

NADJA VANESSA MIRANDA LINS

**CONSULTORIA:
UM NOVO ENFOQUE EM APLICAÇÕES DE
JOGOS DE EMPRESAS**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Florianópolis / SC

1999

CONSULTORIA: UM NOVO ENFOQUE EM APLICAÇÕES DE JOGOS DE EMPRESAS

NADJA VANESSA MIRANDA LINS

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de
MESTRE EM ENGENHARIA
Especialidade em Engenharia de Produção
e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia de
Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Dissertação defendida e aprovada em 1 de outubro de 1999,
pela Comissão examinadora:



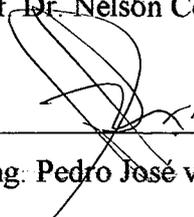
Prof. Dr. Bruno Hartmut Kopittke
Orientador



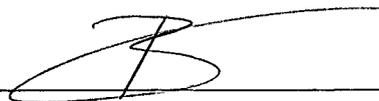
Prof. Dr. Alvaro Guillermo Rojas Lezana



Prof. Dr. Nelson Colossi



Prof. MEng. Pedro José von Mecheln



Prof. PhD. Ricardo Miranda Barcia
Coordenador do Curso de Pós-graduação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E
SISTEMAS

**CONSULTORIA:
UM NOVO ENFOQUE EM APLICAÇÕES DE
JOGOS DE EMPRESAS**

NADJA VANESSA MIRANDA LINS

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Engenharia de Avaliação e Inovação Tecnológica
Linha de Pesquisa: Simulação Empresarial

Orientador: Prof. Dr. Bruno Hartmut Kopittke

Florianópolis / SC

1999

Dedicatória

Este trabalho é dedicado, em especial,

aos meus pais

Washington (in memorian) e Wanda

aos meus irmãos

Washington Filho, Socorro, Moacyr e Wanda

e aos meus sobrinhos

Washington Neto, Paulo Eduardo e Alexandre.

Agradecimentos

A Universidade do Amazonas por proporcionar este intercâmbio acadêmico,

Ao Prof. Dr. Bruno Hartmut Kopittke pela tranquilidade e segurança com que orientou os trabalhos,

Aos Prof. Dr. Robert Wayne Samohyl e Prof. Dr. Jair dos Santos Lapa pela amizade,

Aos Professores participantes da banca examinadora,

Aos colegas do Laboratório de Jogos de Empresas da UFSC,

Aos colegas de mestrado pelo incentivo e exemplo,

Aos colegas da FAE/PR que contribuíram neste trabalho,

A Paulo Cezar Guimarães pelo carinho especial,

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina,

E, principalmente, a Deus por me proporcionar esta oportunidade,

Além de todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram nesta dissertação, o meu carinho e reconhecimento.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| Lista de Figuras, Tabelas e Gráficos | i |
| Resumo | ii |
| Abstract | iii |
| | |
| Capítulo 1 - INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 Apresentação | 1 |
| 1.2 Definição do problema | 2 |
| 1.3 Justificativas | 4 |
| 1.4 Objetivos | 5 |
| 1.4.1 Objetivo Geral | 5 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos | 5 |
| 1.5 Metodologia | 6 |
| 1.6 Estrutura | 7 |
| 1.7 Limitações | 7 |
| | |
| Capítulo 2 - REVISÃO DE LITERATURA | 9 |
| 2.1 Introdução | 9 |
| 2.2 Jogos de Empresas | 9 |
| 2.2.1 Conceitos dos jogos de empresas | 10 |
| 2.2.2 Origem e evolução dos jogos de empresas | 11 |
| 2.2.3 Classificação dos jogos de empresas | 12 |
| 2.2.4 Objetivos dos jogos de empresas | 15 |
| 2.2.5 Características e aplicações dos jogos de empresas | 16 |
| 2.2.6 Vantagens e desvantagens dos jogos de empresas | 17 |
| 2.2.7 Jogo de Empresas GI-EPS | 19 |
| 2.3 Sistemas Computacionais de Apoio Gerencial | 20 |
| 2.3.1 Introdução | 20 |
| 2.3.2 Sistemas Especialistas | 21 |
| 2.3.2.1 Sistemas Especialistas Probabilísticos | 22 |
| 2.3.3 Sistema de Apoio à Decisão | 23 |
| 2.4 Consultoria | 25 |
| 2.4.1 Introdução | 25 |
| 2.4.2 Definições e Conceitos de consultoria | 26 |
| 2.4.3 Histórico e Evolução da Consultoria | 27 |
| 2.4.4 Tipos de Consultorias | 29 |
| 2.4.5 Aspectos particulares da consultoria | 30 |
| 2.4.6 Intervenções nas Consultorias | 32 |
| 2.4.7 Características do Processo da Consultoria | 33 |
| 2.4.8 Perfil dos consultores | 35 |
| 2.4.9 Consultoria no GI-EPS | 37 |

| | |
|---|-----------|
| Capítulo 3 – A CONSULTORIA NO JOGO DE EMPRESAS | 39 |
| 3.1 Introdução | 39 |
| 3.2 Questões da Pesquisa | 39 |
| 3.3 Tipo de aplicação do jogo de empresas GI-EPS | 40 |
| 3.4 Dinâmica do jogo de empresas GI-EPS | 41 |
| 3.5 A utilização das ferramentas de apoio utilizadas no GI-EPS: SPIRIT-GI e SAD-GI | 45 |
| 3.6 A Consultoria na aplicação do GI-EPS | 46 |
| 3.7 Coleta dos dados | 47 |
| 3.8 A Consultoria, o SPIRIT e o SAD-GI no GI-EPS | 48 |
| | |
| Capítulo 4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS | 49 |
| 4.1 Introdução | 49 |
| 4.2 Requisitos para a Aplicação do jogo de empresa GI-EPS | 49 |
| 4.3 Relatórios analisados | 50 |
| 4.4 Resultados dos Relatórios da Aplicação | 52 |
| 4.4.1 Resultados dos Relatórios Gerais | 53 |
| 4.4.2 Resultados dos Relatórios de Indicadores Econômicos | 53 |
| 4.4.3 Resultados dos Relatórios de Desempenho | 56 |
| 4.4.4 Resultados dos Mapas Estratégicos | 57 |
| 4.4.5 Resultados dos Relatórios da Consultoria | 58 |
| 4.4.6 Análise das Interfaces do SPIRIT-GI | 59 |
| 4.4.7 Análise dos Questionários Coletivos | 60 |
| 4.4.8 Análise dos Questionários Individuais | 63 |
| 4.5 Resumo da Análise Final da aplicação do Jogo | 67 |
| | |
| Capítulo 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS | 69 |
| 5.1 Introdução | 69 |
| 5.2 Considerações Finais | 69 |
| 5.2.1 Considerações Finais sobre os Objetivos Específicos | 69 |
| 5.2.2 Considerações Finais com relação ao objetivo geral | 74 |
| 5.3 Recomendações | 75 |
| 5.4 Proposições para próximos trabalhos | 76 |
| | |
| Referência Bibliográfica | 78 |
| Bibliografia Consultada | 81 |
| Anexos | 85 |

Lista de Figuras, Tabelas e Gráficos

| | |
|--|----|
| FIGURA 2.1 – INTERFACE DO GI-EPS, CONTENDO O RELATÓRIO GERAL. | 20 |
| FIGURA 2.2 – SPIRIT-GI – GRAFO DE DEPENDÊNCIAS | 23 |
| FIGURA 2.3 – INTERFACE DO SAD-GI, COM O RELATÓRIO GERAL | 25 |
| | |
| GRÁFICO 4.1 – RESULTADO DO BALANÇO PATRIMONIAL DA EMPRESA 5 | 53 |
| GRÁFICO 4.2 – RESULTADO DAS QUANTIDADES DE CONSULTORIAS REALIZADAS | 59 |
| | |
| TABELA 4.1 – MELHORES PARCELAS (%) DE DEMANDA POR VENDAS | 53 |
| TABELA 4.2 – ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL DAS EMPRESAS | 53 |
| TABELA 4.3 – ÍNDICES DE RENTABILIDADE | 55 |
| TABELA 4.4 – ÍNDICE DE INSOLVÊNCIA | 55 |
| TABELA 4.5 – MAPA ESTRATÉGICO | 57 |
| TABELA 4.6 – INDICADORES DE DESEMPENHOS ANALISADOS | 68 |

Resumo

LINS, N. V. M. Consultoria: um novo enfoque em Aplicações de Jogos de Empresas, 1999, 84p. - UFSC, Santa Catarina.

Este trabalho coloca um enfoque especial na consultoria durante as aplicações de jogos de empresas, no caso o GI-EPS. Como suporte para a implementação da consultoria como animação, um sistema de apoio à decisão e um sistema especialista probabilístico, ambos específicos para este jogo, são utilizados para auxiliar os jogadores nos processos decisórios. Aproveitando o ambiente de simulação dos jogos de empresas, este trabalho introduz a consultoria como mais uma ferramenta de apoio gerencial, visando obter maior aprendizagem do jogador.

Palavras-chaves: Jogos de Empresas, Sistema Especialista Probabilístico, Sistema de Apoio à Decisão, Consultoria.

Abstract

LINS, N. V. M. Consulting: a new focus on business games applications, 1999, 84p. - UFSC, Santa Catarina.

This work focus specially on consulting during the applications of business games, in this case called GI-EPS. As a support for the implementation of consulting as animation, a decision making-support and a probabilistic expert system, both specific for this game, are used to aid the players in the decision-making processes. Using the business games simulation scenery, this work introduces consulting as another management support tool, looking for learning of the player.

Key-words: business games, expert system, decision making-support, consulting.

Capítulo 1 - INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

Com a globalização da economia, as empresas, por questão de sobrevivência, precisam ser mais competitivas e isso as têm levado a cortar custos, aumentar a produtividade e a otimizar a mão-de-obra.

Todas essas mudanças fazem parte de um grande complexo de sistemas interrelacionados que apesar de oferecerem resultados positivos para a sociedade, como por exemplo, produtos mais baratos, qualificados e diversificados, no entanto, também resultam em efeitos negativos, como complexidade na gestão dos negócios, despreparo do profissional e aumento do desemprego.

Com efeito, o perfil dos setores de mercado de trabalho está se alterando consideravelmente, o setor primário continua tímido, o setor secundário está diminuindo, já o setor terciário está em franca ascensão, isto é, a mão-de-obra das indústrias está se deslocando para a prestação de serviços.

Pode-se dizer que os profissionais capacitados e experientes que saíram das empresas têm buscando alternativas de trabalho, sendo a prestação de serviços, incluindo a consultoria, uma alternativa bem procurada.

Como dito, as empresas que desejam sobressair no mercado competitivo estão otimizando todos os recursos disponíveis. No caso dos recursos humanos, os empresários estão reduzindo o quadro de funcionários e investindo na qualificação dos restantes e, para atender a essa nova necessidade competitiva, as consultorias tem sido uma alternativa muito utilizada pelos empresários para conseguir tais resultados acima.

Para atender a esse novo mercado, as consultorias estão disponibilizando os mais variados serviços envolvendo técnicas de capacitação de mão-de-obra, algumas como dinâmicas de grupo, estudos de casos, simulações, jogos de empresas, etc.

Neste trabalho, utilizando um ambiente de simulação de um jogo de empresas, tem-se por objetivo colocar o jogador como um participante virtual de uma simulação empresarial, onde o mesmo pode recorrer sistematicamente a consultoria para conseguir informações confidenciais externas, verificar as conseqüências das decisões tomadas pela empresa e conseguir maior conhecimento da situação atual da empresa para as decisões futuras.

Uma grande vantagem inerente ao ambiente de jogo de empresas é que as falhas administrativas cometidas pelos empresários virtuais não geram nenhum custo contábil real, isto é, a empresa que resolve utilizar o jogo de empresas para capacitar seus gerentes só irá arcar, efetivamente, com os custos da aplicação do jogo. No entanto, esta característica dá liberdade ao jogador para ousar, errar e apreender, esperando com isso um maior aprendizado do participante do jogo.

Como trabalho acadêmico, esta dissertação procurou tratar de um assunto relevante e viável, buscando o conhecimento científico em prol de uma necessidade administrativa atual.

Resumidamente, este trabalho procurou despertar ao participante do jogo de empresas a possibilidade de utilização do recurso da consultoria como mais uma ferramenta empresarial em sua gestão de negócios.

1.2 Definição do problema

Para viabilizar este trabalho, foi utilizado o Jogo de Empresas GI-EPS (Gerência Industrial – Engenharia de Produção e Sistemas), elaborado na Universidade

Federal de Santa Catarina, no Departamento de Engenharia de produção e Sistemas, sob a responsabilidade do Prof. Dr. Bruno Hartmut Kopittke. Esse software é utilizado como método de ensino, tendo como público-alvo alunos de cursos de graduação e pós-graduação, além de pacotes fechados para clientes externos.

O jogo de empresas GI-EPS simula um ambiente empresarial, num mercado oligopolista, onde os participantes dirigem uma empresa com o objetivo de obter o maior lucro acumulado e melhor desempenho nas áreas de marketing, finanças e produção.

No jogo de empresas GI-EPS, inicialmente, o participante dispõe de informações do manual do jogador, do jornal GI-Informações, dos Relatórios Confidenciais e Gerais e das informações da sala de aula. A partir deste ponto, é iniciada a aplicação do jogo, propriamente dito.

Tem sido verificado que o excesso de informações introduzidas aos participantes, deste jogo de empresas, gera confusão e incerteza e na hora da tomada das decisões, principalmente nas primeiras jogadas, sendo percebido ao longo do jogo maior compreensão e domínio das variáveis destacadas.

No entanto, como uma das grandes finalidades da aplicação do jogo de empresas GI-EPS é dar ênfase as decisões estratégicas, neste tipo de aplicação, as tarefas operacionais serão facilitados como uso dos sistemas de apoio computacionais, agregando mais racionalidade e agilidade aos participantes na gestão empresarial.

O SAD-GI e o SPIRIT-GI serão os sistemas de apoio à decisão e especialista, respectivamente, que serão utilizados para auxiliarem os jogadores, sendo posteriormente mais detalhados neste trabalho.

Aproveitando o ambiente virtual do jogo de empresas GI-EPS e com as tarefas operacionais otimizadas pela utilização das ferramentas computacionais, nesta aplicação

será disponibilizada a consultoria que poderá ser acessada convenientemente pelos jogadores.

Em vista disso, a consultoria será o diferencial nesta aplicação do GI-EPS, onde o autor pretende detectar a sua importância neste tipo de ambiente virtual, objetivando responder ao seguinte problema de pesquisa:

É válida a implementação da consultoria, como animação, na aplicação do jogo de empresas GI-EPS?

1.3 Justificativas

As justificativas mais relevantes para este trabalho são as seguintes:

- a) A globalização da economia - com a abertura dos mercados gerando mais complexidade e incerteza na gestão empresarial, cria-se a necessidade de mais e melhores informações, de profissionais qualificados e de maior rapidez nas resoluções dos problemas;
- b) A busca da competitividade das empresas – o talento dos empregados como diferencial competitivo está levando as organizações a investirem mais na capacitação dos empregados;
- c) O aumento das Empresas Prestadoras de Serviços de Consultoria – conforme o Kennedy Research Group, instituto americano que acompanha esse setor, desde o início da década de 90, as empresas de consultoria de gestão acusam um crescimento de 10% ao ano no seu faturamento. E para este fim de século, estimam que esse setor movimentará em todo o mundo cerca de 100 bilhões de dólares; e
- d) Disseminar mais as aplicações dos jogos de empresas – como pesquisado por este autor, a bibliografia é escassa com relação a este assunto e pouquíssimas pessoas utilizam esta técnica como ferramenta de ensino.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

O principal objetivo deste trabalho é tratar uma nova proposta de aplicação ao Jogo de Empresas GI-EPS enfatizando a consultoria como um recurso importante na gestão dos negócios, identificando sua importância no desempenho do participante deste jogo de empresas.

1.4.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos que são pretendidos com esta dissertação são:

- a) Atualizar o jogo de empresas GI-EPS de acordo com a nova proposta de aplicação;
- b) Coletar e atualizar informações com o SPIRIT-GI, uma “shell” de um Sistema Especialista Probabilístico específica para o jogo de empresas GI-EPS, como auxílio na tomada de decisões estratégicas;
- c) Colher e atualizar informações do SAD-GI, um Sistema de Apoio à Decisão específico para o jogo de empresas GI-EPS, com vistas a otimizar as tarefas operacionais;
- d) Trazer a realidade do acesso à consultoria externa para os jogadores virtuais do jogo de empresas GI-EPS;
- e) Buscar melhorias para o aprendizado do participante do jogo de empresas GI-EPS;
- f) Verificar e aplicar os novos relatórios do jogo junto aos jogadores virtuais, no caso o relatório de auras e o mapa estratégico;
- g) Mostrar como surgem as idéias e como são introduzidos os aperfeiçoamentos no jogo evidenciando o seu uso como laboratório de ensino.

1.5 Metodologia

Este trabalho teve o seguinte desenvolvimento:

- 1) Conhecimento do assunto através da revisão de literatura;
- 2) Participação em algumas aplicações, onde se percebeu a possibilidade de utilização da nova proposta;
- 3) Escolha do tipo de consultoria a ser utilizada, optando pela consultoria externa e de venda de informações;
- 4) Inclusão do uso do SPIRIT-GI, um Sistema Especialista Probabilístico específico para o jogo de empresas GI-EPS, indicado para auxiliar os jogadores nas tomadas de decisões estratégicas;
- 5) Avaliação do uso do SAD-GI, um Sistema de Apoio à Decisão, desenvolvido especificamente para o jogo de empresas GI-EPS, oferecendo dinamismo, agilidade e facilidade nas tarefas operacionais;
- 6) Elaboração da aplicação da nova proposta do jogo de empresas GI-EPS, utilizando o SPIRIT-GI e o SAD-GI;
- 7) Aplicação do jogo de empresas GI-EPS, em uma turma com participantes que possuam o conhecimento mínimo como usuário de informática;
- 8) Escolha dos relatórios do GI-EPS, criação de novos relatórios e coleta dos dados, que serão os indicadores de desempenho das empresas virtuais;
- 9) Análise de todos os dados obtidos em concordância com as questões do trabalho;
- 10) Considerações finais do trabalho e recomendações para próximos estudos.

1.6 Estrutura

Esta dissertação foi estruturada em cinco capítulos, que abordam os seguintes conteúdos:

Capítulo 1 - está incluída a apresentação da dissertação, a justificativa do tema escolhido, o alcance dos objetivos geral e específicos, a metodologia seguida pelo autor, a estrutura contida no trabalho e finaliza com as limitações encontradas.

Capítulo 2 – aborda-se a revisão da literatura dos assuntos necessários para a realização deste trabalho, tais como: jogos de empresas, sistemas especialistas e de apoio à decisão e consultoria.

Capítulo 3 – discorre-se sobre a proposta do recurso da consultoria, como nova opção ao jogador durante a aplicação do jogo de empresas GI-EPS. Além disso, a utilização das ferramentas computacionais disponibilizadas, tais como: o sistema especialista probabilístico (SPIRIT-GI) e o sistema de apoio à decisão (SAD-GI). Estão incluídas neste capítulo também todas as alterações necessárias para a nova aplicação do jogo.

Capítulo 4 – realiza-se as análises encontradas nos relatórios durante a aplicação.

Capítulo 5 – as considerações finais surgidas no desenvolvimento deste trabalho e as principais recomendações para os futuros trabalhos relacionados com este assunto, fazem parte deste capítulo.

1.7 Limitações

Esta dissertação encontrou alguns fatores limitantes:

O principal limitante para este trabalho foi o tempo, pois em função do pouco tempo disponível pelo autor, foi possível realizar apenas uma aplicação desta nova proposta.

Um outro limitante é a escolha do público-alvo, pois os participantes deverão ter um mínimo de conhecimento em informática.

O tipo de consultoria utilizada, no caso a consultoria externa e vendas de informações, também se torna um fator limitante para o jogador.

A questão de infra-estrutura, também só será possível para este tipo de aplicação, se toda a empresa virtual tiver disponível um computador, pois senão inviabiliza a utilização das ferramentas de apoio, tornando-se um requisito indispensável para este tipo de metodologia adotada.

Capítulo 2 - REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Introdução

Sendo o contexto desta dissertação baseada em uma simulação de um jogo de empresas, com o emprego de sistemas computacionais de apoio gerencial (sistemas especialistas e sistemas de apoio à decisão) e de novas animações (consultoria externa), neste capítulo será destacado o estado da arte dos principais assuntos acima citados, primeiramente, tratando-se de jogos de empresas, em seguida, sobre sistemas especialistas e de apoio à decisão e finalizando com os aspectos da consultoria de organização.

2.2 Jogos de Empresas

Nesta parte serão abordados as definições, os conceitos, a origem, a evolução, as classificações, os objetivos, os tipos de aplicações, as vantagens e as desvantagens dos jogos de empresa atualmente utilizados.

O motivo para utilização do ambiente virtual do jogo de empresas encontra-se na facilidade com que os aspectos do mundo real podem ser representados no mundo virtual. Segundo Senge (1990), os micromundos conseguem propiciar meios para que os administradores comecem a aprender na prática a lidar com seus mais importantes problemas sistêmicos, possibilitando que se façam experiências e que aprendam com as consequências das decisões que estão no futuro e em partes distantes da organização, através da compressão do tempo e do espaço.

2.2.1 Conceitos dos jogos de empresas

O jogo de empresas destacado por este trabalho visa ser uma ferramenta de ensino, onde os jogadores fazem o papel de administradores de empresas virtuais, responsáveis pela gestão dos negócios, onde os intervenientes externos são dominados pelo animador do jogo e os intervenientes internos são intrínsecos de qualquer administração empresarial.

Existem diversos autores que definem e conceituam os jogos de empresas com diversos enfoques, mas citaremos alguns específicos para este trabalho.

Conforme citado por Tanabe (1977), Allen Zoll define o jogo de empresas como um exercício onde se tomam decisões econômicas válidas para um período de tempo fixo, sendo os resultados comunicados após as decisões tomadas e então tomam-se (novas) decisões para o período de tempo subsequente, e assim sucessivamente até o fim do jogo, tudo isso num dado contexto empresarial

As decisões tomadas pelos jogadores, normalmente, são sistêmicas e cíclicas e determinam mudanças nos desempenhos das empresas.

O jogo de empresas procura simular a realidade empresarial trazendo para o jogo as variáveis internas e externas, gerando maior capacitação ao participante.

Conforme Kopitke (1989a), os jogos de empresas são desenvolvidos para simular determinados ambientes empresariais, baseados em modelos matemáticos, procurando destacar as principais variáveis que influem nesse ambiente, com isso estão tornando-se eficazes ferramentas de ensino.

Segundo Gramigna (1993), o facilitador do jogo de empresas ainda tem a responsabilidade e a capacidade de colocar disponível aos jogadores novos desafios e experimentos em situações específicas da área empresarial. Criando facilidades e

dificuldades denominadas de animações, que objetivam somente o melhor aprendizado do público-alvo.

2.2.2 Origem e evolução dos jogos de empresas

A origem do jogo de empresas utilizado atualmente é desconhecida, mas a sua evolução pode ser discriminada como se segue.

Por volta de 3000 A.C. é a data que se tem notícia do primeiro uso do jogo com vistas ao desenvolvimento de habilidades e de educação, com o jogo de guerra Wei-hai na China e o Chaturanga na Índia.

Em 1664, Weikmann desenvolveu o “King’s Game”; em 1780, “War Chess” de Helwig da Corte de Brunswick e, em 1798, o mais elaborado, “New Kriegspiel” de George Venturini de Schleswig, resultando em uma geração de jogos de guerra mais sérios e complexos.

Dos antigos jogos de guerra utilizados em estratégias militares é que originaram-se os atuais jogos de empresas. Na Segunda Guerra Mundial, os simuladores foram largamente utilizados para treinamento de pilotos, e nos Estados Unidos impulsionou-se o aprendizado a partir de jogos e simulações, principalmente no treinamento de executivos na expansão dos negócios de pós-guerra.

Em 1956, nos EUA, os jogos de empresas surgiram como instrumento didático.

Em 1957, um grupo de pesquisadores da American Management Association desenvolveram o “*Top Management Simulation*”, resultando num exercício prático de administração de negócios com o intuito de facilitar o treinamento de executivos, podendo ser considerado o precursor dos atuais Jogos de Empresas. E neste mesmo ano, realizou-se na *University of California*, em Los Angeles, a primeira aplicação de jogos de empresas, em ambiente acadêmico.

Em 1960, Stanley Vance publicou o Management Decision Simulation, um dos mais desafiantes jogos de gestão global. Em 1963, foram introduzidos os jogos de empresas simulados através de computadores. Em 1964, a University of Texas constatou a existência de 57 jogos gerenciais sendo apenas 28 computadorizados, levantamento realizado em várias escolas de administração e negócios nos EUA.

Na década de 80, os jogos chegaram com toda a força no Brasil, os primeiros modelos eram importados e depois traduzidos, mas, atualmente, já existem profissionais capazes de desenvolver simuladores que retratam com fidedignidade as situações empresariais.

Outra forma de caracterizar a evolução dos jogos de empresas, foi sugerida por Wilhelm (1997) como se segue. A 1ª geração é caracterizada por jogos manuais ou com o recurso do computador de grande porte mas são lentos e pouco acessíveis. Com a evolução da tecnologia e da microinformática, surgiram os jogos de empresas de 2ª geração, manuais ou computadorizados, com modelos mais aperfeiçoados tornando-se mais acessíveis através dos ambientes operacionais amigáveis e da diminuição considerável nos custos da aplicação. E a tendência dos jogos de empresas de 3ª geração será destacada com a interatividade, os ambientes gráficos mais amigáveis, a simulação de cenários, os sistemas de diagnósticos e as resoluções de problemas baseados em inteligência artificial, além da melhoria do sistema operacional.

2.2.3 Classificação dos jogos de empresas

Os Jogos de empresas por serem bastante abrangentes possuem inúmeras classificações.

Kopittke (1989a) sugere os seguintes critérios de classificação dos jogos de empresas:

- a) Jogos sob medida - desenvolvidos pela modelização da realidade de uma empresa particular;
- b) Jogos setoriais - simulam empresas de um setor específico da economia;
- c) Jogos via computador – podem ser de duas maneiras, quando o jogador joga contra o computador e quando os jogadores formam equipes e jogam entre si;
- d) Jogos manuais – se desenvolvem por meio de quadros, tabelas, máquinas de calcular;
- e) Jogos gerais – levam em conta as principais funções empresariais;
- f) Jogos funcionais – privilegiam uma função dentro da empresa;
- g) Jogos Interativos (competitivos ou não) - nos jogos competitivos o desempenho de uma equipe é afetada pelo desempenho das outras equipes;

A importância do animador na aplicação e a existência de técnicas e mecanismos complementares podem ser também um critério de classificação, pois em alguns casos, a interferência do animador é nula e em outros é indispensável. A utilização das técnicas e mecanismos complementares vai depender do tempo, da quantidade de animações e dos participantes que estão envolvidos.

Gramigna (1993) sugere uma classificação, segundo a sua utilização, para os tipos de jogos existentes: jogos de comportamento (trabalham as habilidades comportamentais), jogos de processo (ênfase às habilidades técnicas) e jogos de mercado (direcionam para as atividades que reproduzem situações de mercado).

É observado neste tema, ainda uma grande diversidade de conceitos entre os autores, onde exprime somente o pouco tratado a este assunto, detectando que é uma ciência nova com muito estudo a ser explorado e formalizado pelos interessados nesta área.

Entretanto, na literatura os Jogos de Empresas possuem inúmeras classificações sugeridas, sendo as principais destacadas a seguir.

- ✓ Processamento dos resultados - os jogos podem ser computadorizados ou manuais. Nos jogos computadorizados os cálculos são efetuados por computador e incluem equações mais completas, possibilitando maior realismo e rapidez. Nos jogos manuais como o administrador é o responsável pelo cálculo as jogadas podem demandar mais tempo de processamento.
- ✓ Propósito dos jogos - podem ser sistêmicos ou funcionais. Nos Jogos sistêmicos procuram-se simular empresa como um todo e nos Jogos funcionais as decisões concentram-se em áreas específicas da empresa.
- ✓ Interatividade dos modelos dos jogos - podem ou não ser interativos. Nos jogos interativos as decisões de uma empresa afetam os resultados das demais, entretanto, nos jogos não-interativos as decisões são independentes, sendo mais adequados para exercício de técnicas administrativas específicas.
- ✓ Decisões dos participantes - podem ser individuais ou em grupos. Os jogos individuais são projetados para um único participante. Já a maioria dos Jogos são de grupos pois possuem como regra a tomada de decisões em conjunto.
- ✓ Setor da economia que simulam - a maioria dos jogos existentes se refere a empresas que fabricam e vendem bens de consumos, no entanto, podem ser realizados em outros setores da economia, tais como financeiro, comércio, supermercados, etc.
- ✓ Tempo de resposta - podem variar desde poucos minutos até vários dias, dependendo do modelo. Já existem jogos em tempo real onde o participante interage instantaneamente com o modelo.

- ✓ Nível de gerenciamento - pode-se trabalhar níveis distintos de gerenciamento, desde o estratégico até o operacional das organizações.

2.2.4 Objetivos dos jogos de empresas

É de consenso geral que os jogos de empresas são facilitadores no processo de capacitação dos participantes no ambiente de simulação empresarial, mas dependendo do tipo de aplicação, os objetivos podem ser diversificados, como por exemplo: introdução de conceitos, laboratório de experiências administrativas, capacitação gerencial, simulação de ambientes empresariais virtuais, entre outros.

Martinelli (1988) afirma que a principal finalidade dos jogos de empresas é a de propiciar aos alunos (participantes do curso ou simulação) um meio ambiente empresarial hipotético, no qual eles possam praticar a arte do planejamento, bem como exercer e desenvolver a habilidade da tomada de decisões na alta administração, como um preparo e treinamento para a sua atividade profissional futura.

O jogo de empresa se propõe a desenvolver nos participantes a habilidade nos processos de tomada de decisões, pelo exercício e experiências desenvolvidas no ambiente simulado, buscando cenários tão parecido quanto possível ao ambiente no qual as mesmas terão que ser realmente desempenhadas.

O jogo de empresas também pode ser responsável em fixar conhecimentos específicos (conhecimentos, técnicas e instrumentos) do campo da administração de empresas de um modo prático e experimental. Além disso, o jogo de empresas pode ser utilizado como um laboratório para descobrir soluções para problemas empresariais, esclarecer e testar aspectos da Teoria Econômica, pesquisar aspectos da Teoria da Administração e investigar o comportamento individual e grupal em condições de tomada de decisões sob pressão de tempo e incerteza.

Sauaia (1989) apresenta três objetivos gerais da técnica dos jogos de empresas: aumento de conhecimentos (aquisição de novos conhecimentos e integração de dados já disponíveis na memória e por meio do resgate de conhecimentos anteriormente adquiridos), desenvolvimento das habilidades (aquisição da competência gerencial, oriunda de habilidades técnicas e comportamentais) e fixação de atitudes (a transposição da aprendizagem dos participantes inseridos num cenário simulado para o cenário real).

2.2.5 Características e aplicações dos jogos de empresas

Os jogos de empresas possuem algumas características inerentes, tais como, ambiente simulado onde os participantes podem avaliar suas decisões sem causar nenhum prejuízo a empresa; todas as variáveis explícitas e implícitas de decisão estão expressas no modelo e, no entanto, jamais conseguem retratar fielmente a realidade empresarial.

Os jogos de empresas possuem diversos campos de aplicações, variando em função dos autores e da sua utilização, no entanto, pode-se destacar as seguintes áreas: educação, pesquisa e organização de empresas.

Na educação, a aplicação mais comum é com a capacitação empresarial, no campo do comportamento administrativo, na introdução de novos conteúdos, na experiência em setores e funções diferenciadas, etc.. Na pesquisa, as áreas mais abrangidas são: teoria econômica, teoria da organização, economia e marketing, ciências do comportamento, etc.. E na organização de empresas é mais utilizada para soluções de problemas administrativos, em exame e estudo de complexos sistemas de planejamento, em controles gerenciais nos vários níveis da organização, etc., e de acordo com as atuais necessidades administrativas poderão surgir inúmeras aplicações ainda desconhecidas.

2.2.6 Vantagens e desvantagens dos jogos de empresas

Segundo Coudray (1997) os jogos possuem as seguintes vantagens gerais: aprender pela experiência, compactação de tempo e espaço; objetividade do *feedback* e a informalidade. O participante aprende sem pagar o preço que resultaria nas tomadas de decisões erradas na vida real; a compactação do tempo e do espaço é conseguida pela simulação; a objetividade do *feedback* proporcionado pelos resultados rápidos; a informalidade com relação aos outros métodos de aprendizado, existindo a possibilidade do participante se conscientizar, examinando e refletindo sobre seus próprios comportamentos.

Em suma, na literatura contemplada, os jogos de empresas possuem ainda vantagens com relação ao tempo, ao comportamento dos participantes, ao professor, a dinâmica e ao jogador.

- Tempo - por ser uma variável flexível pode comprimir em poucos dias vários anos de experiência.
- Comportamento dos participantes - pode-se eliminar bloqueios psicológicos, desenvolver habilidades, exercitar a capacidade de processar informações, estimular a experiência com novas idéias, etc. O participante do jogo de empresas não necessita necessariamente de pré-requisitos nem experiência anterior em empresas reais, no entanto, dependendo do tipo de jogo e aplicação, a experiência pode contribuir bastante.
- Papel do Professor - deve levar o participante a descobrir, criar, pesquisar, raciocinar e a educar-se por conta própria.
- Dinâmica do jogo - permite a interação de variados setores da empresa sob certas condições com a análise instantânea de resultados de longos períodos

de tempo, permitindo repetir as condições para tomar decisões ou analisar resultados econômicos e em função do seu lado competitivo o jogo desperta entusiasmo e interesse nos participantes.

Os jogos de empresas possuem algumas limitações e desvantagens que deverão ser consideradas, com relação ao jogador, ao modelo e aos custos, para que o aprendizado dos participantes fique a contento do professor.

- ◆ Jogador - existe a possibilidade do jogador ter uma postura oportunista no jogo; na aplicação de técnicas administrativas, os participantes encontram muitas dificuldades na aplicação, conseqüentemente, atuam de forma empírica, através de processos de tentativas e erros e do bom senso; existe, também, o perigo da precipitação na hora de aplicar no cotidiano real os conceitos apreendidos na simulação sem uma análise mais detalhada; e ainda é imprecisa a validade do aprendizado, pois não há evidência confirmada que um bom jogador seja um bom administrador.
- ◆ Os modelos - como estão baseados na economia clássica, os modelos dos jogos estão restritivos e o cuidado com a complexidade que deve ser compatível para atingir o público-alvo, pois senão o aprendizado será ineficiente.
- ◆ Os custos da aplicação de um jogo de empresas - deve-se avaliar a relação custo/benefício, pois dependendo do tipo de aplicação, o custo da infraestrutura do mesmo pode ser elevado, comparado com outras alternativas de ensino. Faz-se necessário lembrar que o jogo de empresas não é o único instrumento de aprendizagem e que outros podem ser utilizados para o mesmo fim.

2.2.7 Jogo de Empresas GI-EPS

Os jogos de empresas tornaram-se uma ferramenta essencial na capacitação gerencial, principalmente pelas inúmeras vantagens já descritas. Seguindo esta proposta, o Laboratório de Jogos de Empresas do departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina, desenvolveu um jogo de empresas denominado GI-EPS.

O GI-EPS, conforme Kopittke (1989a), é um modelo computacional que simula um ambiente industrial. Consistindo na participação de várias empresas virtuais, que fabricam um único produto e competem entre si para obter a maior demanda nos mercados, e, conseqüentemente, o maior lucro líquido acumulado.

O GI-EPS possui as seguintes características: é um jogo geral, interativo e realizado via computador; simulando um mercado oligopolista, onde as empresas fabricam e vendem um mesmo bem de consumo; as decisões são tomadas em conjunto; e o tempo de resposta é imediato à entrega das decisões.

A proposta de aplicação do GI-EPS, no campo da educação, é treinar as habilidades dos jogadores nas diferentes funções empresarias, na otimização de recursos disponíveis e na interpretação dos intervenientes externos para a conquista da liderança de mercado.

O GI-EPS (figura 2.1) será o jogo de empresas utilizado por este autor como cenário para a proposta sugerida. Posteriormente, as características relevantes do jogo serão discriminadas.

Jogo de Empresas GI-EPS 4.99 - Período 9
Aplicação: fae

Relatório GERAL

Balancos Patrimoniais das Empresas

| EMPRESA | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Caixa | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 |
| Clientes | 465.221 | 112.904 | 0 | 0 | 0 | 0 | 316.833 | 0 | 0 |
| Aplicações | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70.000 |
| Estoques PA | 1.598.837 | 247.738 | 574.342 | 421.164 | 1.230.087 | 573.719 | 467.232 | 468.909 | 468.386 |
| Estoques IS | 646.018 | 341.546 | 280.106 | 648.170 | 1.008.380 | 0 | 423.400 | 522.539 | 546.441 |
| Imobilizado | 4.286.875 | 6.121.412 | 6.020.901 | 4.733.998 | 6.807.101 | 6.243.672 | 5.093.422 | 5.383.340 | 5.788.888 |
| TOTAL | 7.089.751 | 6.823.599 | 6.975.348 | 5.903.331 | 6.946.578 | 6.917.391 | 6.300.888 | 6.464.788 | 6.956.465 |
| Forneecedores | 1.114.589 | 317.550 | 464.418 | 607.189 | 1.473.214 | 0 | 423.400 | 0 | 512.522 |
| Dividendos | -558.608 | 25.411 | -40.261 | -144.402 | -103.097 | -73.793 | -3.359 | -44.838 | 2.642 |
| Emprest. CP | 5.058.482 | 2.109.726 | 2.339.084 | 1.959.139 | 3.628.615 | 2.752.887 | 1.926.533 | 2.400.805 | 1.888.911 |
| Emprest. LP | 67.500 | 337.500 | 488.000 | 315.000 | 800.000 | 900.000 | 351.000 | 803.000 | 833.400 |
| Patrimonio Liq | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| Capital | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| Resultado Ac | -1.584.182 | 1.133.409 | 736.111 | 168.411 | -46.854 | 328.485 | 803.313 | 505.915 | 938.021 |
| TOTAL | 7.089.750 | 6.823.596 | 6.975.352 | 5.903.336 | 6.946.585 | 6.917.388 | 6.300.888 | 6.464.782 | 6.956.465 |

Demanda & Vendas (totais por região)

| REGIÃO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Demanda | 39.582 | 34.393 | 37.502 | 35.483 | 35.126 | 37.137 | 34.072 | 35.872 | 34.102 | 49.826 |
| Vendas | 39.582 | 34.393 | 37.502 | 35.483 | 35.126 | 37.137 | 34.072 | 35.872 | 34.102 | 49.826 |

Figura 2.1 – Interface do GI-EPS, contendo o Relatório Geral.

2.3 Sistemas Computacionais de Apoio Gerencial

2.3.1 Introdução

A informática está acompanhando a passos largos as novas metodologias de capacitação gerencial. Com o intuito de facilitar a gestão dos negócios e diminuir o tempo do administrador com tarefas operacionais, os softwares estão solucionando problemas corriqueiros e simples, disponibilizando mais tempo para as tarefas de caráter estratégico e político da empresa.

Segundo Sznifer (1987), a informática já está capacitada para disponibilizar ao gerente um maior número de informações e uma base de conhecimento igual a de um grupo de especialistas, transformando dessa maneira o seu potencial de ação. Subentende-se que o gerente que dispõe de sistemas de apoio à decisão e sistemas especialistas, tem maiores possibilidades de melhorar a sua sensibilidade com relação a organização da informação, a sua independência, a redução do seu nível de incerteza e a

geração de heurísticas, conseqüentemente, ele pode executar melhor suas estratégias de poder.

2.3.2 Sistemas Especialistas

Na Conferência de DARMOUTH, em 1956, começou a se destacar a Inteligência Artificial (IA) dentro da área das Ciências da Computação. O principal propósito teórico da Inteligência Artificial é de inserir inteligência em uma máquina, ao ponto dela raciocinar, aprender e agir como um ser humano. Dentro desta perspectiva, surgiram várias sub-áreas de aplicações e pesquisas, sendo que Sistemas Especialistas é uma das que tem recebido maiores atenções.

Mazzilli (1988) torna mais específico o objetivo da Inteligência Artificial, dizendo que as pesquisas estão voltadas mais para o desenvolvimento de linguagens naturais, para a robótica e para o desenvolvimento de modelos computacionais dotados de comportamento inteligente, os quais são denominados de Sistemas Especialistas.

Entre os estudiosos da área, o que está sendo denominada como Inteligência Artificial ainda é utópico, pois a máquina somente responde a estímulos programados por certas variáveis, sob certas condições. No caso da influência de algumas variáveis não consideradas, a máquina não responde adequadamente, isto é, dependendo do tipo de programação a máquina não realiza as heurísticas necessárias para fazer a analogia e, conseqüentemente, encontrar a solução, ato comum no comportamento humano.

Mazzilli (1988), afirma que os Sistemas Especialistas estão orientados mais especificamente para resolução de problemas pouco estruturados e bem delimitados, pois eles tentam imitar algumas das formas de raciocínio lógico na solução de domínios específicos do conhecimento do ser humano, incorporando os conhecimentos, as

experiências e os processos de tomada de decisão dos especialistas numa dada área profissional.

Conforme Ellenrieder (1989), as principais características dos Sistemas Especialistas são: resolução de problemas de domínio específico de forma análoga à utilizada pelo especialista, uso de um conjunto de regras práticas (heurísticas) ao invés de algoritmos, processamento altamente interativo e programação orientada para o processamento simbólico.

Conforme apresentado anteriormente, as heurísticas, conceitualmente, são uma parte de conhecimento capaz de sugerir uma ação plausível ou implausível de se seguir. As heurísticas retratam a experiência do especialista com relação ao ambiente e seu método, além de serem tempo-variantes devido a operatividade constante da mente humana.

As principais vantagens dos SE são: podem ser facilmente reproduzidos; possuem maior disponibilidade que o profissional especialista; o tempo de resposta é ideal na maioria das aplicações e fornecem respostas objetivas e imparciais.

E as principais desvantagens dos SE são: possuem os domínios de conhecimentos relativamente pequenos; ignoram as relações triviais que estão fora do seu escopo e a linguagem de comunicação com o usuário é limitada.

2.3.2.1 Sistemas Especialistas Probabilísticos

Os Sistemas Especialistas Probabilísticos (SEP) são programas com base de conhecimentos representada por uma distribuição de probabilidades (normalmente hiperdimensional) e que possuem com a capacidade de adquirir e processar conhecimentos de um especialista em uma determinada área, segundo Rödder (1997).

Neste trabalho será utilizado um sistema especialista específico para o jogo de empresas aplicado, denominado de SPIRIT-GI (Figura 2.2), com o principal objetivo de auxiliar o jogador na tomada das decisões estratégicas.

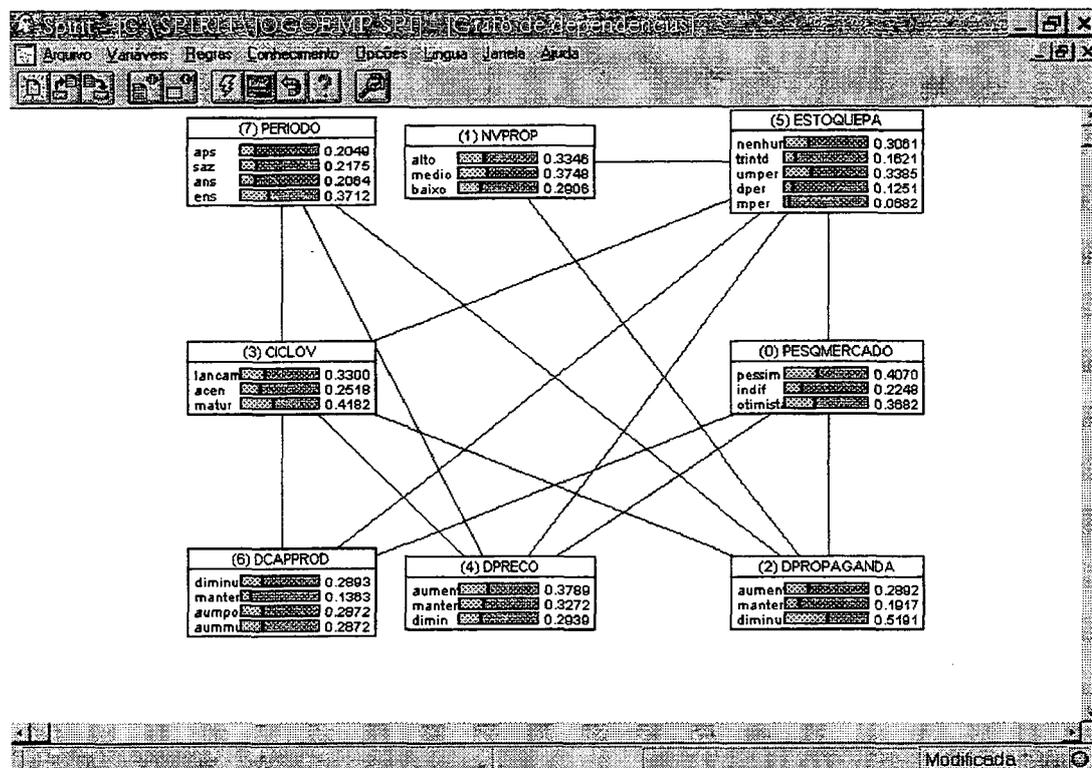


Figura 2.2 – SPIRIT-GI – Grafo de dependências

2.3.3 Sistema de Apoio à Decisão

Apesar da importância que o sistema computacional atingiu nas organizações e das possibilidades de expansão nas novas áreas trazidas pelos sistemas interativos, o computador é ainda sub-utilizado no que se refere à área de suporte à decisão, conforme Kopittke (1989b).

As primeiras tentativas de viabilizar o uso do computador na tomada de decisão, no final dos anos 70, levaram ao aparecimento aos chamados Sistemas de Apoio à Decisão (SAD).

Os Sistemas de Apoio à Decisão são sistemas que procuram suprir as necessidades de informação para tomada de decisão em áreas como planejamento, definição de estratégias ou administração financeira, normalmente áreas caracterizadas pela dificuldade de definir formas de atuação adequadas à solução dos problemas nelas levantados. Nestas áreas as tarefas envolvem geralmente o recurso de dados agregados, valores qualitativos ou mesmos externos à empresa, cuja obtenção depende geralmente da definição e do uso de modelos que até hoje são desenvolvidos de forma pouco estruturada, sendo muitas vezes dificilmente integráveis com o banco de dados existente e a realidade diária da empresa. Estas áreas são designadas como semi-estruturadas ou não-estruturadas.

Com vistas a otimizar as tarefas operacionais que devem ser realizadas durante as aplicações da simulação do jogo de empresas GI-EPS, o doutorando Armando Dettmer, Msc, do Laboratório de Jogos de Empresas do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, elaborou o SAD-GI (Figura 2.3).

Esse Sistema de apoio à decisão procura facilitar o manejo com as variáveis externas e internas do jogo de empresas GI-EPS.

A suposição deste trabalho é que o empresário virtual acessando as ferramentas disponíveis, terá mais tempo para as tomadas de decisões, cabendo-lhe ainda a opção da consultoria externa. Os resultados obtidos dos desempenhos das empresas serão as bases de dados para análises.

SAD-GI 4.99 (GOLD) - Emprego Virtual - Relatório Geral

Arquivos Decisões Análises Relatórios Janelas Ajuda

Jogo de Empresas SAD-GI 4.99 (GOLD) - Período 2
Aplicação: fae

Relatório GERAL

Balancos Patrimoniais das Empresas

| EMPRESA | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| A Caixa | 100.000 | 361.963 | 100.000 | 325.985 | 405.766 | 109.283 | 100.000 | 419.573 | 292.595 |
| T Clientes | 294.583 | 0 | 0 | 346.179 | 0 | 0 | 366.510 | 0 | 0 |
| V Aplicações | 0 | 0 | 300.000 | 0 | 0 | 300.000 | 123.000 | 0 | 100.000 |
| O Estoques PA | 0 | 31.370 | 97.440 | 5.577 | 105.862 | 15.942 | 0 | 50.691 | 39.501 |
| V Estoques IS | 592.787 | 574.643 | 462.989 | 579.619 | 298.346 | 631.589 | 500.956 | 346.106 | 468.284 |
| I Imobilizado | 5.000.000 | 5.375.000 | 5.000.000 | 5.075.000 | 5.000.000 | 5.075.000 | 4.875.000 | 5.000.000 | 5.150.000 |
| TOTAL | 5.987.350 | 6.342.976 | 5.950.409 | 6.332.340 | 5.809.973 | 6.131.773 | 5.965.465 | 5.815.369 | 6.041.360 |
| P Fornecedores | 0 | 340.922 | 0 | 311.700 | 0 | 363.650 | 259.750 | 103.800 | 207.800 |
| A Dividendos | 6.069 | 13.634 | 27.768 | 23.586 | 22.093 | 22.912 | 24.557 | 25.732 | 22.376 |
| S Emprest. CP | 1.351.508 | 1.000.000 | 1.231.108 | 1.250.000 | 1.112.500 | 1.000.000 | 1.111.262 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| S Emprest. LP | 1.612.500 | 1.950.000 | 1.612.500 | 1.680.000 | 1.612.500 | 1.680.000 | 1.500.000 | 1.612.500 | 1.747.500 |
| V Patrimonio Liq | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| O Capital | 17.274 | 38.520 | 79.033 | 67.073 | 62.880 | 65.211 | 69.894 | 73.236 | 63.685 |
| R Resultado Ac | 17.274 | 38.520 | 79.033 | 67.073 | 62.880 | 65.211 | 69.894 | 73.236 | 63.685 |
| TOTAL | 5.987.350 | 6.342.976 | 5.950.409 | 6.332.340 | 5.809.973 | 6.131.773 | 5.965.464 | 5.815.368 | 6.041.360 |

Demanda & Vendas (totais por região)

| REGIÃO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Período: | 1 | 02 | | | | | | | | |

Relatórios 2 | Decisões 3

Figura 2.3 – Interface do SAD-GI, com o Relatório Geral

2.4 Consultoria

2.4.1 Introdução

A Consultoria considerada, neste trabalho, é específica para os empresários virtuais do jogo de empresas GI-EPS, no entanto, procurou-se destacar a sua importância dentro dessa aplicação, com vistas a simular uma realidade onde o empresário poderá acessar a consultoria externa para tentar melhorar o seu desempenho administrativo.

2.4.2 Definições e conceitos de consultoria

A consultoria possui um conceito primordial de auxílio à terceiros, exemplificado na situação de alguém que possui uma informação e repassa ao outro que a solicitou e o outro decide o que fazer com essa informação.

O Instituto de Consultores de Organização do Reino Unido, considera a consultoria como um serviço prestado por uma pessoa ou grupo de pessoas independentes e qualificadas para a identificação e investigação de problemas que digam respeito à política, organização, procedimentos e métodos, de forma a recomendarem a ação adequada e proporcionarem auxílio na implementação dessas recomendações.

Lima (1982) indica que a consultoria é vista como uma relação voluntária e negociada entre um profissional de auxílio-consultor e um sistema ou organização que necessita de ajuda para resolver seus problemas reais ou potenciais.

A consultoria pode ser denominada de várias formas, como por exemplo, de organização, de procedimentos, etc. No entanto suas características e funcionalidades são específicas.

A Consultoria de Organização, segundo Kubr (1986), é um serviço específico no qual os administradores podem recorrer quando necessitarem de ajuda na resolução de problemas organizacionais.

E a consultoria de Procedimentos, segundo Schein (1972), é um conjunto de atividades desenvolvidas pelo consultor, que ajudam o cliente a perceber, entender e agir sobre fatos inter-relacionados que ocorrem no seu ambiente.

A consultoria em administração é uma postura política, estratégica e seu maior desafio se localiza nos conflitos de poder, na complexidade da interação humana,

situações para as quais a técnica e a metodologia são impotentes ou pelo menos limitadas. Serve para tornar evidente a incapacidade das organizações de utilizar os próprios recursos para avaliação de situação e para assimilar e "trabalhar" a contribuição que o consultor deixa ao longo do processo de intervenção consultiva.

2.4.3 Histórico e Evolução da Consultoria

A Consultoria de Organização teve sua origem na economia de livre concorrência, onde as empresas privadas de hoje utilizam os consultores de diferentes formas e como bem entendem. Atualmente, é prática comum a contratação da consultoria por órgãos públicos e privados.

Na década de 20, os consultores, em particular nos E.U.A., começaram a trabalhar na área de produção, em seguida na contabilidade, e posteriormente, na área da administração de pessoal e relações humanas.

No pós-guerra, a consultoria iniciou em Marketing e outras técnicas, como pesquisa operacional e modelagem de sistemas. Em seguida houve uma rápida expansão e uma mudança nos conceitos de consultoria em administração geral. Chegando na atualidade a existirem consultores para as mais variadas áreas de atuação.

A consultoria é uma área ainda em processo de sedimentação conceitual, em vista disso, existe pouca contribuição teórica a respeito, conforme Gonçalves (1987).

Schein (1975) pode ser considerado como o grande marco da Consultoria em administração.

Uma vez que um dado problema de consultoria sempre está vinculado a um sistema social, que normalmente é uma organização formal, a consultoria de organização é a que mais recebeu contribuições teóricas.

Blake & Mouton (1976) buscaram uma análise mais aprofundada do comportamento de todos os tipos de consultoria existentes.

McElroy (1981) aborda, final dos anos 70, o aparecimento dos consultores internos.

Na busca de uma sinergia conceitual o autor que mais se destacou foi Kubr (1980).

No entanto, a grande tendência é os autores elaborarem manuais com fórmulas, modelos, conselhos e posturas sobre consultoria. Weinberg (1985) é um autor representativo dessa tendência.

Felizmente, Gonçalves (1987) representa os autores que estão mais preocupados com as questões estratégicas e de administração da consultoria.

Waterman Jr (1989) também ofereceu uma visão positiva aos consultores e clientes das oportunidades de renovação organizacional.

Na última década, as reformas econômicas implantadas e o crescimento das organizações estimularam um crescimento da demanda por serviços de consultoria de organização. Quando as organizações começaram a ser tratadas com um o enfoque estruturalista, aconteceu uma evolução significativa da Teoria Administrativa, pois aceitando-se que o ambiente externo e os conflitos internos eram influenciadores no comportamento das empresas, os problemas tornaram-se mais complexos. No entanto, a teoria administrativa está distante da realidade brasileira, pois ainda não se pesquisou o suficiente para gerar uma teoria administrativa brasileira ou pelo menos fazer o acultramento das técnicas importadas.

O Brasil com a característica de ser um país altamente centralizado, com objetivos indefinidos, vivendo ao sabor das circunstâncias, onde as mudanças só têm lugar quando dirigentes e empresários são pressionados por uma conjuntura

insustentável, mostrou que na crise econômica pode existir um campo fértil para um relacionamento proveitoso entre a consultoria e a empresa.

Na atual circunstância, as mudanças estão sendo vistas como uma necessidade de sobrevivência e isso tem forçado os empresários a agirem de maneira pró-ativa, no caso dos mais arrojados, ou remediada, no caso dos mais conservadores. Mas, independente do perfil de empresário, todos em algum momento, procuram ou pensam em procurar a consultoria.

Atualmente a consultoria é vista como um dos meios que os empresários podem utilizar para obterem a melhoria dos processos, a diminuição dos custos e as alternativas de otimização dos recursos materiais e humanos.

Como dito, a grande contribuição teórica para a Consultoria ainda está prejudicada, pois em função da impossibilidade competitiva de se relatar tudo o que se realiza em uma intervenção consultiva, a maioria dos autores temem em publicar seus feitos, prejudicando consideravelmente esta área de estudo.

A seguir serão abordados alguns tipos encontrados de consultorias.

2.4.4 Tipos de Consultorias

Schein (1972) define três modalidades básicas de Consultoria em Organização: a da "compra de serviços especializados", a do tipo "médico-paciente" e a "consultoria de processo".

A consultoria do tipo "compra de serviços especializados" é mais comum em organização, estando normalmente associada à busca de uma habilidade considerada importante e não dominada pela organização-cliente.

A denominada de "médico-paciente" parte do princípio de que o cliente não é capaz de identificar por si próprio a natureza dos problemas que enfrenta e, portanto,

precisa de ajuda, tanto para mapeamento e diagnóstico dos pontos fracos e fortes da organização, quanto para a elaboração de alternativa e para implantação de soluções correspondentes.

A consultoria de "processo", voltada para a identificação dos bloqueios organizacionais para estabelecer um autodiagnóstico de suas fraquezas, está centrada na observação dos processos interpessoais, na busca de indicadores de dificuldades expressas por estes processos em estabelecer esse diagnóstico.

2.4.5 Aspectos particulares da consultoria

A consultoria apresenta alguns aspectos particulares, tais como: é um serviço independente, de aconselhamento, que provê conhecimentos e não é tão fácil como se imagina.

É um serviço independente, pois é caracterizado pela imparcialidade do consultor. É um serviço de aconselhamento, pois os consultores são conselheiros e suas responsabilidades se restringem à qualidade e integridade dos conselhos que oferecem aos clientes, não cabendo-lhes as responsabilidades decorrentes da aceitação ou não de tais conselhos. É um serviço profissional e que procura prover habilidades relevantes para problemas organizacionais na prática. E, principalmente, é um trabalho difícil, sistemático e disciplinado, baseado na análise fria de dados e na busca de soluções imaginativas porém exequíveis, não sendo um serviço que oferece soluções milagrosas a intrincados problemas organizacionais.

Conforme Aquino (1982), a consultoria para ter efeito na organização precisa realizar o planejamento do cenário onde se encontra a empresa, identificando os fatores responsáveis pela personalidade e desempenho da empresa e pelo padrão de relacionamento a ser estabelecido com a prestação dos serviços. Os principais fatores

são: políticos, culturais, psicológicos e históricos. Os fatores políticos estão ligados ao poder, ao mando, ao domínio nas organizações, referem-se à influência da estrutura de poder nas empresas, na eficácia e no andamento de um projeto de consultoria. Os fatores culturais são atinentes ao ambiente, ao contexto cultural da empresa, tanto no planejamento interno como externo onde o projeto será executado, especialmente, o ambiente externo, cujo peso institucional na vida do trabalho é enorme. Os fatores psicológicos são constituintes do clima emocional predominante na organização. São manifestações individuais e grupais de ordem psicológica que se manifestam e interferem nos projetos. E os fatores históricos da empresa que representam a história dos homens responsáveis pela sua fundação, desenvolvimento e administração. Jamais o consultor entenderá as ações presentes da empresa e suas práticas de trabalho sem o conhecimentos dos seus antecedentes.

Lima (1982) segundo Hesketh (1978), sugere para se realizar uma boa consultoria, primeiramente, que o consultor tenha habilidades para entrar em contato com o cliente e, antes de finalizar os trabalhos, verificar se a organização está apta a superar adequadamente o problema que provocou o processo de consultoria, se está apta a funcionar no esclarecimento de futuros problemas e se a organização aprendeu novos procedimentos e novas formas de organizar-se a fim de ajudar a manter um estado saudável de mutabilização (evolução) na adaptação de mudança e no uso das potencialidades para uma melhora criativa no funcionamento de grupo refletindo na sua produtividade.

Segundo Kubr (1986), as razões para a utilização de um consultor são inúmeros, tais como: abastecer a empresa de informações e competência técnica especializada; suprir um auxílio profissional intensivo em base temporária; observador externo

imparcial; e como patrocinador de argumentação que justifique a adoção de medidas predeterminadas.

Segundo Lima (1982) as razões para o uso de consultoria externa serão necessárias nas seguintes situações:

1. Inadequação dos conhecimentos técnicos ou competência dentro da organização;
2. Insuficiência de homens de poder dentro da organização para realizar novos programas ou para dirigir um eventual trabalho difícil;
3. Falta de experiência no campo de novos negócios;
4. Desejo de uma opinião independente face a uma decisão gerencial;
5. Desejo de estímulo, desenvolvimento ou treinamento especializado;
6. Desejo de um ponto de vista objetivo numa questão disputada internamente;
7. Desejo de ajuda nas idéias de venda.

2.4.6 Intervenções nas Consultorias

O termo intervenção, no sentido mais geral, descreve quaisquer ações que se adotam em relação a um sistema do qual não se faz parte. Um programa de treinamento, uma avaliação, um estudo, são todos denominados de intervenções. O objetivo do consultor é envolver-se em intervenções bem-sucedidas.

Segundo Kubr (1986) é prática corriqueira os consultores se comprometerem a executar os seguintes serviços: diagnóstico organizacional, pesquisas e estudos especiais, elaboração de soluções para problemas específicos, assistência na implementação e aconselhamento.

2.4.7 Características do Processo da Consultoria

Segundo Aquino (1982) um projeto de consultoria divide-se em três grandes partes: formulação, implantação e transferência de resultados.

A formulação é uma fase conceitual consistindo na projeção das metas a serem alcançadas no respectivo cronograma de atividades. Nesta fase, a consultoria procura sentir as intenções do cliente e definir os resultados a serem obtidos. É o período de aproximação pacífica da consultoria/cliente.

A implementação do projeto, é quando o projeto começa a ser executado na tentativa de se transferir para a realidade as idéias formuladas para a obtenção dos resultados desejados. Um considerável número de projetos fracassam na implantação, dada a distância entre o projetado e as dificuldades de alteração da realidade.

E a geração de resultados do projeto está voltada para a melhoria do desempenho da empresa, mediante melhoria de seus padrões de eficiência e de eficácia.

Schein (1972) destaca os estágios da consultoria de procedimentos:

1. Contato inicial;
2. Definição da relação, contrato formal e contrato psicológico;
3. Seleção de um ambiente e de um método de trabalho;
4. Reuniões de informações e diagnósticos;
5. Intervenção;
6. Retratação do envolvimento;
7. Conclusão.

Schein (1972) também salienta que no modelo da consultoria de procedimentos, parte-se do pressuposto que a organização sabe como resolver seus problemas particulares, ou como obter ajuda para sua solução, no entanto, não consegue utilizar

eficientemente seus próprios recursos, quer na solução inicial do problema, quer na implementação das soluções.

No modelo da consultoria de procedimentos, a principal premissa é de que as ineficiências estão nos procedimentos humanos, isto é, pode ser o uso inadequado dos recursos internos, uma implementação ineficiente, falhas de comunicação, desconfianças, concorrência destrutiva, punição ao invés de recompensa, falhas em fornecer feed-back, e assim por diante.

Lima (1982) diz que para se caracterizar um trabalho de consultoria, faz-se necessários observar o motivo e a necessidade para a realização da consultoria; as áreas específicas que serão abrangidas pelo trabalho; ao tipo de consultoria que será realizada; a duração do trabalho e a época em que foram realizados os trabalhos.

A prática nos revela que os trabalhos de consultoria são em geral uma forma corretiva de resolver os problemas graves da empresa, pois o empresário desconhece a causa que está gerando a situação incômoda e na prática ao contratar o consultor, o empresário impõe a solução pelo ângulo que ele supõe ideal. É importante que a empresa designe uma pessoa que atue como agente de enlace com o consultor, dando condições de introduzi-lo em todos os níveis e setores da empresa, facilitando-lhe sua orientação e os necessários contatos pessoais.

Para a consultoria se tornar um trabalho eficiente é necessário que a empresa crie critérios para a necessidade do consultor, verifique os seus antecedentes, além de fazer uso adequado dos seus serviços.

Pois a adequação, a implantação e a utilidade da consultoria serão primordiais para o bom resultado de todo o processo.

2.4.8 Perfil dos consultores

Um consultor é uma pessoa que está em posição de ter alguma influência sobre um indivíduo, um grupo ou uma organização, mas que não tem poder direto para produzir mudanças ou programas de implementação. Muitas pessoas que têm funções de “staff” nas organizações são realmente consultores, mesmo que não achem que sejam. O consultor ajuda a administração a identificar problemas, estudando-os, procurando preparar alternativas para resolvê-los.

Gonçalves (1991) transforma a figura do consultor na de um facilitador do processo de aprendizagem mútua, buscando a capacitação do cliente em estabelecer e gerenciar autodiagnósticos da organização. Demonstrando ainda que a consultoria eficaz só será possível com o permanente processo de renovação e mudança.

Schein (1972) discrimina dois tipos de consultores, o de procedimentos e o técnico padrão, diferenciados pelas atitudes tomadas com relação aos clientes, isto é, o consultor de procedimentos ajuda a organização a aprender através da autodiagnose e da auto-intervenção. Sendo mais objetivo, o consultor de procedimentos preocupa-se em passar adiante suas habilidades e valores, enquanto o consultor técnico padrão se preocupa mais em passar adiante os seus conhecimentos.

Segundo Kubr (1986), os consultores podem ser externos e internos, com relação a organização que prestam o serviço. O consultor interno é parte integrante da organização sendo mais adequados para problemas de extrema complexidade nas relações internas, procedimentos e fatores políticos que permeiam as organizações, tornando-se mais produtivo e econômico. O Consultor externo é independente da organização para a qual trabalha sendo solicitado em situações em que o consultor interno não está apto a garantir critérios de imparcialidade ou confidencialidade ou quando não possuir a competência técnica requerida para o caso.

Segundo Kubr (1986) os consultores, como um agente de mudança, podem assumir dois papéis fundamentais: consultor de recurso e consultor de procedimento.

O Consultor de recurso está voltado para a transferência de conhecimento ao cliente e resolução de problemas. E o Consultor de procedimento preocupa-se em outorgar a sua abordagem, os seus métodos e valores, de forma que a própria organização possa diagnosticar e remediar os problemas existentes.

Segundo Block (1991) os consultores podem assumir os seguintes papéis: de especialista, de mão-de-obra ou de colaborador. A escolha depende das diferenças individuais quanto ao estilo de gerência, à natureza da tarefa e às próprias preferências pessoais do consultor. No papel de especialista, a pessoa do *staff* torna-se *expert* no desempenho de uma dada tarefa. No papel da mão-de-obra, o gerente vê o consultor como "mais uma mão" para fazer o trabalho. E no papel do colaborador, os consultores aplicam suas habilidades especiais para ajudar o gerente a resolver problemas.

O trabalho de um consultor se inicia quando uma determinada situação é julgada insatisfatória e capaz de ser melhorada; e se encerra, teoricamente, quando ocorreu uma mudança nessa situação, mudança esta que deve ser encarada como uma melhoria.

Segundo Block(1991), o consultor deve buscar as seguintes metas:

- 1) Estabelecer uma relação de colaboração;
- 2) Resolver problemas de uma vez por todas;
- 3) Dar a mesma atenção aos problemas técnicos/administrativos e aos relacionamentos;
- 4) Desenvolver o comprometimento do cliente.

Segundo Block (1991), o consultor deve possuir as seguintes premissas:

- a) A solução de problemas requer dados válidos;
- b) A tomada de decisão eficaz requer escolhas livres e abertas;

c) A implementação eficaz requer comprometimento interno.

Kubr (1986) diz que o âmbito dos problemas confiados aos consultores é extraordinariamente vasto. Levando-se em consideração o tipo de nível da situação encontrada, um consultor pode ser chamado para restaurar uma situação deteriorada (problema corretivo), melhorar a situação existente (problema inovativo) ou criar uma outra totalmente nova (problema criativo). Nos problemas corretivos, o processo de solução consiste no rastreamento dos desvios ocorridos, revelando-os e corrigindo-os. Nos problemas inovativos, se toma uma condição existente e simplesmente a melhora. E os problemas criativos são os que possuem menor quantidade de informação inicial.

2.4.9 Consultoria no GI-EPS

No jogo de empresas GI-EPS, já existe o item consultoria que pode ser disponibilizado pelo animador para os participantes, através de relatórios de consultoria de preços, propaganda, demanda, vendas e atendimento; os relatórios de desempenho de diretores & eficiência, de avaliação geral, de posição estratégica e de auras; além desses relatórios existem também os relatórios de tendências do trimestre, o de índices econômicos e financeiros e os de custos, posteriormente, estes relatórios serão discriminados.

Durante a aplicação, no jornal do jogo, GI-Informações, surgem informações confidenciais que poderão ser compradas pelos participantes. Este trabalho tem por intuito dar maior ênfase a consultoria na aplicação do jogo de empresas GI-EPS, sabendo que o mesmo possui várias fontes de informações e formas de como repassá-las aos jogadores.

Nas aplicações tradicionais, a consultoria é desconsiderada ou pouco relevante, sendo portanto, uma lacuna que este trabalho se propõem a ocupar.

O embasamento teórico abordado neste capítulo auxiliará a aplicação do jogo de empresas GI-EPS, dando maior compreensão da nova proposta aos interessados por este tema. E para que se consiga colocar em prática esta nova proposta de aplicação, com ênfase a consultoria, faz-se necessário uma metodologia que será abordada no próximo capítulo.

Capítulo 3 – A CONSULTORIA NO JOGO DE EMPRESAS

3.1 Introdução

No capítulo anterior tratou-se dos conceitos básicos para o melhor entendimento do enfoque abordado neste trabalho, além dos conhecimentos necessários para a compreensão do ambiente virtual do jogo de empresas GI-EPS.

Sabendo que os jogos de empresas possuem como finalidade geral desenvolver o conhecimento e as habilidades dos participantes, este trabalho procura identificar a importância da consultoria na busca de um melhor aproveitamento na aplicação do GI-EPS.

Neste capítulo serão abordados as questões deste trabalho de pesquisa, a dinâmica do jogo de empresas GI-EPS, a utilização das ferramentas de apoio, a aplicação da consultoria e como foi realizada a coleta e análise dos dados.

3.2 Questões da Pesquisa

Neste trabalho acadêmico, buscou-se o emprego de uma metodologia viável. Em vista disso, a proposta seguida é a de conseguir detectar características importantes que a consultoria traz ao jogo.

Utilizando os conceitos básicos da fundamentação teórica e a problemática da pesquisa, as questões que orientam este trabalho, podem ser divididas com relação aos aspectos de conhecimento e das habilidades gerenciais.

1) Com relação aos conhecimentos

⇒ Mostrar aos participantes as diferenças das tarefas estratégicas das operacionais;

⇒ Identificar a influência da consultoria na gestão das empresas;

⇒ Introduzir a inteligência artificial nas práticas gerenciais.

2) Com relação as habilidades gerenciais

⇒ Identificar maneiras para melhorar o consenso no processo decisório das equipes;

⇒ Alertar os participantes dos erros que podem ocorrer na prática gerencial;

⇒ Otimizar o tempo para o processo decisório.

3.3 Tipo de aplicação do jogo de empresas GI-EPS

Para se realizar esta nova aplicação do jogo de empresas GI-EPS , foi necessário atender aos requisitos mínimos necessários, com relação ao participantes, a infraestrutura de suporte, ao local físico e ao animador.

Os participantes deverão ter noções de computação, no mínimo como usuários, não precisam ter experiência como administradores e devem estar propensos a trabalhar em equipe, para facilitar o processo decisório.

Na infra-estrutura de suporte são necessários micro-computadores e uma impressora. Para uma aplicação envolvendo uso do SAD-GI e do SPIRIT-GI, é imprescindível que cada empresa virtual tenha acesso a um micro-computador compatível com as necessidades dos softwares.

O local onde será aplicado o jogo deve ser amplo para que as equipes possam se distribuir convenientemente na sala para tomar as decisões.

O animador deverá ter domínio da dinâmica do jogo, realizar o papel de consultor e de animador e ser responsável pelo andamento do jogo.

Neste trabalho a aplicação foi realizada com os alunos de pós-graduação da Faculdade de Administração e Economia, em Curitiba, no Paraná. Todos tinham noções de computação e a maioria possuía graduação na área de humanas. Todas as equipes tiveram acesso aos micro-computadores e salas independentes para tomarem as decisões. O animador teve ajuda deste autor, que participou no papel de consultor.

Como foi utilizado o ambiente do jogo de empresas GI-EPS, faz-se necessário relatar com maiores detalhes a dinâmica do jogo que será a fonte de todos os dados utilizados por este trabalho.

3.4 Dinâmica do jogo de empresas GI-EPS

A dinâmica do jogo de empresas GI-EPS pode ser resumida em três fases: ambientação, jogo (propriamente dito) e análise dos resultados.

Etapa 1 - Preparação do Ambiente

Na Etapa 1, ocorre a ambientação do participante no jogo, através da entrega do material necessário para a participação no jogo e a realização de alguns exercícios de fixação das regras e do conteúdo programático.

Nesta etapa, primeiramente, será entregue todo o material necessário para o andamento do jogo GI-EPS, incluindo-se: o manual do jogador, o questionário geral, o questionário individual e funcional, os exercícios de fixação, o manual do SAD (incluindo disquete) e um artigo que trata da utilização do SPIRIT (incluindo disquete).

O manual do jogador foi entregue com antecedência aos participantes, individualmente, para a sua leitura e interpretação, visto que é um ambiente novo e virtual, com muitas regras e informações que deverão ser seguidas durante as jogadas.

A partir da primeira aula, os alunos retiram as dúvidas do manual do jogador e respondem ao questionário geral (Teste sobre o GI-EPS). Para maior fixação do conteúdo são utilizados ainda exercícios de fixação, tais como: simulação de decisão – exercício e jogo dos sete erros, contidos no anexo.

Com os participantes já cientes das regras do jogo, realiza-se a separação das equipes, denominadas posteriormente de empresas, com uma média de 4 integrantes, que responderão pelas funções de Diretor Geral, Gerente de Marketing, Gerente Financeiro e Gerente de Produção, no caso da falta ou excesso de integrantes, as equipes deverão se adequar convenientemente, acumulando ou subdividindo os cargos.

O Questionário Individual, fornecido pelo animador, irá medir o conhecimento específico da pessoa com respeito à função escolhida, facilitando o remanejamento dos participantes nas funções que mais se adequarem.

Neste caso, o animador não impôs nenhum tipo de liderança para as equipes, elas buscaram sua maneira particular de gerir os negócios.

Nesta aplicação foram introduzidas ferramentas de apoio à decisão como o SAD-GI e o SPIRIT-GI aos participantes, com o intuito de desmistificar o acesso a informática e de otimizar o tempo na tomada de decisão.

Para as decisões estratégicas o animador fornece o SPIRIT-GI que será utilizado especificamente para planejamento estratégico das metas das empresas em função do cenário existente, sendo fornecido o disquete com a Shell específica para o Jogo de Empresas GI-EPS e um guia para utilização.

Para as decisões operacionais o SAD-GI foi utilizado como uma ferramenta específica para os cálculos, contabilidade, etc., também foi fornecido disquetes do software e o manual de utilização.

A consultoria disponibilizada aos participantes foi efetivada pela venda de relatórios do jogo GI-EPS, de informações confidenciais, etc..

Etapa 2 - Aplicação do Jogo

Nesta etapa, supõe-se que as dúvidas teóricas a respeito do Jogo GI-EPS já estejam sanadas, no entanto, o participante retém ainda pouca maturidade prática.

É iniciada, então, a aplicação do jogo, através da Iª jogada. O animador dá a partida inicial distribuindo o jornal do jogo, GI-Informações, número 1 do período 2, que possui as notícias da conjuntura econômica relevantes para o período 2, isto é, os intervenientes externos às empresas.

Após a leitura do jornal GI-Informações nº1 do período 2, constante no anexo, existe uma folha de decisões, destacando os itens respectivos às notícias do jornal, onde o jogador deve tomar algumas decisões seguindo as recomendações do jornal. Por exemplo, admitir no mínimo 10 funcionários, neste caso o jogador não poderá admitir menos de 10, pois esta opção não será aceita.

Esta jogada é bem mais simples que as posteriores, pois a quantidade de informação que o participante recebeu é excessiva e faz-se necessário um pouco mais de exercício para adquirir a citada maturidade prática no jogo.

Ainda nesta jogada os participantes recebem vários relatórios complementares para conhecimento dos mesmos e para verificarem a necessidade de sua utilização. A empresa que desejar adquirir estes relatórios nas jogadas futuras, deverão comprá-los por meio da consultoria.

É importante ainda observar que o participante desta aplicação do jogo de empresas deve utilizar as ferramentas de apoio à decisão como uma condição “cinequanon” de participação.

Um exemplo dessa obrigação em utilizar as ferramentas é durante a entrega da folha de decisões para o animador, quando as empresas virtuais deverão entregar, sob pena de receberem multas, as folhas de decisões, em disquetes com arquivos com extensão “fdd”, juntamente com as interfaces do SPIRIT-GI.

Da segunda jogada em diante, cada empresa recebe seu disquete com um arquivo contendo um pacote de relatórios das decisões dos períodos anteriores. De posse deste material elas avaliam se sua gestão empresarial está satisfatório e coerente com as estratégias adotadas.

O resultado do desempenho das empresas pode ser visto nos relatórios disponibilizados no disquete. Neste ponto, pode-se dizer que terminou a primeira jogada, parte-se então para a próxima.

O animador distribui o jornal GI-Informações, número 2 do período 3, que contém o cenário econômico do jogo para o período 3.

As empresas com as informações dos jornais, o disquete com todos os relatórios anteriores e as ferramentas de decisão se organizam e tomam as decisões para o próximo período, resultando na folha de decisões para o período 3.

Esta sequência é efetuada até o término de todas as jogadas.

Etapa 3 - Resultado do Jogo

Nesta última etapa, o animador anuncia as empresas vencedoras e os gerentes que obtiveram melhor desempenho, através de jornal GI-Informações, destacando os bons momentos da participação das empresas.

Neste momento realiza-se a Assembléia Geral (AG), onde as empresas revelam e expõem as fontes das vantagens competitivas, as causas de maiores sucessos e os melhores desempenhos de cada empresa.

Depois da Assembléia Geral, o animador aproveita para destacar as falhas e ouvir as justificativas pelos insucessos das empresas participantes, obtendo o *feed-back* do público-alvo que participou do jogo.

3.5 A utilização das ferramentas de apoio utilizadas no GI-EPS: SPIRIT-GI e SAD-GI

O principal objetivo da utilização das ferramentas de apoio é melhorar a qualidade das decisões dos participantes. Especificamente, o SPIRIT-GI será utilizado para as decisões estratégicas e o SAD-GI para as decisões operacionais.

☐ SPIRIT-GI

O SPIRIT-GI permite que a partir de um diagnóstico da situação atual da empresa as decisões estratégicas de maior probabilidade de sucesso possam ser inferidas. Para realizar o diagnóstico da situação atual é necessário identificar as variáveis: Período do ano, Nível de Estoque de Produto Acabado, Nível de Propaganda, Pesquisa de Mercado e Ciclo de vida do produto, dados encontrados nos relatórios e nos jornais.

A partir de uma avaliação destas variáveis é possível estabelecer uma estratégia que será efetivada através de decisões envolvendo Capacidade Produtiva, Preço do Produto e Política de Propaganda.

Sendo prática comum nas simulações, os jogadores realizarem mudanças estratégicas de última hora sem que as consequências operacionais fossem consideradas e coerentes, o SPIRIT-GI pretende habituar os participantes a se concentrarem, em um primeiro momento, nas decisões estratégicas e, conseqüentemente, nas decisões operacionais. Evitando assim que os jogadores repetissem os mesmos erros cometidos na prática empresarial.

O SPIRIT-GI auxilia o jogador no diagnóstico da situação da empresa e na determinação das estratégias a serem seguidas; proporciona maior agilidade no consenso das decisões estratégicas, em vista da incompatibilidade de opiniões que existem entre os participantes das equipes e permite ao jogador uma abordagem racional, pois as tomadas de decisões são em função das probabilidades de êxito.

SAD-GI

O SAD-GI foi criado para permitir ao jogador simular variados cenários, em função das informações disponíveis e das perspectivas do mercado, com relação ao futuro imediato (período seguinte) da empresa. Nas aplicações utilizando o SAD-GI, os relatórios, folhas de decisão e jornais circulam via disquetes ou correio eletrônico, entre as empresas e o animador. O programa é alimentado com um arquivo de dados que é fornecido pelo animador a partir do qual ele trabalha de forma independente.

O SAD facilita aos jogadores poderem gerar seus relatórios de acordo com suas perspectiva de cenários e testar um número considerável de diferentes cenários; além de terem um sistema de referência capaz de realizar cálculos contábeis simples.

Maiores detalhes sobre os softwares utilizados estão contidos no anexo deste trabalho.

3.6 A Consultoria na aplicação do GI-EPS

A consultoria no GI-EPS não é novidade, já existe no jogo e no entanto não está sendo muito utilizada, pelo menos com o enfoque que este trabalho está propondo. Pelo jornal GI-Informações, surgem necessidades de informações que o empresário virtual poderá comprá-la por intermédio dos relatórios fornecidos pelo animador; além disso, o jogador poderá comprar outros relatórios que indicam informações que não estão tão explícitas nos dados fornecidos.

Os relatórios disponíveis pelo GI-EPS utilizados pela consultoria foram os seguintes: relatório de posição estratégica, o relatório de auras e o mix de marketing (previsão de demanda), contidos no anexo. Eles só serão adquiridos mediante compra de consultoria. Nos jornais, GI-Informações, existem informações que são sonegadas propositalmente e a aquisição destas também é mediante a compra dos serviços de consultoria.

Conforme dito, no item dinâmica do jogo, na etapa 2 - aplicação do jogo, todos os relatórios foram mostrados aos participantes e eles ficaram cientes do conteúdo dos mesmos, em função disso solicitavam a compra ou não dos relatórios e de suas respectivas informações.

Cada empresa que comprava consultoria adquiria o relatório solicitado e uma explanação das informações contidas no mesmo, sendo o valor da consultoria debitado na conta diversos da empresa.

Dependendo também do valor total da consultoria, as empresas tinham a opção de comprar a informação e ratear esse montante, fazendo com que o preço ficasse mais barato e acessível as que estavam com pouco capital para este tipo de investimento.

A consultoria encontra a justificativa para esse procedimento de venda de informação, na simples realidade do mercado real, onde as informações não estão à disposição para a conveniência do empresário, mas sim dispersas e confusas, necessitando que o empresário procure a consultoria externa para obtê-la de maneira organizada e conveniente.

3.7 Coleta dos dados

Após a realização da aplicação, este autor ficou com os dados de todas as empresas virtuais disponibilizados nos relatórios do GI-EPS.

Além disso, para conseguir uma visão mais ampla do processo dessa aplicação foi elaborado um questionário individual (específico para os participantes) e um questionário coletivo (específico para a equipe).

Além disso, também, foi coletado dos alunos de mestrado da UNIVILLE/SC, que participaram do jogo de empresa GI-EPS, um relatório final da percepção individual dos jogadores. Estes dados serviram como parâmetro de uma aplicação que não deu ênfase à consultoria.

Com todos os dados fornecidos e coletados foram realizadas análises que serão discriminadas minuciosamente no próximo capítulo.

3.8 A Consultoria, o SPIRIT e o SAD-GI no GI-EPS

A aplicação de ferramentas computacionais de apoio agregam ao jogo, mais dinamismo, diminuição de incertezas entre os dirigentes e qualidade nas decisões.

O dinamismo é alcançado através da competitividade e da agilidade com que são realizadas tarefas operacionais de maneira mais prática e rápida, podendo a empresa desenvolver cenários condizentes com as informações disponíveis, sobrando mais tempo para a equipe executar análises estratégicas.

A incerteza entre os dirigentes é em função da quantidade de informação requerida para executar uma dada tarefa e a quantidade de informação disponível para executá-la. Com o recurso da ferramenta de apoio à decisão a capacidade de processar as informações é aumentada, possibilitando o aumento do nível de desempenho, e com o acesso a consultoria, a empresa poderá alcançar uma boa gestão de negócios.

A metodologia deste trabalho visou agregar todos esses itens e extrair o maior conjunto de dados possíveis para análise e geração de informações importantes para esta pesquisa, conforme será mostrado detalhadamente no próximo capítulo.

Capítulo 4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Introdução

No terceiro capítulo destacou-se a proposição do trabalho, a metodologia e o planejamento de aplicação do jogo de empresas GI-EPS com enfoque a consultoria.

Neste capítulo serão tratados os resultados obtidos pelas empresas vislumbrados nos relatórios fornecidos pelo próprio GI-EPS e pelos demais dados coletados durante todo o jogo.

4.2 Requisitos para a Aplicação do jogo de empresa GI-EPS

Esta aplicação do jogo de empresas GI-EPS foi realizada com os alunos do curso de pós-graduação da Faculdade de Administração e Economia, em Curitiba, no Paraná. Todos os alunos são de nível superior, a maioria na área de ciências humanas, com experiência em docência e familiarizados com microinformática.

O público-alvo e a infra-estrutura proporcionada foram excelentes, sendo totalmente viável a proposta de introdução das ferramentas de apoio e a consultoria.

Com os requisitos mínimos de aplicação do jogo de empresas GI-EPS atingidos, chega-se a etapa de análise dos resultados obtidos pelas empresas virtuais.

Além disso, para avaliar melhor este trabalho, foi realizada coleta de dados de uma aplicação simples realizada no mês de agosto de 1999, na UNIVILLE/SC, em Joinville/SC. Estes dados servirão de efeito de comparação para esta proposta.

4.3 Relatórios analisados

Nesta aplicação do jogo de empresas GI-EPS, os desempenhos das empresas foram observados pelos relatórios contidos no jogo, por relatórios elaborados para esta aplicação e por questionários respondidos pelos participantes.

Para organização das informações dos relatórios sobre o desenvolvimento das empresas durante a aplicação serão, primeiramente, analisados os relatórios já existentes no GI-EPS, os gerados em função dessa nova aplicação e, posteriormente, os questionários (individuais e coletivos).

Os relatórios do GI-EPS permitem avaliar o desempenho da empresa nos vários aspectos de atuação e registram os compromissos estratégicos assumidos. Foram escolhidos, em função da facilidade da visualização do desempenho das empresas virtuais, os descritos abaixo:

📁 **Relatório Confidencial** - contém informações específicas sobre demanda, produção, estoques, balanço do período e demonstrativo de resultados do exercício e de caixa. Cada empresa recebe o seu e não são divulgadas essas informações para as outras equipes. Os dados mostram o desempenho interno da respectiva empresa a cada período.

📁 **Relatório Geral** - contém um balancete de todas as empresas virtuais, informações globais de demanda e preço discriminados por região. É entregue uma cópia idêntica a todas as empresas e por se tratar de um relatório público, permite a comparação direta de várias características das empresas.

📁 **Relatório de Indicadores Econômico-Financeiros** - contendo uma variedade de índices que permitem avaliar o desempenho das empresas com

um enfoque contábil/financeiro. Foram escolhidos indicadores de uso comum dentro do universo empresarial.

📁 **Relatório de Desempenho** - permite visualizar a avaliação da cada um dos diretores das empresas, através de valores que podem ser encontrados no relatório geral (resultado acumulado), no relatório confidencial (produtividade da mão-de-obra) ou valores calculados (índice vendas/demanda e custo de produção). Para facilitar a avaliação, os resultados são apresentados em ordem decrescente de desempenho. É o mesmo relatório para todas as empresas.

📁 **Mapa Estratégico** - mostra a posição estratégica da empresa com relação ao mercado e com relação ao jogo, em função do lucro acumulado e da situação com os fornecedores e empréstimos. O desempenho das empresa é visualizado através de um gráfico.

📁 **Mapa de Auras** - mostra a situação das empresa com relação ao mercado (produzido, demanda e vendido); a capacidade produtiva (mão-de-obra e imobilizado); aos insumos (consumo e estoque); ao preço médio (da empresa e do mercado); ao preço x custo (custo com relação ao preço médio); a rentabilidade (do mercado, do proprietário e da empresa) e ao caixa (saídas e entradas). Este relatório será disponibilizado pela consultoria, mas não será analisado como resultado dos participantes no jogo.

Os relatórios criados para essa nova aplicação são: um específico de consultoria e os questionários (individuais e coletivos).

- ☞ **Relatório da Consultoria** - discrimina quais os tipos de consultorias, a quantia desembolsada e a frequência das consultas realizadas pelas empresas, nos períodos;
- ☞ **Questionário Coletivo** - onde as empresas expõem opiniões com relação ao jogo de empresas GI-EPS, ao uso do SPIRIT-GI, ao uso do SAD-GI e a Consultoria;
- ☞ **Questionário Individual** - onde os empresários virtuais expõem as suas opiniões com relação a participação no jogo, ao cargo ocupado, ao processo de tomada de decisão, as estratégias utilizadas e aos tipos de liderança.

4.4 Resultados dos Relatórios da Aplicação

Com todos esses relatórios coletados dos participantes durante a aplicação do jogo de empresas GI-EPS, será realizado uma análise de cada relatório por empresas, utilizando a sequência do item anterior.

Com o intuito de coletar e analisar os dados do desempenho das empresas, o relatório confidencial não será detalhado, por dois motivos importantes, o primeiro é que este relatório é basicamente de caráter interno da empresa virtual, pois auxilia na tomada de decisão; e o segundo é que os dados encontrados precisam ainda ser trabalhados para se tornarem indicadores de desempenho, sendo encontrados em outros relatórios que serão vistos a posteriori.

O SAD-GI é um sistema de apoio às decisões operacionais que não será analisado como indicador de desempenho das empresas, no entanto será abordado se o objetivo proposto foi atingido. Tais resultados serão verificados nas respostas dos questionários, através percepção do jogadores e equipes durante a dinâmica do jogo.

4.4.1 Resultados dos Relatórios Gerais

Com relação ao Relatório Geral, observa-se o Balanço Patrimonial das Empresas e a parcela (em porcentagem) de demandas por vendas, funcionam como bons indicadores de desempenho, sendo realizada uma análise com essas informações que estão no Relatório de Análise do Relatório Geral.

Com relação ao Balanço Patrimonial, as empresas 2, 3, 5, 6 e 9, obtiveram os melhores resultados no Balanço Patrimonial no período 7; e a empresa 5 foi a que obteve o melhor desempenho individual durante todo o jogo.

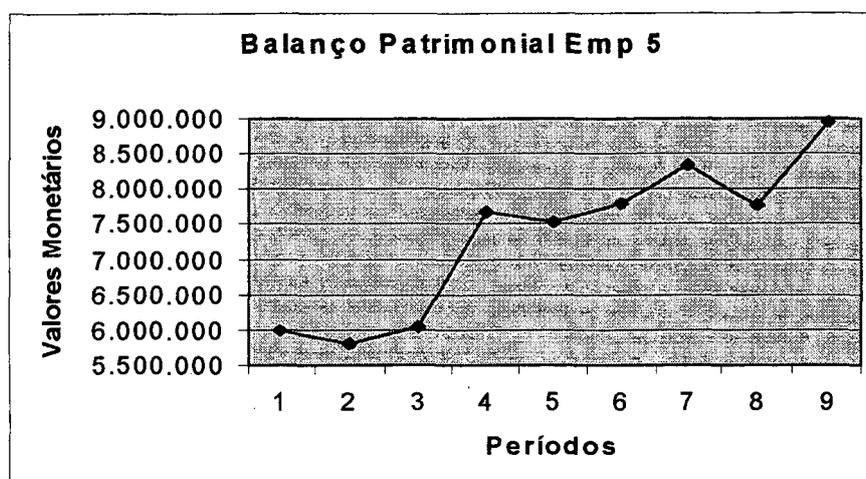


Gráfico 4.1 – Resultado do Balanço Patrimonial da Empresa 5

Com relação a parcela (em porcentagem) de demanda por vendas, nos períodos 4, 5 e 7, a empresa 5 obteve os melhores resultados nestas parcelas, no entanto no período 4, conseguiu ser a primeira em todas as regiões.

| Melhores Parcelas (%) com relação a demanda e vendas | | | | | | | | |
|--|---|----|----|---|---|---|---|----|
| Período | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Empresa | 7 | 9 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 2 |
| Qtde. de regiões | 8 | 10 | 10 | 7 | 8 | 4 | 4 | 10 |

Tabela 4.1 – Melhores Parcelas (%) de Demanda por Vendas

4.4.2 Resultados dos Relatórios de Indicadores Econômicos

A Liquidez Geral representa a capacidade da empresa em fazer frente a todas as suas obrigações de curto ou de longo prazo, de acordo com esse indicador a empresa 8, no período 8 obteve o melhor índice no valor de 0,59.

| ÍNDICES DE LIQUIDEZ GERAL (ILG) | | |
|---------------------------------|---------|------|
| PERÍODO | EMPRESA | ILG |
| 2 | 4 | 0,39 |
| 3 | 8 | 0,46 |
| 4 | 8 | 0,52 |
| 5 | 7 | 0,44 |
| 6 | 9 | 0,48 |
| 7 | 8 | 0,57 |
| 8 | 8 | 0,59 |
| 9 | 7 | 0,48 |

Tabela 4.2 – Índice de Liquidez Geral das Empresas

Os Índices de Rentabilidade podem ser medidos pela empresa e pelo proprietário. A rentabilidade da empresa é a taxa de renda obtida tomando como referência o ativo da empresa, e de acordo com esse indicador a empresa 2 obteve o melhor resultado, com o valor de 16,37. E a rentabilidade do proprietário é a taxa de renda obtida tomando como referência o capital da empresa, e de acordo com esse indicador a empresa 2 obteve também o melhor resultado, com o valor de 37,78.

| PERÍODO | EMPRESA | ÍNDICES DE RENTABILIDADE | |
|---------|---------|--------------------------|--------------|
| | | EMPRESA | PROPRIETÁRIO |
| 2 | 3 | 1,33 | 2,63 |
| 3 | 7 | 3,11 | 6,68 |
| 4 | 8 | 6,31 | 13,16 |
| 5 | 2 | 6,04 | 16,61 |
| 6 | 2 | 6,88 | 17,82 |
| 7 | 2 | 9,55 | 24,93 |
| 8 | 2 | 14,59 | 35,37 |
| 9 | 2 | 16,37 | 37,78 |

Tabela 4.3 – Índices de Rentabilidade

O Índice de Insolvência de Kanitz permite classificar/ diagnosticar o estado da empresa com relação a sua solvência. Caso o fator de insolvência se situe entre 0 e 7, a empresa está numa situação de solvência. Quanto mais o índice se aproximar de 7, melhor estará a empresa. Caso o fator esteja entre 0 e -3, a empresa se encontra numa situação instável e perigosa, sendo que esta se torna mais adversa à medida que se aproxima do -3. Se o fator estiver entre -3 e -7, a empresa está na área de insolvência, com grandes possibilidades de abrir falência. Na aplicação da FAE, as empresas todas se encontram entre 0 e -3, isto é, num estado de penumbra.

| ÍNDICES DE INSOLVÊNCIA (II) | | | | |
|-----------------------------|----------------|-------|------------------|-------|
| PERÍODO | PIOR RESULTADO | | MELHOR RESULTADO | |
| | EMPRESA | II | EMPRESA | II |
| 2 | 7 | 0,039 | 2 | -0,4 |
| 3 | 7 | 0,64 | 5 | -1,48 |
| 4 | 8 | 1,48 | 5 | -0,14 |
| 5 | 6 | 0,43 | 5 | -1,28 |
| 6 | 9 | 0,61 | 5 | -1 |
| 7 | 9 | 0,5 | 4 | -0,88 |
| 8 | 7 | 0,94 | 4 | -0,45 |
| 9 | 7 | 0,18 | 5 | -1,73 |

Tabela 4.4 – Índice de Insolvência

4.4.3 Resultados dos Relatórios de Desempenho

Com relação a análise realizada com as empresas em função do Relatório de Desempenho, as análises em função do desempenho geral, de produção, financeiro e de marketing, serão abaixo discriminadas.

A empresa 2, no desempenho com a produção, ficou em primeiro lugar do 3º até o 7º período, no 8º ao 9º período, ficou em segundo lugar; no desempenho em marketing, somente, no 7º período é que esta empresa conseguiu o primeiro lugar; e no desempenho financeiro e geral, ficou em primeiro lugar, a partir do 5º período até o fim do jogo.

A empresa 3, no desempenho com a produção, ficou em primeiro lugar somente no 2º período; no desempenho em marketing, somente, no 3º período é que esta empresa conseguiu o primeiro lugar; e no desempenho financeiro ficou em quarto lugar, no 3º período e no desempenho geral, somente, no 2º período é que esta empresa conseguiu o primeiro lugar.

A empresa 4, no desempenho com a produção, ficou em segundo lugar no 5º e 7º período; no desempenho em marketing, no 5º período esta empresa conseguiu o primeiro lugar; no desempenho financeiro ficou em segundo lugar, no 3º e 5º período, e no desempenho geral o melhor resultado foi o quarto lugar no 4º período.

A empresa 5, no desempenho com a produção, ficou em primeiro lugar no 8º e 9º período; no desempenho em marketing, no 8º período esta empresa conseguiu o terceiro lugar; no desempenho financeiro ficou em primeiro lugar, do 1º ao 4º período, e no desempenho geral o melhor resultado foi o quinto lugar no 1º período.

A empresa 6, no desempenho com a produção, ficou em sexto lugar no 1º período; no desempenho em marketing, no 4º período esta empresa conseguiu o

primeiro lugar; no desempenho financeiro ficou em sétimo lugar, no 9º período, e no desempenho geral o melhor resultado foi o segundo lugar no 5º período.

A empresa 7, no desempenho com a produção, ficou em terceiro lugar no 3º período; no desempenho em marketing, no 5º e 6º período esta empresa conseguiu o terceiro lugar; no desempenho financeiro ficou em terceiro lugar, no 9º período, e no desempenho geral o melhor resultado foi o primeiro lugar no 3º período.

A empresa 8, no desempenho com a produção, ficou em quarto lugar no 3º período; no desempenho em marketing, do 2º ao 4º período esta empresa conseguiu o terceiro lugar; no desempenho financeiro ficou em terceiro lugar, no 7º e 8º período, e no desempenho geral o melhor resultado foi o primeiro lugar no 4º período.

A empresa 9, no desempenho com a produção, ficou em quarto lugar no 8º e 9º período; no desempenho em marketing, no 2º, 6º e 9º período esta empresa conseguiu o primeiro lugar; no desempenho financeiro ficou em segundo lugar, no 8º e 9º período, e no desempenho geral o melhor resultado foi o segundo lugar no 6º e 9º período.

Resumindo o desempenho das empresas, os primeiros colocados ao término do jogo foram: no geral e financeiro, a empresa 2; na área de produção, empresa 5 e na área de marketing a empresa 3.

4.4.4 Resultados dos Mapas Estratégicos

O Mapa Estratégico consegue visualizar, através de uma gráfico (lucro acumulado x (fornecedores + empréstimos)), o desenvolvimento da empresa durante a aplicação com relação ao mercado e ao próprio jogo.

O melhor desempenho no mercado no fim do jogo foram das empresas 2 e 5, com 13 % de participação no mercado.

O melhor desempenho durante o jogo com relação a estratégia foi da empresa 2 com 21 %.

| ANÁLISE DO MAPA ESTRATÉGICO | | |
|-----------------------------|-----------|----|
| EMPRESA | JOGO | |
| | PERÍODO | % |
| 2 | 9 | 21 |
| 3 | 4 | 13 |
| 4 | 6 | 15 |
| 5 | 4 | 17 |
| 6 | 5 | 13 |
| 7 | 2 e 7 | 12 |
| 8 | 1,2,7 e 8 | 11 |
| 9 | 3 | 16 |

Tabela 4.5 – Mapa Estratégico

4.4.5 Resultados dos Relatórios da Consultoria

De acordo com os resultados da utilização da consultoria, a princípio só será dado ênfase a quantidade e ao tipo de consultorias realizadas pelas empresas.

Foram realizadas 42 consultas, no período 5, houve 11 consultas e no período 8, houve 10.

Com relação a valores monetários, a empresa 2 foi a que mais investiu em consultoria, seguida da empresa 4; e a empresa 5 foi a que menos investiu nestes serviços.

Os Relatórios mais solicitados foram o Relatório de Auras e o Mapa Estratégico. Os relatórios de Auras conseguem visualizar o andamento da empresa ao longo do jogo, através dos itens: mercado (produzido, demanda e vendido), capacidade produtiva, insumos (consumo e estoque), preço médio (da empresa e do mercado), preço x custo (custo e preço médio), rentabilidade (mercado, proprietário e empresa) e caixa (saídas e

entradas). E os relatórios de Mapa Estratégico conseguem verificar se a empresa atinge menores dívidas com os fornecedores e maiores lucros, concomitantemente.

As empresas 2, 3, 4 e 8, fizeram um consórcio para comprarem uma informação confidencial com relação ao preço dos insumos.

Com relação a quantidade de consultas, as empresas 2 e 9, foram as que mais compraram informações com a consultoria, no total de 8, seguida da empresa 7 que comprou 7 consultorias.

Qtde. Total de Consultorias por Empresas

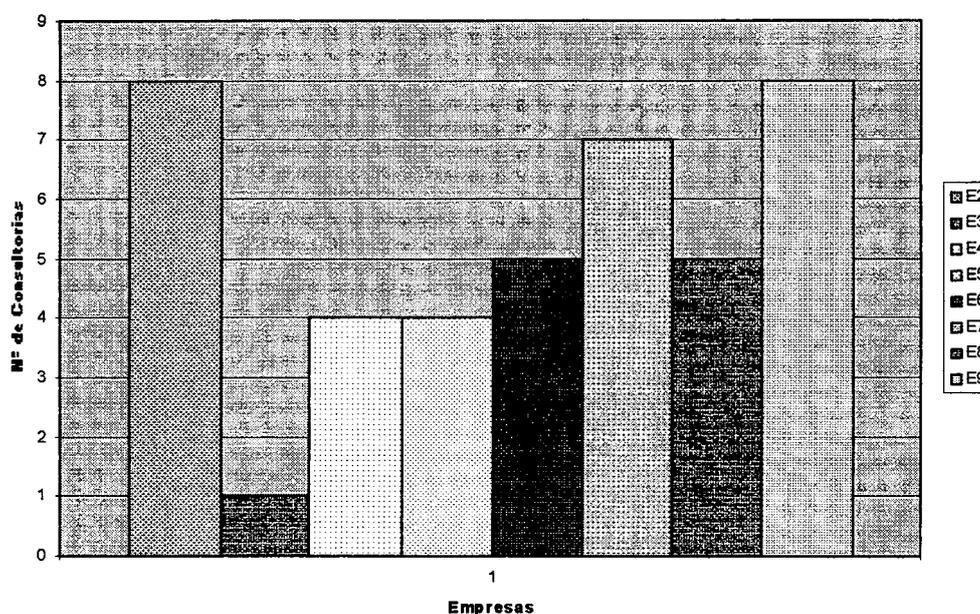


Gráfico 4.2 – Resultado das quantidades de consultorias realizadas

4.4.6 Análise das Interfaces do SPIRIT-GI

O SPIRIT foi utilizado para auxiliar os empresários na tomada de decisões estratégicas, no entanto, os jogadores deveriam conforme as jogadas, ir adquirindo as heurísticas das variáveis envolvidas e, conseqüentemente, ir modificando as regras do sistema especialista, a ponto do software responder com as variáveis de decisão coerentemente com os mercados.

Conforme análise realizada nas interfaces do SPIRIT relativo a cada período das empresas notou-se que os administradores virtuais não compreenderam bem o objetivo do sistema especialista. Dessa maneira, ele será excluído como indicador de desempenho, somente será recomendado maior esclarecimento aos jogadores à respeito da boa utilização deste sistema especialista em próxima aplicação.

4.4.7 Análise dos Questionários Coletivos

As equipes que participaram do jogo de empresas foram analisadas, e questionadas, pelo ponto de vista comportamental, sobre a dinâmica desta aplicação, com relação a vários aspectos, tais como: o jogo de empresas GI-EPS, consultoria, SAD-GI e SPIRIT-GI.

GI-EPS

Com relação ao jogo de empresas GI-EPS, as impressões que as equipes tiveram foram as melhores possíveis, concordando com o objetivo do jogo que é simular um mercado industrial, com ênfase na gestão dos negócios.

Os principais pontos positivos citados no GI-EPS foram o trabalho em equipe, a visão sistêmica das áreas envolvidas, a simulação dos cenários, a facilidade no acesso aos dados, etc.; e os pontos negativos encontrados no GI-EPS não estão ligados ao jogo em si, mas aos procedimentos de uso do mesmo.

A opinião de algumas equipes é que o aprendizado do jogo foi melhorado com a inclusão do SAD, e houve diferentes tempos de aprendizagem, uns mais rápidos outros mais demorados. No entanto, uma equipe não gostou do maneira como foi elaborado o manual.

As principais sugestões para o GI-EPS são: o aumento de variáveis; a inclusão de novas técnicas de gestão (por exemplo, o JIT); a entrada de concorrentes internacionais; a mudança nos critérios de colocação e discutir a integração da equipe no jogo.

Observa-se que o JIT, como animações para o jogo já existem mas não foram utilizadas nesta aplicação. As concorrentes internacionais podem ser simuladas utilizando a empresa 1, como um jogador automático, caso que ocorreu nestas jogadas, sem no entanto ser claramente exposta esta animação. Com relação a integração das equipes já existe um jogo específico, chamado LIDERSIT, que trabalha essa área.

Consultoria

O principal motivo que levou as empresas a utilizarem a consultoria foi a busca da informação externa de mercado para obter melhores parâmetros para a tomada de decisões, sendo que algumas empresas lamentaram não terem utilizado mais.

As vantagens levantadas foram a maior precisão na tomada de decisão, gerando maior segurança e consolidou o entendimento da situação do mercado. E as desvantagens levantadas foram que a consultoria não possuía as informações condizentes com as expectativas das empresas e além do preço caro cobrado pelas consultas.

Apesar de alguma empresa ter dito que não houve forma de negociação com a consultoria, outra empresa salientou a possibilidade que ocorreu na realização de parcerias com outras empresas para obter a consultoria mais barata e assim reduzir os custos.

As sugestões dos participantes para tornar a consultoria mais real foram: a criação da consultoria de vendas de informação e a de auxílio na tomada de decisão; a

criação da expectativa da “informação privilegiada”; a indicação dos erros dos diretores e as respectivas propostas de soluções. Os participantes solicitaram que os objetivos e as informações vendidas pela consultoria fossem mais explicados.

SAD-GI

As empresas tiveram as seguintes impressões com relação ao SAD-GI: reverteram o seu posicionamento no “ranking” de desempenho das empresas; reduziram o grau de dificuldade para a tomada de decisão; projetaram as decisões futuras e o utilizaram como um sistema de orientação.

Os pontos positivos do SAD-GI foram: a simplicidade do programa; as informações preciosas; a análise de sensibilidade eficiente; simulações confiáveis; a interação entre as áreas envolvidas; a facilidade na aquisição dos relatórios e a possibilidade de realizar jogadas à distância com segurança e qualidade.

Os pontos negativos do SAD-GI foram: falhas na entrada de dados na folha de decisão, por exemplo com o comportamento do financiamento e o nível do investimento; as decisões eram aleatórias; o desconhecimento das equações e das fórmulas de análise de interdependência; as dificuldades de funcionamento; a falta de informações relativas a técnicas de previsão de mercado.

As sugestões de melhorias do SAD-GI foram: realizar um período de conhecimento do sistema antes de iniciar o jogo; atualizar o sistema com a realidade brasileira; melhorar a forma de inserção de dados na folha de decisão; incluir novas técnicas de gestão e formas de análise e remover os “bugs”.

SPIRIT-GI

Conforme a aplicação do SPIRIT-GI as equipes não conseguiram compreender a tempo a verdadeira utilidade do Sistema Especialista, sendo impossível realizar uma análise apurada à respeito.

4.4.8 Análise dos Questionários Individuais

As respostas dos questionários serão analisados conforme a ordem dispostas das perguntas. Opiniões à respeito:

Significado do jogo para os participantes

Alguns conheceram o jogo de empresas pela primeira vez e acharam interessante; reconheceram que é um ferramenta no processo de aprendizagem através da prática; identificaram que se trata de uma simulação de decisões estratégicas, onde os participantes trabalham como uma equipe de diretores, com base no pensamento sistêmico, exigindo habilidades multidisciplinares para o acompanhamento do processo decisório nas empresas virtuais.

À respeito do cargo ocupado

Houve três tipos de escolha dos cargos, na primeira, a experiência, a aptidão e afinidades foram os indicadores do cargo a ser ocupado; na segunda, a inexperiência e a vontade de ocupar cargos diferentes foi a maneira utilizada; e na terceira, os cargos eram flexíveis à medida que era exigida à competência dos membros da equipe. No entanto, a maioria tomava as decisões em conjunto, declarando sentir a importância do seu papel e a dependência da decisão dos outros membros. E não houve nenhuma reclamação quanto ao cargo ocupado.

No processo de tomada de decisão

A maioria dos participantes buscaram a decisão em consenso do conjunto. Durante esse processo ocorreram sugestões, debates de propostas, auxílio dos softwares, simulações de cenários e a necessidade do conhecimento do sistema e do Manual.

As grandes dificuldades foram: entender as correlações entre as inúmeras variáveis que compõem o jogo, isto é, a dificuldade em adquirir a visão sistêmica; a exiguidade do tempo, gerando a necessidade de um trabalho de equipe bem afinado para que cada um explorasse a sua percepção e a submete-se ao grupo para a decisão final; e a familiarização com o programa, a disponibilização do equipamento necessário, assim como as orientações do que se pretendia no início causaram algum transtorno.

Um participante sugere para a melhoria da tomada de decisão que se faça uma sensibilização com os grupos para integrar as pessoas objetivando promover um clima de confiança, caso este que será levado para a recomendação deste trabalho.

Com relação as estratégias adotadas

Como é de se esperar que todos os participantes tenham consenso nas estratégias, em suas respectivas empresas, a análise não será individual mas da equipe de diretores.

Na empresa 2, a estratégia adotada foi investir pesado em produção e calçar a concorrência via preços, não acharam interessante investir em propaganda e procuraram manter sempre equilibradas as variáveis.

Na empresa 3, não houve clareza nem consenso na estratégia a ser adotada.

Na empresa 4, a estratégia estava no preço de venda. Se preocuparam somente com a produção e a parte financeira.

Na empresa 5, a estratégia pode ser resumida em manter o equilíbrio financeiro, otimizar a produção e ganhar mercado com menores preços.

Na empresa 6, não houve clareza na descrição da estratégia adotada.

Na empresa 7, a estratégia era atender a demanda do mercado, aumentar a produtividade, lucrar e reagir às decisões dos concorrentes.

Na empresa 8, não houve clareza na descrição da estratégia adotada

Na empresa 9, a estratégia era a definição de preço de mercado e produção afinada com recursos humanos, sendo conservadores em relação a investimentos em imobilizado, política de preços e propaganda.

O significado de planejar e controlar os recursos disponíveis, para a maioria dos participantes foi sentida com a responsabilidade em administrar recursos escassos, utilizando um enfoque sistêmico, uns com mais facilidade e outros nem tanto, em função da experiência profissional anterior.

☞ Exercício da liderança e da participação dos jogadores

Pelo mesmo motivo anterior, este item será analisado também por empresas.

Na empresa 2 não houve liderança, ocorreu participação.

Na empresa 3, houve clara liderança do Diretor Geral, em função de sua maneira de trabalhar na vida real, e participação dos demais membros.

Na empresa 4, as decisões foram tomadas em conjunto, a liderança foi democrática.

Na empresa 5, a liderança foi participativa.

Na empresa 6, houve uma liderança do Diretor Geral de forma conectiva, participativa e flexível.

Na empresa 7, a liderança da equipe foi consensual e participativa, buscando a sinergia e o comprometimento dos participantes.

Na empresa 8, o time se auxiliou mutuamente, mas quando necessário, cada um liderava sua área.

Na empresa 9, em função da ótima maturidade da equipe, a liderança foi participativa.

As aprendizagens extraídas do jogo para o cotidiano profissional

As tomadas de decisões deverão ser tomadas utilizando uma visão global e sistêmica; aproveitar as habilidades e competências de cada membro da equipe e trabalhar em conjunto gerando a sinergia; a consultoria gerando melhores condições nas tomadas de decisões e diminuindo as incertezas; deve-se planejar e acompanhar os passos da concorrência; o conhecimento como diferencial competitivo; saber observar as oportunidades e maximizar os resultados, mesmo na incerteza das informações; saber que existe instrumentos de auxílio à tomada de decisões; criar o espírito crítico para que as decisões sejam realmente bem analisadas antes de serem executadas; a importância dos aspectos comportamentais e informais dentro da organização; tomar decisões estratégicas, é necessário pensar a longo prazo e agir à curto prazo.

Os objetivos da aplicação do jogo

Todos os participantes foram unânimes em afirmar que o jogo cumpriu o seu objetivo, no entanto, alguns participantes sentiram dificuldades na dinâmica do jogo. Excelente experiência. Já havia participado de outros dois jogos e o GI-EPS se apresentou como o de maiores qualidades agregadas. As decisões passaram a ter uma

interligação maior para o grupo quando foi possível trabalhar com o SAD-GI e o SPIRIT-GI.

4.5 Resumo da Análise Final da aplicação do Jogo

Para condensar as análises realizadas com as empresas durante o jogo, será exposto em tabela informativa (Tabela 4.1), que irá identificar a performance das empresas com relação a todos os indicadores escolhidos.

No cômputo geral, a Empresa 2, foi a que mais se destacou nos índices considerados para análise. Além de ter sido a que mais investiu em consultoria, tanto em quantidade como em valor monetário.

A empresa 3 se destacou no gerenciamento do marketing.

A empresa 5 ficou em segunda lugar no *ranking* de desempenho. Interessante observar que foi a empresa que menos investiu monetariamente em consultoria.

A empresa 8 se destacou na avaliação da Liquidez Geral e no Índice de Insolvência.

A empresa 9 obteve bons resultados e investiu bastante, com relação a quantidade, em consultoria,

As empresas 4, 6 e 7, obtiveram participação razoável no jogo, no entanto, sem destaques nos indicadores adotados.

| RELATÓRIOS ANALISADOS | MELHORES RESULTADOS |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Balanço Patrimonial | Empresa 5 |
| Parcela de Demanda por Vendas | Empresa 5 |
| Liquidez Geral | Empresa 8 |
| Rentabilidade da Empresas | Empresa 2 |
| Rentabilidade do Proprietário | Empresa 2 |
| Índice de Insolvência | Empresa 8 |
| Desempenho Geral | Empresa 2 |
| Desempenho Produção | Empresa 5 |
| Desempenho em Marketing | Empresa 3 |
| Desempenho Financeiro | Empresa 2 |
| Estratégia com relação ao mercado | Empresas 2 e 5 |
| Estratégias durante o jogo | Empresa 2 |
| Maior Investimento em Consultoria | Empresa 2 |
| Menor Investimento em Consultoria | Empresa 5 |
| Maior quantidade de Consultas | Empresa 2 e 9 |

Tabela 4.6 – Indicadores de Desempenhos analisados

A partir de toda essa análise, no próximo capítulo será realizada as considerações finais a respeito deste trabalho.

Capítulo 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 Introdução

No quarto capítulo tratou-se dos resultados obtidos das empresas após a aplicação do jogo, demonstrados nos relatórios fornecidos pelo próprio GI-EPS, nos questionários coletivos e individuais e demais relatórios obtidos dos dados coletados.

Neste capítulo serão realizadas algumas considerações a respeito do jogo, da aplicação e do desempenho das empresas e da utilização da consultoria, em função do objetivo geral e específicos propostos por este trabalho.

5.2 Considerações Finais

Esta aplicação do jogo de empresas GI-EPS, foi realizada com os participantes do curso de pós-graduação da Faculdade de Administração e Economia, em Curitiba, no Paraná.

A princípio todos os requisitos de exigências mínimas de público-alvo e de infra-estrutura foram satisfeitos, tornando a aplicação do jogo bem adequada para a sua proposição. Para efeito de comparação e validação da proposta sugerida, foi coletado, também, informações de uma aplicação simples do jogo de empresas, isto é, sem auxílio dos sistemas de apoio computacionais e da consultoria. Esta aplicação foi realizada na UNIVILLE, em Joinville/SC, em agosto de 1999.

Em vista disso, as considerações finais serão realizadas com a aplicação na FAE/PR e com aplicação na UNIVILLE/SC.

5.2.1 Considerações Finais sobre os Objetivos Específicos

As considerações finais sobre a aplicação do jogo na FAE/PR:

- ✓ Atualizar o GI-EPS de acordo com a nova proposta de aplicação

Considerou-se como atualização desta aplicação do GI-EPS, o acréscimo das ferramentas computacionais e a ênfase no enfoque estratégico, pois o Laboratório de Jogos de empresas da UFSC não aplica essas ferramentas concomitantemente, e essa alternativa encontrada demonstrou ser viável, porém o animador do jogo deverá se ater em alguns detalhes que prejudicaram a absorção dos alunos com estes softwares.

Vale ressaltar que a demora na instalação dos softwares nos microcomputadores, causou um desconforto nos participantes, verificado no uso do SPIRIT-GI.

Conforme respostas dos questionários coletivos, a Empresa 7 afirmou que o jogo consegue agregar visão sistêmica, interdependência das decisões, capacidade de simulações de hipóteses alternativas, estímulo de debates e busca de consenso. A Empresa 9 declarou que o jogo conseguiu simular adequadamente as questões que envolvem a gestão empresarial. Em suma, todas as empresas participantes foram unânimes em afirmar que o jogo cumpriu o seu objetivo.

- ✓ Coletar e atualizar informações com o SPIRIT-GI

Foi constatado que a utilização do SPIRIT-GI ficou muito aquém do que se pretendia. Os motivos que levaram a essa constatação se baseiam nas dificuldades encontrados pelos participantes em dominar a heurística do jogo de empresas GI-EPS, em curto tempo de aplicação e aplicá-lo no sistema especialista. No entanto, a Empresa 4 foi a única a utilizar o SPIRIT-GI em quase todas as decisões.

✓ Colher e atualizar informações do SAD-GI

O SAD-GI após a fase de adaptação se tornou bastante útil nas tarefas operacionais, conforme informado pelos participantes nos questionários coletivos.

A empresa 2, respondeu que o bom uso do SAD-GI os levou a sair do oitavo para o primeiro lugar no *ranking* de desempenho das empresas. Acharam o sistema simples de usar e com informações preciosas. A empresa 3, sentiu a redução do grau de dificuldade do jogo, com o uso do SAD-GI. A Empresa 8 conseguiu perceber a interação entre as áreas envolvidas. A Empresa 9 encontrou a facilidade na emissão dos relatórios, na elaboração das jogadas e no envio das decisões à distância, com facilidade e segurança.

✓ Buscar alternativas para a melhor utilização das ferramentas computacionais

Para familiarizar os participantes com as ferramentas computacionais, na metodologia foi oferecido disquetes e manuais dos softs, além de uma breve explanação da utilização aos participantes. No entanto, foi detectado que a fase inicial de conhecimento dos softs deve ser mais elaborada pelo animador, para que o participante consiga dominar estas ferramentas ou pelo menos utilizá-las da melhor forma.

✓ A consultoria externa para os jogadores virtuais do GI-EPS

Nesta aplicação, foi feita uma reunião com todos os diretores gerais, mostrando todos os relatórios vendidos pela consultoria e as possibilidades de compras das informações, isto é, como seria o processo de acesso a consultoria no jogo.

Conforme o Relatório da Consultoria, as empresas compreenderam a animação sugerida e acessaram com constância os serviços de compra de informações.

As empresas 2 e 9 foram as que mais utilizaram os serviços de consultoria, em seguida a empresa 7. A empresa 5 foi a que menos investiu em consultoria.

A percepção das empresas com relação a consultoria foram: a empresa 2 encontrou na consultoria a maior precisão na tomada de decisão; a empresa 3, utilizou pouco a consultoria pois sentiu dificuldades em entender o sentido da mesma no jogo; a empresa 4 só utilizou a consultoria para prever decisões de extrema importância, no caso da greve portuária; a empresa 5 achou que deveria ter utilizado mais a consultoria; a empresa 7 achou que as informações compradas pela consultoria não foram satisfatórias e a empresa 9 achou que as decisões ficaram melhores com relação ao mercado e ao controle dos custos.

- ✓ Buscar a melhoria do aprendizado do participante do GI-EPS.

Como o objetivo do jogo é buscar o melhor desempenho dos participantes, o aprendizado foi observado pelos resultados das empresa, que foram identificados pelos indicadores extraídos dos relatórios do GI-EPS.

A empresa 2 obteve os melhores desempenhos: no Balanço patrimonial; na parcela de demanda por vendas; nos índices de rentabilidade da empresa e do proprietário; no desempenho geral e financeiro; na estratégia do mercado e durante o jogo; a empresa 3 se destacou no desempenho em marketing; a empresa 5 obteve o melhor desempenho na área de produção; a empresa 8 obteve o melhor resultado no índice de liquidez geral e no índice de insolvência; as empresa 4, 6, 7 e 9 não se destacaram em nenhum dos indicadores acima.

Mas conforme as respostas dos questionários, as empresas tiveram as seguintes percepções do jogo: a empresa 4 declarou que o aprendizado do jogo foi gradual, no início um pouco confuso mas no decorrer dos períodos o aprendizado foi melhorando; a

empresa 5 achou uma excelente ferramenta de aprendizado; a empresa 7 afirma que o aprendizado seria melhor se as sugestões sugeridas por eles fossem aplicadas.

- ✓ Verificar a utilidade dos novos relatórios do jogo junto aos jogadores virtuais.

Pela constância das consultorias e das solicitações dos relatórios de mapa de auras e do mapa estratégico, considera-se que os participantes preferiram estes, por visualizarem, literalmente, melhor as informações. Estes relatórios utilizam gráficos para diagnosticar as administrações das empresas virtuais.

- ✓ Como surgem as idéias no jogos de empresas

Em função das sugestões dos participantes, o jogo de empresas torna-se uma ferramenta de aprendizado dinâmica, flexível e satisfatória.

A maioria dos participantes achou válida as aplicações, independente da introdução das ferramentas computacionais e da consultoria, conforme extraído dos depoimentos e questionários.

No capítulo 3, enfatizou-se que a aplicação deveria se preocupar com os conhecimentos e as habilidades apreendidas pelos participantes, em função disso, utilizou-se os relatórios individuais como *feed-back* para as questões a seguir:

1) Com relação aos conhecimentos

- ✓ Mostrar aos participantes as diferenças das tarefas estratégicas das operacionais - a diferença entre as tarefas estratégicas e operacionais foi enfatizada somente como o uso dos softwares, no entanto, a dificuldade com o uso do SPIRIT-GI, talvez tenha prejudicado esta proposição.

- ✓ Identificar a influência da consultoria na gestão das empresas - as empresas entenderam bem a influência da consultoria no jogo, no entanto, elas gostariam que o enfoque fosse mais no estilo “médico-paciente”, conforme Schein (1975), isto é, o consultor indicasse a tomada de decisão mais eficiente.
- ✓ Introduzir a inteligência artificial nas práticas gerenciais - o sistema especialista e o sistema de apoio à decisão são uma das opções que a Inteligência artificial dispõe para ajudar no apoio gerencial. A idéia deste autor foi disseminar as possibilidades que a informática agrega nas tarefas gerencias, como visto nos questionários, obteve êxito nesta proposta.

2) Com relação as habilidades gerenciais

- ✓ Identificar maneiras para melhorar o consenso no processo decisório das equipes - as equipes encontraram a sua maneira particular de encontrar as decisões, algumas com uma liderança efetiva e outras através de participação, no entanto, todas entenderam que as decisões dependiam do trabalho em equipe. Os cargos foram ocupados, às vezes, por quem já possuía experiência na área e outras vezes pelo motivo contrário.
- ✓ Alertar os participantes dos erros que podem ocorrer na prática gerencial - nos questionários individuais muitos participantes identificaram a analogia com os erros gerenciais cometidos na simulação com o que poderia ocorrer em na vida real.
- ✓ Otimizar o tempo para o processo decisório - foi nitidamente notado pelos participantes que a realização os cálculos manualmente iria deixar o processo decisório com o tempo bastante restrito.

As considerações finais sobre a aplicação do jogo na UNIVILLE/SC:

Foi solicitado um relatório final de cada participante do jogo, descrevendo a sua percepção com relação ao jogo de empresa GI-EPS, vale ressaltar que nessa aplicação não foi utilizado nenhum recurso de auxílio computacional e também não foi enfatizada a consultoria.

Foi unânime o contentamento dos participantes após a realização do jogo, declararam que o aprendizado utilizando o micromundo é viável.

Muitos declararam que o jogo explora os seguintes aspectos: a visão sistêmica de um negócio; o dia-a-dia de uma empresa; o clima organizacional; a competição do mercado; o papel do líder; a liderança; o trabalho em grupo e a necessidade de consenso nas decisões.

Com relação ao jogo em si, deram as seguintes sugestões: inclusão de variáveis (qualidade, treinamento); aplicar dinâmicas de grupos para justificar as posições ao fim do jogo e realizar projeções das empresas caso continuasse o jogo.

5.2.2 Considerações Finais com relação ao objetivo geral

Para responder a questão principal desta pesquisa torna-se interessante destacar os seguintes pontos:

Na aplicação na FAE/PR - a empresa 2, foi a que se saiu bem no desempenho geral do jogo e foi a que mais utilizou consultoria; a empresa 3, só realizou a consultoria sobre a informação do preço do insumo; a empresa 4 investiu muito em consultoria mas não soube aplicá-la a contento, não obtendo nenhum destaque nos indicadores de desempenho; a empresa 5 que também se saiu muito bem, foi a que menos utilizou dos serviços de consultoria; a empresa 6 e 7, investiram pouco em consultoria e obtiveram um resultado mediano; a empresa 8 investiu bem em consultoria e conseguiu bons

desempenhos nos indicadores econômicos; e a empresa 9 também utilizou muita consultoria e ficando em segundo lugar no desempenho geral.

Esta simulação demonstrou que nem sempre a informação é assimilada pelos empresários, como no caso da empresa 4, que realizou muito investimento e não teve o desempenho esperado.

Os empresários virtuais esperavam que o consultor não somente vendesse a informação, mas também indicasse e tomasse a decisão por ele.

Apesar da facilidade de acesso a consultoria, o empresário ainda vê a consultoria como um custo e não como um investimento.

Na aplicação da UNIVILLE/SC – os participantes declararam obter, também, um aprendizado satisfatório.

Para efeito de comparação, os participantes da aplicação na FAE/PR, puderam agregar mais informações que os participantes na UNIVILLE/SC, em função do tipo de consultoria existente e disponibilizada aos jogadores.

Como o objetivo geral deste trabalho é aplicar a consultoria como uma nova proposta para o GI-EPS, pode-se considerar que a implementação desta animação é válida e interessante, pois agrega um item atual e disponível ao empresário que deseja obter uma melhor administração.

Torna-se imperioso considerar todas as exigências relatadas para este tipo de aplicação para considerá-la viável.

5.3 Recomendações

Nos questionários individuais e coletivos os participantes deixaram algumas recomendações que serão vislumbradas a seguir, para servirem de melhorias para as próximas aplicações do jogo de empresas GI-EPS.

✓ **SPIRIT-GI**

A pouca compreensão dos objetivos do SPIRIT-GI devem ser sanadas com uma explicação mais ampla de utilização e um manual específico para este *soft*.

✓ **SAD-GI**

As sugestões de melhorias do SAD-GI foram: realizar um período de conhecimento do sistema antes de iniciar o jogo; atualizar o sistema com a realidade brasileira; melhorar a forma de inserção de dados na folha de decisão; incluir novas técnicas de gestão e remover os “bugs”.

✓ **GI-EPS**

Recomendam a inserção de variáveis mercadológicas e a taxa interna de retorno;

✓ **CONSULTORIA**

Solicitam fazer também a consultoria do tipo que auxilia nas decisões e maior ênfase nas vantagens que a consultoria pode trazer ao empresário.

5.4 Proposições para próximos trabalhos

Esperando contribuir para futuros trabalhos, a seguir serão enumeradas algumas proposições:

- ✓ Realização de outras aplicações nos mesmos moldes desta proposta;
- ✓ Destacar e auxiliar mais na fase de ambientação dos participantes com as ferramentas computacionais;
- ✓ Enfatizar mais o papel da consultoria na gestão dos negócios;
- ✓ Além da consultoria de venda de informações, realizar a consultoria do tipo auxílio administrativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AQUINO, C. Aspectos Intangíveis da Consultoria em Administração, Revista de Administração IA-USP: São Paulo: v. 17, n. 2, p. 60-72, abril/junho 1982.
- BLAKE, R. R. & MOUTON, J. S. Consultation. Reading, Wesley, 1976.
- BLOCK, P. Consultoria O Desafio da Liberdade, São Paulo: Makron Books, 1991.
- COUDRAY, V. Um modelo de apoio para o aprendizado de habilidades para o trabalho em equipe utilizando um jogo de empresas como suporte de treinamento. Dissertação de mestrado – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, 1997.
- ELLENRIEDER, A. R. V. e PEREIRA, N. A. Relação entre Sistemas Especialistas e Engenharia de Produção, Anais do XXII Congresso Nacional de Informática, SUCESU, São Paulo, 1989.
- GONÇALVES, M. A. Uma abordagem metodológica para a consultoria interorganizacional, Cadernos Fundap: São Paulo: v. 7, n. 14, p. 20-26, outubro 1987.
- GONÇALVES, M. A. Consultoria, Revista de Administração de Empresas: São Paulo: v. 3, n. 2, p. 91-98, abril/junho 1991.
- GRAMIGNA, M. R. M. Jogos de Empresas, São Paulo: Makron Books, 1993.
- KOPITTKE, B. H. Simulação Empresarial: Faça seu Jogo, Anais do XIII ANPAD, 1989.
- KOPITTKE, B. H., SELIG, P. M. e DUARTE, F. Jogo de Empresas: Combinação de Dois Jogos, Anais do IX ENEGEP, 1989b.

- KUBR, M. Consultoria: um Guia para a Profissão, Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.
- LIMA, M. S. Êxito e Fracasso da Consultoria nas Pequenas e Médias Empresas, Dissertação de mestrado - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade Federal de São Paulo, 1982.
- MARTINELLI, D. P. A Utilização dos Jogos de Empresas no Ensino de Administração, Revista de Administração: São Paulo: v. 23, n. 3, p. 24-37, julho/setembro 1988.
- MARTINELLI, D. P. Os Jogos de Empresas na Formação de Administradores: uma Visão Crítica, Anais do XII ANPAD, v. 2, 1988.
- MAZZILLI, C. Análise dos Relacionamentos Existentes na Construção de um Sistema Especialista, Anais do XII ANPAD, v. 1, 1988.
- MCELROY, M. W. As agent of change internal consultants face credibility. The Office, Stamford, 93: 42+, Feb, 1981.
- RÖDDER, W., KOPITTKKE, B. H. e KULMAN, F. Sistemas Especialistas Probabilísticos, Florianópolis: UFSC, 1997.
- SAUAIA, A. C. A. Jogos de Empresas: Tecnologia e Aplicação, Dissertação de mestrado - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade Federal de São Paulo, 1989.
- SCHEIN, E. H. Consultoria de Procedimentos: Seu Papel no Desenvolvimento Organizacional, São Paulo: Blucher, 1972.
- SENGE, P. M. A Quinta Disciplina, São Paulo: Best Seller, 1990.
- SZNIFFER, M. e TOLOVI Jr., J. A Utilização de Sistemas de Apoio à Decisão e Especialistas como Redutores da Incerteza na Função Gerencial, Anais do XX Congresso Nacional de Informática, SUCESU, São Paulo, 1987.

TANABE, M. Jogos de Empresas, Dissertação de mestrado - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade Federal de São Paulo, 1977.

WATERMAN Jr., R. H. O fator renovação: como os melhores conquistam e mantêm a vantagem competitiva, São Paulo, Harbra, 1989.

WEINBERG, G. M. Consultoria O Segredo do Sucesso, São Paulo: McGraw Hill, 1990.

WILHELM, P. P. H. Uma nova perspectiva de Aproveitamento e Uso dos Jogos de Empresas, Dissertação de mestrado – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas , Universidade Federal de Santa Catarina, 1997.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALVARES, L. O e GIRAUDIN, J. P. A Inteligência Artificial na Modelagem de Sistemas de Informação, Anais do XXII Congresso Nacional de Informática, SUCESU, São Paulo, 1989.
- BECHARA, E. B. Treinamento Via Computador, Anais do XXII Congresso Nacional de Informática, SUCESU, São Paulo, 1989.
- BELLMAN, G. M. A Vocação do Consultor, São Paulo: Makron Books, 1993.
- BERKENBROK, N. A. Administra o de Sistemas de Informa es: Caminho para os Anos 90, Anais do XX Congresso Nacional de Informática, SUCESU, São Paulo, 1987.
- BERNARD, R. R. S. e KOPITTKE, B. H. A Simula o da Infla o e o Treinamento de Gerentes Financeiros, Anais do X ENEGEP, 1990.
- BERNARD, R. R. S. Modelo para Adapta o de um Jogo de Empresas   Realidade Econ mico-fmanceira das Empresas Brasileiras, Tese de Doutorado – Departamento de Engenharia de Produ o e Sistemas , Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.
- BORNIA, J. C. O Uso do Jogo de Empresas GI-EPS no Treinamento de Decisões Relativas   Preço, Disserta o de mestrado – Departamento de Engenharia de Produ o e Sistemas , Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.
- BRAZ, M. H. L. B. e MELO, R. N. A Modelagem e Gerência de Modelos em Sistemas de Apoio   Decisão, Anais do XXII Congresso Nacional de Informática, SUCESU, São Paulo, 1989.

- CODA, R. Consultoria Júnior na Formação de Administradores: Algumas Experiências Internacionais, Revista de Administração: São Paulo: v. 27, n. 3, p. 61-65, julho/setembro 1992.
- CÓRDOVA, L. A. A. A Voz do Consumidor: uma Abordagem de Jogos de Empresas , Dissertação de mestrado – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas , Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.
- Empreender: Identificando, Avaliando e Planejando um Novo Negócio, Florianópolis: Escola de Novos Empreendedores, 1998.
- FIGUEREDO, R. S. e ARAÚJO FILHO, T. A Teoria dos Jogos e a Engenharia de Produção, Anais do XI ENEGEP, 1991.
- FRIES, C. E. Jogos de Empresas: Caracterização de um Modelo de Implementação Computacional, Tese de Doutorado – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, 1985.
- GIANESI, I. G. N. e CÔRREA, H. L. O Uso do Jogo de Empresas e Simulação no Ensino de Estratégias de Manufatura e Treinamento de Operação de Sistemas MRPII, Anais do XII ENEGEP, 1992.
- GRAMIGNA, M. R. M. Jogos de Empresas e Técnicas Vivenciais: São Paulo: Makron Books, 1995.
- HERMENEGILDO, J. L. S. A Utilização da Padronização como Ferramenta da Qualidade Total para o Desenvolvimento de Jogos de Empresas, Dissertação de mestrado – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.
- HERSEY, P. e BLANCHARD, K. H. Psicologia para Administração: a Teoria e as Técnicas da Liderança Situacional, São Paulo: EPU, 1986.
- HICKMAN, C. R. O Jogo da Estratégia, São Paulo: Makron Books, 1996.

- KOPITTKE, B. H. O Uso de Jogo de Empresas no Ensino de Engenharia de Produção, Anais do VIII ENEGEP, 1988.
- LOPES, M. C. e KOPITTKE, B. H. Aplicação do Método Multicritério AHP na Determinação do Ranking do Jogo de Empresas GI-EPS, Anais do XIII ENEGEP, 1993.
- PORTO, S. O. e PASSOS, E. L. A Melhoria do Desempenho de Empregados através da Inteligência Artificial, Anais do XXII Congresso Nacional de Informática, SUCESU, São Paulo, 1989.
- QUINTELLA, H. M. Manual de Psicologia Organizacional da Consultoria Vencedora, São Paulo: Makron Books, 1994.
- RAMOS, C. Simulação e Jogos para Formação e Treinamento de Administradores: uma experiência real, Anais do XII ANPAD, v. 1, 1988.
- SANTOS, A. P. L. e GONÇALVES, C. A. Fatores que Influenciam na Construção de Bases de Conhecimento, Anais do XXII Congresso Nacional de Informática, SUCESU, São Paulo, 1989.
- SAUAIA, A. C. A. Satisfação e Aprendizagem em Jogos de Empresas: Contribuição para a Educação Gerencial, Tese de Doutorado - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade Federal de São Paulo, 1995.
- TESSARI, G. Guia para Utilização das Ferramentas HUGIN e SPIRIT, Florianópolis: UFSC, 1997.
- TROUILLET, S. A. Arquitetura do Conhecimento: Gestão de Negócios em Inteligência Artificial, Anais do XXII Congresso Nacional de Informática, SUCESU, São Paulo, 1989.

VARGAS, F. M. M. T. Jogos de Empresas Lideresit: Proposição de um Aplicativo Computacional para o Treinamento e Desenvolvimento de Recursos Humanos , Dissertação de mestrado – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas , Universidade Federal de Santa Catarina, 1997.

VASSALO, C. Quem Precisa de um Consultor?, Revista Exame, ed. 676, ano 32, n. 25, 2 de Dezembro de 1998, p. 136-146.

ANEXOS

Anexos

- 1) Informações do jogo de empresas GI-EPS: <http://malekith.eps.ufsc.br>

- 2) Informações sobre o SPIRIT:
http://www.fernuni-hagen.de/BWLOR/spirit/sp_shell.html

- 3) Informações sobre o SAD: encontra-se na tese de doutorado do M.Eng. Armando Dettmer, que se encontra em fase final de preparação. Para maiores informações entrar em contato pelo e-mail: armando@eps.ufsc.br

- 4) Simulação de decisão – exercício

- 5) Jogo dos 7 erros

- 6) Questionário Coletivo

- 7) Questionário Individual

- 8) Mapa de Auras

- 9) Mapa Estratégico

- 10) Jornal GI-informações nº1 período 2 e folha de decisões

SIMULAÇÃO DE DECISÃO EXERCÍCIO

Com base nos relatórios confidencial e geral, anexos, faça uma estimativa do relatório confidencial para o período 2 considerando as seguintes decisões:

- preço geral: 18,50
- propaganda: 4 módulos por região
- prazo: zero dias (se não tem prazo naturalmente não tem desconto)
- admissões: 30; demissões naturalmente zero
- investimento: 125.000
- financiamento: sim
- compra de insumos: 200.000 (à vista)
- empréstimo/aplicação: a determinar em função das sobras ou faltas de caixa.

Suponha que toda a produção será vendida (o que é bastante provável) e que a contratação dos funcionários seja imediata. Para facilitar o seu trabalho solicite o formulário específico ao professor.

Nota: as decisões acima não são boas nem ruins, a análise do que poderá acontecer permitirá avaliá-las.

JOGO DOS 7 ERROS

Após a leitura do jornal identifique os erros, as mancadas e as inconveniências da seguinte folha de decisões:

| GI-EPS 4.0 | | | |
|--|---|---|----------------|
| <i>FOLHA DE DECISÕES</i> | | | |
| EMPRESA _____ | | PERÍODO 2 | |
| REGIÃO | PREÇO DE VENDA ❶ (Máximo 19.00) | PROPAGANDA (Média de 3 Módulos) | |
| 1 | 18 | 3 | |
| 2 | 18 | 2 | |
| 3 | 18 | 4 | |
| 4 | 17 | 3 | |
| 5 | 18 | 3 | |
| 6 | 18 | 3 | |
| 7 | 18 | 2 | |
| 8 | 18 | 2 | |
| 9 | 18 | 5 | |
| 10 | 18 | 3 | |
| DESCONTO (%) | 3,2 | PRAZO (Dias) | - |
| ADMITIDOS ❷ | _12 | DEMITIDOS ❷ | _1 |
| OPÇÃO ❸ | | OPÇÃO ❸ | 1 |
| APLICAÇÃO | ___100.000,00 | EMPRÉSTIMO | __150.000,00__ |
| TIPO | | TIPO | _1 |
| FINANCIAMENTO | ___200.000 | COMPRAS IS | _350.000,00 |
| M PG | | M PG | 1 |
| (no máximo 90 % do investimento) | | | |
| INVESTIMENTO ❹ | _200.000 | DIVERSOS | __50.000 |
| (mínimo de 125.000 e máximo de 500.000) | | | |
| <hr style="width: 50%; margin: auto;"/> GERENTE GERAL | | | |

JOGO DOS 7 ERROS

RESPOSTA:

| GI-EPS 4.0 | | | |
|--|---|---|------------------|
| <i>FOLHA DE DECISÕES</i> | | | |
| EMPRESA ___* | PERÍODO 2 | | |
| REGIÃO | PREÇO DE VENDA ❶ (Máximo 19.00) | PROPAGANDA (Média de 3 Módulos) | |
| 1 | 18 | 3 | |
| 2 | 18 | 2 | |
| 3 | 18 | 4 | |
| 4 | 17* | 3 | |
| 5 | 18 | 3 | |
| 6 | 18 | 3 | |
| 7 | 18 | 2 | |
| 8 | 18 | 2 | |
| 9 | 18 | 5* | |
| 10 | 18 | 3 | |
| DESCONTO (%) | 3,2 | PRAZO (Dias) -* | |
| ADMITIDOS ❷ _12 | | DEMITIDOS ❷ _1* | OPÇÃO ❸ 1 |
| APLICAÇÃO ___100.000,00 * | | EMPRÉSTIMO _150.000,00__ | TIPO _1 |
| FINANCIAMENTO ___200.000 * | | COMPRAS IS _350.000,00 * | M PG 1 |
| (no máximo 90 % do investimento) | | | |
| INVESTIMENTO ❹ _200.000 | | DIVERSOS _50.000 * | |
| (mínimo de 125.000 e máximo de 500.000) | | | |
| <hr style="width: 50%; margin: auto;"/> GERENTE GERAL | | | |

Os erros, mancadas ou inconveniências estão assinalados com asterisco (*). São os seguintes:

1. Erro! Faltou identificar o número da empresa.
2. Mancada no preço. Não vale a pena vender abaixo do preço de custo, ainda mais no segundo período quando a demanda está alta.
3. Erro no número de módulos de propaganda! No segundo período o valor máximo é quatro.
4. Mancada no prazo/desconto. Como não há indicação de prazo supõe-se que ele é zero. Como a empresa está vendendo só a vista não há sentido dar desconto na hora de pagar uma vez que este desconto não aumenta a demanda.
5. Erro + mancada. Não são permitidas demissões (erro). Não tem sentido admitir e demitir empregados no mesmo período quando não se tem controle sobre a qualidade da mão-de-obra.
6. Mancada + inconveniência. Não tem sentido fazer uma aplicação financeira e simultaneamente solicitar um empréstimo de curto prazo - querem subsidiar o banco? - (mancada). Colocar vírgula e dois zeros só atrapalha na hora da digitação, solicita-se não fazer isto (inconveniência).
7. Erro, ou tentativa de burlar o banco. Os financiamentos só podem ser feitos no limite de 90% do valor investido. Como o valor investido foi de 200.000 o financiamento máximo seria de 180.000.
8. Erro ou inconveniência. As compras de insumos são em unidades físicas e não em unidades monetárias donde o erro da inconveniência de colocar vírgula dois zeros.
9. Mancada cara! A empresa pretende atirar 50.000 UM fora? Só se pagam consultorias quando elas existem! Não há um mercado de propinas no jogo.

*Questionário de Avaliação
da Aplicação do jogo de empresas GI-EPS
(Parte Coletiva)*

Empresa:

Data de entrega:

1) Com relação ao jogo de empresas GI-EPS

1.1) Quais as impressões de sua equipe a respeito do GI-EPS?

1.2) Quais os pontos positivos e negativos encontrados no GI-EPS?

1.3) O que você acrescentaria ao jogo GI-EPS para torná-lo o mais real possível? justifique sua resposta.

2) Com relação ao SPIRIT-GI

2.1) Como sua empresa utilizou as informações do SPIRIT-GI para a tomada de decisões estratégicas? Caso, sua empresa não tenha utilizado o SPIRIT-GI, explique como foram tomadas as decisões estratégicas?

2.3) Quais as alterações que sua empresa faria para melhorar o SPIRIT-GI?

3) Com relação ao SAD-GI

3.1) Como sua empresa utilizou as informações do SAD-GI para a tomada de decisões operacionais?

3.2) Quais os pontos positivos e negativos encontrados na utilização do SAD-GI?

3.3) Quais são as sugestões de sua empresa para melhorar o SAD-GI?

4) Com relação as Consultorias

4.1) Quais os motivos que levaram sua empresa a utilizar a consultoria? Caso não tenha utilizado a consultoria, por que sua empresa agiu dessa maneira?

4.2) Quais as vantagens e desvantagens que a utilização da consultoria trouxe para a sua empresa?

4.3) Quais as suas sugestões para tornar as consultorias mais condizentes com a realidade empresarial?

5) Com relação ao aprendizado do jogo GI-EPS

5.1) Explique-nos como foi o aprendizado do jogo e quais os benefícios que ele trouxe para sua equipe?

5.2) Quais as observações encontradas por sua equipe que não foram mencionadas acima?

Agradeço desde já com a vossa colaboração.

*EPS Consult
Vanessa Lins*

*Questionário de Avaliação
da Aplicação do jogo de empresas GI-EPS
(Parte Individual)*

Empresa n°:

Cargo:

Data:

Com relação a sua participação no jogo

- 1 O que significou para você este jogo de empresas?*
- 2 Como foi realizada a escolha do cargo neste jogo? Vc achou justo? O que vc achou do cargo que ocupou?*
- 3 Como foi para você o processo de tomada de decisões durante as jogadas?*
- 4 Quanto à definição de estratégias, a equipe chegou a formular uma para ganhar o jogo? Qual foi?*
- 5 O que significou para você ter que planejar e controlar os recursos disponíveis na empresa?*
- 6 Que tipo de liderança vc desempenhou? Caso contrário, como foi a sua participação na equipe?*
- 7 Quais aprendizagens poderiam ser extraídas desta experiência para contribuir com o seu dia-a-dia?*
- 8 Diante do objetivo deste jogo de empresas - perceber as múltiplas conseqüências de decisões em uma empresa, integrar conhecimentos de diferentes áreas, tomar decisões em clima de incerteza, aplicar os princípios da boa administração, desenvolver habilidades de atuação em equipe - como foi para você o cumprimento deste objetivo?*

Agradecemos sua colaboração!

Jogo de Empresas GI-EPS 4.99 - Período 6

Aplicação: fae

MAPA DE AURAS

| | | | | | | | |
|------------|---|---|---------------------------------------|--|--|--|------------------------------------|
| EMPRESA 01 | | | | | | | |
| EMPRESA 02 | | | | | | | |
| EMPRESA 03 | | | | | | | |
| EMPRESA 04 | | | | | | | |
| EMPRESA 05 | | | | | | | |
| EMPRESA 06 | | | | | | | |
| EMPRESA 07 | | | | | | | |
| EMPRESA 08 | | | | | | | |
| EMPRESA 09 | | | | | | | |
| LEGENDAS | MERCADO produzido demanda vendido | MO x IMOB operários immobilizado | IN SUMOS consumo estoque | PREÇO MÉDIO de Empresa do Mercado | PREÇOxCUSTO Custo Preço médio | RENTABILIDADE Mercado Proprietário Empresa | CAIXA Saídas Entradas |

Jogo de Empresas GI-EPS 4.99 - Período 6
 Aplicação: fae

MAPA ESTRATÉGICO - Empresa: 1

