizacional – desenvolvendo e descobrindo identidades profissionais. In. ENEO – ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS. 3, 2004, Atibaia. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004, 1 CD-ROM.

WIKIPÉDIA. A enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_Paulo>. Acesso em 26 e 27 mar. 2007.

WALKER, J. T. **The psychology of learning: principles and processes**. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.

ZAJDSZNAJDER, L.. Experiências educacionais no ensino de Administração. In: *Encontro Anual da Associação dos Programas de Pós-graduação em Administração*, 5, 1981. Anais do 5º ENANPAD. v. 1, p. 77-90.

APÊNDICE A

CORRESPONDÊNCIA DE SOLICITAÇÃO AO RESPONDENTE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA – UEL - Fone-fax: 44 3261-4976
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ – UEM - Fone-fax: 43 3371-4693
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPA

À Universidade de São Paulo - USP
A/C Suely Vilela

Vimos através desta, solicitar especial gentileza e colaboração de V. S^a. no sentido de encaminhar esta mensagem ao coordenador do curso de Administração desta conceituada IES. Trata-se de uma pesquisa sobre a utilização de Jogos de Empresas, que se desenvolve no âmbito do Programa de Mestrado em Administração, da Universidade Estadual de Londrina, cujo preenchimento se constituirá em relevante contribuição à pesquisa científica nacional.

Salientamos que todas as informações obtidas serão utilizadas com fins estritamente acadêmicos e, em nenhuma hipótese, os respondentes serão identificados de forma individual. Todos os dados serão tratados e analisados de forma agregada. Não obstante, solicitamos que o questionário seja preenchido da forma mais completa possível.

Instruções para preenchimento do questionário

Para responder a pesquisa, a forma mais ágil e segura é através do questionário eletrônico on-line, disponível no link abaixo. No entanto, caso prefira, existe um questionário anexo, no formato Microsoft Word, que pode ser respondido e enviado para o endereço pesquisaadm@uel.br. O questionário contém 16 questões e é de rápido preenchimento.

Responder on-line: <http://www.uel.br/projetos/jogosdeempresas/index.php?id=270>

Agradecemos desde já, sua colaboração,

JOZIEL PEREIRA NEVES
PPA - UEM/UEL

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPA		
	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ – UEM UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA – UEL Centros de Ciências Sociais Aplicadas - Departamentos de Administração Av. Colombo, 5.790 – Zona 07 – 87020-900 – Maringá – PR Rod. Celso Garcia Cid, Km 380 – 86051-990 – Londrina PR Fone-fax: 44 3261-4976 ou 43 3371- 4693	

QUESTIONÁRIO

Nome da Instituição: _____

1) Possui informações sobre a existência de jogos de empresas computadorizados, para uso na graduação em administração? *Considere jogos de empresas como sendo abstrações matemáticas simplificadas de uma situação relacionada com o mundo dos negócios. Os participantes do jogo, individualmente ou em equipes, administram a empresa como um todo ou em parte dela, através de decisões seqüenciais. Os jogos de empresas também podem ser definidos como um exercício de tomada de decisões em torno de um modelo de operação de negócios, no qual os participantes assumem o papel de administradores de uma empresa simulada podendo assumir diversos papéis gerenciais, funcionais, especialistas e generalistas. (SANTOS, 2003).*

Sim ()

Não ()

2) A Instituição utiliza jogos de empresas no curso de graduação em administração?

Sim () **Vá para a pergunta 5** Não ()

3) Qual a principal razão da Instituição, para a não utilização dos jogos de empresas na graduação em administração?

4) A Instituição pretende utilizar, no futuro, jogos de empresas na graduação em administração?

Sim ()

Não () Porque? _____

Independentemente da resposta nesta questão, vá para pergunta 16

5) Em relação à utilização e aos resultados obtidos com o(s) jogo(s) de empresas, sua Instituição está:

Satisfeita () Parcialmente Satisfeita () Parcialmente Insatisfeita () Insatisfeita ()

6) A partir de que ano a Instituição começou a utilizar jogos de empresas, na graduação em administração?

Ano: _____ ex.: 1990

7) De onde surgiu a iniciativa para implantação de jogos de empresas no projeto pedagógico?

- () Do marketing de terceiros
 () Da mantenedora
 () Da direção
 () Do colegiado
 () Da coordenação
 () De algum professor ou grupo de professores
 () Outras. Especifique _____

8) A Instituição utiliza jogo(s) de empresas da(s) seguinte(s) forma(s): (marcar todas que se aplicam)

- Disciplina Regular () Disciplina Optativa () Atividade Independente ()
 Parte de outra Disciplina do Currículo ()

9) Qual o tipo de jogo(s) utilizado(s)? (marcar todas que se aplicam)

- Geral/Sistêmico/Mercado (abrange a empresa como um todo competindo no mercado) ()
 Específico/Funcional/Processo (refere a uma área funcional ou um processo específico da empresa) ()

10) Qual a forma de obtenção do(s) jogo(s)? (marcar todas que se aplicam)

- Desenvolvido internamente () Desenvolvido em conjunto com terceiros ()
 Comprado no país () Comprado no exterior () Recebido em doação ()
 Utiliza serviços de terceiros () Outra () Especifique: _____

11) Qual a origem do principal jogo utilizado?

Nome do Jogo: _____

Nome do(s) Desenvolvedor(es) do Jogo: _____

12) Como são organizados os participantes, no principal jogo utilizado?

- Equipes () Individualmente ()

13) Existe competição entre os participantes dos jogos?

- Sim () Não ()

14) Assinale com “X” os critérios de avaliação de desempenho que estão presentes nos jogos de empresas da instituição: (marcar todas que se aplicam)

- Lucro Líquido () Retorno sobre Patrimônio Líquido () Valorização das Ações ()
 Volume de Vendas () Faturamento () Produtividade () Custos total ()
 Outros () Especifique: _____

15) A avaliação pedagógica dos participantes do(s) jogo(s) de empresas considera como base: (marcar todas que se aplicam)

Desempenho no jogo ()

Aprendizagem obtida na experiência ()

Auto-avaliação do participante ()

Avaliação comportamental ()

Outras () Especifique: _____

16) Apresente sua opinião em relação às afirmações referentes aos jogos de empresas no quadro abaixo, conforme a seguinte escala:

1- Discordo; 2 – Discordo Parcialmente; 3 – Concordo Parcialmente; 4 – Concordo;

a) Faltam professores treinados para animar jogos de empresas.	1() 2() 3() 4()
b) O custo de aquisição dos jogos de empresas é elevado.	1() 2() 3() 4()
c) O custo de implantação é fator limitante.	1() 2() 3() 4()
d) Faltam critérios de avaliação dos participantes, nos jogos.	1() 2() 3() 4()
e) Há dificuldade para desenvolver um novo jogo de empresas.	1() 2() 3() 4()
f) Há dificuldade de acesso a jogos prontos.	1() 2() 3() 4()
g) Predominam nas IESs, infra-estruturas inadequadas (laboratório de informática) para uso de jogos.	1() 2() 3() 4()
h) Falta consciência sobre a importância dos jogos para coordenadores e IESs.	1() 2() 3() 4()
i) Os jogos representam realidades de outros países, distantes da realidade brasileira (principalmente de pequenas e médias empresas)	1() 2() 3() 4()
j) Demanda elevada de tempo para aplicação dos jogos	1() 2() 3() 4()
k) A divulgação da ferramenta jogos é inadequada.	1() 2() 3() 4()
l) Os jogos são importantes na formação profissional.	1() 2() 3() 4()
m) O interesse dos alunos por jogos de empresas é elevado.	1() 2() 3() 4()
n) Os jogos proporcionam importante aprendizagem cognitiva.	1() 2() 3() 4()
o) É a ferramenta pedagógica que melhor aproxima a teoria à prática.	1() 2() 3() 4()
p) Os jogos de empresas estimulam o pensamento sistêmico.	1() 2() 3() 4()
q) Os jogos de empresas treinam lideranças.	1() 2() 3() 4()
r) Os jogos de empresas estimulam o trabalho em equipe.	1() 2() 3() 4()