



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

FACULDADE DE ENGENHARIA

CAMPUS BAURU

Departamento de Engenharia de Produção

DÉBORA SCARDINE DA SILVA PISTORI

**ANÁLISE DO USO DO JOGO MERCADO VIRTUAL COMO
MEDIADOR DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE
GESTÃO EMPRESARIAL**

2010



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

FACULDADE DE ENGENHARIA

CAMPUS BAURU

Departamento de Engenharia de Produção

DÉBORA SCARDINE DA SILVA PISTORI

**ANÁLISE DO USO DO JOGO MERCADO VIRTUAL COMO
MEDIADOR DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE
GESTÃO EMPRESARIAL**

**Dissertação apresentada à Faculdade de
Engenharia para a obtenção do título de
Mestre em Engenharia de Produção**

**Linha de Pesquisa: Gestão Estratégica da
Produção e Sistemas**

**Orientador: Prof. Dr. José de Souza
Rodrigues**

**Co-orientador: Prof. Dr. Antônio
Fernando Crepaldi**

**Bauru - SP
2010**

Pistori, Débora Scardine da Silva.

Análise do uso do jogo Mercado Virtual como mediador do processo de aprendizagem de gestão empresarial / Débora Scardine da Silva Pistori, 2010.

158 f.

Orientador: José de Souza Rodrigues

Co-orientador: Antônio Fernando Crepaldi

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2010

1. Ensino-Aprendizagem. 2. Jogos de empresas. 3. Gestão empresarial. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia. II. Título.



ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE DÉBORA SCARDINE DA SILVA PISTORI, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, DO(A) FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU.

Aos 17 dias do mês de dezembro do ano de 2010, às 14:00 horas, no(a) SALA 08 DO STI DA FACULDADE DE ENGENHARIA, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. JOSE DE SOUZA RODRIGUES do(a) Departamento de Engenharia de Produção / Faculdade de Engenharia de Bauru, Profa. Dra. KATIA LIVIA ZAMBON do(a) Colégio Técnico Industrial / Faculdade de Engenharia de Bauru, Prof. Dr. RUI MANUEL DE SÁ PEREIRA LIMA do(a) Departamento de Produção e Sistemas / Universidade do Minho, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de DÉBORA SCARDINE DA SILVA PISTORI, intitulada "ANÁLISE DO USO DO JOGO MERCADO VIRTUAL COMO MEDIADOR DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE GESTÃO DE EMPRESAS". Após a exposição, a discente foi argüida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. JOSE DE SOUZA RODRIGUES

Profa. Dra. KATIA LIVIA ZAMBON

Prof. Dr. RUI MANUEL DE SÁ PEREIRA LIMA

PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DO TÍTULO

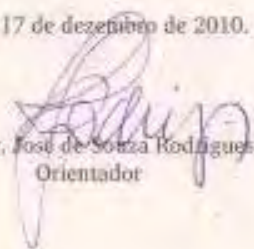
A BANCA EXAMINADORA PROPÕE A ALTERAÇÃO DO TÍTULO DA ALUNA: DÉBORA SCARDINE
DA SILVA PISTORI

DE: "ANÁLISE DO USO DO JOGO MERCADO VIRTUAL COMO MEDIADOR DO PROCESSO
ENSINO-APRENDIZAGEM DE GESTÃO DE EMPRESAS"

PARA:

ANÁLISE DO USO DO JOGO MERCADO VIRTUAL COMO
MEDIADOR DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE GESTÃO
EMPRESARIAL

Bauri, 17 de dezembro de 2010.


Prof. Dr. José de Souza Rodrigues
Orientador

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela oportunidade da vida.

A minha mãe, por me ensinar o valor da vida e pelo seu amor incondicional.

Ao Cláudio, meu esposo, companheiro e amigo, pela paciência, amor, estímulo e apoio.

Ao Prof Rodrigues, pela confiança e orientação.

Aos meus irmãos Paulo, Marcello e Cristiano, os meus “tatos” queridos pelo carinho de sempre.

Aos companheiros de trabalho que me apoiaram durante essa caminhada.

Aos meus amigos desta e de outras vidas.

A Gil, Viviane, Vivian e Vanessa que me auxiliaram durante a execução do trabalho.

A Katia, Arianne e Patrícia, amigas que me estimularam a seguir em frente e me emprestaram seus ouvidos, além de dividirem comigo os seus conhecimentos e experiências.

Aos professores do Departamento de Engenharia de Produção.

Aos colegas de mestrado que trilharam comigo essa jornada acadêmica.

A todos os executivos que se empenharam em participar dessa pesquisa.

“Há horas em que o ideal e o real parecem tão distantes, em que o desejo, o sonho e a luta diferenciam-se tanto das possibilidades reais que chegamos a acreditar na impossibilidade de sua aproximação. Nestes momentos, no entanto, é necessário lembrar nossa condição básica de seres humanos, utópicos por excelência, mas conscientes da necessidade de luta, da necessidade de quebrar a distância e de mostrar que é possível tornar o sonho realidade”.

Berenice Righi Damke

RESUMO

Os jogos de empresas têm sido utilizados como recurso didático em diversas áreas do conhecimento tanto nas instituições de ensino como nas organizações em geral visando à melhoria no processo de ensino-aprendizagem. Dentro desse contexto, o presente trabalho apresenta os resultados do experimento realizado através do uso do jogo de empresas Mercado Virtual (MV) por profissionais inseridos no mercado de trabalho. A pesquisa é de finalidade aplicada e procedimento experimental na medida em que fez uso de um ambiente simulado para que os participantes pudessem exercitar competências em gestão empresarial. É bibliográfica. Quanto às formas de abordagem, é quantitativa no que se refere ao tratamento dos dados obtidos nos questionários e banco de dados do jogo e qualitativa na medida em que se aproveitou de entrevista não estruturada com os usuários. Nesse aspecto houve ainda observação direta do pesquisador sobre o grupo de participantes durante o estudo.

Após a submissão dos dados à análise descritiva evidenciou-se que para esses profissionais, a habilidade gerencial mais desafiada foi a capacidade de tomar decisões, que os benefícios alcançados foram principalmente os de praticar o controle de resultados e a análise de problemas e que o MV estimula o aprendizado e propicia a formação de visão sistêmica. Os resultados indicaram ainda que a técnica de aprendizado apontada com maior índice de participação e aproveitamento para a vida profissional foi a de jogos e simulações.

A análise do banco de dados propiciou a identificação de lacunas de aprendizado nos participantes que em seguida, sofreram questionamentos sobre os aspectos observados para que pudessem reavaliar suas estratégias. Isso possibilitou a melhoria no desempenho da maioria desses usuários.

Destaca-se como principal conclusão desse estudo, o fato de que o MV foi para esse grupo um mediador no processo ativo de aprendizagem sobre gestão, portanto, o seu uso propiciou a construção de novos saberes e a reconstrução dos conhecimentos prévios, levando o usuário a gerar um aprendizado mais significativo para, a partir desse, agregar novos valores ao meio profissional em que atua.

PALAVRAS-CHAVE: ensino-aprendizagem; jogos de empresas; gestão empresarial.

ABSTRACT

The Business games have been used as a teaching resource in several knowledge areas both in educational institutions and other business organizations aiming to improve the teaching-learning process. Within this context, this paper presents the results of the experiment by the use of business game called Mercado Virtual(MV) for professionals in the labor market. This bibliographic applied research of experimental procedure used a simulated environment for the participants to practice skills in business management. Qualitative data were obtained by questionnaires and database of the game and qualitative in by an unstructured interview with the users. The group of participants was directly observed by the researcher during the study. Descriptive analysis showed that for these professionals, management ability has been challenged over the decision-making ability, that the benefits achieved were mainly of practicing control results and analysis of problems and that the MV stimulates learning and promotes the formation of a systemic vision. Results also indicated that the learning technique showed the highest rate of participation and enjoyment for life was that of games and simulations. Database analysis allowed the identification of gaps in learning that participants then underwent questioning about the features observed so they could reassess their strategies. This enabled the improvement in the performance of most users.

The main conclusion of this study is that the MV for this group was an active mediator in the management learning process. However, it had to undergo changes in its approach and use relative to usual employment in academia so it could achieve the proposed ; that the facilities available (study room, manual and spreadsheet capability) were used resources for 90% of the group during the game and that principle was not clear whether there is relationship between the companies that make greater investments in training and development and the best players in the rankings.

KEYWORDS: teaching-learning, business games, corporate management.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1. Contextualização do Tema	15
1.2. Justificativa da Pesquisa	16
1.3. Situação problema.....	17
1.4. Objetivos da Pesquisa.....	17
1.4.1. Objetivo Geral	17
1.4.2. Objetivos Específicos	17
1.5. Estrutura da pesquisa.....	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1. As concepções sobre o processo de aprendizagem	21
2.2. Características da aprendizagem.....	26
2.3. A motivação como estratégia no processo de aprendizagem	28
2.4. A Andragogia.....	29
2.5. Considerações finais sobre o processo de aprendizagem	31
2.6. O Processo de Aprendizagem nas organizações.....	33
2.6.1. Conceituando as Organizações que Aprendem	33
2.6.2. Como se dá o processo de aprendizagem nas organizações?.....	34
2.6.3. O processo de treinamento e desenvolvimento de pessoas nas organizações que aprendem	36
2.7. Objetos de Aprendizagem	40
2.8. Conceituando simulações e jogos	44
2.9. Jogos de Empresas ou Jogos de Negócios.....	48
2.9.1. Histórico sobre a origem dos jogos de negócios	48
2.9.2. Conceituando jogos de negócios	50

2.9.3.	Vantagens no uso dos Jogos de Empresas	52
2.9.4.	Desvantagens e cuidados no uso dos Jogos de Empresas	55
2.9.5.	Jogos de empresas como mediadores do processo de aprendizagem.....	56
2.9.6.	Interdisciplinaridade do Jogo MV	58
2.9.6.1.	Administração e Gestão de Empresas.....	59
2.9.6.2.	Capacidade Produtiva e Gerenciamento de Estoques.....	61
2.9.6.3.	Mercado Financeiro	63
2.9.6.4.	Contabilidade	63
3.	METODOLOGIA DE APLICAÇÃO.....	67
3.1.	Classificação da Pesquisa.....	67
3.2.	Descrição da Fase Operacional	68
3.3.	Objeto de Aprendizagem: Jogo de Empresas Mercado Virtual - MV.....	69
3.3.1.	Instruções Iniciais do MV	71
3.3.2.	Recursos do (MV)	72
3.3.3.	Cadastro da Equipe/Usuário do (MV).....	74
3.3.4.	Tomada de decisão no MV.....	76
3.4.	Etapa I – pré-teste com o uso do Jogo MV.....	84
3.5.	Etapa II – Uso oficial do Jogo MV.....	85
3.6.	Área de atuação da pesquisa	86
3.7.	Delimitação da pesquisa	87
3.8.	Definição das variáveis da pesquisa	87
3.9.	Instrumentos de coleta de dados.....	88
4.	ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS	91
4.1.	Análise dos dados e resultados - Etapa I	91
4.2.	Análise dos dados e resultados - Etapa II	98
4.2.1.	Caracterização da amostra	98
4.2.2.	Análise da aula inaugural	100

4.2.3. Análise dos questionamentos e entrevistas não estruturadas	103
4.2.4. Aula de Encerramento.....	110
4.2.5. Análise do Questionário de Entrada e Saída – apêndice A.....	111
4.2.6. Análise do Questionário de Levantamento de Dados sobre Treinamento e Desenvolvimento nas empresas participantes - apêndice B	117
4.2.7. Análise do Questionário de Satisfação do Usuário no uso do MV	121
4.3. Considerações Finais	127
5. CONCLUSÕES.....	131
BIBLIOGRAFIA	134
ANEXOS	145
APÊNDICES.....	149

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Resposta dos participantes ao questionário de entrada e saída – Bloco I	112
Gráfico 2: Questionário de saída – Bloco II (com uso do manual).....	114
Gráfico 3: Questionário de saída – Bloco II (sem uso do manual).....	116
Gráfico 4: Número de Horas/Treinamento/Homem - Ano 2009	119
Gráfico 5: Valor Investimento em Treinamento/Homem - Ano 2009	120
Gráfico 6: Nota Média Atribuída ao aprendizado sobre gestão com o uso do MV	122
Gráfico 7: Questão 39 - grau médio atribuído a “sentir-se desafiado” pelo MV nas habilidades gerenciais	123
Gráfico 8: Questão 42 – Intensidade da participação no Jogo MV	123
Gráfico 9: Questão 43 – Importância dos itens no desempenho do usuário	124
Gráfico 10: Questão 44 – Intensidade dos benefícios alcançados com o uso do MV	124
Gráfico 11: Questão 45 – Técnica de ensino que propicia maior aprendizado.....	125

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Metáfora Lego para Objetos de Aprendizagem.....	41
Figura 2: Os cinco blocos básicos que compõe a construção de jogos e simulações.....	45
Figura 3: Ambiente MV - página inicial do jogo.....	70
Figura 4: Ambiente MV - página do Jornal Virtual.....	73
Figura 5: Ambiente MV - Página inicial da Sala de Estudos.....	73
Figura 6: Ambiente MV - Tela inicial do cadastro de usuários.....	74
Figura 7: Ambiente MV - Tela para download arquivo tutorial do cadastro.....	75
Figura 8: Ambiente MV - Tela para acesso do usuário do jogo.....	75
Figura 9: Ambiente MV - Tela para Tomada de Decisão.....	76
Figura 10: Plano Gerencial do MV.....	77
Figura 11: Modelo de Relatório – DRE.....	78
Figura 12: Modelo de Relatório de Estoque.....	79
Figura 13: Modelo de Relatório de Caixa.....	80
Figura 14: Modelo de Relatório Balanço Patrimonial.....	81
Figura 15: Modelo de Relatório de Índices.....	82
Figura 16: Modelo de Ranking do MV.....	83
Figura 17: Modelo Básico para composição do ranking.....	83
Figura 18: Planilha (parcial) - Decisão do Jogador Equipe 452.....	95
Figura 19: Planilha (parcial) – Confirmação da Decisão do Jogador Equipe 574.....	103
Figura 20: Planilha (parcial) – Dados dos Jogadores – Etapa II.....	104
Figura 21: Relatório DRE e de Caixa – Jogador Track 403.....	106
Figura 22: Questionamento sobre total de máquinas por empresa.....	107
Figura 23: Questionamentos diversos.....	108
Figura 24: Intervenções.....	110
Figura 25: Dados sobre as empresas participantes – Etapa II.....	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Comparação entre as práticas de ensino centradas no professor e no aluno.	25
Quadro 2: Plano de Aula Inaugural do Jogo – MV	101
Quadro 3: Cronograma Oficial do Jogo - MV	102
Quadro 4: Principais assuntos tratados via <i>e-mail</i>	105
Quadro 5: Plano de Aula de Encerramento do Jogo MV	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Atuação no mercado de trabalho.....	91
Tabela 2 - Tipo de abordagem - convite aos usuários.....	92
Tabela 3 - Classificação por formação na pós-graduação.....	93
Tabela 4 - Classificação por tempo de experiência em gestão.....	93
Tabela 5 - Atuação no mercado de trabalho.....	99
Tabela 6 - Classificação por tempo de experiência em gestão.....	100

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização do Tema

O sistema de ensino é o responsável pela educação formal dos indivíduos, desde a infância até a fase adulta, quando o indivíduo obtém um título acadêmico de graduação. A fase de estudos superiores envolve a pós-graduação, que pode ser tanto uma especialização, quanto um processo de formação acadêmica ao final do qual o indivíduo obtém os títulos de mestre e doutor.

Ainda assim, ao chegarem ao mercado de trabalho as pessoas irão se deparar com situações ainda não vivenciadas no ambiente escolar. Precisarão, portanto, continuar a aprender, principalmente em cargos de gestão, quando competências como capacidade para tomar decisão, e visão holística do negócio tornam-se de grande relevância.

Devido a isso, alguns pesquisadores têm enfatizado o processo de aprendizagem organizacional que envolve a criação, inovação, mas, também, a capacidade de adquirir e transferir conhecimentos bem como a de modificar comportamentos de tal forma a evidenciar o aprendizado (FLEURY e FLEURY, 1997).

Surgem aí, novas necessidades e desafios para gestores e organizações inseridos no mercado global e interdependente. Para os primeiros, a busca contínua pela evolução e atualização profissional ao fazerem o autogerenciamento de suas carreiras. Para as empresas, a preocupação com o desenvolvimento de seus profissionais utilizando métodos cada vez mais próximos da realidade em seus processos de aprendizagem individual e coletiva.

Várias metodologias estão à disposição de quem ensina e de quem aprende, porém, nesse estudo pretende-se destacar o uso do objeto de aprendizagem: “simulações” e “jogos”. Dentro desse universo, destacam-se os jogos de empresas (JE) que são sistemas em que as ações dos jogadores transcorrem de forma competitiva e têm sido reconhecidos como uma opção didática e pedagógica capaz de responder aos principais desafios do ensino atualmente em áreas como a engenharia e a administração. Sua utilização tem atraído a atenção de profissionais de treinamento e educadores (LACRUZ, 2004; JOHNSSON, 2006).

Para Rodrigues *et al* (2004), os jogos de empresas exigem visão integrada e multidisciplinar de seus usuários e isto os faz importantes tanto para o processo de ensino aprendido quanto para uso em atividades como os treinamentos empresariais.

A importância dos estudos sobre o uso dos Jogos de Empresas fundamenta-se em vários fatores, porém nesta pesquisa destacou-se a necessidade de investigar o quanto de fato o simulador empresarial e jogo de empresas Mercado Virtual - MV apoia e auxilia o aprendizado do profissional inserido no mercado de trabalho que possui dentre algumas variáveis, diferentes experiências, crenças e formações a desenvolver-se em processos de gestão. Uma das principais vantagens no uso dessa ferramenta é a de oferecer ao usuário a possibilidade de desenvolver competências vivenciando o processo decisório em um ambiente simulado, sem causar riscos ou danos reais às organizações a que se acham vinculados.

1.2. Justificativa da Pesquisa

A pesquisa se justifica pela necessidade de levantar evidências sobre o uso do jogo de empresas MV enquanto recurso que apóia e auxilia no processo de aprendizagem sobre gestão organizacional envolvendo principalmente a tomada de decisão e visão sistêmica do negócio, competências estas, requeridas com frequência dos gestores.

Esse projeto em particular, focou os profissionais alocados no mercado de trabalho, em especial empresas de manufatura, que atuam (preferencialmente) nas áreas administrativas e de produção, formados ou cursando graduação nas áreas de administração, engenharias, contabilidade, economia e outras áreas afins.

Através dessa pesquisa, o MV expande sua atuação, deixando de ser um objeto de aprendizagem de uso acadêmico na medida em que passa a atender também o meio empresarial.

1.3. Situação problema

O jogo de empresas MV é uma ferramenta que atua como mediadora do aprendizado de gestão organizacional para os profissionais inseridos no mercado de trabalho?

1.4. Objetivos da Pesquisa

1.4.1. Objetivo Geral

Inserir e analisar a contribuição deste instrumento no processo de mediação da aprendizagem em gestão empresarial com profissionais que estejam ativos no mercado de trabalho.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Inserir o jogo MV no meio empresarial e traçar um paralelo entre o uso da ferramenta no ambiente acadêmico e organizacional;
- Verificar o uso das facilidades oferecidas ao usuário e analisar o aprendizado mediado pelo MV;
- Verificar a presença de relação entre o investimento em treinamento & desenvolvimento oferecido pelas empresas com a *performance* do jogador no *ranking* do jogo.
- Examinar, a partir do experimento, os resultados obtidos, a fim de contribuir com melhorias no jogo MV, bem como com adequações quanto ao seu uso com os profissionais alocados no mercado de trabalho.

1.5. Estrutura da pesquisa

A dissertação apresenta na sequência, o referencial teórico abordando o conceito de aprendizagem, objetos utilizados nesse processo, considerações sobre gestão organizacional, simuladores e jogos de empresas, a definição de mediação e esclarecimentos de como o MV se enquadra nesse papel perante os seus usuários, além de abordar sucintamente algumas das disciplinas contidas no mesmo.

O capítulo 3 descreve a metodologia de pesquisa e esclarece os tipos de instrumentos de coleta de dados utilizados, define as variáveis e expõe as suas limitações. Apresenta ainda, o objeto de estudo - Jogo de Empresas Mercado Virtual, forma de cadastro e uso, seu ambiente interativo de aprendizagem (recursos disponíveis) e os diversos relatórios e índices gerados para auxiliar na formulação das estratégias dos participantes.

O capítulo 4 refere-se à análise dos dados e resultados e apresenta as considerações sobre o estudo. O capítulo 5 apresenta as conclusões e por último, as referências bibliográficas consultadas para estruturação da base conceitual que deu suporte e orientou o desenvolvimento do trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo conta com a pesquisa de referenciais que dão fundamento teórico a essa dissertação. Objetiva-se dessa forma, entender como se dá o processo de aprendizagem do ser humano e como os jogos empresariais podem contribuir para que o mesmo ocorra dentro das organizações. Não é função desse estudo a exposição profunda e histórica sobre os conceitos que se seguem, e sim, apenas o de analisar os aspectos mais importantes que mereçam destaque para o entendimento do assunto.

A literatura apresenta diferentes visões ou esclarecimentos que são adotados na tentativa de responder da melhor maneira como a pessoa aprende e se desenvolve durante a sua vida (PALANGANA, 1998). Os estudos sobre o conhecimento e aprendizagem encontram-se intimamente relacionados e, por esse fato achou-se importante conceituar o termo conhecimento.

Resgatando um pouco a origem de tais discussões, Drucker (1999) ressalta que o filósofo Sócrates via a função do conhecimento como o autoconhecimento, já Protágoras descreveu a finalidade do conhecimento como a de tornar o seu detentor eficaz no sentido de saber o quê, e como dizê-lo. No mundo oriental, os confucionistas, assim como Protágoras também achavam que o conhecimento significava o quê dizer e como dizê-lo, buscando assim o caminho para a perfeição e o sucesso. Para os taoístas e o monge Zen, o conhecimento, assim como para Sócrates, era o caminho para o esclarecimento e para a sabedoria e significava:

autoconhecimento. Todavia, para Drucker (1999, p. 29-30), “no passado, as pessoas sabiam o suficiente para compreender muitas coisas, mas elas não sabiam o suficiente para fazer nada”. O autor então descreve o conhecimento como sendo “informação eficaz em ação, focalizada em resultados visíveis na sociedade, na economia, ou no avanço do próprio conhecimento”.

Piaget¹, em seus estudos descreve que conhecer significa organizar, estruturar e explicar o real a partir das experiências vividas. Nesse sentido, conhecer significa transformar o objeto, compreender o mecanismo da mudança ocorrida e consequentemente, entender o caminho pelo qual o objeto é construído, ou seja, o objeto é sempre produto da ação do sujeito sobre ele. Portanto, para Piaget, o conhecimento não se origina na percepção (que passa a ser parte do processo) e sim, na ação (PALANGANA, 1998, p. 71-72).

Pode-se dizer que Freire (2002), em sua teoria da cultura e da educação partilha da mesma ideia e vai além quando apresenta a imagem de que o conhecimento precisa ser testado na ação e submetido à realidade. Na condição de educandos, os sujeitos se tornam construtores e reconstrutores do saber, aprendendo a pensar certo, com criticidade e interesse genuínos, o que leva a uma atitude ativa e autônoma. Para o autor, o “aprender” e o “ensinar” fazem parte do processo global do conhecimento. O ato de ensinar desdobra-se para os sujeitos que aprendem, ocorrendo, portanto, uma interação, um aprendizado para ambos os lados.

O fato do conhecimento ter se tornado atualmente mais fluido em virtude da velocidade de sua disseminação através de recursos tecnológicos, ou seja, instantaneamente transportável, faz com que ele seja uma matéria-prima que primeiro se aprende, e depois se transforma, para se constituir numa rede de participantes que dele partilham. É como se o acervo de todo o conhecimento fosse um gigantesco sistema de vasos comunicantes, onde todos podem ter a oportunidade de acesso (DOWBOR, 2001).

Nesse ponto, o papel do instrutor e das ferramentas por ele utilizadas será o de auxiliar o aprendiz na localização das informações mais importantes e também de auxiliá-lo a utilizá-las na explanação de ideias ou na solução de problemas. Isso fará

¹ Jean Piaget, biólogo e filósofo, escreveu sobre a questão da origem e desenvolvimento do conhecimento humano inspirado na biologia e foi um dos pioneiros nos estudos sobre a teoria cognitiva (GARDNER, 2003; PALANGANA, 1998)

com que o aluno consiga “extrapolar”, projetar, ir além, baseado em tendências que o farão conjecturar e buscar novas respostas.

A partir dessa construção de novos cenários, o aluno torna-se mais apto a dinamizar as redes culturais interativas para compartilhar os conhecimentos disponíveis, além de estar mais preparado a aplicá-los com maior segurança (GOROW, 1977; DOWBOR, 2001). “Quando o professor aprende o jogo da aprendizagem ele se torna um verdadeiro treinador/facilitador em sala de aula” (GOROW, 1977, p. 19)

Mas não é somente na relação professor aluno que essa dinâmica acontece. Dentro das organizações, a ação de fornecer conhecimento para que seja aplicado de forma sistemática e determinada na produção de resultados é, o que se entende por gestão.

O conhecimento, portanto, é dinâmico e passa a fazer parte da pessoa que o transporta, amplia, aplica, ensina, e o utiliza bem ou mal e, ao fazê-lo, descobre novos desafios e levanta novas questões a respeito do próprio homem que instruído passa a ser um verdadeiro representante da nova sociedade (DRUCKER, 1999).

Teixeira Filho (2000) corrobora com Drucker (1999) ao afirmar que o interesse das organizações se deve entre outras coisas, ao fato do conhecimento estar associado à ação. As pessoas o utilizam nas empresas há muito tempo (pelo menos, implicitamente), pois, quando se fala em competitividade, processos, ramo do negócio, enfim, estão por trás milhões de decisões estratégicas e operacionais que levam as empresas a se preocuparem com o seu “capital intelectual” e com a sua “inteligência competitiva”, e complementa essa ideia dizendo que:

o conhecimento se tornou o fator econômico mais importante no ambiente competitivo das organizações, não só no sentido abstrato/teórico, mas também na aplicação prática dos processos, no relacionamento com o cliente, no desenvolvimento e uso da tecnologia, etc. (TEIXEIRA FILHO, 2000, p.17).

Drucker (1999, p.28) dá a esse processo o nome de “Revolução Gerencial” e define a atuação da gerência, como sendo “alguém que é responsável pelo desempenho das pessoas”, ou seja, sobre a forma como elas atuam dentro das organizações em busca dos objetivos estabelecidos.

Os cargos de gestão exigem das pessoas a capacidade de transformar esse conhecimento tácito (existente somente dentro das pessoas) em explícito (registrado

de alguma forma na empresa para que fique acessível) e consequentemente, transportá-lo do âmbito individual para coletivo (TEIXEIRA FILHO, 2000).

Existe, pois, uma visão inicial do que seja o conhecimento e de sua importância na atualidade das organizações em geral.

Sendo assim, a natureza deste, precisa ser compreendida e discutida não somente pelos educadores, mas por todos os que pretendem trabalhar na chamada era do conhecimento antes de entender o processo de aprendizagem e suas variadas formas de aplicação na atualidade.

2.1. As concepções sobre o processo de aprendizagem

Algumas das teorias mais influentes sobre o tema são: a cognitivista, a significativa, a construtivista e a humanista. Tais conceitos serão expostos conforme as visões diferenciadas de cada corrente apenas para que se possa compreender a contribuição de cada uma delas para essa área do conhecimento. O foco desse estudo não será o de aprovar uma ou outra, mas, apenas citar alguns de seus traços básicos que sejam relevantes para a discussão sobre o assunto de maneira geral e ao final, relacioná-las ao uso dos jogos de empresas.

✓ A abordagem cognitivista da aprendizagem

A teoria cognitivista ou de campo-*Gestalt*, teve sua origem na Alemanha, durante a primeira parte do século XX. Nesse campo de estudo, os psicólogos consideram que o fenômeno da aprendizagem está intimamente relacionado com a percepção. *Gestalt* é o nome germânico para o qual não há equivalência no inglês, sendo que as palavras mais próximas são: configuração ou modelo. (BIGGE, 1977).

As teorias cognitivistas enfatizam a atividade do sujeito que em interação com o meio ambiente é capaz de construir o conhecimento a partir de si mesmo, ou seja, acentuam a aprendizagem e o comportamento em circunstâncias mais complexas. Fala-se nesse caso, em encarar a aprendizagem de “lugar” e não somente de “resposta”, e, em desenvolvimento de “cognições²” e não somente de “vínculos” (BORGER e SEABORNER, 1967).

² Cognição: a atividade mental que inclui algumas variáveis como as crenças e percepções, a curiosidade e a memória, dentre outras. (GONÇALVES, 2001 *apud* GUAREZI, 2004).

Para Guarezi (2004) essa teoria passa a assumir explicitamente a existência de variáveis cognitivas intermediárias entre estímulo e resposta, ou seja, o sujeito passa a ser visto como alguém capaz de interpretar os estímulos e que, além disso, possui o poder para decidir sobre as suas respostas. Dessa forma, procura explicar a “arquitetura” da mente humana e as leis de representações, funcionamento e transformação dos conhecimentos.

Portanto, as teorias cognitivistas de um modo geral, focam o conceito de que o sujeito, em contato com o meio ambiente e recebendo desafios permanentes é capaz de ativar suas estruturas mentais e buscar soluções para adaptar-se ou transformar-se de acordo com o meio em que vive.

✓ **A abordagem significativa da aprendizagem**

Pelizzari *et al* (2002) afirmam que a aprendizagem será muito mais significativa se o aprendiz apreender novos conteúdos e os incorporar ao seu conhecimento. A partir daí, a pessoa conseguirá gerar novos significados em relação aquilo que já era seu conhecimento prévio. Se o contrário disso ocorrer, o processo será mecânico ou repetitivo e o novo conteúdo, será armazenado isoladamente por meio de associações arbitrárias na estrutura cognitiva. Dessa maneira, provavelmente a pessoa esquecerá tudo o que simplesmente “decorou” tão logo possa – após uma avaliação, por exemplo.

As autoras destacam ainda que segundo a teoria de Ausubel³, as principais vantagens da aprendizagem significativa são:

- o conhecimento que se adquire dessa maneira é retido e lembrado por mais tempo; ocorre um aumento;
- ocorre um aumento na capacidade de aprender outros conteúdos de maneira mais fácil, mesmo se a informação original for esquecida;
- uma vez esquecida, haverá facilidade em aprender algo de novo, ou seja, haverá facilidade de “reaprendizagem”

A explicação dessas vantagens está no fato de que ocorre uma interação entre a estrutura prévia do aluno e o conteúdo de aprendizagem, sendo que esse ponto central resulta em uma modificação mútua, tanto da estrutura cognitiva inicial

³ D. P. Ausubel: psicólogo norte-americano cujas formulações iniciais são dos anos 60, encontram-se entre as primeiras propostas psicoeducativas que tentam explicar a aprendizagem escolar e o ensino a partir de um marco distanciado dos princípios condutistas. (PELLIZARI, et al, 2002).

como do conteúdo que é preciso aprender, constituindo o núcleo da aprendizagem significativa. Para isso, faz-se necessário criar um ambiente de comunicação eficaz, que respeite e conduza o aluno a imaginar-se como parte integrante desse novo conhecimento e realize a aprendizagem significativa para si mesmo.

Pode-se dizer então que a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel foca o aprendiz que possuidor de uma estrutura cognitiva prévia, percebe uma nova informação, que é para ele significativa através dos aspectos relevantes “ancorados” em suas proposições, ideias e conceitos.

✓ **A abordagem construtivista da aprendizagem**

Tem-se por outro lado ainda uma visão considerada “construtivista”. Dentro dessa forma de conceituar a aprendizagem, o ser humano é visto numa ótica em que é capaz de aprender a aprender e não somente a visão de ser um mero processador de informações. Sendo assim, o ser humano é alguém que dá significado às suas experiências e a aprendizagem passa a ser a construção de novos conhecimentos. Nessa nova perspectiva, o ensino deve preocupar-se não somente com o saber e com o saber fazer, mas também com o saber aprender.

Freire (2002, p. 25) diz que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. O autor discorre ainda sobre a importância do professor enquanto trabalhador incansável na busca contínua de produzir novos saberes em parceria com os alunos, e sobre a responsabilidade do aluno no processo de aprendizagem. Esse processo leva a pessoa a ir além do que ela própria imagina ao ser instigada pela força criadora do aprender, de que fazem parte a comparação, a repetição, a constatação, a dúvida rebelde e a curiosidade não satisfeita.

Pinheiro e Gonçalves (1997) e Bordenave e Pereira, (2004) concordam com Freire quando dizem que o ato de ensinar implica em que alguém crie condições, (organize, oriente e planeje) ou circunstâncias apropriadas para que o outro aprenda. Para isso devem-se levar em conta as características e necessidades de quem aprende (sua idade, nível escolar, conhecimento, vivências anteriores, etc.) e, assim, gerar as condições favoráveis a esse aprendizado que se processará no outro. “Chamamos ensino a essa sistematização, ou seja, à organização intelectual das condições favoráveis à realização da aprendizagem” (PINHEIRO E

GONÇALVES, 1997 p.36). Pode-se dizer então, que dentro dessa abordagem, o ato de ensinar consiste em selecionar e estabelecer determinadas situações e atividades necessárias à ocorrência da aprendizagem.

✓ Uma abordagem humanística da aprendizagem

O enfoque humanístico, numa visão resumida, é uma nova tentativa de compreender, explicar e orientar o processo educacional, em especial o processo de aprendizagem. Integra ciência, tecnologia e a pessoa, na busca de uma visão mais completa e interdisciplinar dos problemas humanos e sociais.

O humanismo certamente acaba por adotar em suas bases aspectos tais como a realização do homem à frente de qualquer processo educacional, isto é, torná-lo o eixo central do processo de aprendizado (GUAREZI, 2004).

Essa abordagem teve seu início marcado na década de 40 nos Estados Unidos e Rogers⁴ é um dos autores mais citados. A empatia enfatizada por ele em seus estudos (que significa sentir-se solidário com alguém, de modo que se beneficie a pessoa através do reconhecimento de sua autenticidade pessoal e do seu desenvolvimento auto-atualizado), tem sido analisada e muito aproveitada em termos de ensino. Ou seja, aprender pelo próprio gosto é ainda a maneira mais rica de aprender. Na medida em que uma pessoa se sente mais segura, mais livre, ela aprende de forma mais completa e totalizadora. (MOSQUERA, 1977).

A “psicologia rogeriana” e sua terapia centrada no cliente⁵ apresenta em seus estudos a ideia de que o indivíduo é capaz de construir o seu conhecimento a partir de sua interação com o meio (natural, social e cultural), ou seja, de manipular matérias e ideias que o conduzam a uma nova situação onde o professor deve escolher estratégias de ensino que consistam basicamente em fazer essa ponte entre o aluno e as experiências que os desafiem a buscar soluções aos problemas propostos. Dessa forma, é possibilitado ao aprendiz o desenvolvimento do pensamento analítico em lugar da concordância e da aceitação irrefletida. Esse tipo de ensino se contrapõe à maneira tradicional, centrada na figura do docente, que

⁴ Carls R. Rogers – psicólogo e autor renomado no campo da educação centrada no ser humano (MOSQUERA, 1977).

⁵ Terapia Centrada no Cliente: o foco dessa terapia está na crença de que a pessoa é capaz de descobrir o que a torna infeliz e assim também a capacidade de provocar mudanças em sua vida. Se esta capacidade está latente, o terapeuta deve ser capaz de ajudar o indivíduo de forma não-diretiva a busca de um maior entendimento de si mesmo (MOREIRA, 1999 *apud* GUAREZI, 2004).

atua como mero transmissor de conhecimentos prontos a serem assimilados passivamente pelos alunos.

Observe no quadro 1(um), as principais diferenças apontadas por Pinheiro e Gonçalves (1997) sobre a prática pedagógica centrada no professor e no aluno. Essa comparação permite enxergar com maior clareza que a prática pedagógica centrada no aluno pode favorecer e estimular no sujeito que aprende o uso da autonomia, da criatividade, da pesquisa, da busca de novos caminhos e soluções, enfim, de contribuir para um aprendizado mais ativo e que vai além das práticas tradicionalmente consagradas de assimilação, repetição e imitação do conhecimento transmitido pelo instrutor.

ENSINO CENTRADO NO PROFESSOR	ENSINO ATIVO CENTRADO NO ALUNO
Professor: • O professor é o centro do processo ensino-aprendizagem. • Não estimula a participação ativa do aluno. • Estabelece um sistema de prêmios e punições, criando dependência intelectual e emocional. • Impõe a disciplina pela autoridade.	Professor: • O professor atua como incentivador e orientador da aprendizagem. • Adapta o ensino às capacidades e limitações dos alunos. • Estimula a atividade e a autonomia do aluno. • Promove a cooperação e iniciativa dos alunos.
Aluno: • O aluno é predominantemente passivo. • Não é estimulado a desenvolver iniciativas.	Aluno: • O aluno é essencialmente ativo. • Tem autonomia para criar seus esquemas de investigação e resolução de problemas.
Prática Pedagógica: • Objetivo de ensino: assimilação dos conteúdos é o principal objetivo da atividade docente. • Conteúdos: sequência lógica, exposição predominantemente verbal. • Procedimentos: execução passiva das instruções/informações do professor por parte do aluno. • Avaliação: destina-se a averiguar <i>quanto</i> dos estudantes aprenderam do que lhes foi ensinado para que se possa atribuir notas ao final do processo. • Motivação: depende basicamente das características pessoais do professor.	Prática Pedagógica: • Objetivo de ensino: capacidade de análise, síntese, relação, comparação e avaliação. • Conteúdos: atividades diversificadas variando conforme o interesse dos alunos. • Procedimentos: aluno incentivado a refletir sobre as informações recebidas. • Avaliação: finalidade de contribuir para a formação do aluno. • Motivação: a própria dinâmica do trabalho é um estímulo constante à participação.

Quadro 1: Comparação entre as práticas de ensino centradas no professor e no aluno.

Fonte: Pinheiro e Gonçalves, (1997 p.42)

Ainda dentro dessa linha de pensamento, Sant'anna (1976) enfatiza que se há do ponto de vista humanístico, uma necessidade de tornar o homem melhor, é preciso utilizar uma metodologia de ensino que propicie a adequada aplicação dos conhecimentos científicos já disponíveis. Nessa perspectiva integrada, a metodologia (entendida como estudo de estruturas formais de organização do processo de aprendizagem) deve abranger pelo menos os seguintes pontos chaves:

- Atendimento às necessidades básicas das pessoas e as demandas dinâmicas de uma sociedade melhor (dimensão motivacional);
- Consideração pela estrutura da matéria a ser ensinada, tanto do ponto de vista psicológico como lógico (dimensão significativa do conteúdo);
- Ponderações sobre as características essenciais dos processos de ensinar e aprender (dimensão específica);
- Estabelecimento de conexões entre objetivos, meios e avaliações (dimensão transacional) e por último
- Apoio de recursos tecnológicos (dimensão tecnológica).

Analisando os autores citados e as várias observações, pode-se dizer que no dia-a-dia organizacional, as abordagens humanísticas parecem ser as mais próximas das necessidades atuais do processo de ensino-aprendizagem, porém, talvez ainda estejam um pouco aquém da realidade educacional tanto das escolas como das empresas que ainda se encontram (muitas vezes) presas na utilização de metodologias de caráter instrucional e com função depositária (educação formal vista por Rogers como sendo o sistema da “jarra e do copo” onde o professor/instrutor despeja o conteúdo no aluno). Porém, há de se fazer um esforço continuado para se alcançar o propósito maior da educação, seja ela formal ou corporativa no sentido de levar a pessoa a uma evolução contínua, o que conseqüentemente se refletirá em uma sociedade mais “educada” e disposta a aprender tanto dentro quanto fora das organizações.

2.2. Características da aprendizagem

A despeito das abordagens citadas anteriormente, Pinheiro e Gonçalves (1997) e Falcão (1988) abordam em seus estudos algumas características comuns que se destacam no processo de aprendizagem, devendo, portanto, ser observadas

por todos aqueles que organizam o trabalho de ensinar, no intuito de facilitar o seu trabalho. São elas:

- a) Ser **cumulativa**, ou seja, comportamentos já constituídos passam a ser a base para a aprendizagem de novas experiências. Aprender conteúdos do curso na área de Administração, por exemplo, exigiria dos aprendizes uma bagagem de conhecimentos e habilidades como o domínio da escrita, leitura e operações matemáticas básicas.
- b) **Gradativa**, a partir do momento que as complexidades crescentes fazem com que o aluno de matemática possa passar de operações mais simples para as mais complexas durante a evolução do aprendizado.
- c) **Global**, pois envolve o sujeito em seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores. Ao receber a informação sobre determinado assunto, a pessoa processa mentalmente (cognitivo), predispõe-se ao conhecimento (área afetiva) e desenvolve habilidades (área psicomotora).
- d) **Dinâmica**, a partir do momento em que depende da atividade do sujeito que apreende da sua interação com o meio ambiente natural, cultural e social. Por isso, é importante colocar o aprendiz em situação desafiadora, utilizando para isso, procedimentos didáticos que favoreçam a sua atividade tais como pesquisa de campo, a aplicação prática dos conteúdos aprendidos, etc.
- e) **Resultado do desenvolvimento** de um processo individual, intransferível e próprio do indivíduo, portanto, ela é pessoal. Além disso, cada pessoa tem um ritmo próprio de aprender.
- f) De **caráter contínuo**, quando se observa seu início na infância e a sua continuidade ao longo da vida, podendo ocorrer em qualquer momento num processo permanente conforme diz o provérbio popular: “vivendo e aprendendo”.

Porém, a aprendizagem não acontecerá se o sujeito não se sentir motivado a adquirir novos conhecimentos, e, a partir deles construir novos significados para agir e influenciar o meio em que vive.

2.3. A motivação como estratégia no processo de aprendizagem

Como incentivar a participação ativa dos alunos durante o processo de aprendizagem? Mosquera (1977) recomenda sobre a importância de conhecer os interesses e dinâmica destes observando para isso, sua faixa etária, ambiente cultural e tipos de personalidade para somente depois elaborar um programa de aprendizagem mais eficaz que gere como consequência algo relacionado com aquilo que é de interesse do aprendiz em determinado momento.

Motivação se origina da palavra latina *motivus* que significa aquilo que movimenta, que faz andar. Porém, a palavra é utilizada em diferentes contextos por estar diretamente relacionada às causas ou motivos que produzem determinado comportamento, seja ele qual for (MAXIMIANO, 2008).

Ainda conceituando o termo, Correl (1970, apud Mosquera 1977) diz tratar-se de um estado consciente de sentir-se impulsionado, onde se manifestam os objetivos com a finalidade de atenuar um desconforto causado pela necessidade do indivíduo. Para ele, não é possível aprender sem um mínimo de motivação. Pode-se pensar que realmente o indivíduo dificilmente se encontra livre de motivos, ao passo que quando satisfaz ou não uma necessidade, uma nova aparece o que se torna um novo ensejo para novamente buscar atingir aquele objetivo. Nessa dinâmica comportamental consiste o histórico das ações desempenhadas pelo homem ao longo de sua aprendizagem.

Alguns modelos de motivação surgiram dos estudos realizados nesse campo do conhecimento. Entre eles destacam-se as teorias de Murray, Maslow, Maclelland, Alderfer e Herzberg. Os pesquisadores citados colocam os conceitos de maneiras diferentes em termos de aplicação, porém em todas elas pode-se observar a importância de reconhecer as necessidades dos indivíduos em atingir objetivos influenciados por desejos e interesses diversos. Sendo assim, no processo de aprendizagem a motivação exerce papel fundamental, que não deve ser desprezado no exercício e aplicação de técnicas e ferramentas utilizadas pelo facilitador/instrutor e que sejam atrativas e estimulantes para quem aprende.

Devido à dinâmica e complexidade envolvidas na questão motivação e da natureza diversa das necessidades das pessoas, sejam elas, fisiológicas, de autorrealização, estima, segurança, poder, relacionamento, crescimento, etc. e a

forma de satisfazê-las, Nascimento (2007) cita em seus estudos que um aluno pode decidir explorar uma atividade de um Objeto de Aprendizagem (OA) pelo simples fato de ele se interessar pelo seu conteúdo, ou seja, de possuir uma motivação intrínseca, mas que para isso, esse OA precisa abordar situações problema que desafiem o seu aprendizado.

Malone (1981, apud Rosemary *et al* 2002) propôs que os principais fatores que tornam uma atividade intrinsecamente motivadora são: o desafio, a curiosidade e a fantasia, aspectos geralmente encontrados no *design* de jogos de computador. Os autores Rosemary *et al* (2002) seguem dizendo que os jogos destinados ao aprendizado devem conter elementos que se utilizem da motivação intrínseca (ou seja, que estimulem a autodireção e o automotivação) e também extrínseca (ao esperar um resultado que para o aluno tenha valor).

No caso do OA denominado jogo de empresas, o uso do mesmo normalmente acontece com alunos dos cursos universitários e cursos de pós-graduação, além de ser utilizado em processos voltados para profissionais que já se encontram inseridos no mercado de trabalho. Fala-se nesse caso de um OA que deve ser projetado para atender um público alvo adulto com suas diferentes experiências, motivações, crenças, valores, formações, vivências, trabalhos, etc. Entender um pouco mais sobre esse público pode auxiliar no desenvolvimento de qualquer pesquisa que envolva o mesmo. O termo designado para a educação de adultos é andragogia, e será abordado sucintamente no próximo tópico.

2.4. A Andragogia

Esse termo é mais utilizado nos países anglo-saxônicos. Foi adotado como o termo que designa a ciência da educação de adultos, e é ainda hoje uma atividade recente a ser reconhecida (FEDERIGHI E MELO, 1999 apud GUAREZI, 2004).

Para Borger e Seaborner (1967) a estimulação ao aprendizado é geralmente mais significativa para os adultos do que para as crianças. Isso por que a aprendizagem adulta típica requer apenas uma ou algumas tentativas. Então, se houver a condição necessária (fisiologia e ambiente), o adulto será capaz de responder com maior facilidade ao processo de aprendizagem de uma nova habilidade.

Para Pinheiro e Gonçalves (1997), a aprendizagem de adultos também requer algumas especificidades, pois esses indivíduos possuem características tais como experiências, compromissos e responsabilidades sociais, profissionais e familiares que interferem no processo de aprendizagem. O adulto que procura por um novo aprendizado geralmente tem pressa em aprender por vários motivos: necessidade de um emprego, de ascensão e projeção social, entre outros. Para isso, precisa desenvolver experiências mais próximas da realidade profissional. Pode-se dizer ainda, que aprenderá mais facilmente atividades dos seguintes tipos: dirigidas para suas expectativas, centradas na ação (no fazer), dinâmicas e voltadas para a realidade do trabalho e baseadas na cooperação e na autonomia. Deve-se, portanto, investir na formação de profissionais competentes através de métodos que gerem a oportunidade de aprendizado prático e teórico de maneira consistente, favorecendo a participação e estimulando a reflexão para a tomada de decisão.

Alcalá (2001) define a andragogia da seguinte forma:

é a ciência e a arte que, sendo parte da Antropologia e estando imersa na Educação Permanente, se desenvolve através de uma prática fundamentada nos princípios da Participação e da Horizontalidade, cujo processo, orientado com características sinérgicas pelo facilitador do aprendizado, permite incrementar o pensamento, a autogestão, a qualidade de vida e a criatividade do participante adulto, com o propósito de proporcionar uma oportunidade para que se atinja a auto-realização (ALCALÁ, 2001, p. 6).

Os autores buscam, cada um à sua maneira, descrever sobre a necessidade de enxergar esse processo educativo de acordo com as suas necessidades utilizando-se de metodologias que envolvam o “pensar” de maneira mais crítica e dentro da realidade por ele vivida para que atinja os objetivos propostos mais assertivamente.

Analisando as tendências mundiais e o uso acentuado da Tecnologia de Comunicação e Informação (TIC's) em todos os campos da vida em sociedade, Dowbor (2001) chama a atenção para o fato de que essas mudanças modificam profundamente a função do educando, em particular do adulto, que deve se tornar sujeito da própria formação, frente à diferenciação e riqueza dos espaços do conhecimento nos quais deverá participar. A educação, vista sob esse ângulo (tecnologia) deverá adaptar-se ao que o aluno efetivamente precisa nos seus mais diversos eixos de interação com o mundo, além de funcionar como um processo de prestação de serviços e não uma imposição tecnocrática ou burocrática. Essa visão

trata de modernizar a educação integrando-a com o processo real de transformação do cotidiano que o adulto procura. Trata-se, portanto, de colocar o conhecimento a serviço da comunidade que moldará o universo de conhecimentos de que necessita, segundo os momentos e dinâmicas concretas do seu desenvolvimento pessoal e profissional. Nesse sentido, o autor coloca que os recursos utilizados pelo professor podem ser considerados como verdadeiros “parteiros” do potencial do aluno, do que propriamente simples fontes de saber à disposição do mesmo.

Do ponto de vista do uso da tecnologia, recursos como os jogos de empresas podem se tornar verdadeiros aliados no processo de ensino-aprendizagem ao levar o participante adulto ao raciocínio e pensamento críticos, e a criar e recriar novos significados que tenham aplicação prática em sua vida, porém, deve-se antes de tudo, verificar se esse indivíduo consegue interagir com esse tipo de tecnologia e se isso é para ele um estímulo ao aprendizado.

2.5. Considerações finais sobre o processo de aprendizagem

O debate proporcionado pelas várias teorias pode ter origem tanto nas diferentes maneiras de se falar sobre o comportamento quanto em diferenças nas descobertas das pesquisas realizadas ao longo da história. Essas dificuldades podem surgir naturalmente porque originam de pesquisadores interessados em diferentes tipos de questões que abordam o mesmo tema. Portanto, teorias discrepantes não significam falhas nos conhecimentos e pesquisas e sim, diferenças na interpretação dos dados. (CATANIA, 1999; TELFORD E SAWREY, 1968).

Para que se alcancem melhores resultados, talvez sejam necessárias algumas mudanças de postura, tanto para professores que tenham a intenção de ensinar e ao mesmo tempo aprender, quanto para alunos que busquem se comportar como aprendizes, com interesse e responsabilidade para aprender mais ativamente. Entre essas, destacam-se a necessidade de entender que o aprendiz não pode ser comparado a um papel em branco à espera de preenchimento, deve-se, considerar suas experiências, vivências e conhecimentos prévios e que, o significado das coisas, não pode ser meramente transmitido, depositado no outro, pois, o aprendiz precisar ter a chance de reconstruí-los a partir do que é enquanto

ser humano. Sendo assim, por mais que o ensino seja de excelente qualidade, ele não será causa única nem suficiente para que o aprendizado se desenvolva no aluno, caso este não queira se desenvolver.

DEMO (2002, p. 73) possui uma visão interessante sobre o assunto e que se encaixa com a metodologia proposta pelos jogos de empresas quando diz que: “Aprender é aventura infinita pelo infinito, errando e acertando, indo e voltando, fazendo e desfazendo. É preciso saber preservar a capacidade permanente de aprender, não o estoque de velharias que apenas entopem a vida”. Sem dúvida, são inúmeros os desafios para quem ensina e para quem aprende, mas, também são inúmeros os recursos à disposição das pessoas para que pratiquem o aprendizado contínuo. Johnsson (2006) descreve o recurso de jogos de empresas da seguinte forma:

Os jogos de empresas podem ser considerados uma alternativa para tentar vencer os novos desafios no campo do ensino, haja vista que essa metodologia proporciona meios para que as pessoas que dela participam possam aprender, através de atividades práticas e lúdicas, a interagir de forma pró-ativa com problemas surgidos no processo de gestão empresarial. Além disso, os participantes podem vivenciar várias situações que possibilitam a prática de conhecimentos adquiridos anteriormente, o desenvolvimento e a aprendizagem de diversas habilidades, inclusive comportamentais e a identificação de tópicos que necessitam ser estudados de forma mais profícua, visto que aprender também pode ser definido como o fato de identificar com clareza aquilo que não é conhecido com a profundidade esperada ou necessária. (JOHNSSON, 2006, p.19)

Nesse sentido, essa ferramenta parece ser um instrumento interessante e importante no processo de aprendizagem de disciplinas diversas tanto nas escolas quanto nas empresas. Não se pretende aqui, defender os jogos em substituição às práticas de ensino tradicionais, mas, apoiar a sua utilização em complemento ao que se pode oferecer à pessoa que aprende. Identifica-se que diante dos assuntos abordados até o momento, os jogos de negócios permeiam aspectos que envolvem a abordagem cognitivista, construtivista, significativa, humanística (centrada no aprendiz) e considera ainda os conceitos da andragogia quando respeita as características do indivíduo adulto. O próximo tópico irá tratar de como as empresas atuam em relação ao assunto aprendizagem organizacional que envolve diretamente as pessoas que nela atuam.

2.6. O Processo de Aprendizagem nas organizações

2.6.1. Conceituando as Organizações que Aprendem

Dentro do estudo da Teoria das Organizações, encontra-se o tema aprendizagem organizacional que incorpora todos os estudos sobre o processo já citados anteriormente, sem, contudo polarizar o debate para alguma corrente específica. Isso é perceptível a partir do momento em que se observa que a ocorrência desse processo dentro de uma organização envolve a elaboração de criação, inovação, mas também a capacidade de adquirir e transferir conhecimentos e em modificar comportamentos nos profissionais de modo que se perceba através de suas ações se houve efetividade no aprendizado (FLEURY e FLEURY, 1997).

Por sua vez, Senge (2009) apesar de ter desenvolvido inúmeras pesquisas com grupos de profissionais de empresas, esclarece que não pretende “teorizar” o assunto e sim, construir guias de ação que visam ao desenvolvimento desse tipo de aprendizagem partindo do individual (autoconhecimento e clarificação de seus objetivos e projetos pessoais) para o coletivo (passando pelo grupo em que a pessoa está inserida e chegando até ao raciocínio sistêmico da organização). O autor coloca que além da adaptabilidade crescente, o primeiro passo no processo de aprendizagem organizacional, deve ser o desejo de aprender de forma criativa e produtiva. Para isso, ele propõe que as organizações precisam desenvolver cinco disciplinas fundamentais:

- Domínio pessoal: o autoconhecimento, concentração de esforços e enxergar a realidade de forma objetiva
- Modelos mentais: ideias enraizadas, generalizações que influenciam o modo como as pessoas veem o mundo e suas atitudes;
- Visões partilhadas: quando um objetivo é percebido como concreto e legítimo, as pessoas passam a aceitá-lo por vontade própria, construindo a partir disso, visões partilhadas;
- Aprendizagem em grupo: ocorre quando as habilidades coletivas são maiores que as habilidades individuais o que desenvolve a capacidade para uma ação coordenada, e;
- Pensamento sistêmico que visa melhorar o processo de aprendizagem como um todo, e apontar futuras direções para esse aperfeiçoamento.

Pensar desse modo nos leva a enxergar que as organizações que aprendem são possíveis, pois, somos todos aprendizes, ou seja, aprender faz parte da natureza humana. Embora muitas delas ainda estejam longe do ideal proposto por Senge, as disciplinas por ele divulgadas podem ser uma boa base para qualquer empresa que decida por esse caminho. Entender essa necessidade e colocá-la em prática é sem dúvida um processo árduo e muitas vezes custoso, e tornar isso tudo parte da realidade empresarial através de algumas ações, será alvo das discussões na sequência do estudo.

2.6.2. Como se dá o processo de aprendizagem nas organizações?

Os conceitos tradicionais de educação já não são suficientes. “Na escola de amanhã, os estudantes serão seus próprios instrutores, com programas de computador como ferramentas” (DRUCKER, 1999, p. 191). As pessoas precisam também ser eficazes membros de uma organização na posição de empregados e gestores. Na denominada “sociedade do conhecimento”, as pessoas precisam aprender como aprender e isso inclui conhecer processos – algo que as escolas raramente tentam ensinar, pois, tradicionalmente, a escola tem sido o lugar onde se aprende; e o emprego, o lugar onde se trabalha, porém, com o passar do tempo, essa linha irá se tornar cada vez mais indistinta, ou seja, ambos serão lugares de aprendizado, embora de maneiras distintas em suas metodologias.

Ramirez (2004) realizou um estudo envolvendo questões sobre a capacitação gerencial nas empresas, no intuito de levantar informações sobre como esse processo acontece. Para isso, fez uma comparação entre os sistemas de formação utilizados em seis países europeus e, relatou que de acordo com os resultados obtidos, torna-se complexo comparar os sistemas adotados em cada um deles, devido às diferenças de culturas, negócios, interesses locais, etc. Porém, esclarece que cada empresa deve procurar escolher estrategicamente o nível de formação dos seus gestores de acordo com a sua realidade, de maneira que sejam coerentes com as diversas instituições de ensino nacionais para maximizar o investimento em formação.

Dentro desse caminho em busca da aprendizagem e atualização constante de seus gestores, as empresas se utilizam de várias formas, técnicas e metodologias.

O processo de educação corporativa é uma delas e pode ser definida como sendo responsável por:

incentivar a aprendizagem contínua para desenvolver atitudes, formas de pensamento e hábitos, competências e uma visão do negócio, que possam dotar as pessoas de ferramentas mentais que aperfeiçoem o seu trabalho. (CHIAVENATO, 2008, p. 388).

Na atualidade, algumas empresas em busca de privilegiar esse processo desenvolveram suas próprias oficinas de aprendizado – as universidades corporativas, e assim incrementaram o aperfeiçoamento contínuo de seus funcionários. Segundo Chiavenato (2008), essa metodologia originária dos Estados Unidos, está sendo utilizada para treinar profissionais de maneira continuada em diversos segmentos de negócios. O resultado final desse redirecionamento em termos de treinamento, segundo essas empresas, é a melhoria nos serviços oferecidos, e consequentemente dos lucros.

O “guru” da administração moderna, Drucker (1999, p.190) defende que a educação, na sociedade pós-capitalista altamente dinâmica precisa permear toda a sociedade e uma das formas de se conseguir isso, é “transformando as organizações empregadoras de todos os tipos em instituições de aprendizado e ensino. As escolas devem, portanto, cada vez mais, trabalhar em parceria com os empregadores e suas organizações na busca do crescimento e desenvolvimento coletivo”.

No Brasil, o guia de pesquisa desenvolvido pelas revistas nacionais *Você S/A* e *Exame*⁶ denominado “150 Melhores Empresas para se Trabalhar”, divulga anualmente as melhores práticas de gestão de pessoas desenvolvidas pelas organizações. Esse levantamento é realizado em parceria com a Fundação Instituição de Administração (FIA). Os resultados referentes ao ano de 2009 apontaram que em termos de desenvolvimento dos funcionários, menos de 75% das empresas participantes formam parcerias com instituições de Ensino Superior que beneficiem a todos. Isso aponta para o fato de que ainda há vasto campo para ser

⁶ *Você S/A-Exame*: revista brasileira que anualmente edita o Guia *Você S/A-Exame – As Melhores Empresas para Você Trabalhar* – com os resultados das pesquisas realizadas junto às empresas participantes.

explorado dentro desse contexto. Outro alerta divulgado pela pesquisa diz respeito ao uso da tecnologia que está à disposição para ser aplicada à educação e ao desenvolvimento de pessoas pelas organizações, mas que ainda é subutilizado.

Em relação ao uso do treinamento e desenvolvimento, o estudo elaborado por Ramirez (2004) concluiu que estes têm recebido suporte de muitas empresas em relação aos benefícios auferidos no tocante à formação de gestores. O autor destaca que, além desses meios, faz-se necessário que os profissionais busquem a formação em gestão (graduação, pós-graduação, MBA, mestrado, etc) em outras instituições de modo a embasar o seu aprendizado profissional e obter melhores resultados. Portanto, o autor defende o uso das duas formas de investimento em capacitação de gestores: treinamento e desenvolvimento, mas também da educação formal, institucionalizada ou a educação corporativa, quando houver essa oportunidade.

Todas as colocações anteriores apontam para a realidade tornar as empresas parte integrante dos processos organizacionais no intuito de permitir e contribuir para o desenvolvimento das pessoas que ali estão, ou como defendem Drucker (1999) e Senge (2009), para a necessidade de consentir que os funcionários e organizações aprendam a aprender de maneira vitalícia.

2.6.3. O processo de treinamento e desenvolvimento de pessoas nas organizações que aprendem

Em busca de manter a sua competitividade no mercado, o papel da aprendizagem vem ganhando destaque cada vez maior dentro das organizações, na medida em que foca o desenvolvimento das pessoas com vistas a obter resultados cada vez melhores. Afinal, se um dos principais objetivos de toda empresa é o de manter o seu “negócio” lucrativo, deve-se ter em mente que isso só acontecerá através das pessoas.

Resgatando um pouco da história sobre o treinamento e o desenvolvimento de pessoas e organizações, Fleury e Fleury (1997) relatam que o primeiro marco de uma estruturação e formalização dos sistemas de gestão de pessoal ocorreu na introdução do taylorismo e fordismo nas empresas. Com a definição dos cargos, cada pessoa tinha agora uma atividade específica para realizar. Nasceu aí, a

necessidade de treinamento para que o desempenho correto das atividades ocorresse.

Na visão da administração moderna sobre o assunto, Drucker (1999) comenta que o treinamento nas empresas, não é nenhuma novidade, mas, ainda costuma muitas vezes ser restrito aos iniciantes, porém ressalta que, no futuro, essa será uma atividade cada vez mais vitalícia e necessária. O adulto, especialmente aquele que possui conhecimento avançado, será ao mesmo tempo treinador e treinando, professor e também aluno. O autor indica ainda que, na década de 90, nos Estados Unidos, os empregadores já gastavam com treinamento dos empregados adultos o mesmo que o país gastava em educação dos jovens nas escolas formais.

Entende-se por treinamento o processo sistemático criado para que os indivíduos adquiram conhecimentos, habilidades e atitudes a fim de ganhar efetividade em nível individual visando aumentar as capacidades em relação ao cargo atual, de equipe e organizacional. Quanto ao desenvolvimento, pode-se dizer que se refere ao mesmo processo, porém, voltado para proporcionar crescimento pessoal em trabalhos ou cargos futuros, geralmente visando um cargo de gestão (KRAIGUER E AGUINIS, 2009; DOWLING *et al.*, (1999 apud SHEN, 2005; CHIAVENATO, 2008). Na visão desses autores, embora o primeiro seja orientado para o presente, focando o cargo atual, e o segundo, um processo voltado para o incremento de competências que serão requeridas no futuro, ambos estão relacionados ao processo de aprendizagem das pessoas e organizações em busca de melhores resultados.

Rowe (1996) expõe que em sua visão, o treinamento tem a conotação de simples “doutrinação” do outro quando assume o papel de ensinar alguém a adquirir uma nova habilidade, ou passar uma informação ou ainda um ponto de vista em particular, mas sem oferecer a construção de críticas e sem considerar os prós e contras sobre a política da empresa. Esse tipo de programa focaria no que o autor chama de aprendizagem de um ciclo apenas. Em contrapartida, o desenvolvimento que fornece informações sem levar em conta a sua aplicabilidade direta reforçando questões de conscientização, pode levar ao questionamento das estratégias da empresa a partir do momento em que o sujeito se vê livre para pensar e construir cenários, discutir, criticar, etc. Esse último, portanto, permite um duplo ciclo de aprendizagem. Dentro dessa abordagem, a área de Recursos Humanos (RH) precisa elaborar estratégias bem definidas para alcançar os objetivos desejados e

conclui dizendo que a quantidade não deve ser tão importante quanto à qualidade de tais programas oferecidos pelas organizações.

Apesar dessa diferença entre o entendimento dos autores citados sobre o assunto, estudos realizados em nível mundial têm servido de base ao discorrerem sobre os benefícios do treinamento e desenvolvimento para as organizações como um todo. Esses benefícios incluem a melhoria no desempenho organizacional, como por exemplo: rentabilidade, eficácia, produtividade operacional receita por empregado, bem como outros resultados que se relacionam diretamente (por exemplo, redução de custos, melhoria da qualidade e quantidade) ou indiretamente (por exemplo, a rotatividade de funcionários, a reputação da organização, capital social) para o desempenho (KRAIGUER e AGUINIS, 2009).

Para Chiavenato (2008), um processo de treinamento pode servir para:

- Transmitir Informações: sobre a organização, seus produtos/serviços, políticas e diretrizes, direitos e deveres, normas procedimentos para com os stakeholders, etc.;
- Desenvolver Habilidades: no intuito de tornar o funcionário apto para a execução e operação de tarefas, manejo de máquinas e ferramentas de trabalho;
- Desenvolver Atitudes: no sentido de provocar a mudança de comportamento dos funcionários. Mudanças que sejam favoráveis ao ambiente da organização;
- Desenvolver conceitos: estimular a geração de ideias e conceitos que levem as pessoas a pensarem de maneira global.

Para o autor, as técnicas mais utilizadas são: leituras, instrução programada, treinamento em classe, *Computer-based training* (utiliza a tecnologia da informação), *e-learning* (refere-se ao uso da tecnologia da internet para disponibilizar uma ampla variedade de soluções buscando aumentar o desempenho e o conhecimento das pessoas). Esse último, focaliza o aspecto mais amplo da aprendizagem ao transcender os paradigmas formais de treinamento.

Quanto aos métodos de desenvolvimento de pessoas, o autor esclarece que existem técnicas de desenvolvimento de habilidades pessoais no cargo e fora do cargo, sendo que as principais utilizadas pelas empresas na atualidade são:

Rotação de Cargos (*job rotation*), posições de assessoria, aprendizagem prática, atribuição de comissões, participação em cursos e seminários, treinamentos

out door (fora da sala de aula), estudos de caso, centros de desenvolvimento interno, coaching, tutoria ou *mentoring*, aconselhamento feito pelo gerente, programas de *trainees*, e jogos de empresas.

Interessa a essa dissertação, em especial, o método do uso dos jogos de empresas, que vem ganhando destaque no meio empresarial e acadêmico com a finalidade de desenvolver nos alunos e profissionais habilidades e atitudes para que tenham uma melhor atuação no mercado de trabalho.

Dentro dessa abordagem, Scarelli (2009) descreve em sua pesquisa a concordância de alguns autores a respeito de que um dos propósitos dos jogos de empresas é o treinamento e desenvolvimento de habilidades gerenciais preparando o participante para o exercício da tomada de decisão (NAGAMATSU *et al*, 2006; TANABE, 1977; SAUAIA, 1995; GRAMIGNA, 1997; JENSEN, 2003; SCHAFRANSKI, 2002; GARRIS, AHLERS E DRISKEL, 2002), sendo portanto, favoráveis, ao seu uso com essa finalidade.

Especificamente para o uso no âmbito organizacional, Lacruz (2004) esclarece que os jogos de empresas passam a ser interessantes para as corporações à medida que forem seguidos os fatores necessários para o bom rendimento do jogo, tais como, habilidade e conhecimento técnico do elaborador da simulação e o uso de programas (*softwares*) adequados. Ao apresentar tarefas autênticas dentro do contexto organizacional, torna-se possível promover um ambiente de aprendizado com ênfase na realidade empresarial. Desta forma, o jogo pode estimular o raciocínio analítico, o planejamento e o processo de elaboração de estratégias que facilitarão o treinamento em áreas específicas da empresa e proporcionarão o desenvolvimento de habilidades cognitivas fundamentais para a gestão de negócios importantes para a organização

Para Summer (2004, apud Hein, 2008), existem três tendências para o treinamento, desenvolvimento e ensino através de jogos: finalidades de customização, uso de conhecimentos específicos dos participantes, e o aprendizado controlado pelo aluno (*learning on demand*).

Gonen *et al* (2009) concordam que atualmente os jogos de empresas, além do uso educacional, também são projetados para programas de desenvolvimento gerencial. Segundo os autores, várias são as vantagens desse tipo de ferramenta para profissionais e empresas.

Dessa forma, os jogos de negócios podem ser vistos como importantes objetos de aprendizagem (OA's) para o desenvolvimento das pessoas em busca de melhorar a *performance* individual e coletiva. Antes, porém, de discorrer sobre eles, segue breve esclarecimento sobre o que sejam os OA's e porque os jogos podem ser considerados como tal.

2.7. Objetos de Aprendizagem

Segundo Muzio (2001), apesar de não ter um conceito universalmente aceito, os Objetos de Aprendizagem podem ser entendidos como elementos de um novo tipo de instrução baseada em computador construído sobre um novo paradigma da ciência da computação. Esses elementos permitem a construção de pequenos componentes instrucionais que por sua vez podem ser reutilizados inúmeras vezes em contextos de aprendizagem diferentes.

Geralmente os OA's são entendidos como entidades digitais derivadas da internet, e que podem ser acessadas e utilizadas por diversas pessoas simultaneamente. Para Wiley (2000, apud Souza et al, 2007) eles podem ser entendidos como sendo qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para o suporte ao ensino.

OA's são, portanto, representações de abstrações de entidades do mundo real, disponibilizados via *internet*, e que facilitam o acesso simultâneo a vários usuários.

Bettio e Martins (2002) esclarecem que não há definição clara de limite de tamanho para um OA, porém, defendem que ele deve ter um propósito educacional definido, que seja um elemento de estímulo à reflexão do estudante e que sua aplicação não se limite a um único contexto.

Tarouco e Cunha (2006) produziram um material sobre o assunto no intuito de utilizar o conceito comparando-os a peças lego. A ideia é que combinados de várias maneiras permitam formar unidades de aprendizagem capazes de oferecer estratégias diversificadas e ajustadas às necessidades do aprendiz como mostra a figura 1(um). Para os autores, os OA's devem buscar potencializar habilidades de raciocínio lógico dos alunos, levando a aprendizagem significativa.



Figura 1: Metáfora Lego para Objetos de Aprendizagem.
Fonte: Tarouco e Cunha (2006)

Contribuindo com o assunto, Prata *et al* (2007) defendem a ideia de que dentre os recursos existentes, os OA's que apresentam atividades contendo animações e simulações, têm apresentado possibilidades de desenvolvimento de processos interativos e cooperativos de ensino e aprendizagem, estimulando o raciocínio, novas habilidades, criatividade, pensamento reflexivo, autonomia e a autoria. Para isso, no entanto, as atividades presentes nesta ferramenta, devem conceber estratégias metodológicas que facilitem a compreensão e interpretação dos conceitos e que, além disso, desafiem os usuários a solucionar problemas complexos formando assim um rico ambiente de aprendizagem. Os autores lembram ainda que tais atividades pedagógicas devem contemplar aspectos lúdicos, de interação e de experimentação para que possam gerar uma aprendizagem significativa.

Singh (2001) considera que um objeto de aprendizagem bem estruturado deve ser definido em três partes:

Objetivos: parte que demonstra ao usuário o que ele irá aprender a partir do uso do objeto em questão. Alguns modelos já trazem as informações sobre os conhecimentos prévios necessários para que o usuário possa ter um bom aproveitamento de todo o conteúdo da ferramenta.

Conteúdo instrucional: nessa parte, é apresentado todo o material didático necessário para que ao término o aluno possa atingir os objetivos propostos.

Prática e Feedback: importante que a cada final de utilização, o usuário possa verificar o seu desempenho para checar se atingiu as expectativas e caso não tenha atingido, que tenha a possibilidade de reutilizar a ferramenta até atingir as metas.

Longmire (2001); Sá Filho e Machado (2004) fazem algumas observações importantes sobre os objetos de aprendizagem e ressaltam que algumas características são vantajosas na medida em que procuram resolver problemas existentes quanto à disseminação e armazenamento de informações por meio digital. São elas:

Flexibilidade: capacidade de reutilização com baixos custos (ou nenhum custo) de manutenção;

Facilidade para atualização: por serem utilizados em diversos momentos, a atualização em tempo real é relativamente simples, bastando apenas que todos os dados relativos a esse OA estejam em um mesmo banco de informações;

Customização: a flexibilidade de uso gera outra vantagem real – a possibilidade de uso por diversas pessoas em diversos cursos ou qualquer outro tipo de qualificação avançando para o que se chama de *on-demand learning* (aprendizado por demanda);

Interoperabilidade: a criação de um padrão para armazenagem de objetos de aprendizagem cria mais uma vantagem - a reutilização do objeto não apenas no nível de uma única plataforma de ensino específica, e sim, em nível mundial, e,

Aumento do valor do conhecimento: a partir do momento que um determinado objeto de aprendizagem passa a ser utilizado várias vezes, ele ganha consistência ao sofrer atualizações e correções que o transformam numa ferramenta cada vez mais eficiente e capaz de oferecer uma melhor qualidade de ensino.

Porém, a despeito das vantagens apresentadas, Nascimento (2007) alerta para fatores importantes que não devem ser desprezados na avaliação desse tipo de instrumento de apoio ao ensino. Ela ressalta que, apesar da grande expectativa sobre o potencial dos OA's ainda são raros os que foram construídos com base nos princípios da aprendizagem, ou seja, com um planejamento pedagógico consistente. Dessa forma, faz-se importante que antes de iniciar um projeto de construção de OA, se forme uma equipe multidisciplinar envolvendo os professores especialistas, alunos, pedagogos e profissionais da área de informática (programadores e *web*

designers) de maneira que combinem os conhecimentos do conteúdo da área específica disciplinar com conteúdos sobre a aprendizagem.

Um equívoco comum é acreditar que alunos e professores por serem bastante competentes em determinada área disciplinar também possuem habilidades para produzir ótimos objetos de aprendizagem. Essa suposição resulta em materiais pobres diante do potencial da mídia e de produtos que estão longe de oferecer a ajuda de aprendizagem esperada para os alunos. (NASCIMENTO, 2007, p. 136).

Outro equívoco que pode ser cometido no planejamento de vários projetos, é o de gerar OA's muito complexos para a compreensão do aluno acarretando o não entendimento dos fenômenos estudados. Deve-se prestar atenção e checar se as atividades estão focando somente a aplicação de regras e deixando de lado a compreensão e aplicação dos conhecimentos levando o aluno a fazer questionamentos e levantar hipóteses sobre o que está estudando para compreender melhor a prática (NASCIMENTO 2007).

Quanto à interatividade do objeto, Damarin (1982, apud Nascimento, 2007) identificou algumas ações que tornam um programa de ensino-aprendizagem interativo: visualizar, buscar, fazer, usar, construir e criar. Outros autores (Ambrom e Hopper, 1988; Jonassen, 1988; Crawford, 1990, apud Nascimento, 2007) descrevem e concordam que a interatividade se resume num estado no qual o usuário pode estabelecer uma “comunicação contínua”, ou seja, essa situação implica uma atividade verdadeira entre dois organismos e, no caso de uma atividade mediada pelo computador, essa atividade deve envolver o aluno num diálogo verdadeiro que possibilite ação de forma contínua e produtiva ao mesmo tempo em que se trabalha o conteúdo. Segundo Silva Neto, 2006, o foco principal no desenvolvimento de projetos de produtos e sistemas interativos deve ser o usuário.

As características apontadas demonstram que os objetos de aprendizagem podem melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem ao oferecer aos professores/instrutores e aos alunos/aprendizes, ferramentas diversas e facilitadoras do processo de um modo interativo, atrativo, dinâmico, além de estar mais próximo da realidade do jogador que atualmente está “conectado” ao mundo via internet, porém para que isso aconteça, alguns cuidados não devem ser descartados em seu desenvolvimento a fim de que se atinjam os objetivos propostos.

Dentre os objetos de aprendizagem temos os jogos e simulações. Neste sentido, Valente (1999) assinala a tendência para a produção de *softwares* onde o

que se pretende enfatizar é o usuário final visto como sendo a razão desse tipo de criação.

No caso da construção de simulações empresariais, a programação do modelo matemático deve centrar-se na criação de um ambiente interativo de aprendizagem de modo a criar situações que estimulem a vivência e a criatividade para a tomada de decisão e solução de problemas. Neste, simula-se um ou mais cenários que apresentem ocorrências o mais próximo possível do real ambiente organizacional, podendo se resumir a um único setor funcional da empresa ou a vários deles interligados numa situação global (CORDOVA & LEPPER, 1996, apud NCUBE, 2007).

2.8. Conceituando simulações e jogos

A simulação é caracterizada por uma situação em que um cenário simulado representa modelos reais, o que torna possível reproduzir o cotidiano e complementa dizendo que ao unir uma simulação a um jogo, pode-se chegar ao conceito de jogo simulado. Por sua vez, este pode ser entendido como “uma atividade planejada previamente pelo facilitador, na qual os jogadores são convidados a enfrentar desafios que reproduzem a realidade de seu dia-a-dia.” (GRAMIGNA, 1994, p. 7)

Os jogos e simulações são um tema vasto que abrangem uma gama de disciplinas e artefatos. Para Stoop e Turner (2007) trata-se de captações de representações da realidade, onde o nível de abstração depende do objetivo que se quer alcançar. A figura 2 (dois) mostra uma definição gráfica dos cinco blocos de construções que os compõem, bem como o seu ambiente de aplicação. Segundo os autores, é importante entender esses blocos e também o modo como eles se encaixam para em seguida entender o domínio da aplicação e as funções que os jogos e simulações devem cumprir. Juntando essas áreas do conhecimento, fica mais fácil discutir a concepção e aplicação destes para qualquer finalidade.

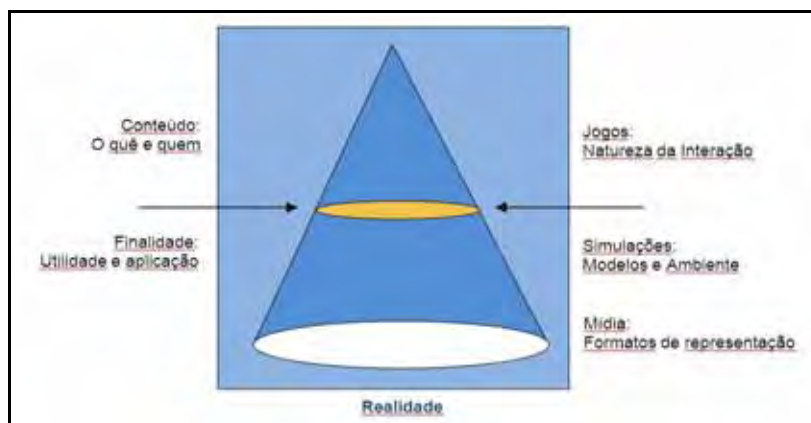


Figura 2: Os cinco blocos básicos que compõe a construção de jogos e simulações.
 Fonte: Adaptado de Stoop e Turner (2007).

- O **conteúdo** descreve jogos e simulações em termos do quê e quem eles representam. Cada área temática ou domínio em que um jogo ou simulação é utilizado poderia resultar em concepções e requisitos de aplicação adicionais. Os conteúdos também incluem os cenários utilizados no jogo ou simulação.
- A **finalidade** descreve o objetivo pretendido no jogo ou simulação tais como: entretenimento, educação, pesquisa, formação, tomada de decisão, planejamento, socialização, comunicação, etc.. Cada categoria requer também exigências específicas para o seu fim.
- Os **jogos** são centrados na natureza da interação entre os jogadores e entre estes e o jogo, geralmente descritos nas regras. Isso requer conhecimento sobre mecanismos de interação e seus efeitos. As simulações fornecem representações de objetos do mundo real e os processos que se comportem como seus homólogos do mundo real. Os jogos utilizam modelos de simulações para criar um ambiente dinâmico em que estará inserido.
- **Simulações** fornecem representações de objetos do mundo real e os processos que se comportam como os seus homólogos do mundo real. Jogos se utilizam de modelos de simulação para criar esse ambiente dinâmico (ou seja, modelos de objetos e processos), em que ele terá lugar.
- **Mídia** (tecnologia) envolve o ambiente em que os jogos e simulações são representados e reproduzidos tais como: tabuleiros, papelão,

plástico, peças figuras de metal, jogos de mesa, mundos virtuais, jogos de computador, etc.. Em relação aos jogos digitais, a tecnologia da mídia envolve: programação de *software*, tecnologia de vídeo, animação digital e as línguas de rede.

Os autores complementam que jogos e simulações estão cada vez mais se sobrepondo, formando quase que algo único, sobretudo quando estão voltados para a educação, a investigação, a formação e a inovação. Porém, a literatura continua a utilizar os dois conceitos de forma separada, pois, cada um deles contém capacidades, elementos e utilidades bem específicos.

Blunt (2006) apoiou os seus estudos na definição oferecida pela *Defense Modeling & Simulation*⁷ (DMSO) quando definiu simulação como uma representação física, matemática ou lógica de um mundo real do sistema, entidade, fenômeno ou processo ao longo do tempo. Em relação aos jogos, o autor diz se tratar de uma competição via eletrônica em que os jogadores pretendem alcançar algum objetivo dentro de um determinado conjunto de regras.

Uma simulação de computador é um modelo ou um pacote de *software*, que simula um negócio, uma decisão (Adobor e Daneshfar, 2006). Segundo os autores, a sua forma mais popular utilizada na educação sobre gestão, são os jogos de negócios que por sua vez são uma forma de simulação em que o *software* é pré-programado, levando o usuário a tomar decisões

A aprendizagem baseada em simulações pretende imitar um sistema, uma entidade, um fenômeno ou um processo e tentam dessa forma, representar ou prever alguns aspectos do comportamento do problema ou questão a ser estudada. Assim, permitem a realização de experiências dentro de uma situação fictícia para mostrar o comportamento ou resultados das condições possíveis (LEAN *et al*, 2006).

Os autores citam que em trabalhos anteriores apresentados por Feinstein *et al*, (2002); Hsu, (1989), foram identificados três tipos principais de simulações diferentes em sua composição e utilidade:

- **role-play** - exercício onde as pessoas desempenham papéis como se fossem atores em uma situação específica;

⁷ DMSO (Defesa de Modelagem e Simulação) divulgou em 1998 um glossário que encontra-se disponível em < <https://www.dmsomil/public/library/policy/guidance/p500059m.pdf>.> (BLUNT, 2006).

- **jogos** – implicam uma interação dentro de um contexto pré-determinado, (muitas vezes abordando formas de concorrência, cooperação, conflito, etc.) limitado por um conjunto de regras e procedimentos; e
- **simulação computacional** – objetivam reproduzir as características do sistema usando modelos matemáticos ou simplesmente representações de um objeto.

Os autores seguem dizendo que a maioria dos estudos publicados na área, reportam-se com mais frequência, aos “jogos” voltados para a educação empresarial que na atualidade são amplamente utilizados na área acadêmica, e que, por outro lado, não foram encontradas evidências estatísticas que comprovem essa mesma intensidade na utilização de jogos empresariais em treinamentos promovidos por outros tipos de organizações.

Adobor e Daneshfar (2006) esclarecem que em relação ao uso de simulações voltados para a educação em gestão, é importante olhar para o aprendizado e o desempenho do participante como resultados separados. Aprendizagem, dentro do contexto de uma simulação, é construir em um nível individual.

Binsted (1986, apud Adobor e Daneshfar, 2006) concordam com essa afirmação e sugerem o desempenho é muitas vezes uma medida de como o usuário, seja como indivíduo ou como parte de uma equipe, se sai em comparação com outras pessoas no uso da simulação. Portanto, o fato de não ter alcançado um excelente desempenho – que pode estar associado ao entendimento insuficiente sobre o uso da ferramenta, não significa que em nível individual o sujeito não tenha evoluído no aprendizado sobre gestão.

Schafranski (2002) diz que ao unir as características de um jogo (prazer, espontaneidade e competição) às técnicas de ensino através da simulação, pode-se chegar à resposta de uma importante questão: a de como transformar jogos puramente lúdicos em ferramentas eficazes de ensino, pois, ao unir os jogos e simulações de eventos, criam-se os denominados jogos simulados.

“O uso de jogos como ferramentas de aprendizado é uma prática tão antiga quanto o ensino. Ele tem sido usado com uma considerável variedade de formatos tentando alcançar objetivos muito diversos.” (QUEIROZ *et al.*, 2001.p.1). O grande desafio na utilização de simulações é gerar uma verdadeira experiência de maneira que o participante possa transferir os resultados alcançados para o seu trabalho (EVORAK e SMEDS, 2003).

Roma e Escobar (1988), em seus estudos, combinaram jogo e simulação e apresentaram a partir disso, a seguinte classificação em relação ao assunto:

- **Jogo simulado homem-modelo:** os participantes cumprem papéis representativos de um sistema apresentado tomando decisões de acordo com esses papéis assumidos e após experimentarem as consequências de suas decisões, fazem análises e reflexões.
- **Jogo simulado homem-máquina:** nesse tipo, o jogo representa a realidade via máquina como no *link-trainer* simulador utilizado durante a Segunda Guerra Mundial para treinar os pilotos. Nesse treinamento, o piloto (frente à avaliação dos instrutores) podia enfrentar as operações dentro de uma cabine de avião, podendo repetir manobras até alcançar a aprendizagem.
- **Jogo simulado homem-computador:** na era do computador, esse tipo de jogo permite aos usuários experimentarem situações simuladas semelhantes à sua realidade e encontrar soluções para os problemas apresentados, manipulando diversas variáveis simultaneamente.

Gramigna (1994) discorre sobre a uma importante diferença e ao mesmo tempo vantagem de um jogo simulado e do mundo real dizendo que no segundo caso, o jogador enfrenta sanções reais que podem custar até mesmo a perda de cargos, confiança, prestígio e trabalho, enquanto que na simulação ocorre o contrário, pois, as pessoas ao errarem são encorajadas a tentar novamente o que as faz vivenciar situações de aprendizagem diferentes a partir do erro.

Muitos tipos de jogos são utilizados nas instituições de ensino ou nas empresas como forma de aprendizado e procuram simular um ambiente o mais próximo da realidade possível, proporcionando aos usuários a oportunidade de vivenciar e experimentar rotinas e processos virtuais com o intuito de desenvolver novas competências. Essa técnica, portanto, pode permitir colocar em prática o que dizia Confúcio: “Ouço e recordo, leio e memorizo, faço e aprendo”.

2.9. Jogos de Empresas ou Jogos de Negócios

2.9.1. Histórico sobre a origem dos jogos de negócios

Há divergências entre os autores consultados sobre a data e origem dos jogos. Vicente (2001, p.10) diz que: “acredita-se que o primeiro jogo tenha sido

sumério e data de cerca de 4.000 a.C..” Wilson (1968, apud Keys e Wolfe, 1990) dizem que eles foram criados a 3.000 a.C. na China, para a simulação de guerra Wei-Hai e na Índia, com o jogo Chaturanga. Segundo Yong (1959, apud Keys e Wolf, 1990), esses jogos de guerra tinham uma vaga similaridade com os jogos de xadrez utilizados no início do séc. 17.

Embora a sua origem não seja precisa, o fato é que quase todas as culturas desenvolveram algum tipo de jogo, assim como objetos associados a ele tais como dados, cartas, marcadores e fichas. (VICENTE, 2001).

Esses jogos de guerra evoluíram até a versão dos jogos empresariais que têm sua origem no termo inglês *Business Game* ou *Business Policy Game*. Para Almeida (1998), a expressão “Jogo de Empresas” dá uma conotação um tanto quanto lúdica para a atividade. O autor prefere usar o termo “Simulação de Gestão” que se aproxima da expressão francesa *Simulation de Gestion* ao se referir a esta prática didática, pois, acredita que essa última explica melhor o objetivo da ferramenta.

A primeira utilização de um Jogo de Empresas como instrumento didático para treinamentos de executivos ocorreu em 1956, através de um jogo denominado *Top Management Decision Simulation*, (desenvolvido pela *América Management Association*, por Schreiber) nos Estados Unidos da América (KEYS e WOLFE, 1990; GILGEOUS e D’ACRUZ, 1996). Posteriormente, a primeira utilização numa Instituição de Ensino Superior ocorreu em 1957 quando Schreiber levou este método e o empregou nas salas de aula da *University of Washington* (KEYS e WOLFE, 1990, BURCH JR., 1969). O segundo jogo foi desenvolvido por G.R. Adlinger, na mesma época e foi publicado na *Harward Business Review* no ano de 1958 (GILGEOUS e D’ACRUZ, 1996).

A partir de então, o uso de simulações como ferramenta pedagógica no ensino de gestão tornou-se popular em todas as escolas de negócios nos Estados Unidos e na Europa (Faria, 1998; Graham *et al.*, 1992, apud Adobor e Daneshfar, 2006). Da mesma forma, houve também um aumento significativo da sua utilização na indústria (BERGIN E PRUSKO, 1990 apud ADOBOR e DANESHFAR, 2006).

No Brasil, de acordo com Golddschmidt (1977, apud Johnsson, 2006), os jogos de empresas passaram a ser utilizados a partir da década de 70 com a importação de jogos norte-americanos e posteriormente, alguns instrutores (a partir dos seus estudos aliado ao *feedback* recebido de participantes) começaram a desenvolver os primeiros jogos nacionais.

Segundo Tanabe (1977), a utilização dos jogos de empresas com fins didáticos expandiu-se muito, primeiramente com os treinamentos em empresas e em seguida pelas instituições de ensino que começaram a incluir os jogos em sua grade curricular.

Na mesma década, Tanabe dá início aos primeiros estudos e publicações sobre o tema. Esses estudos prosseguem nas décadas seguintes com as contribuições de vários outros pesquisadores, dentre eles: Martinelli em 1987, Sauaia em 1989; Schafranski em 1998, Rodrigues em 2003, Lacruz em 2004, Johnsson em 2006, entre outros

2.9.2. Conceituando jogos de negócios

Vicente (2001) afirma que os Jogos de Tomada de Decisão (JTD) são um subgrupo dentro do universo dos jogos que possibilitam ao usuário treinar para aquela que pode ser considerada a mais importante atividade de suas vidas: a resolução sobre o seu destino. A decisão, portanto, ocupa um papel central. Dentre os vários tipos de jogos que podem ser relacionados nessa categoria, destacam-se quatro: de guerra, de estratégia, role-playing-games (RPG) e de negócios.

Schafranski (2002) esclarece que devido à conotação do termo “jogo” soar (por vezes) de maneira “negativa” para os que o relacionam a atividades meramente lúdicas ou socialmente indesejáveis, os vários autores que tratam e estudam o assunto, utilizam outras denominações para designá-los, tais como: simulação de negócios, simulação de gestão, exercícios de gestão simulada, simulação empresarial, entre outras.

Para Tanabe (1977) estes podem ser definidos como sendo uma sequência de tomada de decisões que alteram o estado das empresas fictícias a partir do que os participantes tomam novas resoluções sucessivas como num ciclo.

Seguindo essa linha, Marques Filho (2001) diz que a simulação de um ambiente empresarial proporciona aos usuários a vivência executiva de uma empresa, podendo avaliar e analisar cenários hipotéticos de negócios e as possíveis consequências decorrentes das posições adotadas. A tomada de decisão neste tipo de exercício tem influência tanto nos aspectos internos de uma empresa (balanço e resultados) como nos aspectos externos de participação de mercado ou resultados da concorrência.

Lacruz (2004) diz que um jogo desse tipo representa:

Uma técnica educacional dinâmica desenvolvida para propiciar aos jogadores uma experiência de aprendizado marcante e lúdica; servem assim, como uma ponte entre a academia, a vivência passada e o ambiente empresarial, a partir de uma representação da realidade (situações específicas da área empresarial) por meio de abstrações matemáticas, utilizando-se de técnicas de simulação (retratando condições de laboratório de uma determinada realidade, não sendo somente uma simulação de empresa, mas do mercado) e possuem componentes dos jogos. (LACRUZ, 2004, p.4).

“Os jogos de empresas são uma ferramenta de aprendizado e autodidatismo, são um meio e não um fim.” (VICENTE, 2001, p.23). O autor compara esse aprendizado com o processo de andar de bicicleta, ou seja, é preciso praticar para aprender efetivamente. Segue dizendo que eles associam o prazer lúdico à capacidade de raciocínio analítico e também à habilidade de tomar decisões, o que na sociedade atual são duas habilidades profundamente relacionadas.

Dentro do universo empresarial, as pessoas precisam ter espírito empreendedor e ser capazes de criar e decidir por si mesmas. O futuro dos negócios pertence a quem é capaz de se adaptar às mudanças constantes e cada vez mais acentuadas, e para isso, os executivos e empresários precisam se tornar autodidatas se quiserem competir e sobreviver no mercado. Os jogos de empresa podem ser uma grande oportunidade de transformar esses profissionais e capacitá-los a levantar questões importantes e a aprenderem por si mesmos com o mercado. Vistos dessa forma, são, portanto, uma revolução na criação do capital intelectual. (VICENTE, 2001).

Para Sauaia (1989, p. 66) os jogos são: “um exercício de tomada de decisões e têm por objetivo reproduzir parcialmente e de forma simplificada uma situação que poderia ser real”. Por meio deles, pode-se observar como os indivíduos processam as informações recebidas e tomam resoluções num ambiente similar ao de uma organização. Em outra oportunidade, Sauaia (1995, p.9) define o mesmo termo de modo similar ao dizer que ele pode ser comparado a “um método de aprendizagem que permite aos participantes o desempenho de papéis gerenciais em empresas fictícias”.

Lacruz (2004) expõe que os jogos procuram desenvolver o aprendizado a partir da geração de ambientes interativos, de recursos digitais de experiência vivencial e de um processo centrado no aluno (na medida em que os estimula a

questionar os porquês dos acertos e erros percebidos através dos *feedback's* contínuos) contribuindo dessa forma para a evolução do ensino de administração.

Rodrigues (2007) esclarece que a finalidade dos jogos de empresas, dentre outras coisas é a de levar os participantes a compreender através de exercícios simulados, os fundamentos básicos de várias áreas organizacionais, pois permitem representar a dinâmica de um processo organizacional específico, ou um conjunto deles, possibilitando o exercício da tomada de decisão e visão sistêmica.

Independente do significado dado, os autores demonstram unanimidade ao conceituar que os jogos de negócios são um método de aprendizagem que envolve os participantes na tomada de decisões de uma empresa fictícia, isto é, são simulações de um ambiente dinâmico e intencionam aproximar os conhecimentos teóricos da prática da gestão empresarial.

2.9.3. Vantagens no uso dos Jogos de Empresas

É fato que as organizações buscam desenvolver sua capacidade de aprender continuamente a de se adaptarem às mudanças para continuarem competitivas. Para Wenzler e Chartier, (1999), o processo de implementação e uso de jogos e simulações é uma das abordagens mais eficazes para permitir que a aprendizagem organizacional aconteça e possibilita ainda, a vivência de experiências compartilhadas, a construção da inteligência, e possivelmente, o mais importante: o desenvolvimento e a motivação dos seus funcionários o que lhes dá confiança para agirem.

Resumindo os trabalhos publicados por Greene e Sisson (1959); Jennings, (2002); Thompson *et al.*, (1997) e Lane, (1995) citados por Adobor e Daneshfar (2006) e por último a pesquisa de Faria e Dickinson (1994, apud Gonen *et al*, 2009), os principais benefícios do uso dos jogos de empresas para os participantes são:

- Pode ser utilizado para experimentar em um ambiente controlado as diferentes políticas e estratégias, sem muita preocupação de resultados negativos ou decisões erradas, como seria o caso na vida real.
- Os jogos provêm alguma preparação para lidar com as incertezas do mundo real.
- Provêm um realismo ao considerar um grande número de variáveis interagindo ao mesmo tempo favorecendo dessa forma o

desenvolvimento de habilidades gerenciais como a visão global do negócio.

- Os participantes são capazes de praticar a tomada de decisões técnicas e encontrar soluções para problemas complexos a partir do pensamento crítico e estratégico.
- Os participantes são alunos ativos e com alto envolvimento o que promove uma aprendizagem maior do que a participação passiva.
- Os jogos fornecem um *feedback* concreto sobre as decisões, proporcionando aos participantes aprenderem com seus acertos ou erros.
- A redução do tempo de aprendizagem permite que muitas decisões a respeito de situações da vida real possam ser consideradas.
- O âmbito de outras disciplinas pode ser mostrado em relação ao assunto que está sendo ensinado gerando interdisciplinaridade.

Gonen *et al* (2009) citam que os jogos também possibilitam treinar os executivos em áreas onde eles requerem formação contínua e auxiliam na correção de maus hábitos o que permite aos participantes a obtenção de conhecimentos em várias áreas de operações da empresa.

Faria e Wellington (2004) realizaram estudos sobre a opinião dos usuários em relação aos jogos de negócios e concluíram que para os docentes, a principal vantagem da ferramenta é: a possibilidade de oferecer ao aluno exercícios dinâmicos e interativos permitindo ainda a aplicação da teoria. As principais vantagens apontadas pelos alunos foram: aprendizado vivencial, conseguir integrar as diferentes áreas funcionais do curso e tornar possível a aplicação da teoria em um ambiente prático de tomada de decisão.

Em uma revisão bibliográfica sobre o uso dos jogos, Faria *et al* (2008) concluíram que enquanto ferramenta educacional, a utilização dos jogos de simulação de negócios têm crescido consideravelmente nos últimos 40 anos e deixou de ser um exercício complementar em cursos de negócios para ser um modo central de educação empresarial. Essa revisão levantou ainda em vários artigos que os principais motivos que levam as pessoas a usarem os jogos de empresas são:

- a experiência adquirida;
- a formulação de estratégias;
- o exercício da tomada de decisão;

- os resultados da aprendizagem fornecidos, e;
- a prática do trabalho em equipe.

Para Bernard (2006) a principal função dos jogos é a de promover a capacitação gerencial aos alunos por meio de ciclos de tomadas de decisões realizadas numa empresa simulada, fazendo com que concorram entre si. Já Vicente (2001) entende que os jogos de empresas proporcionam aos envolvidos a incorporação de papéis de gerentes, diretores de uma organização empresarial, e os induzem a resolver problemas ou gerenciá-los por um tempo definido tomando decisões que levam as organizações sob sua responsabilidade a melhorar seus resultados, como faz um gerente organizacional em situações reais. São, portanto, um treino para a atividade mais importante de suas vidas, ao decidirem seu destino.

Segundo Johnsson (2006), as necessidades imediatas de aprendizagem e conhecimento dos alunos com relação à gestão empresarial podem ser resumidas em duas: o aprendizado sistêmico e o trabalho em equipe. O autor cita em seus estudos, os comentários de Bugelli, (2004) que salienta a questão do aprendizado sistêmico estar se tornando prerrogativa para a empregabilidade e o sucesso profissional, uma vez que é considerado obsoleto o profissional de recursos humanos que não compreende resultados, ou o profissional de finanças que não compreende o mercado, assim como o profissional de produção que não compreende seu papel de líder.

Outros benefícios citados por diversos autores são de que os jogos de empresas facilitam o aprendizado dos participantes, uma vez que deixam de ser agentes passivos para transformarem-se em agentes ativos do processo de aprendizagem oferecendo maior integração e satisfação entre os envolvidos. Além disso, proporcionam visão sistêmica do funcionamento da empresa, integração social através do trabalho em equipe, compactação do tempo, familiarização com as ferramentas de apoio à tomada de decisões, desenvolvimento de habilidades cognitivas, redução do *gap* entre a teoria e a prática da gestão, utilização da internet como suporte, bem como controle e acompanhamento dos resultados produzidos devido às decisões tomadas (BERNARD, 2006; ARBEX, 2005; SAUAIA, 1995).

Em relação aos jogos de empresas em geral, vários autores citados por Sauaia (1995) tais como Miles *et al.* (1986); Chisholm *et al.* (1978); Byrne (1979) e Anderson e Woodhouse (1984) apresentam em suas pesquisas resultados que comprovam a receptividade e aceitação dos alunos sobre o uso desta ferramenta.

Baseado nesses estudos o autor desenvolveu outro instrumento para avaliar este método de aprendizagem e sua capacidade de gerar satisfação e aprendizagem. Tais pesquisas independentemente das limitações em relação ao público alvo ou foco de estudo reforçaram e validaram o seu uso.

2.9.4. Desvantagens e cuidados no uso dos Jogos de Empresas

Adobor e Daneshfar (2006) constataram nos estudos feitos por Thompson e Dass (2000) que comparados à análise de caso, as simulações só podem ser úteis como uma ferramenta pedagógica quando se observam nelas determinados critérios, pois, o uso de simulações de ambientes artificiais para modelar situações de negócios pode levar os usuários a enxergarem uma simulação como algo irreal. Os autores citam ainda, estudos divulgados por Curry e Moutinho (1992) onde sugerem que, se os usuários visualizarem uma simulação simplificada dos negócios, eles poderão não levá-la a sério. Em contrapartida, as simulações não devem apresentar alto nível de complexidade de modo a dificultar a percepção do usuário entre ao ambiente apresentado e a realidade, mas, apresentar boas interfaces de modo a facilitar a localização das informações disponíveis.

Peters e Vissers (2004) defendem a ideia de que é necessário fazer um “balanço” com os participantes após o uso dos jogos, pois, nessa oportunidade, os participantes são convidados a fazer uma conexão entre experiência adquirida com o jogo e as situações da vida real. Os autores reforçam ainda que, essa fase pode servir de reforço para encorajar os participantes do jogo a aprenderem através dessa ferramenta. Entretanto, argumentam que a realidade do uso dessa etapa de *feedback*, aparentemente ocorre com pouca intensidade, pois, ao pesquisarem as publicações disponíveis sobre o assunto, encontraram poucos materiais a respeito. Citam ainda, uma publicação da *Simulation & Gaming's* (1992) edição especial com a observação de Crookall (1992, p.141) dizendo que "o balanço é, talvez, a parte mais importante de uma simulação/jogo e, no entanto, tende a ser a mais negligenciada, se não na prática, pelo menos na literatura".

Gramigna (1994) enfatiza que o jogo obterá êxito apenas se sua aplicação acrescentar aos participantes novas competências. Por se tratar de atividade

vivencial, o jogo de empresa normalmente é envolvente e de fácil aceitação pela maioria dos participantes. Entretanto, o nível de aprendizado através de sua utilização necessita ser medido para que o educador saiba se atingiu os seus objetivos e para que o método possa ser melhorado e não seja apenas um objeto de entretenimento. Ainda segundo a autora, quando um jogo é aplicado dentro de uma empresa, realiza-se uma sequência de interações onde o usuário coloca em prática suas habilidades técnicas o que torna o processo semelhante ao seu cotidiano. Nesse caso, após verificar os resultados alcançados, o participante provavelmente irá rever e replanejar as ações com o intuito de alcançar resultados melhores.

Outra observação feita pelos autores Gigeous e D'acruz (1996) alerta para o fato de que apesar das inúmeras vantagens em relação aos métodos de ensino tradicionais, os jogos não devem ser utilizados como uma forma exclusiva de ensino, e sim como uma metodologia complementar.

2.9.5. Jogos de empresas como mediadores do processo de aprendizagem

O processo de mediação pode ser visto, segundo Gellereau (2006, apud Marteleto e Andalécio, 2006) sob dois aspectos, relação de sistemas (ex. mediação social), ou construção de sentido (ex. processo interpretativo). Independentemente do ponto de vista, a mediação sempre implica um acompanhamento, controle ou negociação por um terceiro, enquanto o sujeito que se beneficia desse tipo de processo é levado a pensar e repensar os seus motivos e a encontrar outros. Sob o âmbito da construção de sentidos, isso é possível ao passo em que o processo se apóia em sujeitos interpretantes que utilizam linguagens e dispositivos para esse fim.

Para Martinelli e Almeida (2008) a mediação é baseada em regras e procedimentos preestabelecidos e sua função é ajudar a buscar o melhor caminho. Assim, o mediador tem o controle do processo, mas não dos resultados e seu maior objetivo é auxiliar nas questões de comunicação e maximizar a utilização das habilidades das partes de forma a capacitá-lo da maneira mais efetiva possível.

O dicionário Babylon (2009) informa que o significado de mediação é: “ato ou efeito de mediar; intervenção, intercessão, intermédio, relação que se estabelece

entre duas coisas, ou pessoas, ou conceitos, etc., por meio de uma terceira coisa, pessoa ou conceito, etc.”

Dentro do contexto tecnológico e contribuindo com o assunto mediação, Almeida (2003) esclarece que os ambientes digitais de aprendizagem são sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's). Ensinar nesses ambientes, portanto, significa:

organizar situações de aprendizagem, planejar e propor atividades, disponibilizar materiais de apoio com o uso de múltiplas mídias e linguagens, ter um professor que atue como mediador e orientador do aluno procurando identificar suas representações de pensamento, fornecer informações relevantes, incentivar a busca de distintas fontes de informações e a realização da experimentações, provocar a reflexão sobre processos e produtos, favorecer a formalização de conceitos propiciar a interaprendizagem e a aprendizagem significativa do aluno. (ALMEIDA, 2003, p.331).

O autor segue dizendo que esses ambientes podem ser utilizados tanto dentro (aulas presenciais) quanto fora da sala de aula quando aplicáveis aos casos de:

- Ensino a Distância (EAD) – modalidade educacional que pode ser realizada por diversas vias (correspondência postal ou eletrônica, rádio, televisão, fax, telefone, computador, internet, etc.), cujo desenvolvimento relaciona-se com a administração do tempo pelo aluno, desde que respeitadas as limitações de tempo impostas pelo andamento das atividades do curso, o diálogo com os pares para a troca de informações e o desenvolvimento de produções em conjunto. Nesse caso, o professor pode estar junto ao aluno de modo virtual, porém, acompanhando o seu desenvolvimento no curso, atuando como um mediador, fazendo provocações na intenção de fazê-lo pensar, compreender seus equívocos e depurar suas produções. Os ambientes digitais de aprendizagem só se aplicam quando são feitos na Educação a distância que ocorre de maneira *on-line/off-line*. Desse modo, tanto pode se utilizar a internet para distribuir rapidamente informações, como para favorecer a interação entre as pessoas.
- *e-Learning* – modalidade de educação à distância via internet criada originalmente com o fim exclusivo de atender a necessidade das empresas relacionadas com o treinamento de seus funcionários, cujas práticas estão centradas na seleção, organização e disponibilização de

recursos didáticos hipermediáticos. Essa prática tem como vantagem superar dificuldades de tempo, deslocamento e espaço físico que comporte muitas pessoas reunidas.

Desta forma, a internet quando utilizada como recurso educativo, torna-se mediadora principalmente no *chamado Ensino a Distância (EAD)*, cuja definição feita pela legislação brasileira é:

Modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, 2005, Art. 1º).

Reforçando esse conceito, Oliveira, Costa e Vilardi (2006, apud Scarelli, 2009) dizem que a internet é um recurso educativo e um elemento de mediação do processo ensino-aprendizagem, na medida em que leva a própria tecnologia como conteúdo de aprendizagem de forma incorporada.

Especificamente sobre o Jogo de Negócios MV, Scarelli (2009) relata em sua pesquisa que essa ferramenta possui características em sua estrutura para ser usado em educação presencial, semi-presencial e EaD. Segundo a pesquisadora, o MV também pode ser considerado um mediador ao passo que liga o educando e o professor por meio de um ambiente de aprendizagem criado como um modelo implícito no simulador. Por sua vez, ao usar o jogo, o professor passa a ser um mediador a partir do momento em que assume o papel de estimulador do aluno, ao fazer as análises dos resultados das jogadas e ao intervir fazendo questionamentos aos jogadores.

2.9.6. Interdisciplinaridade do Jogo MV

O Jogo MV será apresentado em maiores detalhes no item metodologia da pesquisa, pois foi o objeto de estudo escolhido para esse experimento. Esse capítulo do referencial teórico apenas abordará sucintamente alguns dos conteúdos mais importantes presentes em seu contexto e disponível aos participantes.

2.9.6.1. Administração e Gestão de Empresas

Peters e Austin (1985) citados por Dryden e Vos (1996), acreditam que os sistemas organizacionais atuais exigem “gerentes autônomos” e aconselham algumas reflexões sobre a importância da educação na vida dos profissionais. Os consultores, dizem ainda que a educação é a única alternativa para o sucesso, porém, ela não termina no último certificado que a pessoa adquire. É um processo necessário para a vida toda numa sociedade baseada no conhecimento.

Para Silva (2008, p.19) o gerenciamento “está relacionado com a condução e execução das políticas estabelecidas pela administração”. A administração por sua vez, determina objetivos específicos e os divide entre as diversas áreas da empresa, na forma de metas a serem alcançadas. A administração, portanto, é determinativa e envolve o alto escalão, enquanto o gerenciamento é essencialmente executivo e envolve a ação, a realização.

Farmer e Ryan (1969, apud Silva, 2008) conceituam o gerente e o administrador da seguinte forma:

o gerente é alguém que se esforça para alcançar objetivos quantificáveis, relacionados às finalidades do subsistema, e um administrador é como aquele que se esforça para atingir objetivos não quantificáveis, independentemente do efeito final de sua consecução. (FARMER e RYAN, 1969, apud SILVA, 2008, p. 19).

Para Silva (2008), existe outra linha de pensamento expressa por outros pesquisadores que afirma serem a administração e a gerência funções sinônimas ao exigirem de ambos, os papéis de planejamento, organização, comando, coordenação e controle.

Borrás (1999, apud Marques Filho, 2001) já numa visão mais moderna aborda o assunto colocando que o sistema produtivo atual exige do gerente uma visão abrangente que permita prever mudanças de mercado adotando uma postura proativa. Para tanto, é necessário que esse profissional tenha: capacidade de aliar qualidades subjetivas pessoais com qualidades objetivas técnicas, retidão de caráter, grande capacidade para se expressar, além de conhecimentos técnicos produtivos.

Quanto às competências requeridas de um executivo, estas vão além das funções de planejar, organizar, dirigir e controlar os processos. Uma competência, para Silva (2008, p.17) é: “um conjunto de conhecimentos, habilidades, comportamento e atitudes de que uma pessoa necessita para ser eficaz em um vasto campo de atividades administrativas, em vários tipos de organizações”.

O autor continua citando algumas das principais para o alcance do sucesso gerencial:

- Liderança: habilidade de influenciar outros a realizar tarefas;
- Auto-objetividade: habilidade de avaliar a si mesmo realisticamente;
- Pensamento analítico: habilidade de interpretar e explicar padrões em informações;
- Flexibilidade comportamental: habilidade de modificar o comportamento pessoal para alcançar uma meta;
- Comunicação escrita: habilidade de se expressar claramente por escrito;
- Comunicação verbal: habilidade de expressar claramente ideias em apresentações orais;
- Impacto pessoal: habilidade de criar uma boa impressão e instigar confiança;
- Resistência ao estresse: habilidade de realizar tarefas sob condições estressantes;
- Tolerância na incerteza: habilidade de produzir em situações adversas.

Por habilidades, entenda-se: “são destrezas específicas para transformar conhecimento em ação, que resulte no desempenho desejado para o alcance de objetivos.” (SILVA, 2008, p. 13).

Katz (1955) citado por Maximiano (2008) divide em três categorias principais, as habilidades requeridas no exercício da gestão de empresas:

- Técnica - conhecimentos, métodos e equipamentos essenciais à realização de suas atividades específicas.
- Humana - compreensão das pessoas, suas necessidades, interesses e atitudes.
- Conceitual - visão sistêmica.

O autor cita ainda, a visão de Mintzberg (1973) que na intenção de “melhorar” a lista relacionada às habilidades com os papéis gerenciais anteriormente descritos, ampliou essas categorias para oito:

- Habilidades de relacionamento com os colegas;
- Habilidades de liderança;
- Habilidades de processamento de informações;
- Habilidades de tomar decisões em condições de ambiguidade;
- Habilidades de alocação de recursos;
- Habilidades de empreendedorismo e;
- Habilidades de introspecção - reflexão e autoanálise.

Essa parte da pesquisa esclarece que todos os gerentes possuem a responsabilidade comum de atingir objetivos exercendo alguns papéis essenciais – planejar, organizar, dirigir, coordenar e controlar, e para isso, precisam desenvolver competências e habilidades diversas, ou seja, devem ser o que se denomina na atualidade “executivos polivalentes”. Isso envolve o exercício diário da tomada de decisão em todos os aspectos citados. O desafio para a empresa e para o profissional que exerce essa função consiste em buscar ferramentas que o auxiliem de maneira mais adequada para o seu aperfeiçoamento contínuo.

Martinelli (1987, apud Marques Filho, 2001) cita os jogos como sendo uma alternativa prática para o desenvolvimento de profissionais, pois, ao simular no computador o contexto do ambiente empresarial, leva o usuário a observar as variáveis relevantes, o seu equacionamento e definir estratégias. Essa ferramenta, portanto, leva o aprendiz a se situar na posição de executivo (tomando decisões e definindo os rumos da empresa), e possibilita o acesso aos resultados dessas decisões (enxergando nitidamente erros e acertos), numa visão sistêmica e dinâmica de todo o seu contexto empresarial e ambiental.

2.9.6.2. Capacidade Produtiva e Gerenciamento de Estoques

Capacidade produtiva de uma unidade pode ser entendida como: “o volume máximo *potencial* da atividade de agregação de valor que pode ser atingido por uma unidade produtiva sob condições normais de operação.” (CORRÊA E CORRÊA, 2008, p. 426, grifo do autor)

O autor segue dizendo que a função de uma unidade produtiva é atender adequadamente a sua demanda, ou seja, é papel do gestor garantir que sua operação tenha a capacidade necessária e suficiente para isso ocorra. Esse tipo de decisão tem impacto estratégico importante, pois envolve dentre outras variáveis, o capital investido e a análise do tempo necessário para produção em si, alterações para aumento da capacidade e adaptações constantes.

As decisões sobre capacidade produtiva normalmente incluem as seguintes atividades:

- avaliação da capacidade existente;
- previsões de necessidades futuras de capacidade;
- identificação de diferentes formas de alterar a capacidade a curto, médio e longo prazos;
- identificação de diferentes formas de alterar a demanda;
- avaliação do impacto da decisão a respeito de capacidade sobre o desempenho da operação;
- avaliação econômica, operacional e tecnológica de alternativas de incrementar a capacidade, e;
- seleção de alternativas para a obtenção de capacidade adicional.

Ter o domínio sobre a formação dos estoques passou a ser uma obrigação, pois somente assim as empresas conseguirão atingir os giros de estoques pretendidos e determinados pelos parâmetros de dimensionamento. O caminho a percorrer na busca pela melhoria da administração de estoques passa pela visão global do negócio, pelo estabelecimento de metas prioritárias e pela adequação das necessidades das demais áreas às metas de estoques traçadas pela empresa. (RODRIGUES, 1993).

Corrêa e Corrêa (2008) complementam ainda que os estoques costumam ser um motivo de grande preocupação por parte dos gestores de operações e também de outros como, por exemplo, dos gestores financeiros quando pensam na quantia de recursos e seus correspondentes custos, dos gestores comerciais que se preocupam com o prejuízo no atendimento aos clientes que uma possível indisponibilidade do estoque pode ocasionar e dos gestores de produção que focam questões como ociosidade e sua onerosidade.

Dimensionar corretamente o tamanho da empresa e a sua capacidade produtiva será uma dos elementos chaves do jogo como um todo, pois determina o desempenho da organização e sua competência em atender a demanda existente, o que poderá colocar o participante em vantagem no mercado virtual em que se encontra inserido. (RODRIGUES, 2007)

Aliar todos esses interesses faz parte do dia-a-dia do administrador. No Jogo MV, o usuário precisa lidar com todas essas variáveis para tomar decisões assertivas ao negócio que se propôs gerenciar.

2.9.6.3. Mercado Financeiro

Empresas, indivíduos e governos frequentemente precisam levantar capital. Alguns desses possuem rendimentos maiores do que os gastos, o que os possibilita fazer investimentos. Outros, ao contrário necessitam tomar dinheiro emprestado.

No jogo o administrador pode recorrer aos dois tipos de situações dependendo de como estiver o seu Fluxo de Caixa e das estratégias adotadas para concorrer no Mercado Virtual. Segundo Rodrigues(2007), a compreensão e domínio dos cálculos de juros e amortização são importantes. O jogo utilizará o sistema americano de amortização. Nesse caso, a remuneração das aplicações financeiras será feita pelo critério de juros compostos a uma taxa anual de 12%. No caso de falta de caixa, o sistema irá gerar um empréstimo emergencial a juros de 36% a.a. pelo critério de juros compostos, denominado crédito rotativo. Os juros serão cobrados mensalmente (a cada jogada), sendo que cada equipe deverá amortizar sua dívida de acordo com suas possibilidades.

2.9.6.4. Contabilidade

O campo de aplicação da Contabilidade é o patrimônio das entidades econômico-administrativas das organizações e tem por finalidade fornecer ao administrador elementos para tomada de decisão e orientação de suas atividades, além de prover informações necessárias às previsões econômicas e financeiras da empresa (FRANCO, 1991).

Para Salazar e Benedicto (2004) a contabilidade da empresa pode ser considerada a coluna vertebral e também um instrumento importante para conhecer

o que aconteceu e o que está acontecendo nela. Para isso, o gestor deve fazer uso das principais demonstrações financeiras:

- Balanço Patrimonial;
- Demonstração do Resultado do Exercício (DRE);
- Demonstração de Fluxo de Caixa;
- Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados;
- Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos;
- Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido;
- Demonstração de Valor Adicionado.

O MV apresenta os três primeiros tipos mencionados, o que no caso do jogo é o suficiente para que o usuário possa tomar decisões pautadas em informações essenciais sobre sua empresa virtual. Na sequência, a explicação de cada um deles.

➤ **Balanço Patrimonial**

“O Balanço é a representação dos componentes do patrimônio e do resultado econômico da gestão empresarial. É a situação patrimonial, em determinado momento, decorrente dos fatos verificados no exercício que se encerra.” (FRANCO, 1991, p. 83)

Para Attie, (1984), o estudo das contas correlatas dessa demonstração patrimonial leva a análise do relacionamento harmônico do sistema contábil de partidas dobradas, cujo efeito se revela no balanço.

Salazar e Benedicto (2004) explicam que o Balanço Patrimonial é formado por duas colunas: a do lado esquerdo, chamada Ativo constitui a representação em termos monetários, de todos os bens e direitos de propriedade da empresa. Sua expressão é composta da seguinte forma: $\text{Ativo} = (\text{Exigível} + \text{Patrimônio Líquido})$.

A coluna do lado direito, denominada Passivo, se refere às obrigações, contraídas de terceiros, ao capital comprometido pelos proprietários e aos lucros que foram reinvestidos na empresa.

No Balanço temos também o Patrimônio Líquido constituído pelos direitos que os proprietários têm sobre os ativos da organização, após a dedução dos valores referentes às obrigações com terceiros, relacionadas no passivo. Sua expressão é: $\text{Patrimônio Líquido} = \text{Ativo} - \text{Passivo}$.

➤ **Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)**

Em relação ao DRE, o autor diz se tratar da representação do resultado das operações da organização referentes ao exercício. Sua classificação é determinada como segue:

- A receita bruta das vendas e serviços, as deduções das vendas, os abatimentos e os impostos;
- A receita líquida das vendas e serviços, o custo das mercadorias e serviços vendidos e o lucro bruto;
- As despesas com vendas, as despesas financeiras deduzidas das receitas, as despesas gerais e administrativas, e outras despesas operacionais;
- O lucro ou prejuízo operacional, as receitas e despesas não operacionais e o saldo da conta de correção monetária;
- resultado do exercício antes do imposto de renda e a provisão para o imposto de renda;
- As participações de debêntures, empregados, administradores e partes beneficiárias, e as contribuições para instituições, fundos de assistência ou previdência dos funcionários;
- O lucro ou prejuízo líquido do exercício e o seu montante por ação do capital social.

Na determinação do resultado do exercício devem ser computados:

- As receitas e os rendimentos ganhos no período, independentemente da sua realização em moeda e
- Os custos, despesas, encargos e perdas, pagos ou incorridos, correspondentes a essas receitas e rendimentos.

➤ **Demonstração do Fluxo de Caixa**

O propósito desse relatório é reportar as entradas e saídas da conta Caixa durante um determinado período. As atividades operacionais, financeiras e de investimento geram modificações nessa conta, e para conhecer os motivos que as causaram, faz-se necessário elaborar a Demonstração do Fluxo de Caixa. Suas finalidades abrangem:

- Auxiliar na avaliação da geração e uso de caixa pela administração, na predição dos fluxos de caixa futuros e na determinação da habilidade que a empresa tem para pagar juros, dividendos e dívidas, na ocasião de seus vencimentos.
- Demonstrar a relação do lucro líquido com as mudanças de Caixa no Balanço Patrimonial.

Portanto, enquanto o Balanço Patrimonial demonstra a posição financeira de uma empresa em determinado período, a Demonstração do Fluxo de Caixa abrange vários períodos e explicam as variações do primeiro.

Um dos principais objetivos de um administrador é maximizar o valor de sua empresa, que por sua vez é embasado nos lucros e no fluxo de caixa que se espera que a empresa proporcione no futuro. Para isso, deve-se examinar o conjunto de demonstrações financeiras e enxergar a realidade física que está por trás dos números apresentados. Geralmente, o fluxo de caixa é igual à receita de vendas, em dinheiro, menos os custos operacionais em dinheiro, menos os custos de juros, menos impostos. A depreciação é um custo operacional e dentro do contexto do jogo deve ser calculada sobre as máquinas adquiridas pois afetará o relatório do fluxo. Para melhor entendimento do assunto, Brigham e Houston (1999, p. 36) a definem como: “um encargo anual sobre a receita, que reflete o custo estimado, em moeda, dos bens de capital consumidos no processo de produção”. Assim, o custo anual de depreciação é deduzido das receitas de vendas, juntos com outros custos como mão-de-obra e matérias-primas para determinar o lucro.

3. METODOLOGIA DE APLICAÇÃO

3.1. Classificação da Pesquisa

Para Gil (1999, p.42), a pesquisa tem um caráter pragmático: é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”. No entanto, o sentido que o pesquisador dá ao seu estudo determinará o seu início. A pesquisa com finalidade aplicada segundo Silva e Menezes (2005) tem por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática e que sejam dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo para isso verdades e interesses locais.

Para Tognetti (2008), a pesquisa experimental consiste em “experimentalizar”, “fazer experiências”. Desse modo, um fato/fenômeno/processo da realidade é reproduzido de forma controlada, com objetivo de descobrir os fatores que o produzem ou que por ele sejam produzidos.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, Gil (1991), descreve que a pesquisa bibliográfica ocorre quando feita a partir de materiais já publicados tais como livros, jornais, revistas, teses, artigos entre outras informações disponíveis em meio eletrônico.

Essa pesquisa é de finalidade aplicada e com procedimento de coleta de dados experimental na medida em que se utilizou do *software* MV e proveu aos participantes um ambiente simulado para que pudessem exercitar a competência gestão empresarial. É ainda classificada como bibliográfica ao se apoiar nas pesquisas de livros, teses, artigos e outros documentos publicados. De natureza quantitativa no que se refere ao tratamento dos dados obtidos nos questionários e resultados do jogo, e qualitativa na medida em que se utilizou de entrevista não estruturada com os usuários. Nesse aspecto, houve ainda observação direta do pesquisador sobre o grupo durante as aulas inicial e final.

3.2. Descrição da Fase Operacional

Apenas para contextualizar a escolha da metodologia adotada nesse experimento e para estabelecer posteriormente um paralelo entre o uso do Jogo MV no meio acadêmico e empresarial, serão apresentadas na sequência as etapas principais que normalmente se aplicam à primeira situação quando os professores das Universidades e Cursos de Pós Graduação fazem uso da ferramenta junto aos seus alunos.

- O cronograma geralmente é composto de 12 jogadas, sendo que as duas primeiras possuem caráter introdutório e são descartadas. Esse descarte ocorre no intuito de oferecer aos participantes a oportunidade de interagir com a ferramenta, abstrair os conceitos e entender melhor essa metodologia de ensino, o que pode reduzir os erros na manipulação da mesma.
- Aula inicial com os esclarecimentos gerais sobre o MV, tais como: cadastro, acesso, recursos disponíveis, forma de uso, conteúdos presentes no jogo, tomada de decisão, relatórios, *ranking*, dentre outros.
- Durante as aulas, o professor aborda os assuntos que interessam ao curso e o ideal é que se estabeleça um paralelo entre a dinâmica do que acontece no mercado virtual e as matérias teóricas em estudo, porém, isto fica a critério de quem elabora o programa e que insere o jogo de acordo com a sua necessidade.
- Fica aberto ao responsável pelo uso do jogo, fazê-lo de maneira presencial (durante as aulas em laboratório com acesso a internet), de modo semi-presencial, ou totalmente à distância (EAD).
- Normalmente o aluno é recompensado com uma nota na disciplina em questão, o que o motiva a participar, embora não exista uma avaliação formal *linkando* o aprendizado obtido através do jogo com as matérias ofertadas pelo curso.
- Ao final do uso da ferramenta os usuários respondem ao questionário de satisfação com o uso do jogo via *web* e podem obter posteriormente o certificado de participação.

Por se tratar de um primeiro experimento do uso do Jogo MV com gestores de empresas diversas, a metodologia adotada com os alunos de graduação e pós-graduação precisou sofrer algumas alterações. Uma primeira dificuldade encontrada

foi a de conseguir formar um grupo interessado em usar a ferramenta. Ultrapassada essa barreira, decidiu-se por realizar um “pré-teste” – Etapa I, onde a possibilidade de analisar os resultados e identificar melhorias na metodologia utilizada com esse público em particular – que não se encontra mais numa sala de aula e que prioriza naturalmente a realização de atividades profissionais devido à responsabilidade de sua função, foi de grande valia para a pesquisa.

Para que o experimento atingisse os objetivos propostos, houve ainda o desenvolvimento de instrumentos do tipo questionário para avaliar previamente o conhecimento do usuário antes e depois do uso do jogo e assim poder levantar evidências se o MV contribui com o aprendizado do mesmo. Em seguida, observadas as modificações necessárias, o experimento foi realizado novamente – Etapa II com um grupo diferente de participantes.

As atividades realizadas nas duas etapas serão descritas sucintamente no decorrer desse capítulo, sendo que a análise dos dados e resultados auferidos serão apresentados em capítulo posterior.

Antes, porém, de expor as duas etapas, torna-se fundamental apresentar o objeto de aprendizagem sobre o qual essa pesquisa se apoia.

3.3. Objeto de Aprendizagem: Jogo de Empresas Mercado Virtual - MV

O jogo MV vem sendo utilizado há mais de cinco anos em duas principais frentes de trabalho: apoiar o processo de ensino-aprendizagem em cursos de graduação e pós-graduação, e gerar pesquisas na área de engenharia de produção. O *software* foi projetado para uso em laboratório didático com acesso à Internet - no caso de apoio ao docente em aulas presenciais, porém, pode facilmente ser usado em plataformas de Educação à Distância (EAD) proporcionando o aprendizado autônomo dos alunos. Por se tratar de ferramenta com acesso via *web*, o uso combinado das duas formas – presencial e à distância é perfeitamente possível.

O desenvolvimento do Jogo se deu com a colaboração de alunos do Colégio Técnico Industrial da UNESP de Bauru sob a supervisão das Professoras Ms. Ariane Scarelli e Dra. Kátia Livia Zambon, bem como do Professor Dr. José de Souza Rodrigues do Departamento de Engenharia de Produção da UNESP/Bauru, que foi o

principal pesquisador e responsável pela especificação técnica e modelo matemático do MV. A versão 3.0 foi finalizada em 2006.

• **O jogo é dividido em dois módulos:**

(1) **módulo web:** ambiente onde os jogadores individualmente ou em equipe, se cadastram e através de um *browser* (navegador) da internet obtêm acesso ao jogo.

(2) **módulo local:** permitido somente ao gestor (professor/instrutor) para a administração do jogo que envolve desde a parametrização e configuração até a importação de informações do banco de dados *on-line* dos jogadores para o banco de dados local e vice-e-versa.

No módulo *web*, o jogo MV apresenta-se disponível aos interessados no endereço: www.mercadovirtualfeb.com.br e sua tela inicial disponibiliza alguns esclarecimentos sobre a finalidade do mesmo, conforme mostra a figura 3 (três).



Figura 3: Ambiente **MV** - página inicial do jogo

Nessa mesma tela, é possível ao visitante e ou usuário, acessar outras informações tais como: público alvo, recomendações de uso e informações sobre a dinâmica do jogo.

3.3.1. Instruções Iniciais do MV

A ideia inicial do MV é a de que os jogadores deverão administrar uma empresa com as características abaixo, considerando-se os aspectos gerais do mercado dos produtos que elas podem produzir e comercializar.

- A empresa é uma organização industrial;
- O mix de produção é composto de quatro produtos (P1, P2, P3 e P4), sendo que todos são da mesma família e estão em escala crescente de sofisticação e importância para o consumidor.
 - **P1** apresenta a menor margem de contribuição e necessita de grandes investimentos em marketing e qualidade. Tem como característica a venda de grandes volumes. Na área de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) necessita de investimentos pequenos, em volume financeiro, se comparados com os demais produtos, principalmente porque os conhecimentos necessários à sua concepção e processamento são amplamente disponíveis e de custo acessível.
 - **P2** apresenta margem maior do que P1 e seu processo produtivo é um pouco mais complexo. Seu mercado consumidor é menor do que o de P1, no entanto, ainda necessita de investimentos razoáveis em qualidade. Na área de P&D exige investimentos maiores que P1.
 - **P3**, funcionalmente, é o *top* de linha da empresa. Entretanto, seus design e acabamento são inferiores a P4, inclusive os materiais utilizados. Necessita de investimentos significativos em P&D, qualidade e marketing.
 - **P4** é o produto que apresenta o design mais avançado e é fabricado com materiais nobres e acabamento de primeira linha. É dirigido a um público mais sofisticado, com maior poder aquisitivo, altamente sensível a design, materiais empregados, poder e ostentação conferidos pelo produto. Os maiores investimentos devem ser direcionados para a área de projeto (P&D) já que o processo produtivo é feito em equipamentos de destacado desempenho, por pessoal bem treinado e operações adicionais de aprimoramento do acabamento do produto.

Todas as empresas têm as mesmas condições iniciais de capital, ou seja, \$ 50.000.000,00 (este parâmetro pode ser mudado pelo tutor do sistema) e devem a

partir desse recurso financeiro dimensionar a planta e a capacidade produtiva de sua empresa, levando em consideração todos os gastos envolvidos com essa operação.

Na primeira jogada as empresas poderão obter empréstimos de até 80% do capital inicial para fazer os investimentos necessários ao início das operações da empresa.

Os recursos para fazer os investimentos iniciais provendo a empresa de equipamentos, pessoal e instalações estarão disponíveis já na primeira jogada. Consequentemente, depreciação, salários, custos de operação serão considerados desde a primeira rodada e serão descritos nos relatórios gerados pelo jogo.

Portanto, a dinâmica do jogo é simples e consiste em alguns passos sugeridos na seguinte ordem: o usuário/equipe deve proceder à leitura das informações disponíveis no manual e jornal de notícias e em seguida iniciar os estudos que envolvem decisões sobre dimensão e capacidade da planta, quantidades a serem produzidas (dentro de um mix de quatro produtos), investimentos necessários, número de operários, número de máquinas, formação do preço de venda, e estratégias de marketing, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e qualidade.

3.3.2. Recursos do (MV)

O MV oferece alguns recursos adicionais para serem utilizados pelos usuários a qualquer momento, tais como:

- **Manual do jogo** - contém informações sobre os parâmetros, configurações, características e algumas definições sobre as ciências básicas utilizadas. O manual é uma das fontes mais ricas de informação e sem a leitura do mesmo provavelmente o usuário sentirá maior dificuldade em usar corretamente a ferramenta e poderá tomar decisões equivocadas ou desnecessárias, o que, pode comprometer o cenário geral e influenciar diretamente nos seus resultados. Esse documento está disponível para *download* via internet em arquivo no formato pdf.
- **Jornal disponível via web** que divulga notícias sobre o mercado e novas regras e/ou alterações que possam ocorrer entre uma jogada e outra (disponível somente para usuários cadastrados para que possam receber

informações sobre o jogo em que estão inseridos), conforme mostra a figura 4 (quatro):



Figura 4: Ambiente **MV** - página do Jornal Virtual.

- o **Sala de estudos** contém material didático sobre as várias disciplinas abordadas no jogo, está liberado para consulta somente aos usuários cadastrados e interessados em buscar conhecimentos pertinentes ao jogo, conforme mostra a figura 5 (cinco):



Figura 5: Ambiente **MV** - Página inicial da Sala de Estudos

Além dos tópicos descritos na figura 5, a sala de estudos disponibiliza ainda breve revisão bibliográfica sobre os assuntos: gerenciamento da empresa, investimentos, custos e despesas e dicas gerais sobre a ferramenta MV.

- o **Planilha de Dimensionamento da Empresa**— cedida pelo tutor do jogo e disponível via *web* (no ícone de *downloads* dentro da sala de estudos), é um recurso auxiliar para tomada de decisão sobre capacidade de produção. Nessa planilha, o participante tem a oportunidade de simular decisões sobre as quantidades a serem produzidas e calcular os investimentos necessários, tornando assim, suas estratégias mais assertivas. Esse material é opcional, ou seja, o tutor pode ou não informar sobre a sua existência, como também o usuário (após tomar ciência) pode ou não utilizá-lo em seu processo de aprendizagem.

3.3.3. Cadastro da Equipe/Usuário do (MV)

Antes, porém, de acessar e utilizar o jogo, o usuário ou equipe deverá formalizar a sua participação através do cadastro conforme as instruções abaixo:

1. Acessar a página da *web*: www.mercadovirtualfeb.com.br
2. Clicar na opção do menu à esquerda denominado “cadastre-se” conforme indicado na figura 6 (seis).

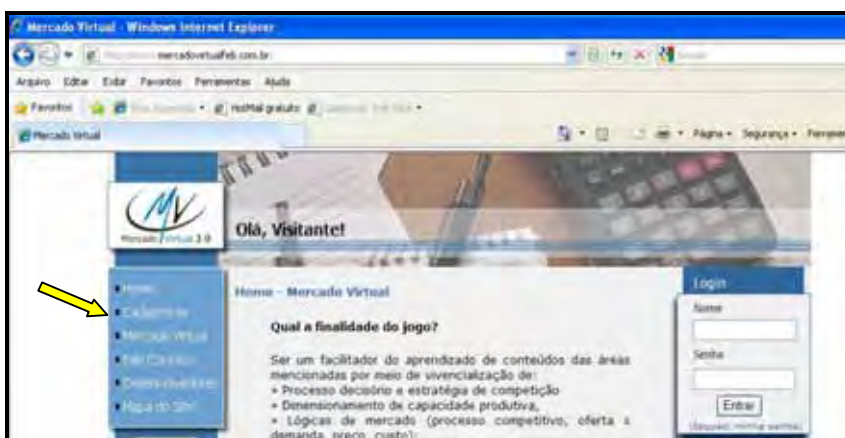


Figura 6: Ambiente MV - Tela inicial do cadastro de usuários

3. Na próxima tela está descrito o passo a passo da etapa cadastral através de arquivo tutorial explicativo disponível para *download* conforme indicado na figura 7 (sete).
Esse procedimento sempre se inicia com o cadastro da equipe e em seguida do usuário.

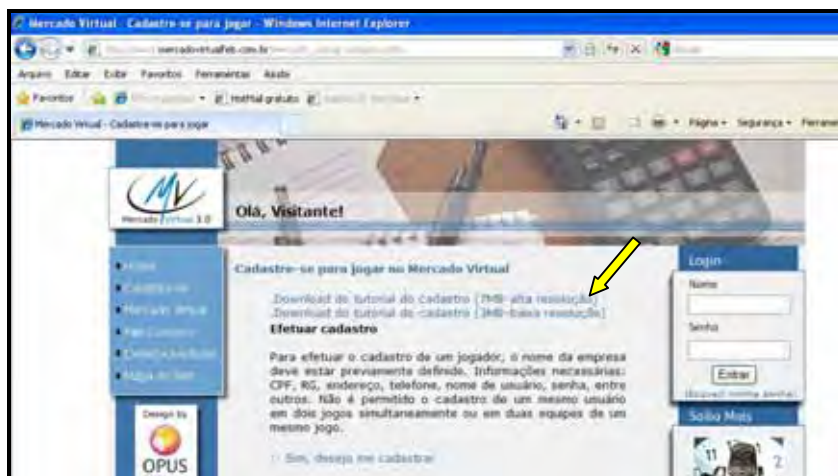


Figura 7: Ambiente MV - Tela para *download* arquivo tutorial do cadastro

Caso a pessoa jogue sozinha, todo o processo será feito por ela. Caso a participação seja em equipe, todos os integrantes da mesma deverão efetuar o cadastro individual, vinculando-se a equipe já cadastrada anteriormente. Após essa etapa, o participante deverá aguardar a autorização via *e-mail* do administrador do jogo para efetuar o seu primeiro acesso oficial. Para isso, deverá fazer o *login* informando seu nome/senha e em seguida clicar no ícone “entrar”- indicado na figura 8 (oito).

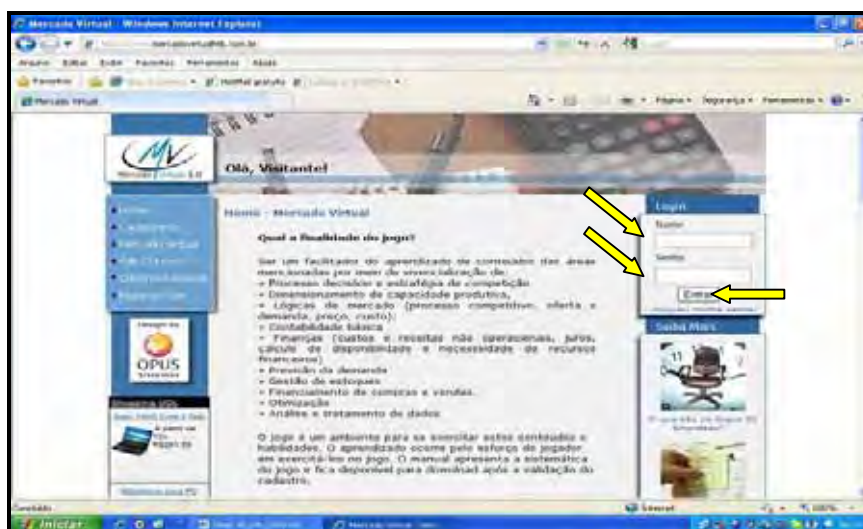


Figura 8: Ambiente MV - Tela para acesso do usuário do jogo.

Dessa forma, o usuário estará habilitado a utilizar todos os recursos descritos anteriormente no item 3.3.3., pois, nessa fase ele encontra-se devidamente cadastrado. Importante ressaltar que uma das facilidades do MV é permitir que vários grupos possam jogar simultaneamente, portanto, o usuário estará vinculado

automaticamente a um jogo específico identificado por um nome ou número que aparecerá na tela do usuário sempre que ocorrer o acesso.

3.3.4. Tomada de decisão no MV

Assim que o participante estiver mais à vontade com as telas e recursos, e após ter feito os seus estudos iniciais e elaborado suas estratégias, estará apto a simular uma primeira decisão. Para isso, deverá acessar o site, fazer o *login* e escolher o *link* decisão conforme a figura 9 (nove).



Figura 9: Ambiente **MV** - Tela para Tomada de Decisão.

Após acessar esse ambiente, o sistema disponibilizará o Plano Gerencial (figura 10) que deverá ser preenchido na íntegra. Observa-se que esse é o momento em que o jogador informa o MV das suas decisões sobre o preço dos produtos, quantidade produzida, investimentos em marketing, qualidade, publicidade e P&D, além do número de máquinas e operários indispensáveis a produção. O gestor ainda pode decidir por aumentar ou manter o valor do salário de seus funcionários dentro do “piso” estabelecido no manual e solicitar empréstimos ou fazer investimentos de acordo com a necessidade de sua empresa.

Caso o jogador precise alterar sua decisão, poderá fazê-lo quantas vezes desejar até o limite de dia e hora do processamento da rodada⁸ – definido

⁸ Rodada: equivalente ao termo “jogada” refere-se ao período de tempo (variável) pré-estabelecido pelo tutor do jogo e informado aos participantes antes do início do mesmo. Geralmente uma rodada possui um prazo de sete dias ao final do qual o processamento do jogo é feito e os participantes

previamente de acordo com o cronograma do jogo. Porém, vale lembrar que apenas a última informação colocada ficará registrada para servir de base nos resultados e consequentemente no *ranking*.

Mercado Virtual

Mercado Virtual - Jogo de Empresas

Relatório: Plano Gerencial

Jogo: Débera3

Equipe: TRACK402

Jogada: 1

Produtos						
	Preço	Quantidade	Marketing	Qualidade	Publicidade	P&D
Produto 1	2.600,00	7500	450.000,00	200.000,00	450.000,00	150.000,00
Produto 2	3.800,00	4500	350.000,00	200.000,00	350.000,00	250.000,00
Produto 3	5.700,00	2200	250.000,00	200.000,00	250.000,00	350.000,00
Produto 4	9.900,00	1200	150.000,00	200.000,00	150.000,00	450.000,00

Máquinas		Funcionários			
Máquinas	Nº		Número	Salário(R\$)	Salário Total(R\$)
Máquina1	22	Operários na Montagem	45	1.200,00	54.000,00
Máquina2	23	Operadores de Máquina	129	1.200,00	154.800,00
Máquina3	23	Demais Funcionários	94	1.200,00	112.800,00
Máquina4	19	Administrativo	139	18.000,00	2.502.000,00
Máquina5	14				
Máquina6	13	Totais	408		2.823.600,00
Máquina7	15	Salário Médio		6.938,00	

Outras Informações	
Empréstimo (R\$)	30.000.000,00
Amortização de Empréstimo (R\$)	5.000.000,00
Aplicação (R\$)	5.000.000,00
Parcela de Compra	3
Parcela de Venda	1
Porcentagem de Venda	30

Figura 10: Plano Gerencial do **MV**

Desta forma, o participante/equipe é desafiado a utilizar seus conhecimentos, experiências e habilidades para agir estrategicamente de maneira a gerar resultados positivos num mercado dinâmico e competitivo simulando a realidade existente nas organizações.

Ao final de cada rodada, o participante/equipe tem acesso a relatórios diversos descritos na sequência.

podem acessar os resultados de sua empresa. Normalmente, atribui-se a esse prazo, o equivalente a um mês de atividade de uma empresa real.

✓ Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

A figura 11(once) exhibe o modelo de relatório gerado pelo jogo MV e disponível para as análises gerenciais. Conforme se pode observar no referencial teórico, o MV segue o padrão estabelecido e requerido pela disciplina contabilidade.

 Mercado Virtual - Jogo de Empresas	
Relatório: Demonstração de Resultado	
Jogo: Débera2 Equipe: TRACK403 Jogada: 1	
Nome do Lançamento	Valor
Receita (P1*Q1+P2*Q2+P3*Q3+P4*Q4)	61.020.000,00
- Custo do Material Vendido (CMV)	22.337.129,98
Lucro Bruto (= Receita - CMV)	38.682.870,02
- Depreciação	0,00
- Salários Administrativos	2.627.100,00
- FGTS (8% salário bruto)	210.168,00
- INSS (29% salário bruto)	761.859,00
- ICMS (4% do faturamento)	2.440.800,00
- PIS (3,5% faturamento)	2.135.700,00
- COFINS (4% faturamento)	2.440.800,00
- Ociosidade	0,00
- Pesquisa e Desenvolvimento	1.200.000,00
- Publicidade	1.200.000,00
- Despesas Gerais (1,5% faturamento)	915.300,00
- Custos de Estocagem (\$30 por unidade restante)	613.400,00
- Qualidade	800.000,00
- Marketing	1.200.000,00
- Energia Administrativa	0,00
Lucro Operacional	22.071.254,50
+ Receitas não-operacionais	50.000,00
- Despesas não operacionais	450.000,00
Lucro antes do IR	21.621.254,50
- IRPJ	6.501.376,35
Lucro Líquido do Exercício	15.169.878,15

Figura 11: Modelo de Relatório – DRE

✓ Relatório de Estoque

O relatório (figura 12) possibilita ao usuário acessar informações sobre a posição atualizada de seu estoque. Gerenciá-lo corretamente é um elemento essencial a uma boa administração, portanto, o que se deve buscar

incessantemente não é uma grande quantidade de estoques, e sim, a quantidade estrategicamente necessária para atender a demanda.



Mercado Virtual

Mercado Virtual - Jogo de Empresas

Relatório: Estoque

Jogo: Débora2

Equipe: TRACKS63

Jogada: 1

Produto	Est.Ant	Produção	Vendas	BackOrder	Est.Final	ValEst	ValUnit
1		7500	7500	4301	0	0,00	932,51
2		4500	4500	2837	0	0,00	1.651,64
3		2200	2200	451	0	0,00	2.092,52
4		1200	1200	57	0	0,00	2.756,13

Impostos a Pagar	Valor
FGTS	210.168,00
INSS	761.859,00
ICMS	2.440.000,00
PIS	2.135.700,00
COFINS	2.440.000,00
IRPJ à Pagar	6.501.376,38
Juros à Pagar	450.000,00
Total impostos à pagar	21.442.079,70

Contas à Pagar	764.617,90
----------------	------------

Figura 12: Modelo de Relatório de Estoque

O relatório mostra ainda, os impostos incidentes sobre as vendas do período. Esse é um dos desafios apresentados pelo MV – exercer ao mesmo tempo os papéis de gestor financeiro, de produção, contábil e comercial, ou seja, exercitar a visão holística do negócio, de modo a produzir com preço competitivo e conseguir atender o mercado sem gerar pendências aos clientes. No jogo esses pedidos firmes que se tornaram vendas, mas não foram entregues aos clientes por falta de estoque são denominados *back order's* e deverão ser entregues na próxima jogada. Para isso, o jogador deve conseguir atender à demanda normal do período seguinte e, ao mesmo tempo, produzir um excedente capaz de atender aos pedidos em atraso. Na ocorrência desse tipo de situação (*back order*), a empresa é penalizada com um custo unitário por falta de \$ 50,00 (cinquenta) para o Produto 1, \$ 100,00 (cem) para o produto 2, \$ 200,00 (duzentos) para o Produto 3 e \$ 350,00 (trezentos e cinquenta) para o Produto 4.

✓ Relatório de Caixa

Esse relatório possibilita ao usuário acessar informações sobre a posição atualizada de seus recursos financeiros e sua exibição, bem como nível de informações, se dá conforme figura 13 (treze).



Relatório: Caixa

Jogo: Début2
Equipe: TRACK4E1
Jogador: 1

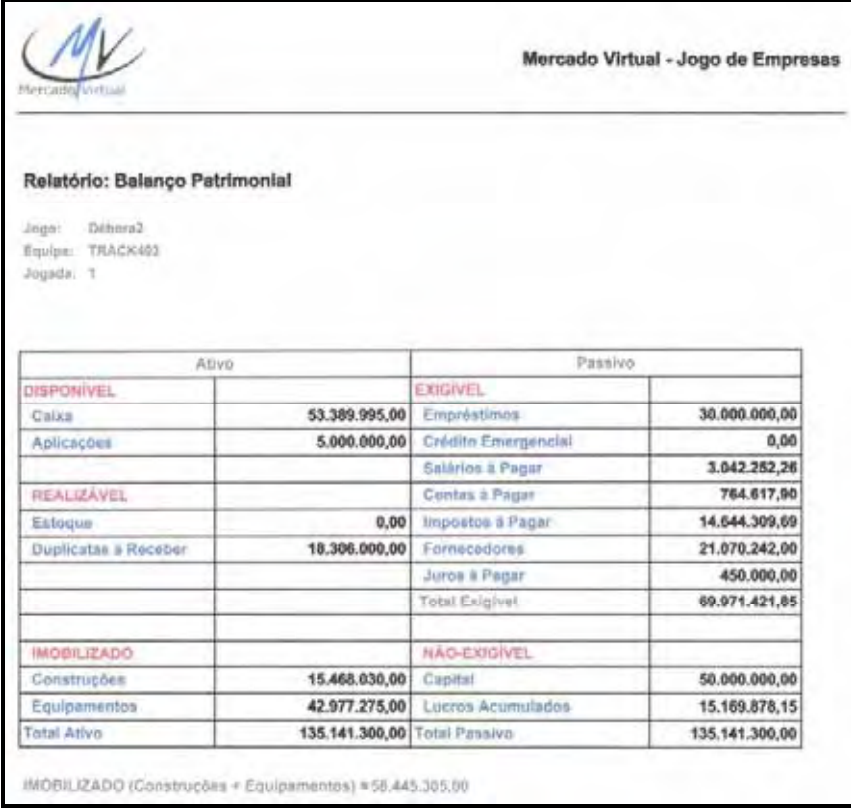
Nome do lançamento	Débito	Crédito	Saldo
Caixa inicial da jogada			50.000.000,00
+ Vendas à Vista	61.020.000,00		92.714.000,00
+ Empréstimo solicitado	30.000.000,00		122.714.000,00
+ Crédito Emergencial	0,00		122.714.000,00
+ Juros Recebidos	50.000,00		122.764.000,00
+ Aplicação Anterior	0,00		122.764.000,00
+ Recebimento Duplicatas	0,00		122.764.000,00
- Fornecedores		0,00	122.764.000,00
- Aplicação Atual		5.000.000,00	117.764.000,00
- Amortização		5.000.000,00	112.764.000,00
- Construções		15.468.030,00	97.295.970,00
- Equipamentos		42.977.275,00	54.318.695,00
- Material		0,00	54.318.695,00
- Energia		764.817,00	54.318.695,00
- Salários		3.042.252,26	54.318.695,00
- INSS		882.253,16	54.318.695,00
- FGTS		243.380,18	54.318.695,00
- ICMS		2.440.800,00	54.318.695,00
- PIS		2.135.700,00	54.318.695,00
- COFINS		2.440.000,00	54.318.695,00
- P&D		1.200.000,00	53.118.695,00
- Publicidade		1.200.000,00	51.918.695,00
- Despesas Gerais		915.300,00	51.003.395,00
- Custos de Estocagem		613.400,00	50.389.995,00
- Qualidade		800.000,00	49.589.995,00
- Marketing		1.200.000,00	48.389.995,00
- Juros Pagos		0,00	48.389.995,00
- IRPJ		0,00	48.389.995,00

Figura 13: Modelo de Relatório de Caixa

✓ Relatório Balanço Patrimonial

Através desse relatório, o participante irá acessar as informações do balanço patrimonial de sua empresa e poderá reavaliar suas estratégias para a próxima

jogada. A figura 14 (catorze) demonstra sua exibição no jogo MV e comprova que o mesmo encontra-se dentro das especificações descritas no referencial teórico dessa pesquisa seguindo os padrões estabelecidos pela contabilidade.



Relatório: Balanço Patrimonial

Jogo: Dédera2
 Equipe: TRACK403
 Jogada: 1

Ativo		Passivo	
DISPONÍVEL		EXIGÍVEL	
Caixa	53.389.995,00	Empréstimos	30.000.000,00
Aplicações	5.000.000,00	Crédito Emergencial	0,00
		Salários a Pagar	3.042.252,26
REALIZÁVEL		Centas a Pagar	764.617,90
Estoque	0,00	Impostos a Pagar	14.644.309,69
Duplicatas a Receber	18.306.000,00	Fornecedores	21.070.242,00
		Juros a Pagar	450.000,00
		Total Exigível	69.971.421,85
IMOBILIZADO		NÃO-EXIGÍVEL	
Construções	15.468.030,00	Capital	50.000.000,00
Equipamentos	42.977.275,00	Lucros Acumulados	15.169.878,15
Total Ativo	135.141.300,00	Total Passivo	135.141.300,00

IMOBILIZADO (Construções + Equipamentos) = 58.445.305,00

Figura 14: Modelo de Relatório Balanço Patrimonial

Outro relatório de suma importância para análise gerencial é o que apresenta os índices do Jogo MV (figura 15) demonstrando os principais indicadores do mercado (maiores e menores preços praticados, melhores investimentos em marketing, propaganda, qualidade e desenvolvimento de produto).

Nesse momento, o usuário pode analisar o reflexo de suas decisões e perceber que estas são passíveis de contra medidas, ou seja, o mercado, devido a sua alta competitividade e dinamismo, nem sempre permite a existência da “jogada perfeita”, que pode ser neutralizada pelo oponente, como acontece nos mercados reais. Todavia, um estudo detalhado a respeito da análise de viabilidade econômica, lei de oferta e demanda e melhores investimentos, podem gerar decisões mais assertivas.



Mercado Virtual - Jogo de Empresas

Relatório: Índices

Jogo: Débora2

Equipe: TRACK403

Jogada: 1

Índices da equipe				
Índice	Produto 1	Produto 2	Produto 3	Produto 4
Qualidade	0,345865	0,412307	0,446968	0,498761
Publicidade	0,584296	0,526526	0,447300	0,075099
Marketing	1,849056	1,929419	1,963670	1,987779
PuD	0,150060	0,277717	0,424573	0,543011

Os melhores índices do período				
Índice	Produto 1	Produto 2	Produto 3	Produto 4
Qualidade	0,399866	0,419997	0,450000	0,500000
	TRACK338	TRACK338	TRACK340	TRACK340
Publicidade	0,091406	0,093335	0,497742	0,225806
	TRACK340	TRACK340	TRACK340	TRACK340
Marketing	1,987336	1,991326	2,006222	2,014007
	TRACK340	TRACK340	TRACK340	TRACK340
PuD	0,209041	0,328120	0,462142	0,565364
	TRACK338	TRACK340	TRACK340	TRACK340

Figura 15: Modelo de Relatório de Índices

✓ **Ranking**

O sistema gera também um *ranking* que exhibe a classificação em ordem decrescente de pontuação de cada jogador/equipe e que talvez seja um dos relatórios mais aguardados por todos os usuários do jogo, pois, movimenta naturalmente os participantes a competirem entre si. Observa-se na figura 16 (dezesseis) que a maior pontuação gerada pelo jogo é 7,000. Importante esclarecer que esse número não corresponde ao percentual de lucratividade alcançado pela empresa e sim, a uma variável criada dentro do modelo matemático da ferramenta para classificar os jogadores.



Relatório: Ranking Geral

Jogo: Débora2
Jogada: 1

Colocação	Nome da equipe	Pontuação
1º lugar	TRACK403	7,000
2º lugar	TRACK200	6,830
3º lugar	TRACK340	6,795
4º lugar	TRACK345	6,589
5º lugar	TRACK308	5,996
6º lugar	TRACK114	5,793
7º lugar	TRACK249	5,370
8º lugar	TRACK338	5,367
9º lugar	TRACK559	5,351
10º lugar	TRACK330	5,127
11º lugar	TRACK209	5,111
12º lugar	TRACK224	4,945
13º lugar	TRACK296	4,463
14º lugar	TRACK343	4,391
15º lugar	TRACK267	4,391
16º lugar	TRACK351	4,391
17º lugar	TRACK104	4,388
18º lugar	TRACK298	4,385
19º lugar	TRACK192	3,963
20º lugar	TRACK189	3,537
21º lugar	TRACK421	3,451
22º lugar	TRACK328	1,000

Figura 16: Modelo de Ranking do MV

A construção do *ranking* se dá através da composição de elementos que geram os índices intermediários, e que, por sua vez são combinados para a geração de um índice final, conforme esquema descrito na figura 17 (dezessete).

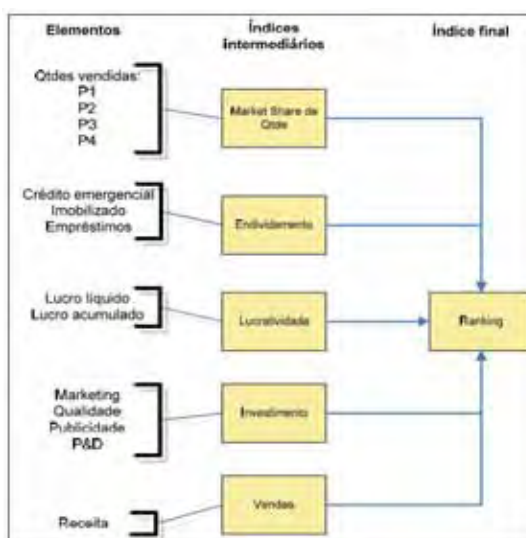


Figura 17: Modelo Básico para composição do ranking.
Fonte: Scarelli, (2009).

3.4. Etapa I – pré-teste com o uso do Jogo MV

Conforme apontado no início desse capítulo, o pré-teste serviu principalmente para gerar subsídios à melhoria do experimento. Quanto aos processos operacionais dessa etapa, as principais atividades envolveram:

- a) Convite para os profissionais ligados às empresas, sendo que alguns foram contatados pessoalmente e outros somente por *e-mail* devido à dificuldade de acesso.
- b) Desenvolvimento, revisão e aplicação de instrumento tipo questionário de “Entrada” e “Saída”. Vide apêndice A. O envio do mesmo foi realizado via *e-mail*.
- c) Desenvolvimento, revisão e aplicação de instrumento tipo questionário para levantamento de informações junto ao RH das empresas (apêndice B). O envio desse foi realizado via *e-mail* diretamente para o RH ou para o gestor da empresa durante o período de uso do jogo.
- d) Abertura e parametrização do Jogo feito pelo tutor para disponibilizar o acesso e início dos *cadastros* pelos participantes.
- e) Acompanhamento dos cadastros: auxílio aos usuários e confirmação de dados.
- f) Informação sobre o início do Jogo e envio de cronograma via *e-mail*.
- g) Acompanhamento e análise dos indicadores e *ranking*, além de entrevistas não estruturadas realizadas durante as jogadas.
- h) Suporte aos usuários via *e-mail* específico que foi disponibilizado para esse fim (debora@nlphd.com.br) . Esse atendimento envolveu responder a questões e esclarecer dúvidas levantadas pelos usuários em relação ao uso da ferramenta, entre outras.

Antes de iniciar o jogo, os participantes foram cientificados a respeito do objetivo da presente pesquisa e receberam nessa ocasião, instruções gerais a respeito da dinâmica do MV. As *informações* transmitidas versaram principalmente sobre os assuntos:

- Esclarecimento inicial do objetivo do uso do jogo para o aprendizado nas disciplinas abordadas pelo mesmo;

- Forma de acesso - cadastro do usuário;
- Número de jogadas previstas para esse experimento;
- Cronograma previsto;
- Importância da leitura do Manual do jogo antes do início da primeira jogada;
- Acesso e uso da sala de estudos disponível aos usuários;
- Importância da resposta aos questionários propostos na pesquisa;
- Importância da análise dos relatórios gerados após o processamento para elaboração de novas estratégias;
- Prazos das jogadas, entre outras.

As atividades dessa etapa foram realizadas no período de 31/03/2010 à 24/05/2010. Por se tratar de um público com menor tempo para dedicar aos estudos e com maior responsabilidade devido a função de gestão já desempenhada, optou-se por realizar somente 7 (sete) jogadas, sendo que as duas primeiras tiveram caráter introdutório. Ao final dessas 2 (duas) jogadas, o banco de dados foi “zerado” e em seguida, os participantes iniciaram oficialmente o jogo com mais 5 (cinco) rodadas.

3.5. Etapa II – Uso oficial do Jogo MV

Quanto aos processos operacionais dessa etapa, as principais atividades envolveram:

- Convite aos profissionais: realizado via telefone, foi direcionado primeiramente aos RH's das empresas associadas à Confederação da Indústria do Estado de São Paulo (CIESP) – regional de Bauru. Alguns contatos foram feitos com o gestor responsável pela área administrativa e outros diretamente com o proprietário. Após o primeiro contato telefônico, as pessoas indicadas, receberam um folheto via *e-mail* conforme modelo Apêndice C. Os convidados receberam ainda, como complemento das informações, *e-mail* explicativo (conforme modelo Apêndice D) e uma breve apresentação em arquivo formato *Power Point* (apêndice E) contendo orientações iniciais sobre a ferramenta, seus objetivos, âmbito da pesquisa, entre outras.

- Abertura e parametrização do Jogo feito pelo tutor para disponibilizar o acesso e início dos cadastros.
- Cadastro dos usuários.
- Planejamento e execução da aula inaugural: confirmação de laboratório, lista de presença, recepção dos participantes, material didático (manuais e questionário de entrada), plano de aula, crachás, *coffee break*, etc.
- Informação via *e-mail* para formalizar o início do jogo, bem como envio do cronograma previsto.
- Envio dos questionários aos usuários que faltaram à aula inaugural.
- Acompanhamento dos processamentos e resultados.
- Entrevistas não estruturadas – via e-mail ou pessoalmente.
- Suporte aos usuários via *e-mail* específico que foi disponibilizado para esse fim (debora@nlphd.com.br).
- Envio de *e-mails* semanais para informar sobre o processamento das rodadas.
- Planejamento e execução da aula de encerramento: confirmação de laboratório, lista de presença, recepção dos participantes, material didático (questionário de saída), plano de aula, crachás, etc.
- Aplicação dos questionários pós-jogo entre os usuários que faltaram à aula final.
- Aplicação dos questionários de Levantamento de Dados junto aos RH's das empresas.
- Envio de *e-mail* com agradecimentos e informações sobre a finalização do Jogo e sobre o envio posterior dos certificados de participação.

3.6. Área de atuação da pesquisa

A pesquisa foca principalmente a área do conhecimento que envolve o processo de aprendizagem sobre gestão empresarial com o uso dos jogos de empresas.

3.7. Delimitação da pesquisa

A pesquisa foi realizada com empresas (em sua maioria) de Bauru/SP, onde foi feita a prospecção e convite aos profissionais que delas participam através de contato pessoal, telefônico e por *e-mail*.

Uma limitação a ser observada nessa pesquisa refere-se ao fato dos gestores das empresas em geral possuem uma grande carga horária de trabalho, o que dificulta o seu comprometimento com esse tipo aprendizado ativo.

Outra limitação da pesquisa é o fato da amostra ter sido intencionalmente escolhida, pois o convite (etapa II da pesquisa) foi direcionado às empresas associadas da CIESP/Bauru e aos seus gestores das áreas de produção/gestão de operações e administração geral das empresas (embora não se excluiu a participação de pessoas que estão sendo preparadas para assumirem cargos de gestão futuramente ou de pessoas que estão no último ano da graduação e que já exercem cargos de gestão). Os participantes atuam em diversas áreas nas empresas o que pode limitar o seu conhecimento empírico a assuntos específicos do seu dia-a-dia, o que por sua vez, pode afetar as suas decisões.

Os resultados auferidos, portanto, representarão o nível de conhecimento e aprendizado desse grupo, bem como a sua opinião em relação ao MV. Sendo de caráter subjetivo e dependendo do momento em que o usuário se encontre, pode haver diferentes respostas que refletirão a julgamento momentâneo desses.

3.8. Definição das variáveis da pesquisa

As principais variáveis em estudo são:

- as repostas dos questionários aplicados entre os participantes no início e ao final do jogo (que dependem da participação ativa destes em respondê-los);
- as decisões tomadas pelos jogadores (que podem ser analisadas pelos indicadores gerados pelo jogo);
- os dados coletados durante o jogo com entrevistas não estruturadas (através de *e-mail* ou pessoalmente);
- dados sobre os jogadores (formação, experiência, área de atuação, etc.) e que podem influir sobre o seu desempenho no jogo;

- as respostas dadas ao questionário final voltado para identificação do nível de satisfação com o uso do jogo no processo de aprendizagem sobre gestão.

3.9. Instrumentos de coleta de dados

Banco de dados do jogo MV, entrevistas não estruturadas, questionários entrada e saída do jogo, questionário de levantamento de dados sobre treinamento nas empresas participantes e questionário de satisfação do uso do jogo MV explicados na sequência e apresentados nos apêndices A e B e anexo A.

✓ Questionário entrada e saída do jogo – apêndice A:

O instrumento contém uma pequena introdução onde o usuário recebe esclarecimentos sobre o documento, bem como informações sobre o seu preenchimento. Esse questionário foi dividido em duas partes. O Bloco I foi desenvolvido com questões relativas à gestão de empresas em geral, cuja finalidade principal, é a de identificar o conhecimento técnico prévio do jogador. Essa parte é composta por 4 (quatro) questões objetivas e 3 (três) questões dissertativas. A sua aplicação acontece em dois momentos: antes do início da participação (preferencialmente durante a aula inaugural) e após o uso do jogo para checar se houve evolução do participante no tocante aos assuntos abordados.

Estudos realizados por Capra (1995) evidenciam que o conhecimento racional é dependente do sujeito possuir a experiência no trato com objetos e fatos do seu cotidiano, e tem a função de discriminar, dividir, comparar, medir e categorizar. Baseado nisso, esse instrumento trata somente alguns elementos constituintes da gestão empresarial, no intuito de buscar de modo simples, evidenciar o nível de abstração do usuário e o que pode ter para ele maior significação em termos de aprendizado dentro do âmbito geral da gestão de uma organização.

O Bloco II apresenta questões que envolvem o MV e foi criado para ser respondido somente após a leitura do manual, no intuito de checar se o usuário o fez a leitura do mesmo e se as entendeu. É composto de 8 (oito) questões objetivas.

Os dois blocos continham no final uma pergunta voltada para a avaliação dos mesmos. A intenção foi descobrir se na opinião do usuário, as questões estavam alinhadas com o dia-a-dia do gestor e do uso do jogo.

O apêndice A apresenta o questionário utilizado na íntegra com uma sinalização nas respostas corretas.

✓ **Questionário levantamento de dados sobre treinamento e desenvolvimento nas empresas – apêndice B:**

Esse instrumento foi desenvolvido para colher informações nas empresas a respeito da quantidade de horas de treinamento por gestor e valor de investimento anual. Também levanta dados sobre as técnicas de treinamento mais utilizadas e se a empresa faz uso de indicadores para medir o resultado desse tipo de investimento. O objetivo desse instrumento foi o de tentar estabelecer posteriormente ao experimento, se há relação entre empresas que investem em treinamento dos seus colaboradores e a *performance* de seus colaboradores no *ranking* do jogo. Ou seja, a empresa que mais investe gera os melhores jogadores?

✓ **Questionário de avaliação do nível de satisfação do uso do Jogo – Anexo A**

Desenvolvido a partir da pesquisa técnica e científica realizada por Sauaia (1995), foi adaptado para esse estudo mantendo, porém, a ideia central do instrumento original. Visa refletir a vivência das etapas do próprio jogo e também a opinião geral e sugestões de melhoria sobre a ferramenta na ótica do usuário.

É composto por 6 (seis) questões abertas que buscam identificar a percepção e análise do participante em relação ao uso do jogo e 42 (quarenta e duas) questões fechadas que abordam assuntos como: o grau de complexidade, experiência anterior com uso de jogos, intensidade do envolvimento do participante nas etapas do jogo, eficiência educacional da ferramenta, objetivos de aprendizagem alcançados, habilidades desenvolvidas, desempenho do participante, dentre outras.

Em algumas dessas questões, utilizou-se a escala Likert⁹ com variação de 1 (um) indicando o menor grau e 6 (seis) para o maior grau de concordância sobre as

⁹ Escala Likert: nessa escala, as respostas para cada item variam segundo o grau de intensidade, apresentando categorias ordenadas, igualmente espaçadas e com mesmo número de categorias em todos os itens (SARAPH *et al.*, 1989 APUD ALEXANDRE *et al.*, 2003).

variáveis analisadas. Em outras, por exemplo, solicita-se ao usuário que apenas indique com um X os itens aprendidos no jogo e outras ainda exigem que o respondente aponte uma das alternativas de acordo com a sua percepção sobre o tema abordado.

Embora o instrumento seja longo, a escolha das questões fechadas tende a facilitar o preenchimento da resposta e, conseqüentemente a posterior tabulação. Para melhor condução do experimento, a aplicação desse questionário deve ser realizada logo após o uso do jogo - preferencialmente na aula de encerramento.

✓ **Entrevistas não estruturadas.**

O objetivo principal de tais entrevistas é questionar os usuários a respeito de suas decisões que podem ser observadas através dos indicadores gerados pelo jogo. Principalmente nos casos em que os jogadores estejam tomando ações que indiquem lacunas de aprendizado ou falta de entendimento sobre as regras e parâmetros. Um exemplo disso é o participante que possui dinheiro em caixa e mesmo assim solicita um empréstimo, ou o usuário que embora tenha como consultar através dos relatórios gerados pelo jogo, os melhores índices de investimento, opta por não investir ou o faz com valores muito abaixo da média praticada pelo mercado comprometendo dessa forma sua atuação.

Esses questionamentos por si só, já podem ser considerados estímulos para que o usuário repense suas estratégias e analise melhor os recursos disponíveis, ou seja, pode auxiliar na construção do seu aprendizado para que obtenha melhor desempenho na próxima rodada.

4. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

Instrumentos desenvolvidos e utilizados durante a condução da pesquisa, bem como os dados gerados pelos jogadores foram analisados segundo os critérios estatísticos quantitativos: estatística descritiva para as variáveis consideradas individualmente, predominando o uso de médias e desvio padrão. Quanto as entrevistas não estruturadas que possuem caráter qualitativo, seguiu-se os procedimentos de coletar, organizar os dados (em unidades, categorias, temas ou padrões) em matrizes para revisar o material e interpretar os resultados descrevendo o contexto/eventos/situações/pessoas, para em seguida buscar encontrar padrões e se possível construir teorias.

4.1. Análise dos dados e resultados - Etapa I

Ao contatar algumas empresas, conseguiu-se formar um grupo com onze profissionais intencionalmente escolhidos ($n=11$), sendo que a maioria participa da área de logística e produção conforme mostra a tabela 1. Isso de certa forma favorece o uso do jogo por serem profissionais que normalmente utilizam os conceitos abordados no jogo em seu dia-a-dia.

Tabela 1 - Atuação no mercado de trabalho.

Área de atuação	N	%
Administração	1	9,09
Contábil	1	9,09
Logística/Produção	8	72,73
Tecnologia da Informação	1	9,09
Total	11	100,00

Alguns participantes foram convidados e instruídos pessoalmente, outros via *e-mail* diante da dificuldade do acesso direto a esses jogadores, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2 - Tipo de abordagem - convite aos usuários

Tipo de Abordagem	N	%
Pessoal	7	63,63
<i>E-mail</i>	4	36,37
Total	11	100,00

Essa informação tornou-se relevante para a pesquisa, pois, ao acessar o banco de dados do MV (que registra várias informações sobre as jogadas dos participantes), verificou-se que os participantes que receberam instruções pessoalmente tiveram um maior comprometimento com o experimento e procuraram usar a ferramenta ao menos uma vez. Os demais usuários contatados apenas via *e-mail*, não tiveram o mesmo nível de comprometimento com o uso da ferramenta. Isso talvez se explique pela necessidade do usuário em manter contato pessoal para esclarecer dúvidas, entender melhor o experimento, o uso da ferramenta em si, e seus objetivos, e até mesmo conhecer pessoalmente o pesquisador/tutor do jogo e assim gerar maior interação com a pesquisa.

Quanto à classificação dos jogadores, segue conforme as tabelas 3 e 4 as principais características gerais levantadas sobre esse grupo de usuários.

Do total de participantes, dez profissionais estão alocados em São Paulo (90,9%) e um participante alocado no Rio Grande do Sul (9,01%). Este último foi convidado a participar após ser indicado por outro profissional.

Quanto à formação acadêmica, todos possuem graduação completa, principalmente nos cursos de Administração, Economia, Contábeis e Engenharia, o que pode ter favorecido o uso do jogo devido à correlação entre as disciplinas tratadas no MV com as disciplinas componentes das grades curriculares dos cursos citados.

A tabela 3 demonstra que a grande maioria fez ao menos um curso de pós-graduação em áreas afins às de formação na graduação. Isso mostra que os participantes optaram por continuar evoluindo em seus estudos ao se especializarem em áreas voltadas à sua atuação profissional, mantendo assim o nível de empregabilidade em alta.

Tabela 3 - Classificação por formação na pós-graduação.

Nível Educacional	N	%
Pós-graduação <i>lato sensu</i> (em áreas afins à formação na graduação)	7	63,63
Não cursaram Pós-graduação	4	36,36
Total	11	100,00

Para esse experimento, optou-se por conhecer o tempo total de experiência dos participantes em cargos de gestão. Essa informação é relevante a partir do momento em que esse aspecto indicar certa influência na *performance* do usuário do jogo, ou seja, o sujeito que está há mais tempo exercendo um cargo de gestão pode ter mais facilidades em tomar decisões assertivas? Nesse quesito, pode-se observar pela tabela 4, que a maior parte dos usuários (63,64%) possui mais de cinco anos de experiência em cargos de gestão.

Relacionando o desempenho dos jogadores que ficaram em primeiro (usuário denominado equipe 1) e segundo (usuário denominado equipe 2) lugares, vê-se que de certa forma, nesse caso, essa suspeita se confirma pois os dois possuem mais de 15 (quinze) anos de experiência em cargos de gestão.

Tabela 4 - Classificação por tempo de experiência em gestão.

Tempo Experiência	N	%
Não informaram/não possuem experiência	2	18,19
Abaixo de 5 anos	2	18,19
Entre 5 e 10 anos	4	36,37
Acima de 10 anos	3	27,27
Total	11	100,00

Para mensurar os resultados dessa etapa, inicialmente, os participantes receberam via *e-mail* um questionário de “entrada” no jogo (apêndice A) cuja finalidade foi coletar informações sobre o conhecimento do usuário em relação as disciplinas abordadas no jogo, bem como das informações contidas no manual do mesmo. Essa coleta de dados teve um enfoque quantitativo e foi aplicada novamente ao final da participação (somente com os que responderam da primeira vez) de modo a evidenciar se houve evolução do conhecimento/aprendizado do

usuário após o uso do MV. Somente um dos participantes respondeu ao questionário de entrada e consequentemente de saída. Devido a esse fato, não houve sentido em fazer análise/tratamento dos dados coletados.

Quanto ao questionário de levantamento de dados sobre treinamento e desenvolvimento dos gestores das empresas, uma das análises foi a de inferir se um ambiente/cultura de empresa voltado para o estímulo ao processo de aprendizagem de seus gestores poderia favorecê-lo no desempenho de sua aprendizagem através dos jogos de empresas. O número total de empresas participantes foi de 7 (sete) e desse total, apenas 1 (uma) respondeu ao questionário. Esse fato também inviabilizou qualquer análise/tratamento de dados.

Outra medição prevista foi realizada através da análise dos indicadores gerados com o uso do MV baseados em alguns conceitos básicos principais como: custo x preço dos produtos, capacidade de produção da fábrica, tomada de decisão em relação à produção e análise de capital próprio e de terceiros. Nessa fase, o intuito foi o de checar se os indicadores específicos gerados pelo MV poderiam evidenciar lacunas de aprendizado dos participantes. Para comprovar isso, foram feitas, inserções especiais com questionamentos (não estruturados) com alguns participantes. Essas inserções, feitas entre as jogadas tiveram a finalidade de instigar o usuário a uma reflexão da situação vivenciada no jogo. Com isso, ele poderia passar a considerar outras possibilidades que pudessem ajudá-lo a alcançar mais sucesso tanto no jogo quanto posteriormente em situações reais. Nessa fase foram oferecidos a esses usuários recursos instrucionais diversos tais como: planilha de dimensionamento, acesso aos materiais da sala de estudo, indicações de bibliografia a ser consultada, etc., na intenção de acompanhar se o profissional iria ou não utilizar esse tipo de material e como se daria o seu desempenho nas jogadas posteriores em relação aos outros candidatos que não sofrerão questionamentos.

Exemplo disso foi o questionamento feito ao participante (pessoalmente e depois registrado por escrito) identificado no Jogo MV com o nome de Equipe 452 em relação a sua decisão na primeira rodada. De acordo com os dados registrados no MV, ficou evidente que houve alguma dificuldade no entendimento das informações visto que o usuário fez empréstimo (quando tinha dinheiro em caixa em quantidade suficiente para o total de investimentos previstos em sua empresa) e, na mesma jogada, optou por fazer uma aplicação. Analisando essa situação, a decisão parece inviável, pois os juros auferidos através da aplicação são menores do que os

juros pagos em decorrência da solicitação de crédito, conforme descrito no Manual do MV:

O custo de capital para a empresa é de 18% a.a. pelo critério de juros compostos(...). A remuneração das aplicações financeiras será feita pelo critério de juros compostos a uma taxa anual de 12%(...). Falta de caixa implicará em empréstimo emergencial automático (...). (RODRIGUES,, 2007, p.8).

Para melhor entendimento da questão, a figura 18 (o jogo MV permite exportar os dados armazenados para o formato - planilha Excel) mostra na linha em destaque os números referentes à decisão desse jogador na primeira “rodada”. Portanto, temos um empréstimo no valor de \$10.000.000,00 (dez milhões) e, ao mesmo tempo uma aplicação no valor de \$5.000.000,00 (cinco milhões).



JOGO	EQUIPE	JOGADA	EMPRÉSTIMO	AMORTIZAÇÃO	APLICAÇÃO
19	452	1	10.000.000,00	-	5.000.000,00
19	452	2	-	3.000.000,00	3.000.000,00
19	452	3	-	3.000.000,00	8.000.000,00
19	452	4	-	3.000.000,00	8.000.000,00
19	452	5	-	1.000.000,00	18.000.000,00
19	452	6	-	-	25.000.000,00
19	452	7	-	-	25.000.000,00

Figura 18: Planilha (parcial) - Decisão do Jogador Equipe 452.

Fonte: Banco de dados **MV**

Ao ser questionado, o participante – “Equipe 452” explicou-se dizendo que tomou essa decisão porque ao fazer os cálculos utilizando-se da planilha de dimensionamento, ele chegou a um valor superior ao que possuía em caixa no momento, e para não gerar empréstimo de urgência optou por solicitar o crédito espontaneamente evitando o pagamento de juros maiores.

Tal afirmação (pagamento de juros maiores) do jogador é reforçada pela informação constante do Rodrigues (2007, p. 19): “quando o volume de recursos financeiros necessários excederem a capacidade de caixa da empresa e não houver solicitação de empréstimo, será feito um empréstimo ponte, com juros anuais de 72% a.a..” Essa situação demonstra que o usuário leu o manual, porém, não conseguiu, no primeiro momento, utilizar de maneira correta a planilha de dimensionamento de capacidade.

A figura 18 mostra ainda que, após o questionamento e ao analisar os relatórios gerados a partir da primeira decisão o jogador alterou sua estratégia, e na segunda rodada além de amortizar parte do débito contraído, fez uma aplicação no montante de \$ 3.000.000,00 (três milhões) e que foram crescendo ao longo das outras jogadas de acordo com a situação financeira de sua empresa. Esse foi um exemplo que pode reforçar a ideia de que ao ser questionado, o usuário é desafiado a analisar as suas decisões e a elaborar melhores estratégias em busca de resultados diferentes.

Posteriormente ao uso do jogo, foi aplicado outro instrumento de medição do tipo questionário (Anexo A) a fim de levantar informações pertinentes ao uso da ferramenta MV principalmente no que tange ao auxílio e apoio que o jogo MV presta ao usuário durante o processo de aprendizagem. Apenas 4 (quatro) participantes responderam a esse instrumento.

Não houve tratamento estatístico desses questionários, devido ao pequeno percentual de respondentes. Na prática, isso demonstrou a baixa participação dos gestores durante a Etapa I. Alguns se justificaram posteriormente (de maneira informal, via telefone ou pessoal) com o fato de que tiveram no mesmo período de uso do jogo uma intensa carga de trabalho, o que os fez priorizar o dia-a-dia da empresa em detrimento do aprendizado proposto.

A Etapa I possibilitou a oportunidade de avaliar e repensar algumas variáveis principalmente em relação à forma de abordagem e uso do jogo por parte do pesquisador para que o experimento possa em sua segunda etapa causar nos participantes maior impacto em relação aos objetivos propostos: mediar o aprendizado.

A partir dessa análise, ficou evidente que algumas atividades precisavam sofrer modificações, sendo as principais:

- o **Forma de abordagem dos usuários:** o convite pode ser feito via telefone ou *e-mail* diretamente ao RH ou gestor da empresa para que se sintam atraídos em conhecer e utilizar a ferramenta MV como um meio de desenvolvimento de competência em gestão empresarial.
- o **Contato pessoal antes do início do uso do jogo:** esse contato pessoal com os *usuários* pode gerar maior familiaridade entre tutor e jogador e entre o jogador e a ferramenta. Nesse caso, uma aula inaugural parece ser uma solução adequada para suprir essa “lacuna”

observada na Etapa I e que, pode culminar em maior participação dos jogadores em todas as fases do experimento. Durante essa aula, o participante poderá receber todas as instruções iniciais necessárias ao uso do jogo, bem como poderá efetuar o seu cadastro e em seguida acessar a ferramenta para conhecer sua interface e localizar as informações disponíveis, além de exercitar um primeiro teste na tela de decisão. Outra observação é chamar o RH para participar da aula inaugural, assim, poderá entender melhor a proposta de aprendizado mediado por jogos e fazer, caso queira, o devido acompanhamento do gestor durante o uso da ferramenta, como no caso de um treinamento tradicional.

- o **Leitura do manual:** o ideal é que os participantes recebam uma cópia do manual e que aproveitem o momento da aula inaugural para efetuar a leitura do mesmo, podendo sanar dúvidas junto ao tutor/orientador/instrutor do jogo.
- o **Aplicação do questionário de entrada:** o questionário de entrada – Bloco I deve ser aplicado durante esse evento. Dessa forma, o índice de não respondentes será de 100%, resolvendo o problema detectado na fase inicial dessa pesquisa.
- o **Definição do cronograma das jogadas com os participantes:** deve-se aproveitar a aula presencial para definir o cronograma e quantidade de jogadas com todos os participantes. Ao todo são sugeridas 7 (sete) jogadas, porém, em comum acordo, todos poderão decidir por descartar as duas primeiras como uma oportunidade de explorar o jogo antes de iniciar oficialmente as demais. Na fase de pré-teste, as duas primeiras jogadas foram descartadas e informadas aos usuários somente após esse período já ter decorrido. Alguns participantes se sentiram constrangidos em “perder” tempo nas duas primeiras jogadas quando souberam que as mesmas haviam sido desconsideradas.
- o **Esclarecer sobre a correspondência entre uma jogada e o tempo de atividade da empresa real:** para facilitar o entendimento dos participantes, pode-se estabelecer que uma jogada no MV corresponde a um mês de atividade empresarial. Isso auxilia o participante a

dimensionar de maneira mais assertiva a capacidade de produção e consequentemente o tamanho de sua planta produtiva.

- o **Tamanho máximo de sua planta produtiva/capacidade de produção:** a compra máxima de máquinas é de 23 (vinte e três) unidades para cada tipo (ao todo são sete tipos diferentes de máquinas). Esse fator limita a capacidade produtiva da empresa virtual. Essa informação não consta no manual e alguns participantes se deparam com esse limitador no decorrer do jogo.
- o **Apresentar as facilidades disponíveis:** a planilha de dimensionamento de capacidade é uma das facilidades das quais o usuário poderá se apoiar ao longo do jogo. O arquivo encontra-se disponível para *download* dentro da área denominada Sala de Estudos, porém, nem sempre o jogador percebe isso sozinho. O jornal do MV também pode ser apresentado nesse momento. Além disso, deve-se esclarecer aos participantes a possibilidade de contatar o instrutor sempre que surgirem dúvidas para que juntos possam gerar novos conhecimentos e aprendizados. Esse contato deve ser feito preferencialmente via *e-mail* para que fique devidamente registrado. Fontes adicionais de pesquisa devem ser utilizadas sempre que o usuário necessitar, tais como: livros, artigos, revistas especializadas, professores, colegas de trabalho, entre outras.

4.2. Análise dos dados e resultados - Etapa II

4.2.1. Caracterização da amostra

Essa fase iniciou-se no mês de junho de 2010 com o convite formal às empresas via telefone e *e-mail* o que demandou quase dois meses de tempo, pois, em alguns casos, houve a necessidade de refazer o contato inúmeras vezes até conseguir um retorno.

Do total de 73 (setenta e três) organizações, oito (11%) participaram dessa etapa do experimento. Isso limita a análise dos resultados a esse grupo em particular. Em treze empresas (18%) não foi possível o contato com a pessoa responsável e oito (11%) se dispuseram a participar futuramente na abertura de

novas turmas. Quarenta e quatro (60%) não se interessaram em participar da pesquisa, sendo que as justificativas mais empregadas quando questionadas da não participação giraram principalmente em torno da falta de tempo ou de pessoas que poderiam participar ativamente desse aprendizado mediado pelo jogo MV. Algumas alegaram ainda, não possuir rotina de treinamento e desenvolvimento de pessoas e também de desconhecer a existência desse tipo de ferramenta e sua utilidade prática, o que aponta a existência de campo para expansão da mesma no meio empresarial.

Após a indicação das empresas participantes sobre os gestores que compartilhariam do experimento, formou-se um grupo com 22 pessoas que atuam (em sua maioria) nas áreas de produção (41%) e administrativa (41%) conforme tabela 5.

Tabela 5 - Atuação no mercado de trabalho.

Área de atuação	N	%
Administração	9	41,00
Produção	9	41,00
Comercial	4	18,00
Total	22	100,00

Quanto à formação acadêmica, todos possuem graduação completa (81,82%) ou em andamento (18,18%), principalmente nos cursos de Administração/Gestão Empresarial (36%), Engenharia (18%), Informática (14%) e Contábeis (9%). Mais uma vez, o grupo constituído pôde encontrar maior familiaridade com o jogo, visto que o mesmo aborda matérias relativas à sua formação e também ao seu dia-a-dia de trabalho.

Boa parte dos usuários (45,45%) cursou pós-graduação em áreas afins às de graduação. Isso mostra que boa parte desses, optou por continuar evoluindo em seus estudos ao se especializarem em áreas voltadas à sua atuação profissional, mantendo assim o nível de empregabilidade em alta.

Da mesma forma que na Etapa I, optou-se por conhecer desse novo grupo, o tempo total de experiência em cargos de gestão. Nesse quesito, pode-se observar pela tabela 6, que ao contrário do grupo analisado anteriormente, aqui, a maior parte dos usuários (54,54%) possui menos de cinco anos de experiência.

Tabela 6 - Classificação por tempo de experiência em gestão.

Tempo Experiência	N	%
Não informaram/não possuem experiência	6	27,27
Abaixo de 5 anos	6	27,27
Entre 5 e 10 anos	8	36,37
Acima de 10 anos	2	9,09
Total	22	100,00

Porém, relacionando o desempenho dos jogadores que ficaram em primeiro (usuário denominado *track200*), segundo (usuário denominado *track338*) e ainda terceiro (usuário denominado *track559*) lugares, vê-se que novamente a influência da experiência se confirma, pois dois deles possui mais de 10 (dez) anos de experiência em cargos de gestão.

4.2.2. Análise da aula inaugural

Para colocar em prática as melhorias identificadas durante a fase do pré-teste, iniciou-se a configuração da segunda turma de modo diferenciado. Após a confirmação do nome dos participantes - através de ficha criada para esse fim (conforme Apêndice F) efetuou-se o cadastro dos usuários no jogo antes da aula inaugural no intuito de reservar um tempo maior para as demais atividades previstas. Essa decisão evitou possíveis problemas com erros de cadastro ou morosidade por parte do jogador em cumprir com essa etapa inicial. A aula inaugural aconteceu no dia 03 de agosto de 2010, com a presença de 22 (vinte e duas) pessoas entre integrantes de RH's e participantes. Para o evento foi reservado um dos laboratórios de informática da UNESP/Bauru que conta com infra-estrutura composta de 25 (vinte e cinco) computadores, lousa e recurso multimídia, o que deu ao projeto maior credibilidade pelo fato da instituição ser bem vista pela sociedade em geral.

Utilizou-se da tecnologia disponível e os usuários acessaram pela primeira vez o jogo MV. Nessa ocasião, foram firmados os prazos para cada rodada.

O plano de aula seguiu a sequência descrita no quadro 2 (dois).

HORÁRIO	OBJETIVO	CONTEÚDO E OU ATIVIDADE DE AULA	METODOLOGIA	MATERIAIS OU RECURSOS NECESSÁRIOS
19h	Recepção e Boas-Vindas		Apresentação dos participantes	Lista de Presença
19h20	Apresentação inicial para alinhamento de conceitos.	Conceituação geral sobre jogos de empresas, gestão de operações e administração da produção.	Aula Expositiva	Slides
20h	Apresentação do Jogo de Empresas MV e Leitura do Manual do Jogo	Esclarecimentos gerais sobre o uso do jogo. Regras e procedimentos.	Aula expositiva e participativa.	Slides, acesso ao site do jogo e ao manual.
20h30	Intervalo	-----	-----	Lanche
20h50	Uso do jogo – eliminação de dúvidas apresentação das facilidades. Aplicação do questionário de entrada.	Acesso ao site e às facilidades disponíveis como a planilha de dimensionamento de capacidade da empresa virtual.	Interação do usuário com a ferramenta.	Senhas para acesso. Laboratório de informática. Questionários.
22h	Encerramento	Agradecimentos gerais	-----	-----

Quadro 2: Plano de Aula Inaugural do Jogo – MV

A aula também proporcionou aos presentes a oportunidade de conhecer seus “oponentes” virtuais, fazerem *benchmarking* e ampliarem seu *networking*. Um fato curioso a ser relatado embora seja subjetivo por tratar-se de observação direta, foi que a questão da competitividade natural gerada nas pessoas pelo ambiente do Jogo. Duas empresas participantes eram por acaso, concorrentes do mesmo segmento de mercado. Durante a aula, os seus funcionários se comportaram como concorrentes no mercado real e no virtual ao emitirem comentários tais como: “vamos ver quem é o melhor”, ou ainda: “não deixe essa outra equipe conhecer nossa estratégia de jogo”.

Do total de jogadores cadastrados, apenas 4 (quatro) não puderam comparecer ao evento inicial. Dois deles receberam na semana seguinte, o mesmo

nível de instrução através de um contato pessoal agendado na empresa em que atuam. Os outros dois, receberam as instruções iniciais através do RH da empresa que participou na ocasião ativamente da aula inaugural e pode repassar as informações recebidas nessa etapa.

A partir desse ponto, o contato com os usuários passou a ocorrer (em sua maioria) via *internet*, e em alguns casos via telefone. Apenas três jogadores solicitaram visita pessoal para sanar dúvidas e entender melhor a estrutura do jogo, no que foram prontamente atendidos.

Os participantes foram informados via *e-mail* sobre as datas previstas (vide quadro 3) para cada processamento - momento a partir do qual o MV exibe os resultados em forma de relatórios individuais para cada usuário, bem como o *ranking* que mostra a posição de todos os jogadores.

Da mesma forma que na Etapa I, optou-se por fazer 2 (duas) rodadas introdutórias onde os participantes puderam interagir com o jogo, abstrair os conceitos e entender melhor essa metodologia de ensino. Ao final desse período, o banco de dados foi “zerado” e em seguida, os participantes iniciaram oficialmente o jogo com mais 5 (cinco) rodadas. Essa decisão sobre o descarte foi tomada pelo grupo que viu nisso uma oportunidade e estímulo para jogar melhor.

N. JOGADA	DATA DO PROCESSAMENTO
1 – TESTE	16/08/2010
2 – TESTE	25/08/2010
1 – OFICIAL	06/09/2010
2 – OFICIAL	13/09/2010
3 – OFICIAL	20/09/2010
4 – OFICIAL	27/09/2010
5 – OFICIAL	05/10/2010

Quadro 3: Cronograma Oficial do Jogo - MV

Analisando o banco de dados do MV, observa-se que em relação à participação dos usuários, 59% jogou ao menos de 3 a 5 vezes, enquanto os outros 41% jogaram apenas de 1 a 2 vezes. Essa informação fica gravada e pode ser observada na figura 19 (dezenove) que apresenta o caso do jogador denominado Equipe 574, participante ativo de todas as jogadas.

Jogo	Equipe	Jogada	Confirmaca	movimentacao
25	574	1	1	2010-08-23 22:11:47
25	574	2	1	2010-09-13 18:53:43
25	574	3	1	2010-09-20 20:04:15
25	574	4	1	2010-09-27 20:45:22
25	574	5	1	2010-10-04 18:38:50

Figura 19: Planilha (parcial) – Confirmação da Decisão do Jogador Equipe 574
Fonte: Banco de dados **MV**

De acordo com a concepção e parâmetros do MV, a coluna “confirmação”, exibe 1 (um) para os jogadores que gravaram sua decisão, e 0 (zero) para os que não o fizeram. Na coluna seguinte, tem-se a data e hora dessa ocorrência. Lembrando que o jogo grava apenas a última deliberação, pois anteriormente ao processamento, o usuário teve a liberdade de alterar as informações colocadas na folha de decisão quantas vezes julgou necessário.

Em geral, os que jogaram uma maior quantidade de vezes se saíram melhor do que aqueles que jogaram menos.

4.2.3. Análise dos questionamentos e entrevistas não estruturadas

Os usuários mais ativos fizeram questionamentos em relação ao uso do jogo conforme mostra a figura 2 (vinte). Desse grupo, 69,23% evoluíram no seu desempenho ao longo das rodadas. Isso evidencia que o interesse em buscar informações gerou resultados positivos e estimulou os participantes a melhorarem o seu desempenho.

Evidencia ainda, que aqueles que evoluíram, ocuparam as classificações até a 12ª. (décima segunda) posição no *ranking* gerado após a última rodada demonstrando que além de melhorar, conseguiram ficar em destaque em relação ao grupo de 22 (vinte e dois) jogadores.

DADOS DOS PARTICIPANTES - ETAPA II - JOGO DE EMPRESAS MERCADO VIRTUAL													
N. JOGO	N. EQUIPE cadastro	N. EQUIPE - banco dados do jogo	PARTICIPOU DA AULA INAUGURAL?		OBSERVAÇÕES								
			SIM	NÃO	POSIÇÃO NO RANKING A CADA JOGADA					INSCRIÇÕES SALVAS	NOTAS QUESTIONÁRIO DURANTE O JOGO		NOTAS EVOLUÇÃO NO RANKING DO JOGO APÓS ESSA ETAPA
					1	2	3	4	5				
1	25	TRACK340	537	X		3	2	2	2	6	5	SIM	SIM
2	25	TRACK338	538		X	8	6	4	3	2	5	SIM	SIM
3	25	TRACK351	563	X		16	14	14	15	14	1		
4	25	TRACK328	564	X		22	22	22	22	22	2		
5	25	TRACK267	565	X		15	15	16	14	16	1		
6	25	TRACK104	566	X		17	16	17	17	17	1		
7	25	TRACK421	567	X		21	21	21	21	21	2		
8	25	TRACK330	568	X		10	11	12	11	11	1		
9	25	TRACK189	570	X		20	20	20	20	20	2		
10	25	TRACK224	571	X		12	7	7	8	8	5	SIM	SIM
11	25	TRACK296	572	X		18	17	18	18	18	1		
12	25	TRACK405	573	X		1	3	3	4	4	5	SIM	NÃO
13	25	TRACK300	574		X	2	1	1	1	1	5	SIM	SIM
14	25	TRACK559	575		X	9	8	8	6	3	5	SIM	SIM
15	25	TRACK249	587	X		7	9	9	9	12	5	SIM	SIM
16	25	TRACK192	598	X		19	19	19	19	19	4	SIM	NÃO
17	25	TRACK296	599	X		13	12	11	10	9	5	SIM	SIM
18	25	TRACK346	600	X		4	4	6	5	5	3	SIM	SIM
19	25	TRACK114	601	X		6	18	13	13	13	5	SIM	NÃO
20	25	TRACK208	602	X		11	10	10	12	10	5	SIM	SIM
21	25	TRACK343	603	X		14	13	15	16	15	1		
22	25	TRACK308	604		X	5	5	5	7	7	3	SIM	NÃO

Figura 20: Planilha (parcial) – Dados dos Jogadores – Etapa II

Durante o uso do jogo, foram trocados aproximadamente 270 (duzentos e setenta) *e-mails* sobre assuntos diversos conforme demonstra o quadro 4 (quatro). O *e-mail* disponibilizado para esse fim foi informado na aula inaugural (debora@nlphd.com.br), bem como os telefones para contato em caso de necessidade.

ASSUNTO ABORDADO	N. E-MAILS ENVIADOS E RECEBIDOS
CONVITE ÀS EMPRESAS	85
CADASTRO	44
AULA INAUGURAL	4
DÚVIDAS SOBRE SENHAS E ACESSO AO JOGO	17
QUANTO AO PROCESSAMENTO DO JOGO	20
RELATÓRIOS GERADOS PELO MV	8
CAPACIDADE PRODUTIVA	3
VALOR DE SALÁRIOS X PRODUTIVIDADE	2
FOLHA DE DECISÃO	7
INVESTIMENTOS	6
PREÇO MATERIAIS OU PRODUTOS	2
QUESTIONÁRIOS	22
AULA DE ENCERRAMENTO	17
QUESTIONAMENTOS FEITOS AOS USUÁRIOS	30
COMENTÁRIOS GERAIS DOS PARTICIPANTES	5
TOTAL	272

Quadro 4: Principais assuntos tratados via *e-mail*

Alguns desses assuntos geraram possibilidades de melhorias, outros se referiram às dúvidas normais dos usuários em relação ao tratamento que o jogo oferece sobre alguns aspectos. Na sequência, serão relatados determinados casos apenas para conhecimento da riqueza gerada pela mediação realizada pelo jogo no aprendizado do jogador e também para o tutor na medida em que percebe espaço para aprimorar o uso da ferramenta.

✓ **Relatórios:**

Alguns questionamentos ocorreram por conta de divergências entre o valor das vendas à vista. Conforme mostra a figura 21 (vinte e um), a informação colocada na primeira linha do relatório DRE do jogador *track403* aponta o valor total das receitas (P1, P2, P3 e P4) no total de \$ 61.020.000,00. Porém, no relatório do Caixa aparece na segunda linha, a informação de vendas à vista no mesmo valor sendo

que parte da receita total refere-se às vendas realizadas à prazo. A coluna que soma tais valores está correta. O valor das vendas à vista na realidade é de \$ 43.714.000,00, portanto, somente a informação está sendo mostrada de maneira errada. Esse fato já foi corrigido e atualmente o jogo emite os relatórios corretamente.

Relatório: Demonstração de Resultado

Jogo: Debora2
Equipe: TRACK403
Jogador: 1

Nome do Lançamento	Valor
Receita (P1*Q1+P2*Q2+P3*Q3+P4*Q4)	81.620.000,00
- Custos de Material Vendido (CMV)	33.937.120,00
Lucro Bruto (= Receita - CMV)	47.682.880,00
- Depreciação	0,00
- Salários Administrativos	2.627.100,00
- FGTS (8% salário bruto)	210.168,00
- INSS (12% salário bruto)	791.859,00
- ICMS (4% do faturamento)	2.440.800,00
- PIS (0,65% faturamento)	2.135.700,00
- COFINS (4% faturamento)	2.440.800,00
- Ocorrência	0,00
- Pesquisa e Desenvolvimento	1.200.000,00
- Publicidade	1.200.000,00
- Despesas Gerais (1,5% faturamento)	915.300,00
- Custos de Estoque (30 por unidade vendida)	915.300,00
- Qualidade	900.000,00
- Marketing	1.200.000,00
- Energia Administrativa	0,00
Lucro Operacional	27.071.254,50
- Resultado não-operacional	30.000,00
- Despesas não-operacionais	400.000,00
Lucro antes do IR	21.621.254,50
- IRPJ	0.301.379,20
Lucro Líquido do Exercício	15.189.875,15

Relatório: Caixa

Jogo: Debora2
Equipe: TRACK403
Jogador: 1

Nome do Lançamento	Débito	Crédito	Saldo
Saldo Inicial de Início			30.000.000,00
+ Vendas à Vista	81.620.000,00		112.714.000,00
+ Empréstimo solicitado	30.000.000,00		142.714.000,00
+ Crédito Emergencial	0,00		142.714.000,00
+ Juros Recebidos	30.000,00		142.744.000,00
+ Aplicação Antecipada	0,00		142.744.000,00
+ Resgate de Cédulas	0,00		142.744.000,00
- Fornecedores		0,00	142.744.000,00
- Aplicação Atual		5.000.000,00	137.744.000,00
- Amortização		5.000.000,00	132.744.000,00
- Construção		15.400.000,00	117.344.000,00
- Equipamentos		43.977.275,00	73.366.725,00
- Imobiliar		0,00	73.366.725,00
- Energia		794.017,00	72.572.708,00
- Salário		5.842.959,00	66.729.749,00
- INSS		882.253,16	65.847.495,84
- FGTS		243.385,18	65.604.110,66
- ICMS		2.440.800,00	63.163.310,66
- PIS		2.135.700,00	61.027.610,66
- COFINS		2.440.800,00	58.586.810,66
- FPD		1.000.000,00	57.586.810,66
- Publicidade		1.200.000,00	56.386.810,66
- Despesas Gerais		915.300,00	55.471.510,66
- Custos de Estoque		915.300,00	54.556.210,66
- Qualidade		900.000,00	53.656.210,66
- Marketing		1.200.000,00	52.456.210,66
- Juros Pagos		0,00	52.456.210,66
- IRPJ		0,00	52.456.210,66

Figura 21: Relatório DRE e de Caixa – Jogador Track 403

✓ Acesso ao jogo:

O acesso ao jogo deve ser feito via *web* através de site. Existe uma informação desatualizada no manual do jogo quanto ao endereço que indica: <http://www.mercadovirtual.feb.unesp.br>. Isso causou questionamentos, pois as pessoas não conseguiam iniciar a sua participação. Embora a informação correta (<http://www.mercadovirtualfeb.com.br>) tenha sido transmitida durante a aula inicial,

muitos usavam o manual no momento do primeiro acesso para buscar informações inclusive a respeito desse endereço.

✓ **Número total de máquinas:**

A figura 22 (vinte e dois) traz o caso de um usuário com dúvida em relação à quantidade de máquinas que podem ser adquiridas por cada empresa, ou seja, essa informação não consta no manual e também não foi fornecida na aula inaugural. Esse fato fez com que alguns participantes ao perceberem esse limite, questionassem o porquê de tal parâmetro. A explicação nesse caso é a de que todos os usuários concorrem no mesmo mercado que possui uma fronteira e a intenção é que ninguém o monopolize.

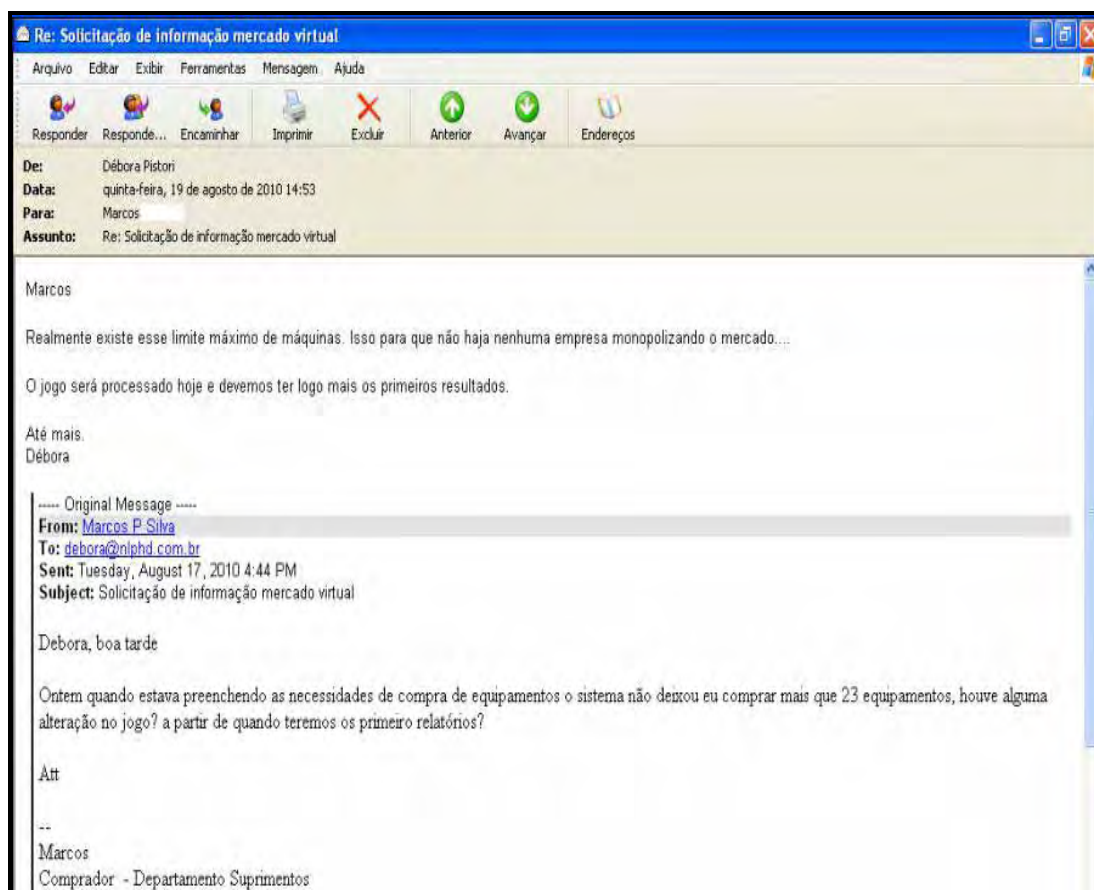


Figura 22: Questionamento sobre total de máquinas por empresa

✓ **Outros exemplos:**

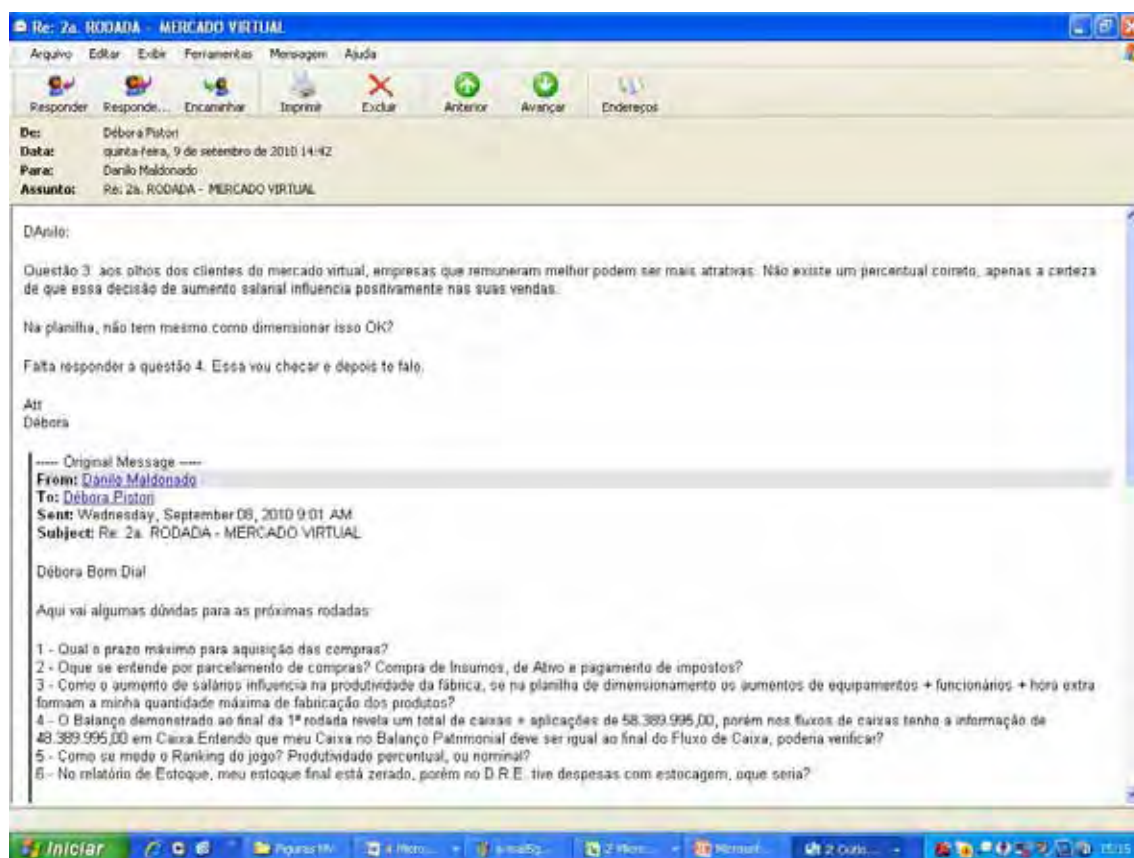


Figura 23: Questionamentos diversos

A figura 23 (vinte e três) exhibe as dúvidas de um único jogador que por vezes se repetiram em consultas realizadas por outros participantes.

Todas as dúvidas demonstram que os jogadores realmente se empenharam em usar o jogo ou não teriam percebido tais situações. Todos os *e-mails* foram respondidos no intuito de auxiliá-los na busca desse aprendizado ativo.

✓ **Entrevistas não estruturadas:**

Quanto às entrevistas não estruturadas, além das que ocorreram no decorrer dessa troca de *e-mails*, outras foram feitas através da análise do banco de dados do MV diretamente para aqueles participantes que evidenciaram lacunas de aprendizado ou possível falta de entendimento sobre o uso da ferramenta como a ocorrência relatada no item 4.1 dessa pesquisa na etapa I. Um exemplo que pode ser colocado foi em relação ao aumento de salário em valor bem acima do praticado

pelo mercado que na média pagou em torno de \$ 1035,00 (um mil e trinta e cinco) analisando as cinco rodadas. O piso salarial descrito no manual é de \$ 800,00 (oitocentos) e esse gestor pagou já a partir da primeira rodada o valor de \$ 1.200 (um mil e duzentos) chegando a última rodada com o valor de \$ 1.500 (um mil e quinhentos). O fato é que o pessoal administrativo da fábrica recebe 15 (quinze) vezes mais que os operários, portanto, qualquer aumento no salários desses, refletirá diretamente nos custos totais da empresa. A intenção da pergunta (figura 24) foi a de checar se o usuário entendeu essa dinâmica, ou se apenas se apegou a uma outra informação contida no manual que diz: “salários melhores melhoram a produtividade da empresa.”(RODRIGUES, 2010).

Fazendo uma outra análise, esse jogador estava em primeiro lugar na rodada um, terceiro lugar nas rodadas seguintes e quarto lugar ao término do jogo. Outras decisões tomadas por ele também contribuíram para a sua queda no *ranking*. Apesar da queda em sua classificação geral, deve-se levar em consideração que esse participante ainda está em formação na empresa em que atua para assumir futuramente um cargo de gestão e foi um dos jogadores que mais trocou *e-mails* durante a pesquisa evidenciando seu interesse em aprender. Outra análise que pode ser feita é a reforçada ao longo dessa pesquisa e trata de ver o uso de simulações voltadas para a educação em gestão tomando o cuidado de entender o aprendizado e o desempenho do participante como resultados separados. Aprendizagem, dentro do contexto de uma simulação, é construir em um nível individual. Portanto, o fato dele ter ficado em quarto lugar não evidencia o ganho no aprendizado que ele teve e sim o de que possivelmente as estratégias utilizadas pelos seus concorrentes foram melhores dentro desse mercado. Esse jogador disse ao final de sua participação que o jogo poderia ter mais rodadas, assim, ele poderia alcançar melhores resultados.

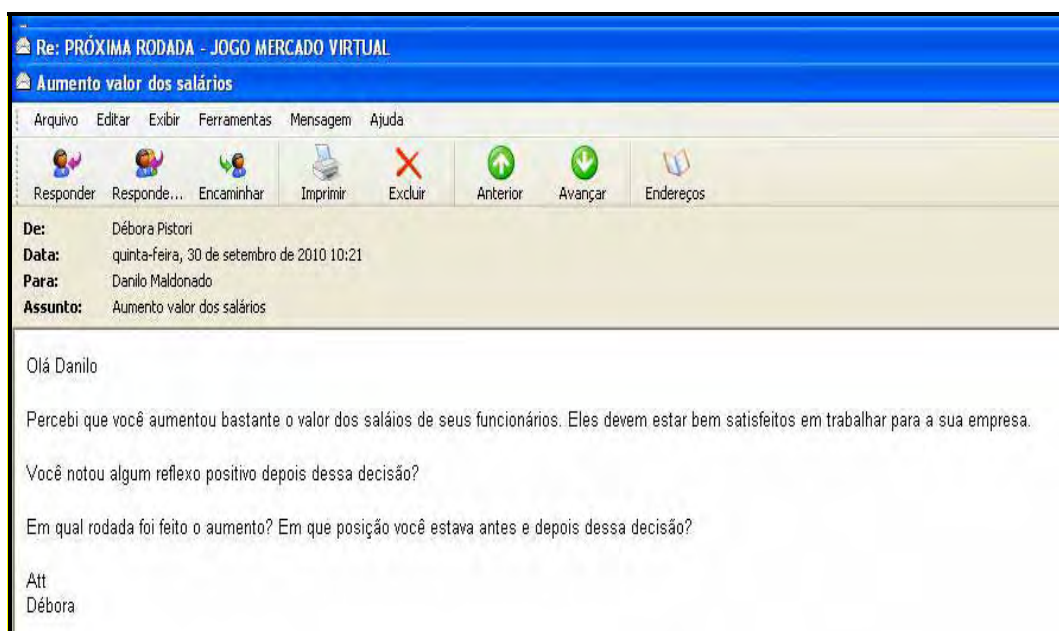


Figura 24: Intervenções

4.2.4. Aula de Encerramento

Após a finalização da última rodada os participantes foram convidados para uma aula presencial de encerramento realizada no dia 09 de outubro de 2010. O quadro 5 (cinco) apresenta o plano de aula elaborado para essa ocasião

HORÁRIO	OBJETIVO	CONTEÚDO E OU ATIVIDADE DE AULA	METODOLOGIA	MATERIAIS OU RECURSOS NECESSÁRIOS
10h	Recepção e Boas-Vindas, Orientações e congratulações.	Orientações sobre a finalização e emissão dos certificados. Exposição do <i>Ranking</i> .	Aula Expositiva e dialogada	Lista de Presença
10h20	Obter <i>feedback</i> dos participantes.	Aplicação dos Questionários entre os participantes.	_____	Questionários Saída-Blocos I e II e Questionário Satisfação
11h30	Finalizar a participação.	Agradecimentos finais e congratulações.	Aula expositiva e participativa.	_____

Quadro 5: Plano de Aula de Encerramento do Jogo MV

Apenas três usuários puderam comparecer embora esse compromisso tivesse sido assumido verbalmente por todos durante a aula inaugural.

O objetivo desse último encontro foi o de obter o *feedback* dos jogadores pessoalmente através do questionário desenvolvido para esse fim (vide anexo A) e também o de divulgar publicamente o melhor jogador/empresa participante. Nessa ocasião, o questionário denominado de saída (apêndice A) foi aplicado para que a pesquisa pudesse concluir a fase de levantamento de dados dos participantes. Aos que não puderam comparecer, foi enviado *e-mail*, solicitando o cumprimento dessa atividade. Alguns foram visitados pessoalmente.

4.2.5. Análise do Questionário de Entrada e Saída – apêndice A

Conforme relatado anteriormente, esse instrumento foi aplicado durante a aula inaugural. Do total de 22 (vinte e dois) participantes, 18 (dezoito) responderam durante o evento e o restante respondeu posteriormente em visita pessoal ou através de *e-mail*. Ao final do jogo, o questionário foi novamente aplicado na aula de encerramento, porém, somente 3 (três) pessoas compareceram a esse evento, o que fez com que o restante recebesse o instrumento via *e-mail* com a solicitação de resposta. Para reforçar a importância dessa etapa para o estudo, foram realizados contatos via telefone com todos os participantes. Quinze pessoas responderam pela segunda vez o instrumento, o que representa 68,18% do total da amostra. Apesar de serem questionados a respeito do envio do documento, alguns participantes que não responderam alegaram não terem explorado o MV como gostariam e por isso não responderiam a essa atividade, outros, nem justificaram a falta de resposta.

Algumas questões objetivas possuíam entre as opções a resposta “não sei responder”, para que as pessoas pudessem a partir do questionário se sentir atraídas em aprender sobre o assunto. Também foi uma tentativa de reduzir o índice de erros daqueles que não sabem, mas acabam “sorteando” uma questão para não ficar sem dar uma resposta.

Os dados dos respondentes em relação ao Bloco I do instrumento foram tabulados e os resultados são apresentados a partir do gráfico 1 (um):

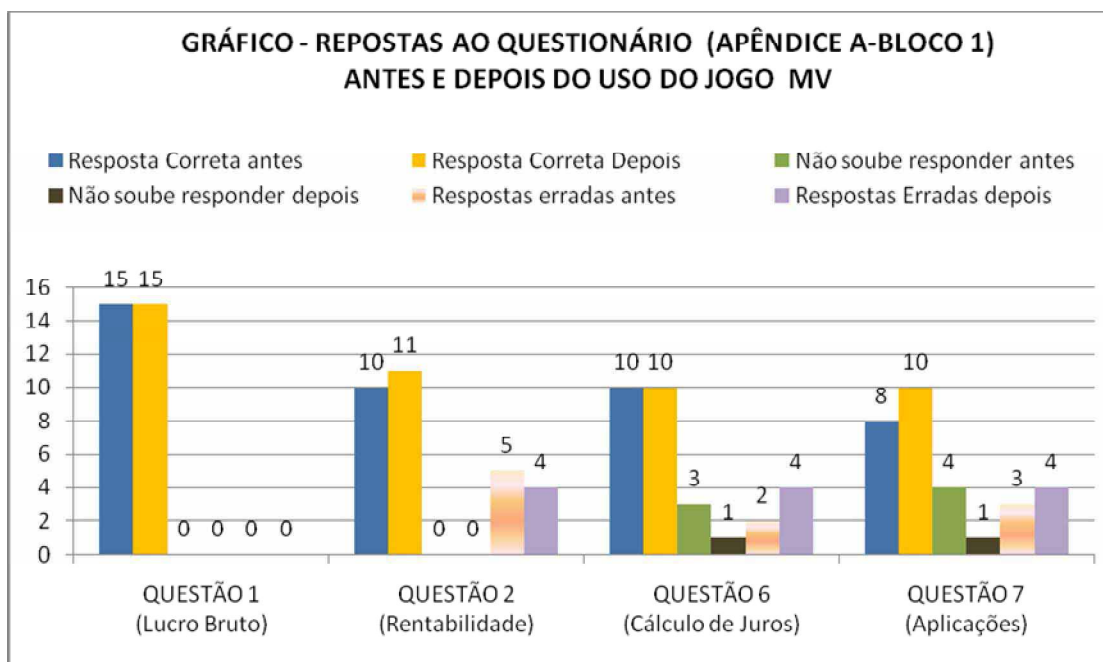


Gráfico 1: Resposta dos participantes ao questionário de entrada e saída – Bloco I

As questões que compõem esse bloco estão descritas a seguir.

Questão 1: Como se calcula o lucro bruto?

Os resultados apontam que todos os respondentes acertaram essa questão tanto antes quanto depois do jogo. Portanto, esse conhecimento básico já era inerente aos usuários, o que pode evidenciar que nas empresas onde atuam, os gestores sabem fazer a leitura correta dos dados necessários para se chegar ao lucro bruto.

Questão 2: A rentabilidade de uma empresa indica o percentual de remuneração do capital investido. Caso queira calcular a rentabilidade do investimento de sua empresa, que é o mesmo que o retorno sobre o investimento, quais itens são necessários conhecer?

Nesse caso, 10 (dez) pessoas que equivalem a 66,67% dos respondentes souberam opinar assertivamente antes do jogo. Depois, esse número aumentou para 11(once) ou 73,33%. O índice de avanço no número de acertos foi inexpressivo para que se possa inferir a respeito da influência do jogo nessa situação específica.

Questão 6: Ao analisar a sua demanda, você decidiu aumentar sua capacidade de produção, mas para isso teve que emprestar o valor de R\$ 10.000.000,00 com uma taxa nominal de juros de 18% a.a. Qual o valor dos juros a serem pagos ao final de 6 meses?

Nessa questão, 10 (dez) pessoas souberam responder corretamente antes e depois do jogo. Três pessoas haviam escolhido a opção “não sei responder”, e depois do jogo duas delas erraram a questão. Isso pode evidenciar que elas tentaram, mas não conseguiram aprender esse tipo de cálculo.

Questão 7: Você fez uma aplicação de R\$ 15.500.000,00 pelo prazo de 8 (oito) meses a uma taxa nominal de juros compostos de 12%a.a. Qual o valor total a ser resgatado ao final do período?

Os resultados apontam que oito respondentes acertaram antes e que depois do jogo esse número aumentou para dez. As pessoas que escolheram anteriormente a opção “não sei responder” novamente tentaram responder depois do jogo, só que desta vez obtiveram mais êxito, o que pode evidenciar que aprenderam mais durante a experiência.

O bloco II foi aplicado somente ao final do jogo. Conforme esclarecimentos anteriores, essa parte do questionário evidenciaria o quanto os usuários leram e entenderam do manual. As perguntas, portanto, eram bem específicas em relação ao MV e os conteúdos trabalhados no mesmo.

No início do documento, há uma solicitação para que o usuário tente responder sem consulta ao manual, e ao final do questionário, há a seguinte questão: Você conseguiu responder sem a ajuda do manual? Diante das respostas apurou-se que 11 (onze) pessoas responderam o instrumento com a ajuda do manual. Os dados foram tabulados e os resultados são apresentados a partir do gráfico 2 (dois):

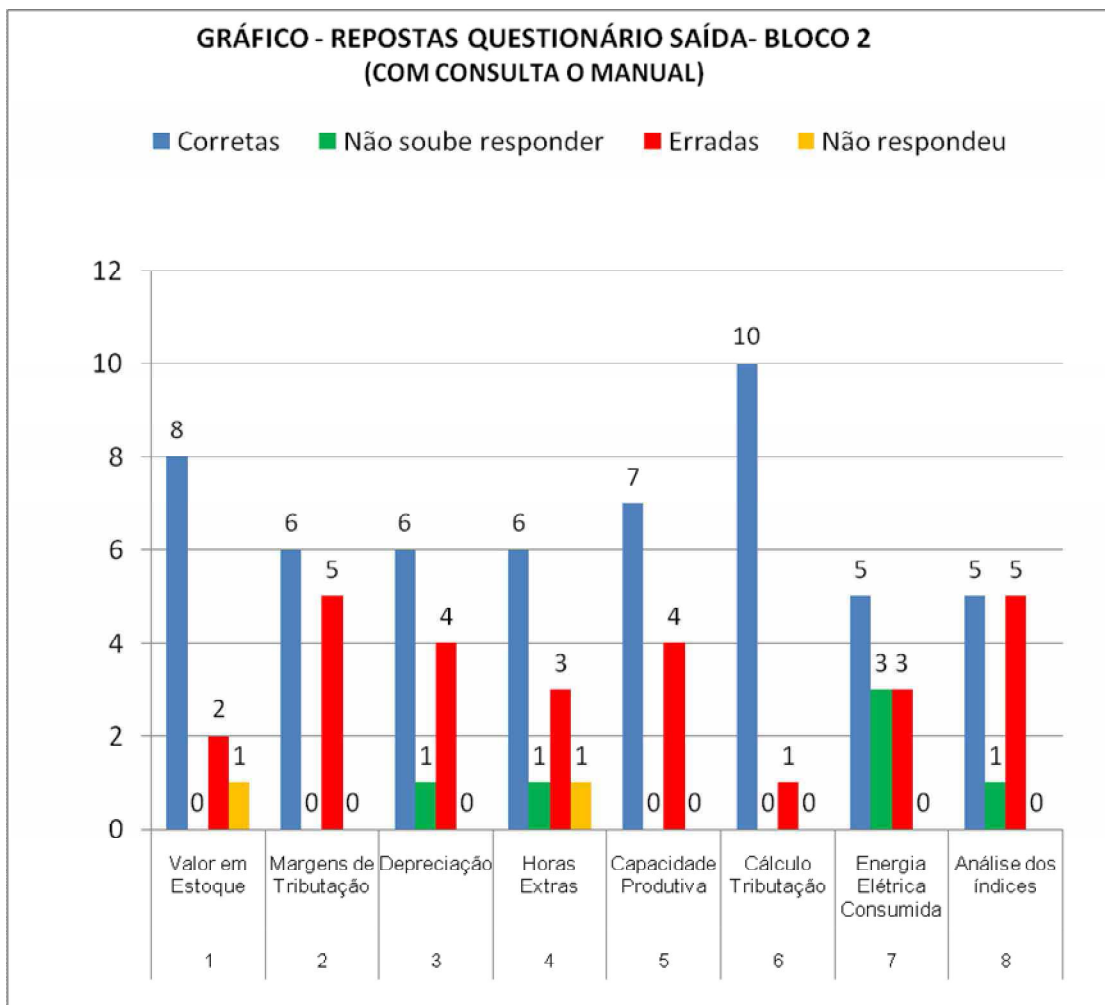


Gráfico 2: Questionário de saída – Bloco 2 (com consulta ao manual)

Apenas para contextualizar o gráfico, segue abaixo, lista de questões que compõem esse bloco:

Questão 1: O cálculo do valor em estoque, no jogo Mercado Virtual inclui.

Questão 2: De acordo com a diversidade nos custos de produção e necessidades de investimentos, os produtos apresentam margens de contribuição unitárias que podem (de acordo com manual) ser expressas/ordenadas da seguinte forma.

Questão 3: A indústria adquiriu um equipamento auxiliar no valor de R\$ 200.000,00. Ao final da jogada 120, qual será o seu valor contábil?

Questão 4: A indústria recebeu uma encomenda de R\$ 1.000 unidades do Produto 1, 1.500 unidades do Produto 2 e 250 unidades do produto 3 e 250 unidades do produto 4. A venda foi concluída e a produção vai trabalhar somente para atender esse pedido e fabricar todas as unidades em apenas uma semana (2419 minutos). Diante disso, quantas horas extras a área de montagem que tem 20 operários terá que fazer? Considere que cada operário trabalhe 44 horas semanais em jornada normal.

Questão 5: Para produzir 1000 (mil) unidades do produto P1, e 1500 (mil e quinhentas) do P3, quantas máquinas número 7 serão necessárias?

Questão 6: Supondo que a receita no mês foi de R\$ 14.235.500,00, qual deverá ser o valor de ICMS e PIS a ser pago?

Questão 7: Supondo que o valor mensal a ser pago referente a energia elétrica consumida de todas as suas máquinas é de R\$ 45.000,00. Qual o valor mensal a ser pago referente a energia consumida pela área de montagem?

Questão 8: O que é mais correto afirmar a respeito dos índices de marketing expostos no quadro abaixo(...).

Em relação a esse bloco de perguntas esperava-se um número maior de acertos, porém, através de observação direta feita com alguns participantes, percebeu-se que o manual foi objeto de consulta em apenas algumas questões. Além disso, os respondentes encontravam-se no período de trabalho (no momento da resposta), ou seja, a pressa ou as interrupções podem ter influenciado negativamente.

O gráfico 3 (três) apresenta os resultados de 4 (quatro) usuários do jogo que responderam ao bloco II sem o auxílio do manual.

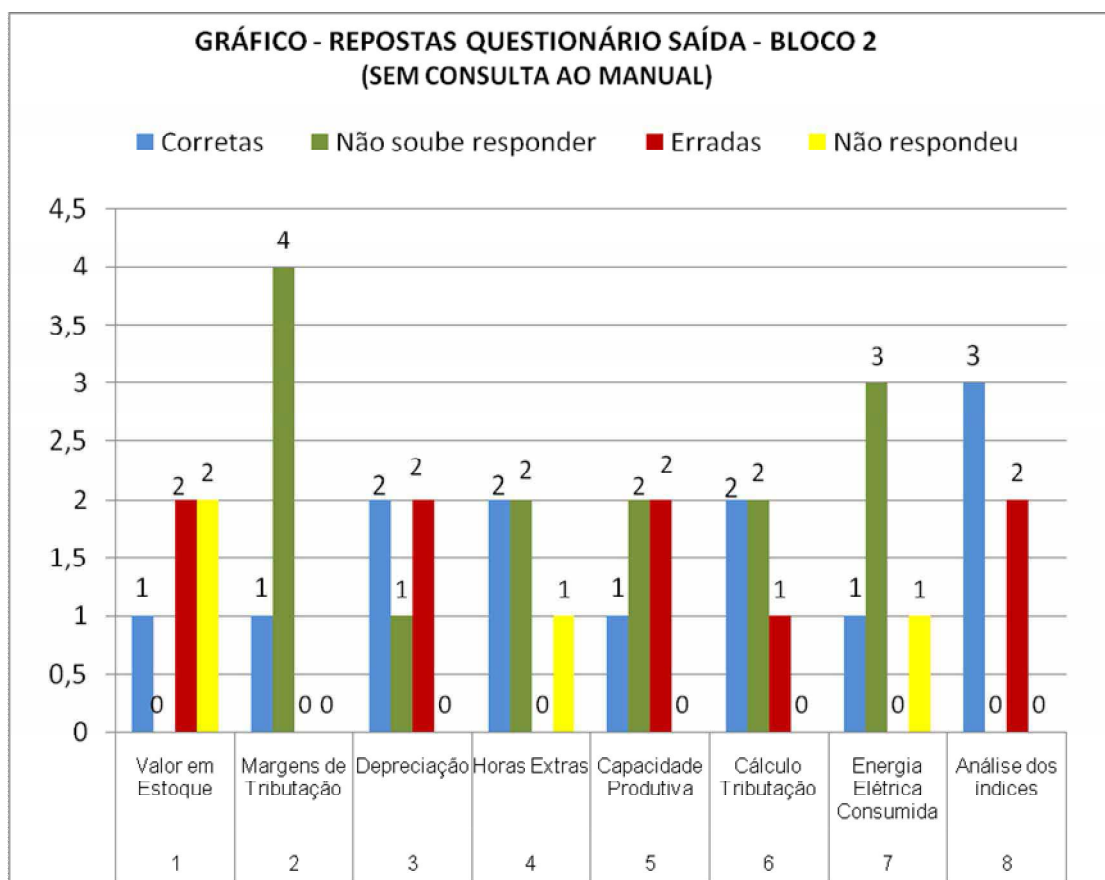


Gráfico 3: Questionário de saída – Bloco 2 (sem consulta ao manual)

Nesse caso, o número de acertos também foi pequeno e o número de respostas “não sei” foi maior que o apontado no gráfico 2 (dois) se compararmos a quantidade de respondentes. Isso pode evidenciar que as pessoas estão habituadas a terem perto de si, documentos ou fontes de pesquisa e quando isso não acontece, torna-se mais difícil responder.

Tanto o gráfico 2 (dois) quanto o 3 (três) podem evidenciar ainda que o fato do objeto de aprendizagem MV não fazer parte do cotidiano dos gestores, absorver informações específicas sobre o mesmo seria trabalhoso e ao mesmo tempo desnecessário. O manual contém 22 (vinte e duas) páginas de informações, ou seja, as pessoas preferiram consultá-lo sempre que necessário a ter que decorá-lo.

4.2.6. Análise do Questionário de Levantamento de Dados sobre Treinamento e Desenvolvimento nas empresas participantes - apêndice B

Esse instrumento foi enviado às empresas por *e-mail* com as devidas explicações sobre a finalidade do mesmo, embora essas tenham sido feitas também no primeiro contato oficial após a confirmação da participação. Das oito empresas participantes, seis responderam o questionário. Em uma delas, a pessoa responsável encontra-se em período de licença saúde e não pode cumprir com essa etapa. Na outra, a pessoa responsável apesar dos contatos telefônicos, não se manifestou quanto a essa atividade. A figura 25 (vinte e cinco) mostra os dados completos auferidos com esse instrumento.

Cada empresa enviou entre 1 e 5 participantes. Todas as empresas oferecem aos seus gestores algum tipo de treinamento, sendo que as técnicas mais utilizadas são as aulas expositivas (100%), palestras (66,67%) e dinâmicas (50%). As demais técnicas (*e-learning*, simulações e jogos, vivência, aventura, teatro, coaching e mentoring) ficaram abaixo dos 50% de utilização. Todas as respondentes são empresas de grande porte e estão habituadas ao processo de desenvolver continuamente as pessoas, porém, através das respostas, ficou evidente que a forma mais comum de treinamento ainda continua dentro do padrão tradicional de sala de aula.

Somente duas das empresas respondentes possuem algum tipo de indicador para checar a eficácia dos treinamentos oferecidos.

DADOS SOBRE O LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES EMPRESAS PARTICIPANTES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
EMPRESA	NÚMERO DE PARTICIPANTES ENVIAVOS POR EMPRESA	1-OFERECE TREINAMENTO?		2-QUANTIDADE DE HORAS DE TREINAMENTO/ANOS										TOTAL HORAS	3-ORDEM DE IMPORTÂNCIA DA TÉCNICA MAIS UTILIZADA PARA A MEMÓRIA UTILIZADA										4-VALOR DE INVESTIMENTO ANONIMIZADO		B - USA INDICADORES PARA MEDIR A EFICÁCIA DO TREINAMENTO?																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		SIM	NÃO	MÃO EQUIP	SERVIÇOS	CONSUMO	MATERIAIS	LÍNGUAS	TÉCNICA	COMPROVANTES	OUTROS	MÉTODOS	TÉCNICO		E-LEARNING	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS		MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTODOS	MÉTOD

OS: AS EMPRESAS 7 E 8 NÃO RESPONDERAM A ESSE QUESTIONÁRIO.

Figura 25: Dados sobre as empresas participantes – Etapa II

Esses dados evidenciam que os participantes estão inseridos em ambientes que proporcionam e estimulam o aprendizado contínuo. Através do gráfico 4 (quatro) é possível verificar que a quantidade de horas de treinamento varia muito de empresa para empresa.

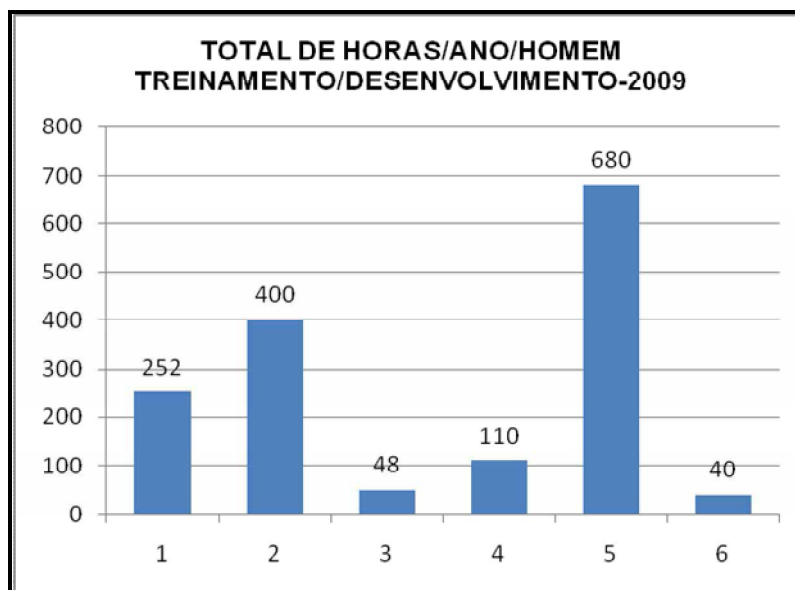


Gráfico 4: Número de Horas/Treinamento/Homem - Ano 2009

As que mais investem, são as que oferecem além dos treinamentos internos e externos, auxílio financeiro em cursos de graduação e pós-graduação de seus gestores. De acordo com a pesquisa realizada pela Hewitt/Valor¹⁰ no ano de 2007, a média anual de h/t por empregado das empresas dos Estados Unidos e Ásia foi de 30 horas, da Europa, 36, e do Brasil, 37,5. No mesmo período pesquisando empresas brasileiras, verificou-se que a Petrobrás, por exemplo, atingiu a média de 130 h/t e as Lojas Renner, 150 h/t. Segundo dados divulgados pelo mesmo instituto, é considerada empresa em nível de excelência em treinamento, aquela que atinge a média de 100 h/t por empregado. Diretores, gerentes, consultores e outros profissionais do conhecimento, devem ter 160 h/t, por ano, para atingirem esse nível. Devem, portanto, dispor do equivalente a um mês por ano para se reciclar. Nesse caso, a reciclagem pode ser através de cursos, seminários, palestras, leitura/estudo, visita à feiras e exposições e outras atividades de *benchmarking* (GUIMARÃES, 2009).

Verifica-se que em relação à média mundial e brasileira, as organizações participantes que em sua maioria são bauruenses, investem pesadamente no desenvolvimento de seus funcionários com uma média de 255h/t por pessoa, ou seja, bem acima da média mundial.

¹⁰ Pesquisa Hewitt/Valor: pesquisa realizada pela Hewitt Associates Brasil e divulgada na Revista Valor Carreira no ano de 2008. (GUIMARÃES, 2009).

Outra variável analisada nesse questionário refere-se ao valor do investimento feito por gestor anualmente. O gráfico 5 (cinco) mostra essa informação que na média resulta em valores na ordem de R\$ 1.641,00 (um mil, seiscentos e quarenta e um reais) por pessoa. Nesse caso, por se tratar de investimento que se altera muito de empresa para empresa, não foi encontrado na literatura uma média ideal de valor de investimento, mesmo porque alguns treinamentos podem ser feitos com custo bastante reduzido e outros ao contrário com custos bem elevados. Tudo depende da estrutura da empresa e do seu orçamento anual que normalmente já prevê uma reserva para o RH trabalhar.

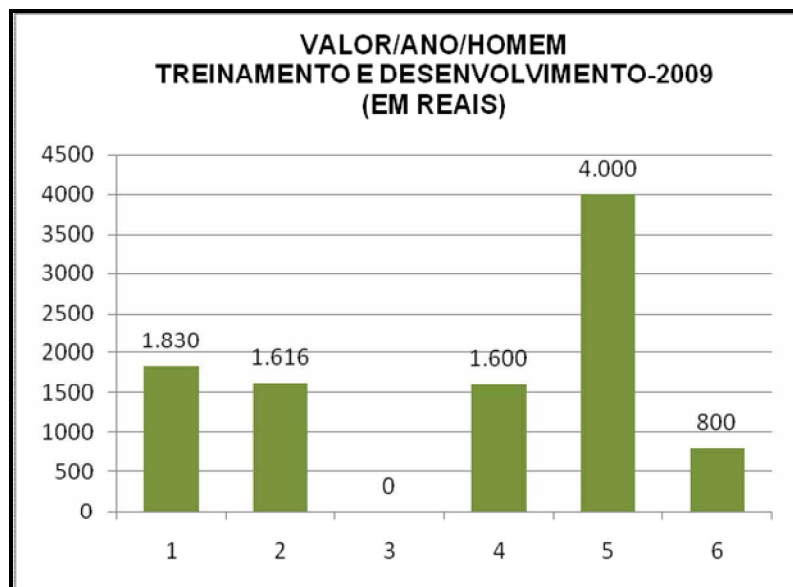


Gráfico 5: Valor Investimento em Treinamento/Homem - Ano 2009

Com relação à análise das respostas das empresas, observa-se ainda que a princípio, não se pode estabelecer uma relação entre o fato das empresas que mais investem em treinamento e desenvolvimento de seus gestores, os coloca em vantagem em relação a outros usuários. Isso se comprova na medida em que o primeiro e terceiros colocados participam de empresas que investem pouco tempo e dinheiro enquanto o terceiro e quarto colocados participam de empresas que investem um valor bem mais significativo se comparado ao primeiro caso.

4.2.7. Análise do Questionário de Satisfação do Usuário no uso do MV

Esse instrumento foi aplicado pessoalmente aos que compareceram à aula de encerramento e enviado por *e-mail* aos demais. Antes de respondê-lo as pessoas receberam a orientação de que essa última atividade serviria para auxiliar na melhoria do MV e também para avaliar o quanto ele está auxiliando as pessoas no aprendizado de conceitos de gestão. Os respondentes foram informados ainda de que o objetivo desse questionário é obter e registrar as impressões e opiniões dos mesmos sobre o jogo Mercado Virtual. Essa análise foi feita com base na resposta de 13 (treze) usuários do jogo dos 22 (vinte e dois) da amostra. Isso porque alguns não jogaram até o final e por isso não se sentiram à vontade em responder esse instrumento por não saberem julgar corretamente o MV.

As questões 3 (três), 4 (quatro) e 5 (cinco) referem-se respectivamente à análise do jogador em relação as facilidades disponibilizadas pelo jogo e obtiveram as seguintes respostas:

- ✓ **Questão n. 3:** Você leu o manual? Nesse caso, as opções de respostas foram de 60% para aqueles que leram integralmente, 30% para os que leram parcialmente e 10% para um usuário que não leu. Vale lembrar que em ao ser questionado sobre isso, o participante informou que não teve tempo, mas que trocou ideias com outros participantes da empresa para obter algumas informações sobre o jogo.
- ✓ **Questão n. 4:** Usou a sala de estudos? 30% respondeu que fez uso desse recurso em todas as jogadas, 60% usou de 1-4 jogadas e 10% não usou. Esse último, é o mesmo usuário que não leu o manual.
- ✓ **Questão n. 5:** Usou a planilha de dimensionamento do jogo? 60% dos respondentes afirmaram que sim e o fizeram em todas as jogadas. Os outros 40% utilizou a palinha de 1-4 jogadas.

Vê-se claramente que os usuários em sua maioria utilizaram os recursos e facilidades oferecidas durante o uso do jogo evidenciando a importância e suporte prestado por esses instrumentos.

Na sequência, apresentam-se os gráficos resultantes da análise das questões mais relevantes para essa pesquisa.

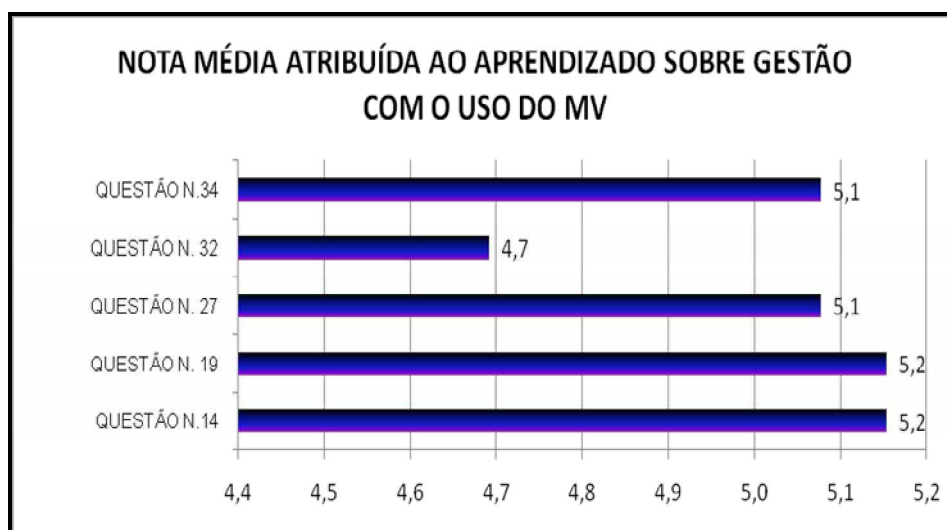


Gráfico 6: Nota Média Atribuída ao aprendizagem sobre gestão com o uso do **MV**

O gráfico 6 (seis) demonstra os resultados obtidos nas questões 14, 19, 27, 32 e 34, sendo que em todas elas, a pessoa tinha de atribuir uma nota dentro de uma escala variável de 0 (zero) para pior a 6 (seis) para melhor avaliação sobre a contribuição do jogo quanto aos aspectos:

Questão 14: Estimulá-lo a aprender mais sobre Gestão Organizacional.

Questão 19: Formar uma visão sistêmica de uma organização empresarial.

Questão 27: Entender o dimensionamento da capacidade de uma planta industrial.

Questão 32: Entender como gerenciar os recursos da empresa.

Questão 34: O teu aprendizagem em geral.

Todos os respondentes atribuíram notas que correspondem a um alto grau de aprendizagem. Interessante notar que as maiores notas foram atribuídas às questões 14 (quatorze) e 19 (dezenove) relacionadas a aprender mais sobre gestão e formar uma visão sistêmica. Esses itens são de grande relevância para essa pesquisa, pois faz parte do objetivo da mesma analisar o jogo enquanto mediador desse tipo de aprendizagem. Pode-se dizer que de um modo geral, o nível de aprendizagem obtido com o uso do MV foi satisfatório para esse grupo.

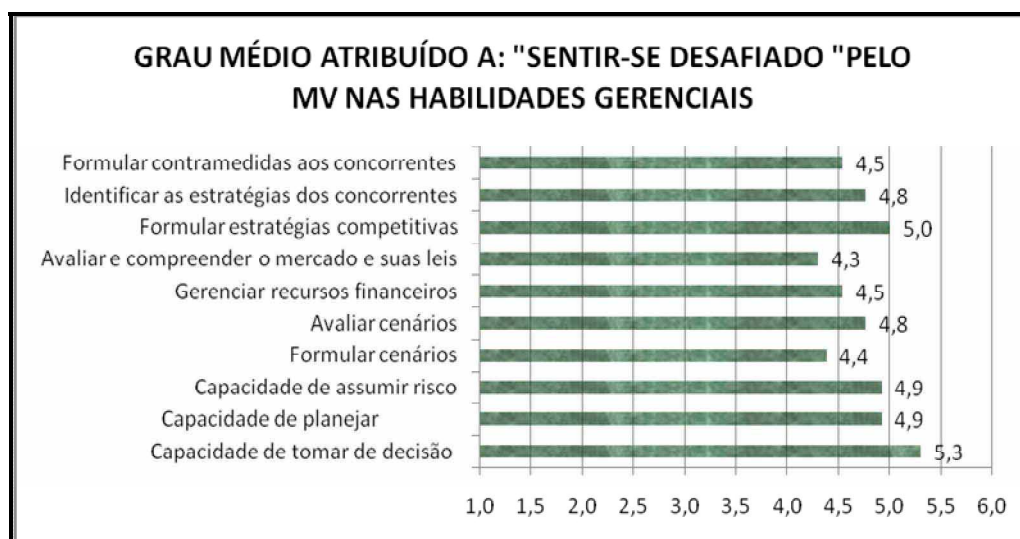


Gráfico 7: Questão 39 - grau médio atribuído a “sentir-se desafiado” pelo **MV** nas habilidades gerenciais

O gráfico 7 (sete) foi construído com base na resposta atribuída à questão 39 (trinta e nove) que envolve um bloco de 10 (dez) itens a serem avaliados. Nesse caso, vê-se claramente que os gestores sentiram-se desafiados pelo jogo no que se refere às questões abordadas, sendo que o elemento melhor avaliado foi a capacidade de tomar decisão que é uma das principais variáveis a serem analisadas nessa pesquisa.

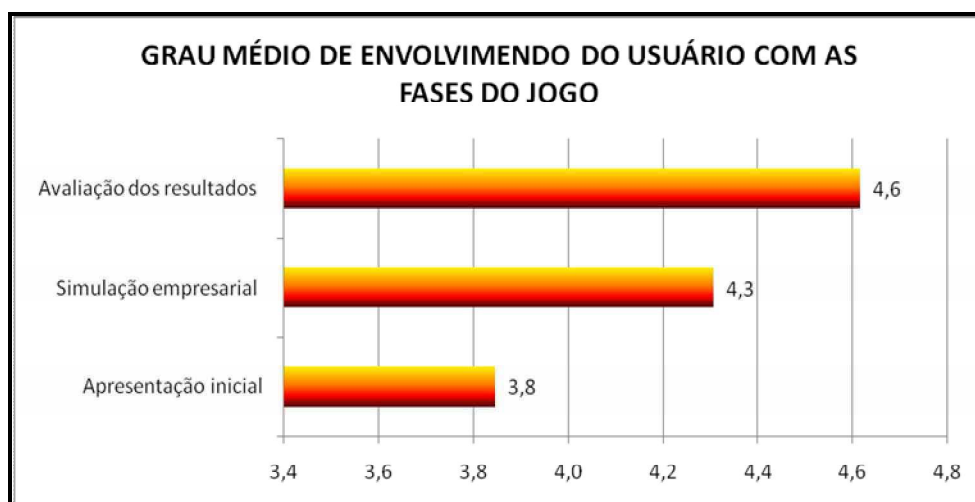


Gráfico 8: Questão 42 – Intensidade da participação no Jogo **MV**

O gráfico 8 (oito) aponta o resultado da questão 42 (quarenta e dois) que pede ao usuário que classifique a intensidade de sua participação nas fases do jogo.

Pode-se perceber que a etapa mais motivadora é a de análise dos relatórios gerados. Isso demonstra que a preocupação com o desempenho é para eles mais importante do que o jogo em si ou a fase inicial quando estão ainda recebendo e processando as várias informações sobre a ferramenta.

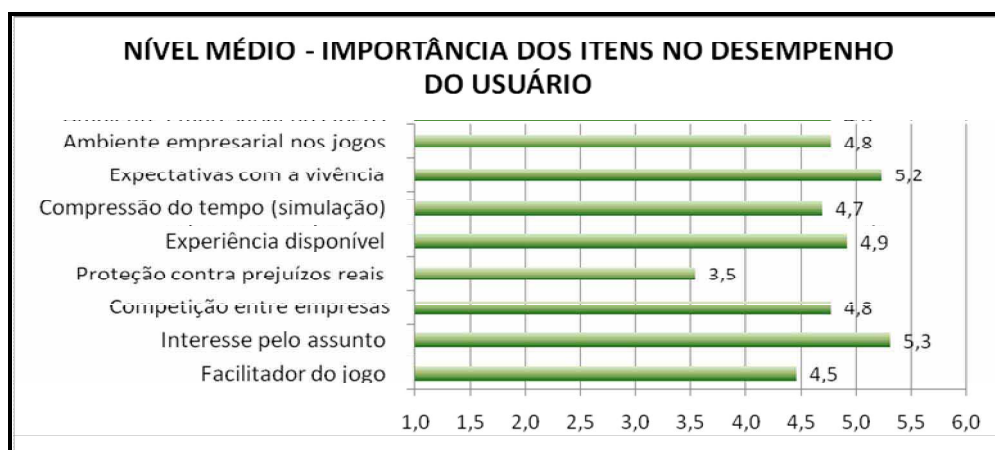


Gráfico 9: Questão 43 – Importância dos itens no desempenho do usuário

Quanto ao gráfico 9 (nove), percebe-se que o nível médio de importância dos itens no desempenho do usuário foram bem avaliados. Somente o item proteção contra prejuízos reais ficou abaixo de 4 (quatro) o que pode apontar que: por saber que se trata de uma simulação, o usuário não consegue abstrair esse conceito e transpô-lo para a vida real, ou seja, isso já é para ele inerente à ferramenta e não faz grande diferença em sua *performance*.

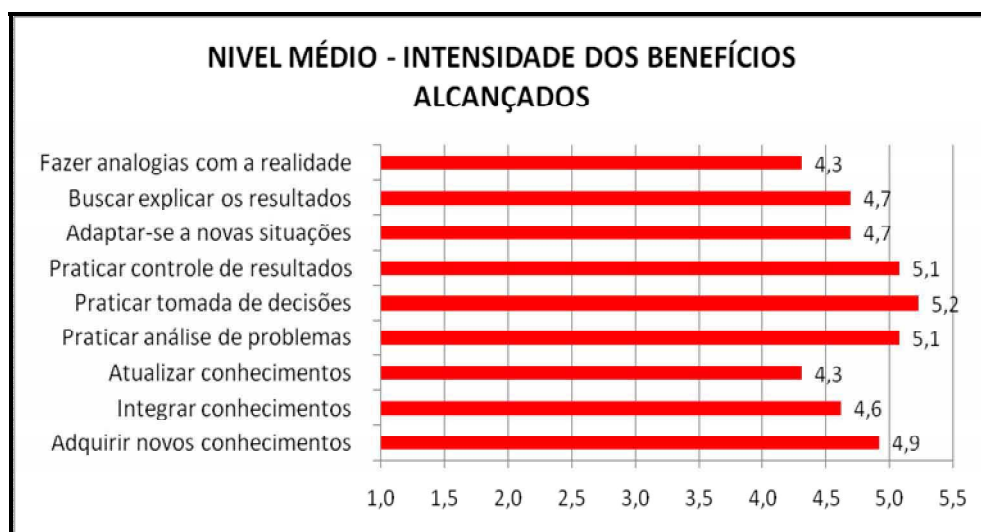


Gráfico 10: Questão 44 – Intensidade dos benefícios alcançados com o uso do **MV**

O gráfico 10 (dez) mostra os resultados em relação a intensidade dos benefícios alcançados pelos usuários com o uso do jogo. Novamente todos os itens foram bem avaliados, sendo que praticar a tomada de decisão alcançou a maior nota média demonstrando mais uma vez que o objetivo do jogo enquanto mediador nesse tipo de processo foi atingido.

Por último, o gráfico 11 (onze) traz a informação sobre uma comparação entre 3 (três) tipos de aprendizagem para que o gestor aponte o que gera maior participação e aproveitamento na vida profissional. A maior média ficou com o item “jogos e simulações” que para esse grupo é dentre as formas descritas a mais próxima e coerente com o seu modo de aprender. Interessante notar que o item aulas expositivas – que é a técnica mais comum utilizada pelas empresas, ficou em último lugar. Esse fato pode apontar a atual necessidade dos gestores em aprender de uma maneira mais lúdica, interessante e em moldes diferentes dos padrões tradicionais. Esse fato é reforçado nas pesquisas realizadas com o uso do MV por Scarelli (2009) onde estudantes de graduação e pós-graduação, ao opinarem sobre o jogo, atribuíram a ele a maior nota nessa mesma análise comparativa. Ainda segundo a pesquisadora, Sauia, (1995) e Schafranski (2002), em pesquisas semelhantes chegaram ao mesmo resultado: de que os jogos e simulações são, para os estudantes, o meio que mais favorece o ensino-aprendizagem por se tratar de um ambiente interativo.



Gráfico 11: Questão 45 – Técnica de ensino que propicia maior aprendizado

Quanto à opinião geral sobre o jogo, 50% dos respondentes disseram que ele é bom e 50% que é muito bom, portanto, 100% dos usuários aprovaram o MV. Essa avaliação é de suma importância para o tutor do jogo, pois possibilita obter a visão de pessoas que estão no mercado e, portanto, podem opinar com base em seu conhecimento empírico e teórico diferentemente do aluno que normalmente possui apenas a teoria, e talvez uma visão mais estreita da realidade profissional de gestão.

4.3. Considerações Finais

➤ **Em relação ao uso do MV com profissionais algumas mudanças são necessárias em relação ao habitual emprego no meio acadêmico, tais como:**

- Melhoria na forma de abordagem dos usuários: utilizar-se de linguagem voltada para a área de treinamento e desenvolvimento de pessoas de modo a causar maior interesse por parte dos RH's e gestores de empresas em participar;
- Transmissão de informações básicas sobre o aprendizado ativo e a responsabilidade do usuário nesse processo, bem como sobre o papel de mediação a ser exercido pelo tutor e pelo jogo MV. Percebe-se que o fato de não ter a figura do professor presente, nem um ambiente de sala de aula ou a cobrança de algum "superior" pelos resultados, o usuário pode facilmente se desmotivar com o passar do tempo, ou pode simplesmente priorizar outras atividades em detrimento desse tipo de oportunidade de aprendizado.
- Contato pessoal antes do início do uso do jogo: no intuito de gerar empatia e apresentar ao participante, a figura do tutor/facilitador responsável pelo desenvolvimento do trabalho;
- Definição do cronograma das jogadas com os participantes, e esclarecimentos sobre a questão da correspondência entre uma jogada e o tempo de atividade da empresa real, ou seja, uma rodada equivalente a um mês de atividades;
- Apresentação das facilidades disponíveis no jogo tais como: planilha de dimensionamento da capacidade produtiva, jornal virtual, sala de estudos, etc., e orientações sobre a forma de acesso e uso desses recursos.
- Dicas a respeito da liberdade do usuário em buscar informações em outras fontes tais como: professores, profissionais do mercado, literaturas disponíveis, internet, etc.
- Estimulação contínua dos jogadores com questionamentos e intervenções sobre o seu desempenho e decisões tomadas.
- Leitura do Manual do Jogo antes do início do jogo (de preferência durante a aula inaugural). Essa discussão inicial possibilita o alinhamento das

informações básicas necessárias para o uso da ferramenta, além de evitar erros de interpretação das informações ao gerar maior aproveitamento sobre os conteúdos a serem exercitados com o uso do jogo.

Dentro desse aspecto, é importante ressaltar que a etapa de divulgação do MV para torná-lo conhecido no meio empresarial obteve sucesso, pois, algumas empresas solicitaram a abertura de duas novas turmas agendadas para dezembro de 2010 e janeiro de 2011, agregando outras pessoas que não puderam participar desse primeiro grupo.

Outro fator positivo observado na Etapa II foi o fato da aula inaugural ter proporcionado aos participantes uma integração entre os concorrentes (que em algumas situações são concorrentes também no mercado real) e uma interação com o jogo permitindo a melhor compreensão das informações e confirmando o que diz Scarelli (2009) em seus estudos anteriores com o uso do jogo, quando conclui que o aprendizado *b-learning* que une aulas presenciais e não presenciais foi percebida como um facilitador do MV.

➤ **Em relação aos questionários de entrada e saída:**

- Os instrumentos do tipo questionário devem (preferencialmente) ser respondidos em aula presencial, pois assim, o tutor tem maiores chances de contar com 100% de participação dos usuários, o que não aconteceria se fosse dada a possibilidade de responder via *e-mail*, conforme já comprovado na Etapa I e II dessa pesquisa. Outra solução para obter os dados (de maneira completa) é vincular o questionário ao jogo, ou seja, ao acessar pela primeira vez o MV, o usuário teria que responder ao questionário para somente depois ser autorizado a utilizar a ferramenta.
- Os questionários de entrada e saída do jogo devem ser revistos tanto em sua abordagem quanto em sua aplicação. Essa informação refere-se ao fato de que não houve comprovação pelas respostas obtidas de que o jogo auxiliou a evolução do usuário no âmbito das competências técnicas sobre gestão. Outras análises a serem feitas: talvez o usuário não tenha entendido o objetivo desses instrumentos; ou, podem ter ocorrido diferenças do nível de concentração do usuário entre a primeira e a segunda aplicações, pois o ambiente que antes era de sala de aula, ou seja, de certa forma “controlado”

dentro do experimento, depois, foi liberado através do envio do documento por *e-mail*. Isso pode ter levado o respondente a priorizar outras atividades ao invés desta. Uma última observação a ser relatada e investigada é a de que talvez o usuário, não se utilize desse tipo de competência técnica (por exemplo: efetuar cálculos que envolvam matemática financeira) para tomar decisão e sim do seu conhecimento e experiência prática, além do que, atualmente, a maioria deles se utiliza de *softwares* preparados para realizar cálculos e gerar relatórios analíticos sem a exigência de tais exercícios manuais.

➤ **Em relação ao questionário de levantamento de informações das empresas.**

- Através do questionário respondido pelas empresas foi possível obter duas informações importantes para esse estudo: a primeira é de que há um forte investimento em processos de treinamento e desenvolvimento de pessoas em relação à média brasileira e internacional, e a segunda é de que a princípio, não foi verificada relação entre as empresas que mais investem em treinamento e desenvolvimento com o desempenho de seus jogadores no MV.
- A maioria das empresas ainda não possui nenhum tipo de indicador para medir resultados posteriores aos treinamentos realizados/utilizados.

➤ **Em relação ao questionário de satisfação do usuário em relação ao uso do MV**

- As facilidades oferecidas pelo jogo – manual, planilha e sala de estudos, foram utilizadas por no mínimo 90% dos usuários evidenciando sua importância, apoio e reforçando o papel de mediação exercido pelo MV.
- Formação de visão sistêmica e o estímulo ao aprendizado sobre gestão organizacional com o uso do jogo foram os itens avaliados com maior nota, evidenciando que o MV é na percepção dos usuários um forte aliado e mediador desse processo ativo de aprender.

- Capacidade de tomar decisão foi percebida pelos participantes como a habilidade gerencial mais desafiada.
- O envolvimento dos jogadores nas fases do jogo evidenciou que a avaliação dos resultados foi para eles, a etapa mais envolvente, reforçando talvez a realidade dos gestores em analisar continuamente os resultados auferidos em seu dia-a-dia nas organizações reais.
- Os itens de maior importância no desempenho dos usuários foram em primeiro lugar o interesse pelo assunto gestão organizacional e em segundo lugar a expectativa com a vivência do uso do jogo, pois, a maioria não tinha tido contato com esse tipo de objeto de aprendizado.
- Praticar tomada de decisão, o controle dos resultados e a análise de problemas foram os três itens avaliados com maior intensidade dos benefícios alcançados.
- Houve forte aceitação no uso de jogos e simulações no processo de aprendizado com maior participação e aproveitamento para a vida profissional (média 4,9) evidenciando a necessidade de formas diferentes da tradicional sala de aula – técnica mais utilizada pelas empresas participantes dessa pesquisa.

Apesar dos estudos com esse jogo e público em particular serem ainda iniciais percebe-se claramente através dos resultados obtidos, que o fato do jogo proporcionar uma maneira diferente no aprender, isso só será possível se o sujeito que o usa assim o determinar, portanto, dependendo do estilo de aprendizagem, dos interesses e motivações, o MV pode ser para ele um bom aliado nesse processo, ou simplesmente, mais uma opção de desenvolvimento oferecido pela empresa.

5. CONCLUSÕES

O estudo contribuiu para fornecer subsídios em relação ao uso do jogo com gestores de empresas que exige cuidados na abordagem e acompanhamento diferenciados se comparado ao que ocorria anteriormente com alunos da graduação e pós-graduação. Esse novo público do MV demonstrou ser mais “exigente” em relação a conhecer detalhes da ferramenta como facilidade de uso, formas de acesso, interação, recursos disponíveis, entre outras vantagens oferecidas, antes de aceitar participar.

Observou-se durante o experimento, que a forma de acesso e flexibilidade de uso proporcionadas pela internet fazem desse jogo um ambiente interativo bem aceito, principalmente em decorrência da falta de tempo das pessoas em participarem 100% de aulas presenciais.

Houve o relato formal de alguns usuários no sentido de explicar que a falta de comprometimento em algumas jogadas ocorreu por um aumento repentino no ritmo de trabalho que os forçou a se dedicarem exclusivamente ao âmbito profissional em detrimento de outras atividades.

Quanto ao treinamento & desenvolvimento oferecido pelas empresas e a *performance* do usuário no *ranking*, não ficou evidente que exista relação de que esse tipo de investimento gere como resposta os melhores jogadores pois a análise desses resultados auferiram que a empresa que menos investiu, enviou dois participantes que ficaram em primeiro e terceiro lugares. Porém, esses mesmos profissionais são os que possuem o maior tempo de experiência em cargos de gestão, o que tanto na etapa I como na etapa II da pesquisa foi um diferencial observado nos primeiros colocados.

Analisando o banco de dados do MV foi possível evidenciar lacunas de aprendizado e a partir dessas, fazer intervenções junto aos participantes para que pudessem reavaliar suas estratégias. Nesse momento, foram oferecidos materiais e informações adicionais. A maioria (69,23%) dos que fizeram ou sofreram questionamentos melhoraram o seu desempenho após repensarem suas decisões.

No tocante às facilidades oferecidas, 90% dos respondentes fizeram uso do manual e da sala de estudos e 100% se apoiaram da planilha de cálculo de

capacidade produtiva para tomarem decisões, apontando que esses recursos foram importantes elementos de apoio.

O item que obteve melhor pontuação por ter sido a habilidade gerencial mais desafiada e também em relação aos benefícios alcançados foi a capacidade de tomar e de praticar decisões, mostrando que o MV estimula essa atitude no usuário continuamente.

Segundo os respondentes, visão sistêmica e oportunidade de aprender mais sobre gestão empresarial foram os itens do jogo que mais contribuíram para o seu aprendizado. Em relação à opinião geral dos participantes sobre o jogo, 50% o classificou como “bom” e os outros 50% como “muito bom”. Esse *feedback* foi reforçado quando o grupo qualificou “jogos e simulações” como sendo a melhor técnica utilizada no processo de aprendizado com maior participação e aproveitamento na vida profissional. Isso evidenciou que para eles o MV atuou como mediador.

A partir do experimento e dos resultados obtidos, destaca-se o fato de que a maioria dos usuários participou ativamente de 3 (três) a 5 (cinco) rodadas. Apesar de não estarem em ambiente de sala de aula, como de costume, isso comprova a resposta dos mesmos em relação aos itens de maior importância no seu desempenho terem sido o fato de poder conhecer mais sobre gestão empresarial e em segundo lugar a oportunidade de usar um jogo de empresas. Portanto, nota-se que a motivação foi intrínseca – conhecer mais sobre o assunto e ao mesmo tempo estimulada externamente pela conveniência e até mesmo curiosidade em usar o jogo para simular situações de gestão.

Esses resultados confirmam o que diz a literatura sobre o uso dos jogos de negócios como apoio ao aprendizado, bem como sobre a necessidade do sujeito adulto sentir-se atraído por algo que lhe desperte o interesse e ao mesmo tempo de estar motivado para aprender o que para ele faz sentido ou lhe convém dentro do âmbito profissional.

Por se tratar de uma primeira experiência com esse público alvo, sugerem-se novas pesquisas sobre o uso do MV para que se possam fazer outras análises e possíveis correlações entre esse e outros grupos de participantes.

Há que se levar em consideração a possibilidade de orientar as empresas a respeito desse tipo de ferramenta e do acompanhamento posterior de seus gestores para avaliar através de indicadores internos se eles evoluíram também em seu dia-a-

dia após o uso do MV, ou seja, se extrapolaram os conhecimentos adquiridos para o âmbito empresarial. Desta forma, o MV poderia ter mais força de uso e maior comprovação científica sobre o seu papel de mediador.

Outra proposta seria a de disponibilizar dentro do jogo, um texto sobre as dúvidas mais comuns levantadas durante esse e outros experimentos realizados anteriormente, ou como denominado no meio *web* um serviço “FAQ”. Isso geraria ganho de tempo tanto para o usuário quanto para o tutor do jogo e poderia reduzir o grande número de *e-mails* trocados.

Ainda como última sugestão, analisar a possibilidade dos conteúdos do jogo serem trabalhados gradativamente com os participantes, ou seja, explorar mais o uso dos aspectos técnicos. É claro que essa abordagem deve sofrer alterações para atingir os objetivos propostos a cada uso do MV em cada turma. Um exemplo disso seria trabalhar na primeira jogada os conceitos de dimensionamento da planta industrial, análise de investimentos e capacidade produtiva. Posteriormente, trabalhar conceitos de análise de custos e formação do preço de venda. Na terceira rodada, análise dos relatórios, e assim sucessivamente para que o usuário tenha tempo de assimilar as informações, construir e reconstruir o conhecimento de modo a tornar a aprendizagem mais significativa e gerar novos resultados no âmbito profissional a partir do uso do simulador e jogo de negócios Mercado Virtual.

BIBLIOGRAFIA

ADOBOR, H.; DANESHFAR A. Management Simulations: determining their effectiveness, *Journal of Management Development*. v 25. n.2, p.151-168, 2006.

ALCALÁ, A. La praxis andragógica en los adultos de edad avanzada. **Informe de Investigaciones Educativas**, v.15, n. 1 y 2, 2001.

ALEXANDRE, J. W. C., et al. Análise do número de categorias da escala Likert aplicada à gestão pela qualidade total através da teoria da resposta ao item. **Anais...XXIII ENEGEP**, 2003.

ALMEIDA, F. C. Experiências no Uso de Jogos de Empresas no Ensino de Administração. **Anais... III Semead,FEA/USP**, 1998.

ALMEIDA, M.E.B. . Educação a Distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29. n. 2, p. 327-340, jul/dez. 2003.

AMBRON, S.; HOOPER, K. *Interactive Multimedia: Visions of Multimedia for Developers, Educators, & Information Providers*. Redmond, Washington: Microsoft Press, 1988.

ANDERSON, P.H.; WOODHOUSE, R.H. The Perceived relationship between pedagogies and attaining objectives in the Business Policy course. In: CURRIE D.M. and GENTRY J.W., eds. *Proceedings of the Eleventh Annual Conference of the Association for Business Simulation and Experimental Learning*, 1984.

ARBEX, M.A. O valor pedagógico dos jogos de empresas na aprendizagem de gestão de negócios. **Revista FAE**, Curitiba, v.8, n.2, p. 81-82, jul./dez. 2005.

ATTIE, William. **Auditoria, Conceitos e Aplicações**. São Paulo: Atlas, 1984.

BABYLON, Dicionário *online web*, versão 7.0.3 [licenciada], 2009.

BERGIN, R.S. and PRUSKO, G.F. Systems thinking: the learning laboratory. **Healthcare Forum Journal**, v. 1, p. 32-6, 1990.

BERNARD, R. Métodos de Jogos de Empresas/Simulação Gerencial. In: MARION, A.L.C. **Metodologias de ensino na área de negócios**, São Paulo: Atlas, p. 83-114, 2006..

BETTIO R.W. MARTINS, A. Objetos de aprendizado: um novo modelo direcionado ao ensino a distância.2002. Disponível em: <http://www.universia.com.br/materia/materia.jsp?id=5938> Acesso em Março de 2010.

BIGGE, M. L. **Teorias da Aprendizagem para professores**. Tradução: José Augusto da Silva Pontes Neto e Marcos Antonio Rolfini. São Paulo: EDUSP, 1977.

BINSTED, D. **Developments in Interpersonal Skills Training**, Gower, Aldershot, 1986.

BLUNT, R.D. A **Casual Comparative Exploration Of The Relationship Between Game-Based Learning And Academic Achievement**: Teaching Management With Video Games. School of Management, (Dissertation Submitted of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy, 159p.), Walden University, 2006.

BORDENAVE, J. D. e PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. 25ª. Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

BORGER, R. e SEABORNER, A.E.M. **A Psicologia do Aprendizado**. Tradução Vera Borda. Rio de Janeiro: BUP, 1967.

BORRÁS, MA.A. et.al. Recursos humanos como fator chave para o desenvolvimento do agribusiness nacional. *Gestão & Produção*, São Carlos: **Universidade Federal de São Carlos**, v.6, n.3, p. 282-291, dez. 1999.

BRASIL. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Dispõe sobre a regulamentação da EAD no Brasil (Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/>>. Acesso em: 10 jul. 2010.

BRIGHAM, E.F.; HOUSTON, J.F. *Fundamentos da Moderna Administração Financeira*; tradução de Maria Imilda da Costa e Silva. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

BUGELLI, S. 2004. Engolir sapos é uma questão de escolha. *Você S/A*. São Paulo. Disponível em: <http://vocesa.abril.com.br/aberto/colunistas/pgart07_11022003_4662.shl>. Acesso em 20/01/2004.

BURCH JR., J. Business Games and Simulation Techniques in **Management Accounting**. v.51,n.6, p.49-52, Dec. 1969.

BYRNE, E.T. Who benefits most from participating in Business Policy Simulations: an empirical study of skill development by functional area. In: CERTO, S.C. e BRENNENSTUHL, D.C. eds. **Insights into Experimental Pedagogy**, Tempe, AZ, Arizona State University, p.257-260 1979.

CATANIA, A. C. **Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição**. Tradução Deisy das Graças de Souza...[et al]. 4ª. Ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos Recursos Humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CHISHOLM, T.A.;KRISHNAKUMAR, P.; CLAY, J.P. An exploratory investigation of student perceptions of computer simulations as an educational tool. In: BRENENSTUHL, D.C. e CERTO, S.C. eds. Proceedings of the **Fifth Annual Conference of the Association for Business Simulation and Experimental Learning**, 1978.

CORDOVA, D.I.; LEPPER, M.R. The implementation of cooperative learning in an elementary physical education program. **Journal of Education Psychology**, 88, p.715-730, 1996.

CORRÊA, H.L., CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 2. Ed. 3. São Paulo: Atlas, 2008.

CORREL, W. **Introducción a la psicología pedagógica**. Barcelona, Herder, 1970.

CRAWFORD, C. Lessons from computer games design. In: LAUREL,B (Ed.). **The Art of Human-computer Interface Design**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1990.

CROOKALL, D. (1992). Debriefing. *Simulation & Gaming*, issue special 23(2), 141-142, 1992. Curry, B. and Moutinho, L. (1992), "Using computer simulations in management education", **Management Education and Development**, Vol. 23 No. 3, p. 155-67.

CURRY, B. and MOUTINHO, L. (1992), "Using computer simulations in management education", *Management Education and Development*, v. 23 n. 3, p. 155-67 1992.

DAMARIN, S. Fitting the tool with the task: a problem with the instructional use of computers. Paper presented at the annual meeting of the **American Educational Research Association**, New York, 1982

DEMO, P. **Ironias da educação: mudança e contos sobre mudança**. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

DOWLING, P.J., WELCH, D.E. and SCHULER, R.S. International Human Resource Management: Managing People in a Multinational Context, **South-Western College Publishing**, Cincinnati, OH. 1990.

DOWBOR, L. **Tecnologias do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

DRUCKER. P. F. **Sociedade pós-capitalista**. Tradução de Nivaldo Montigelli Jr. São Paulo: Pioneira, 1999.

DRYDEN G.; VOS, J. **Revolucionando o aprendizado** (tradução : Marisa do Nascimento Paro), São Paulo: MAKron Books, 1996.

EVORAKI, J.; SMEDS, R. Transferring action research findings in process development: the SimLab workshop. In: INTERNATIONAL WORKSHOP OF THE IFIP WG 5,7: **Experimental Interactive Learning in Industrial Management**. 22-24 May 2003 in Aalborg, Denmark, 2003.

FALCÃO, G. M. A Psicologia da Aprendizagem. São Paulo: Ed Ática, 1988.

FARIA, A.J. Business simulation games: current usage levels – an update. **Simulation and Gaming: An International Journal**, v. 29, n. 3, p. 295-309, 1998.

FARIA, A.J. and DICKINSON, J.R. Simulation gaming for sales management training, **Journal of Management Development**, v.. 13, n. 1, p. 47-61, 1994.

FARIA, A. J., & WELLINGTON W. J. A survey of simulation game users, former-users and neverusers. **Simulation & Gaming**. v. 35, n. 2, p.178-207, 2004.

FARMER, R.N.; RYAN, W.G. **Management microeconomics and systems theory**. MUS Business Topics, 1969.

FEDERIGHI, P.; MELO A. **Glossário de Educação de Adultos na Europa**. Lisboa: A.E. Monografias – EAEA, 1999.

FEINSTEIN, A. H. , MANN, S. & CORSUN, D. L . (2002) ‘Charting the Experiential Territory: Clarifying Definitions and Uses of Computer Simulation Games and Role Play’, **Journal of Management Development** v. 21, n. 10, p. 732–44, 2002.

FLEURY, A.; FLEURY M.T.L. **Aprendizagem e Inovação Organizacional**: as experiências de Japão, Coreia e Brasil. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

FRANCO, H. **Contabilidade Industrial: com apêndice de contabilidade agrícola**. 9.Ed. São Paulo: Atlas, 1991.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Ed Paz e Terra, 2002.

GARDNER, H. **A nova ciência da mente: uma história da Revolução Cognitiva**. Tradução de Cláudia Malbergier Caon. São Paulo: EDUSP, 2003.

GARRIS, R.; AHLERS, R.; DRISKELL, J.E. Games , motivation, and learning: a research and practice model. **Simulation & Gaming**, v. 33, n. 4, p. 441- 467, dec. 2002.

GELLEREAU, M. **Pratiques culturelles et médiation**. In: OLIVESI, Stéphane. Sciences de l'information et de La communication: objets, savoirs, discipline. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble, 2006.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GILGEOUS, V.; D'ACRUZ, M. A study of business e management business. **Management Development Review**. v. 9, n. 1, p.32-39, 1996.

GONÇALVES, S. **Teorias da Aprendizagem e práticas de ensino**: contributos para a formação de professores. Coimbra: ESEC, 2001.

GONEN, A.; BRILL, E.; FRANK M. Learning through business games-an analysis of successes and failures. **On the Horizon**. v. 17, n. 4, p. 356-367, 2009.

GOROW, F. F. **O Jogo da Aprendizagem**: estratégias para professores. Tradução Geraldina Porto Witter e José Fernando Bitencourt Lomonaco. São Paulo: EPU, 1977.

GOLDSCHMIDT, P. C. Simulação e jogos de empresas. **Revista de Administração**, v.17, n.3, p.43-46, maio/junho 1977.

GRAHAM, A.K., MORECRAFT, J.D.W., SENGE, P.M. and STERMAN, J.D. Model-supported case studies in management education", **European Journal of the Operational Research**. v. 59, p. 151-66, 1992.

GRAMIGNA, M. R. M. **Jogos de Empresas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994.

GRAMIGNA, M.R.M. **Jogos de Empresas e técnicas vivenciais**. São Paulo: Makron Books, 1997.

GUAREZI, R. C.M. **Sistema de Gestão Pedagógica**: delineando processos e procedimentos para a qualidade em cursos *e-learning*. Santa Catarina, 2004. Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (tese de doutorado, 252p.), 2004.

GUIMARÃES, S. Indicador: horas de treinamento. Disponível em: <http://www.ogerente.com.br/novo/artigos_ler.php?canal=16&canallocal=48&canalsub2=154&id=2825> Acesso realizado em 02/11/2010.

GREENE, J. and SISSON, R., **Dynamic Management Decision Games**, Chapman & Hall, London, 1959.

HEIN, A.F. **Modelagem de um jogo de empresas para o ensino da contabilidade de custos**. (dissertação de mestrado) Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Tecnologia, curso de pós graduação em engenharia da produção, 2008

HEWITT ASSOCIATES BRASIL: As melhores na gestão de pessoas em 2008. **Revista Valor Carreira**, Ano 6, n. 6. Dez 2008.

HSU, E . Role Event Gaming Simulation in Management Education: A Conceptual Framework and Review, **Simulation and Games**. v. 20, n.4, p. 409–38, 1989.

JENSEN, K. O. Business Games as strategic team-learning environments in telecommunications in **BT Technology Journal**, v. 21 n. 2, p.133-144, Abr 2003.

JENNINGS, D. Strategic management: an evaluation of the use of three learning methods., **Journal of Management Development**, v. 21, n. 9/10, p. 655-65, 2002.

JOHNSON, M. E. **Jogos de empresas: modelo para identificação e análise de percepções da prática de habilidades gerenciais**. Florianópolis, SC, 2006. (tese de Doutorado 203p) Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

JONASSEN, D. H. **Instructional designs for microcomputer courseware**. Lawrence Erlbaum Associates: Hillsdale, NJ, 1988.

KATZ, R.L. Skills of an effective administrator. **Harvard Business Review**, p. 33-42, Jan-Feb. 1955.

KEYS, J. B.; WOLFE, J. The role of Management Games and Simulation for **Education and Research**. **Journal of Management**, USA, 1990.

KRAIGUER, K e AGUINIS, H. Benefits of Training and Development for Individuals and Teams, Organizations, and Society. University of Colorado Denver, Denver, Colorado 80217-3364; **Annual. Review. Psychology**. 60:451-74, 2009.

LACRUZ, A. J. Jogos de Empresas: Considerações Teóricas. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 11, n. 4. 2004.

LANE, D.C. On the resurgence of management simulations and games. **Journal of the Operational Research Society**., v. 46, n. 5, p. 604-25, 1995.

LEAN, J., MOIZER, J., TOWLER, M., ABBEY, C., Simulations and games: use and barriers in higher education. **Active Learning in Higher Education**, v. 7, n. 3, p. 227, 2006.

LONGMIRE, W. A **Primer On Learning Objects**. American Society for Training & Development. Virginia. USA. 2001.

MALONE, T. W. What makes computer games fun? **Byte**, v.6, n.12, p. 258-277, 1981.

MARQUES FILHO P. A. **Jogos de Empresas: uma estratégia para o ensino de Gestão e Tomada de Decisão**. São Paulo, 2001. (Dissertação Mestrado, 175p) Engenharia de Produção Universidade Paulista. 2001

MARTELETO, R. M.; ANDALÉCIO, A. M. L. Jovens e violência: construção de informações nos processos de mediação e apropriação de conhecimentos. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 2006, Marília. **Anais...**, 2006.

MARTINELLI D.P. **A utilização dos Jogos de Empresas no Ensino de Administração**. 1987. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MARTINELLI D.P.; ALMEIDA, A.P. **Negociação e Solução de Conflitos**. Do impasse do ganha-a-ganha através do melhor estilo. São Paulo: Atlas, 2008.

MAXIMIANO, A.C. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Atlas, 2008.

MILES, W. G.; BIGGS, W. D. e SCHUBERT, J. N. Student Perceptions of Skill Acquisition through Cases and General **Management Games: a Comparison Simulation & Games**, v. 17, n.1, p. 07-24, Mar.1986.

MINTZBERG, H. **The nature of managerial work**. New York: Harper & Row, 1973.

MOREIRA, M.A. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MOSQUERA, J. J. M. **Psicodnâmica do aprender**. Porto Alegre: Sulina, 1977.

MUZIO, J.; HEINS, T.; MUNDELL, R. **Experiences with Reusable eLearning Objects: From Theory to Practice**. Victoria, Canadá. 2001.

NCUBE, L.B. Exploring the application of experiential learning in developing technology and engeneering concepts: The Lean Lemonade Tyconn. 37th ASEE/IEEE Frontiers in **Education Conference**, Milwalkee, WI, Oct. 10-13, 2007.

NAGAMATSU, F.A.; FEDICHINA, M.A.; GOZZI, S.; BOLDRIN, V.P. A aplicação do jogo de empresas no desenvolvimento gerencial: um estudo aplicado em cursos de graduação e pós-graduação. In: Seminários em Administração - IX SEMEAD, FEA, USP, São Paulo, 2006, **Anais...** São Paulo: USP, 2006.

NASCIMENTO, A.C.A. **Objetos de Aprendizagem: a distância entre a promessa e a realidade**. Organização Carmem Lucia Prata, Anna Christina Aun de Azevedo Nascimento. Brasília: MEC, SEED, 2007.

OLIVEIRA, E. S. G.; COSTA, M. A.; VILLARDI, R. A internet como forma de mediação na aprendizagem. In: III Congresso ONLINE - Observatório para a CIBERSOCIEDADE: Conhecimento Aberto. Sociedade Livre, 2006. **Anais...**, 2006.

PALANGANA, I.C. **Desenvolvimento e aprendigem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social**. São Paulo: Plxus, 1998.

PELIZZARI, A. et al..Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel. **Rev. PEC**, Curitiba, v.2, n.1, jul. 2001 - jul 2002.

PETERS, T.; AUSTIN, N. **A Passion for Excellence**. Londres: Collins, 1985.

PETERS, V.A.M.; VISSERS, G A.N. A Simple Classification Model for Debriefing Simulation Games. **Simulation & Gaming** 2004. v. 35. n, p. 70-84. Mar. 2004.

PINHEIRO, B. M. A.A. e GONÇALVES, M.H.B. **O processo ensino-aprendizagem**. Rio de Janeiro: SENAC, 1997.

PRATA, C.L.; NASCIMENTO, A.C. A.; PIETROCOLA, M. **Políticas pra Fomento de Produção e uso de objetos de aprendizagem**. Objetos de Aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico. Organização: Carmem Lucia Prata, Anna Christina Aun de Azevedo Nascimento. Brasília: MEC, SEED, 2007.

QUEIROZ, A. A. ; LUCERO, A. G. ; BORGES, J. C. C. M. . O Jogo da Produção - Uma ferramenta complementar ao ensino de engenharia de sistemas de produção. In: **1o.CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO**, 2001, Curitiba. 02 a 04 de Abril de 2001 - Trabalhos Completos (em CDROM), 2001.

RAMIREZ. M. Comparing European Approaches to Manageente Education, Training, and Development. Advanves in **Development Humam Resources**. v.6, n.4. p. 428-450. Nov. 2004.

RODRIGUES, J.S. **Manual do Jogo**, Bauru: FEB/UNESP, 2007.

ROGRIGUES, J.S. et al. Mercado Virtual – jogo de empresa voltado ao ensino em engenharia. Simposio De Engenharia de Produção, XI SIMPEP, 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEB-UNESP, 2004. p.111-115.

RODRIGUES, G.J.J. **Redução de Estoques em 3 Dimensões**. São Paulo: Instituto IMAM, 1993.

ROGERS, C. **Liberdade para Aprender**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

ROMA, A.C.C. e ESCOBAR, V.F. **Técnicas pedagógicas**. Domesticação ou desafio à participação. Ed Pedagógica/Ed Vozes, 1988.

ROSEMARY, G.; ROBERT A. DRISKELL, J.E. Games, Motivation and Learning: A research and practice model. **Simulation Gaming**. v. 33, n. 4, p. 441-467. Dec., 2002.

ROWE, C. Evaluating management training and development:revisiting the basic issues. **Industrial and Comercial Training**. v. 28, n. 4, p.17-23, 1996.

SALAZAR, J.N.A.; BENEDICTO, G.C. de. Contabilidade Financeira. São Paulo: Pioneira, 2004.

SÁ FILHO, C.S.; MACHADO, E. C. O computador como agente transformador da educação e o papel do Objeto de Aprendizagem. Disponível em: <http://www.universia.com.br/materia/materia.jsp?materia=5939>>. Acesso em Março de 2010.

SARAPH, J.V.; BENSON, P.G. & SCHOROEDER, R. G. - "An instrument for measuring the critical factors of quality management". **Decision Sciences**, v. 20, n. 4, p. 810-29, 1989.

SAUAIA, A.C.A. **Jogos de Empresas: tecnologia e aplicação**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração FEA/USP. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1989.

SAUAIA, A.C.A. **Satisfação e Aprendizagem em Jogos de Empresas**: Contribuições para a educação Gerencial. 1995. Tese (Doutorado em Administração) apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade de São Paulo. FEA/USP. São Paulo, 1995.

SANT'ANNA, F.M. **O Processo Ensino-aprendizagem na perspectiva humanística**. Porto Alegre: Editora Emma, 1976.

SCARELLI, A. **Mediação do processo ensino-aprendizagem com o jogo de empresas Mercado Virtual: uma pesquisa de opinião**. São Paulo, 2009. (Dissertação Mestrado 171p) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção/FEB-UNESP. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 2009.

SCHAFRANSKI, L.E. **Jogos de Gestão da Produção: desenvolvimento e validação**. Santa Catarina, 2002. (Tese Doutorado, 195p.) Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2002.

SENGE, P. M. **A Quinta Disciplina: arte e prática da organização que aprende**. Tradução: Gabriel Zide Neto (OP Traduções). Rio de Janeiro: Best Seller, 2009

SHEN, J. International training and management development: theory and reality. **Journal of Management Development**. v. 24, n.7, p.656-666, 2005.

SILVA, E.L .; MENEZES, E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação – 4ª**. Ed.rev.atual.- Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA NETO, C. **O programa de inclusão digital do governo brasileiro: análise sob a perspectiva da interseção entre ciência da informação e interação humano computador**. (Dissertação Mestrado, 130p.) Programa Pós-Graduação em Ciência da Informação, Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas 2006.

SILVA, R. O. **Teorias da Administração**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

SINGH. H. Introduction to Learning Objects. Disponível em: <<http://www.elearningforum.com/july2001/singh.ppt>>. 2001.Acesso em 10/03/2010.

SOUZA M. de F. C. ; *et al.* **Desenvolvimento de Habilidade em tecnologias da informação e da comunicação através de objetos de aprendizagem**. Objetos de Aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico. Organização: Carmem Lucia Prata, Anna Christina Aun de Azevedo Nascimento. Brasília: MEC, SEED, 2007.

STOOP, S.; TURNER, A. Games and Simulation: DS Online's Newest Topic Area. **IEEE Distributed Systems Online**. v.8, n.10, art.n.0710, 2007.

SUMMER, G.J. Today's business simulation industry. **Simulation & Gaming**, Vol. 35. No.2. June 2004 208-241, Sage Publications, 2004.

TANABE, M. **Jogos de Empresas**. 1977. São Paulo. (Dissertação Mestrado em Administração Departamento de Administração, FEA/USP. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1977.

TAROUCO, L. M. R.; CUNHA, S.L.S.. Aplicação de Teorias Cognitivas ao projeto de Objetos de Aprendizagem. **CINTED-UFRGS**, v. 4. n.2, dez 2006.

TELFORD, S. W.; SAWREY, J.M. **Psicologia: uma introdução aos princípios fundamentais do comportamento**. Tradução Octavio Mendes Cajado. São Paulo: Cultrix, 1968.

TEIXEIRA FILHO, J. **Gerenciando conhecimento**: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios. Rio de Janeiro: SENAC, 2000.

THOMPSON, T.A., PURDY, J.M. and FANDT, P.M. Building a strong foundation: using a computer simulation in an introductory management course, **Journal of Management Education**, v. 21, n. 3, p. 418-34, 1997.

THOMPSON, G.H. and Dass, P. Improving students' self-efficacy in strategic management: the relative impact of cases and simulations, **Simulation and Gaming**, v. 31, n. 1, p. 22-41, 2000.

TOGNETTI, M.A.R. Metodologia da Pesquisa Científica. Disponível em: http://http://sbi-web.if.sc.usp.br/metodologia_pesquisa_cientifica.pdf. Acesso em: 06 dez. 2008.

VALENTE, C.B. Interações em um ambiente de aprendizagem: análise de uma experiência em educação. *Revista Brasileira de Psicologia e Informática*. Disponível em: <http://www.cogea.uol.com.br/rbpi/artigos/valentini.rtf>. Acesso em: 3 jul. 2003.

VICENTE, P. **Jogos de Negócio**: A Fronteira do conhecimento em administração de negócios. São Paulo, Makron Books: 2001.

VOCÊ S/A EXAME. Guia as melhores empresas para você trabalhar. São Paulo: Editora Abril, 2010 – Anual. EAN 7893614072234.

WENZLER, I, CHARTIER, D. Why Do We Bother with Games and Simulations: An Organizational Learning Perspective, **Journal Simulation & Game**, v. 30, n. 3, p. 375-384 Sept., 1999,

WILEY, D.A. Connecting learning objects to instructional design theory: a definition a metaphor, and a taxonomy. In: Wiley, D.A. (Ed). Disponível em: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>. Acesso em: 14/03/2005.

WILSON, A. The computer war gaming from the ancient Chinese computer. New York, Delacorte, 1968.

YONG, J.P. A Survey of historical developments in war games. John Hopkins University, Operations Research Office, Bethesda, MD, 1959.

ANEXOS

ANEXO A – Questionário de Impressões e Opiniões sobre o Jogo MV.

Fonte: Sauaia, (1995), adaptado por Rodrigues, (2010).

Prezado Participante:

Agradecemos imensamente a sua atenção e empenho. Para melhorar o Jogo Mercado Virtual e avaliar o quanto ele está auxiliando as pessoas no aprendizado de conceitos de gestão, solicitamos a gentileza de preencher este questionário e depois enviá-lo para o e-mail: debora@nlphd.com.br. O objetivo dessa pesquisa é obter e registrar as suas impressões e opiniões sobre o jogo Mercado Virtual. Apesar de estarmos solicitando sua identificação, caso as informações dessa pesquisa sejam utilizadas em publicações, garantimos que a sua identidade não será revelada.

Atenciosamente

Prof. Dr. José de Souza Rodrigues

Prof^a. Débora Scardine da Silva Pistori

NOME: _____

IDADE: _____ ESTADO CIVIL _____

TEMPO TOTAL DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL: _____

TEMPO DE EXPERIÊNCIA/ATUAÇÃO COMO GESTOR: _____

FORMAÇÃO ACADÊMICA (Graduação e pós): _____

QUESTÕES

1. Faça um breve relato (verso) da sua experiência com o jogo Mercado Virtual analisando as contribuições dele para a sua aprendizagem e formação.
2. Faça uma análise da SALA DE ESTUDOS, considerando funcionalidade e contribuição para o uso do jogo. (utilize o verso para responder)
3. Você leu o manual do jogo:
☐ integralmente ☐ parcialmente ☐ não leu
4. Usou a SALA DE ESTUDOS?
☐ em todas as jogadas ☐ de 5 a 7 jogadas ☐ de 1 a 4 jogadas ☐ nunca
5. Usou a planilha de dimensionamento do jogo?
☐ em todas as jogadas ☐ de 5 a 7 jogadas ☐ de 1 a 4 jogadas ☐ nunca
6. Durante o experimento trocou informações com outras equipes?
☐ todas as jogadas ☐ de 5 a 7 jogadas ☐ de 1 a 4 jogadas ☐ nunca
7. Se respondeu sim na questão anterior, que meio utilizou (pode assinalar mais de uma alternativa)
☐ Pessoalmente ☐ e-mail ☐ aplicativos de chat ☐ Telefone
☐ outros _____

8. Além do manual do jogo e das informações do site, você consultou outros materiais/pessoas/meios? (pode assinalar mais de uma alternativa)
☐ Professor ☐ Colegas ☐ Livros ☐ Revistas científicas ☐ Internet
☐ outros _____
9. Dos meios utilizados, numa escala de 0 a 6, qual foi o mais utilizado?
☐ Professores ☐ Colegas ☐ Livros ☐ Revistas científicas ☐ Internet
☐ outros _____
10. Antes de tomar a primeira decisão, estabeleceu objetivos para sua empresa no jogo?
☐ sim ☐ não
11. Se fez o planejamento de sua empresa, quais destas variáveis o integrou?
☐ quantidades vendidas (total e jogadas) ☐ Volume de capital necessário
☐ rentabilidade desejada ☐ Custo
☐ Necessidade de capital de terceiro ☐ Preço
☐ custo operacional global ☐ custo de capital de terceiros
☐ Dimensionamento de capacidade ☐ Financiamento de compras
☐ Financiamento de vendas ☐ Custo estocagem
☐ Custo de atraso de pedido ☐ Capital de Giro
☐ outras _____
12. Analisando o ranking, o que mais contribuiu, em sua opinião, para **sua** classificação? (utilize o verso para responder)
13. O relatório “melhores índices” foi importante para compreender os concorrentes e a lógica de mercado concorrencial? (se necessário, utilize o verso para responder)

Nas questões a seguir, atribua nota de 0 (pior avaliação) a 6 (melhor avaliação) ao avaliar o quanto o jogo contribuiu para:

- | | |
|--|--------------------------|
| 14. Estimulá-lo a aprender mais sobre Gestão organizacional | ☐ |
| 15. Melhorar a compreensão do funcionamento do processo competitivo | ☐ |
| 16. Melhorar seu domínio de conteúdos da área de gestão organizacional | ☐ |
| 17. Aprender contabilidade básica | ☐ |
| 18. Compreender o funcionamento da lei da oferta e procura | ☐ |
| 19. Formar uma visão sistêmica de uma organização empresarial | ☐ |
| 20. Entender os fundamentos básicos de matemática financeira | ☐ |
| 21. Aprender o uso dos relatórios DRE, Balanço Patrimonial, Estoque, Caixa | ☐ |
| 22. Discernir adm.da produção de planejamento e controle da produção | ☐ |
| 23. Entender o que é e como funciona nicho de mercado | ☐ |
| 24. Aprender como funciona o capital de giro | ☐ |
| 25. Aprender qual a função da depreciação para a empresa | ☐ |
| 26. Melhorar sua capacidade de extrair informação de dados | ☐ |
| 27. Entender o dimensionamento da capacidade de uma planta industrial | ☐ |
| 28. Entender a cronoanálise e o planejamento e gestão da empresa | ☐ |
| 29. Entender o processo de formação de custo | ☐ |
| 30. Entender o processo de formação de preço | ☐ |

31. Entender como gerenciar a demanda ()
 32. Entender como gerenciar os recursos da empresa ()
 33. Relacionar o dimensionamento da empresa com a sua gestão ()
 34. O teu aprendizado em geral ()
 35. As dicas recebidas nos relatórios (caixa, balanço, estoque) foram úteis?
 ()sim ()não
 36. Fez adaptações na planilha “dimensionamento da empresa”? ()sim ()não
 37. Usou técnicas de pesquisa operacional para decidir? ()sim ()não
 38. Recomendaria aos seus colegas parcitiparem desta experiência? ()sim ()não

NAS QUESTÕES QUE SEGUEM, SUBSTITUA O NÚMERO QUE DESEJA MARCAR POR UM X.

39. O jogo desafiou alguma de suas habilidades gerenciais? Qual(quais)?

	Pouco	Muito
Capacidade de tomar de decisão	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Capacidade de planejar	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Capacidade de assumir risco	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Formular cenários	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Avaliar cenários	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Gerenciar recursos financeiros	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Avaliar e compreender o mercado e suas leis	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Formular estratégias competitivas	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Identificar as estratégias dos concorrentes	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Formular contramedidas aos concorrentes	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Outras _____		

40. Indique o grau de concordância a respeito do que pode ser feito para aumentar o envolvimento de outros participantes nos jogos:

CONCORDO	Pouco	Muito
Duração mais longa	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Maior complexidade	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Mais participantes	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Mais técnico	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Mais comportamental	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Participar novamente destes jogos	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Participar de outros jogos	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Outras sugestões:		

41. Você já participou de algum jogo de empresas antes deste? Como foi a experiência?
 (utilize o verso para responder)

42. Indique a intensidade do seu envolvimento nas fases:

	Baixo	Alto
Apresentação inicial	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Simulação empresarial	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Avaliação dos resultados	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	

43. Qual a **importância de cada item** para seu desempenho nos jogos:

IMPORTANTE	Pouco	Muito
Facilitador do jogo	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Interesse pelo assunto	(1) (2) (3) (4) (4) (6)	
Competição entre empresas	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Proteção contra prejuízos reais	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Experiência disponível	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Compressão do tempo (simulação)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Expectativas com a vivência	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Ambiente empresarial nos jogos	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	

44. Classifique a **intensidade dos benefícios** alcançados:

	Baixa	Alta
Adquirir novos conhecimentos	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Integrar conhecimentos	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Atualizar conhecimentos	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Praticar análise de problemas	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Praticar tomada de decisões	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Praticar controle de resultados	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Adaptar-se a novas situações	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Buscar explicar os resultados	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Fazer analogias com a realidade	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	

45. O **tipo de aprendizado** que propicia a você uma aprendizagem com maior participação e aproveitamento para a vida profissional parece ser:

CONCORDO	Pouco	Muito
Aulas expositivas	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Jogos e simulações	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	
Seminários	(1) (2) (3) (4) (5) (6)	

Outros _____

46. Em resumo, qual a sua opinião geral sobre o jogo?

Fraco () regular () bom () muito bom ()

47. Em que colocação terminaram suas empresas simuladas ?

1º. () último () outro = () não sei ()

48. Sugestões para melhorar o jogo.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário de Entrada Usuários do Jogo*

*Instrumento desenvolvido pelos pesquisadores

Este questionário é parte integrante do Jogo e tem como finalidade avaliar seu conhecimento técnico sobre alguns assuntos relacionados ao jogo, bem como o seu entendimento do manual do jogo. Solicitamos que você responda-o após ler o manual do jogo, mas sem consultá-lo enquanto responde. A sua identidade será preservada em qualquer circunstância e os dados coletados aqui serão utilizados apenas para fins de pesquisa.

Att.

Prof. Dr. José de Souza Rodrigues e Profª. Débora Scardine da Silva Pistori

Os seus dados não serão divulgados!

NOME:

IDADE:

TEMPO TOTAL DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL:

TEMPO DE EXPERIÊNCIA/ATUAÇÃO COMO GESTOR:

FORMAÇÃO ACADÊMICA (Graduação e pós):

ATENÇÃO: TODAS AS QUESTÕES DEVEM SER RESPONDIDAS

BLOCO I – RESPONDA COM BASE NO SEU CONHECIMENTO/EXPERIÊNCIA

1. Como se calcula o lucro bruto?

TABELA DE ÍNDICES:

MC: Margem de Contribuição	V: Venda	LB: Lucro Bruto
D: Depreciação	EP: Energia Produção	IR: Imposto Renda
CV: Custos Variáveis	DV: Despesas Variáveis	CMV: Custo Merc Vendida

- LB = V – D - EP**
- LB = CMV – IR**
- LB = V = CV = DV**
- LB = V-CMV**
- Não sei responder

2. A rentabilidade de uma empresa indica o percentual de remuneração do capital investido. Caso queira calcular a rentabilidade do investimento de sua empresa, que é o mesmo que o retorno sobre o investimento, quais itens são necessários conhecer?

- Capital social, lucro bruto, margem de contribuição;
- Lucro Bruto, margem de lucratividade, Patrimônio Líquido;
- Investimento, patrimônio líquido;
- Investimento, lucro líquido.**
- Não sei responder

3. Como você define capacidade produtiva?
4. Na primeira jogada qual seria a quantidade média que você esperaria que uma empresa mediana vendesse do produto P1? **7.000** unidades.
5. Numa unidade produtiva, qual o principal item que determina a capacidade produtiva?
6. Ao analisar a sua demanda, você decidiu aumentar sua capacidade de produção, mas para isso teve que emprestar o valor de R\$ 10.000.000,00 com uma taxa nominal de juros de 18% a.a. Qual o valor dos juros compostos a serem pagos ao final de 6 meses?
 - a. R\$ 43.264, 00
 - b. R\$ 4. 326.640,00
 - c. R\$ 93.443,26
 - d. R\$ 934.432,64**
 - e. Não sei responder
7. Você fez uma aplicação de R\$ 15.500.000,00 pelo prazo de 8 meses a uma taxa nominal de juros compostos de 12%a.a. Qual o valor total a ser resgatado ao final do período?
 - a. R\$ 26.784.278,94
 - b. R\$ 16.784.278,94**
 - c. R\$ 1.284.278,94
 - d. R\$ 18.284.278,94
 - e. Não sei responder

AVALIAÇÃO SOBRE AS QUESTÕES DO BLOCO I

Para melhorarmos esse instrumento, gostaríamos de sua opinião!

- Relacionando as questões com assuntos do dia-a-dia de uma empresa real, você enquanto gestor, os conteúdos abordados nesse bloco são usados:

() Frequentemente () Medianamente () Raramente

NOME:

DATA / /

BLOCO II – RESPONDA COM BASE NA LEITURA DO MANUAL DO JOGO**1. O cálculo do valor em estoque, no jogo Mercado Virtual inclui:**

- a. Material; FGTS, INSS; depreciação de equipamentos e construções do ambiente produtivo, energia utilizada nos processos de transformação.
- b. Material; operários (mão-de-obra direta) e auxiliares (mão-de-obra indireta); FGTS, INSS; depreciação de equipamentos e construções do ambiente produtivo, energia utilizada nos processos de transformação.
- c. Operários (mão-de-obra direta) e auxiliares (mão-de-obra indireta); depreciação de equipamentos e construções do ambiente produtivo, energia utilizada nos processos de transformação.
- d. Material; depreciação de equipamentos e construções do ambiente produtivo, energia utilizada nos processos de transformação.
- e. Nenhuma das anteriores

2. De acordo com a diversidade nos custos de produção e necessidades de investimentos, os produtos apresentam margens de contribuição unitárias que podem (de acordo com manual) ser expressas/ordenadas da seguinte forma:

- a. $P1 > P2 > P3 > P4$
- b. $P4 > P2 > P > P3$
- c. $P4 < P3 < P2 < P1$
- d. $P1 < P2 < P3 < P4$
- e. Não sei responder

3. A indústria adquiriu um equipamento auxiliar no valor de R\$ 200.000,00. Ao final da jogada 120, qual será o seu valor contábil?

- a. R\$ 200.000,00
- b. R\$ 100.000,00
- c. R\$ 50.000,00
- d. Zero
- e. Não sei

4. A indústria recebeu uma encomenda de R\$ 1.000 unidades do Produto 1, 1.500 unidades do Produto 2 e 250 unidades do produto 3 e 250 unidades do produto 4. A venda foi concluída e a produção vai trabalhar somente para atender esse pedido e fabricar todas as unidades em apenas uma semana (2419 minutos). Diante disso, quantas horas extras a área de montagem que tem 20 operários terá que fazer? Considere que cada operário trabalhe 44 horas semanais em jornada normal.

- a. 471,83 horas
- b. 472,83 horas
- c. 473,83 horas
- d. 474,83 horas
- e. Outro valor

5. Para produzir 1000 (mil) unidades do produto P1, e 1500 (mil e quinhentas) unidades do P3, quantas máquinas número 7 serão necessárias?

- a. nenhuma
 - b. 3
 - c. 5
 - d. 7
 - e. 9
-

6. Supondo que a receita no mês foi de R\$ 14.235.500,00, qual deverá ser o valor de ICMS e PIS a ser pago?

- a. R\$ 496.420,00 e R\$ 489.642,00
- b. R\$ 695.244,00 e R\$ 498.246,00
- c. R\$ 569.424,00 e R\$ 498.246,00
- d. R\$ 1.281.204,00 e R\$ 498.246,00
- e. Não sei

7. Supondo que o valor mensal a ser pago referente a energia elétrica consumida de todas as suas máquinas é de R\$ 45.000,00. Qual o valor mensal a ser pago referente a energia consumida pela área de montagem?

- a. R\$ 4.500,00
- b. R\$ 13.500,00
- c. R\$ 18.000,00
- d. R\$ 8.100,00
- e. Não sei

8. O que é mais correto afirmar a respeito dos índices de marketing expostos no quadro abaixo:

Os melhores índices do período:				
Índice	Produto 1	Produto 2	Produto 3	Produto 4
Marketing	0,000000 Empresa X	0,000000 Empresa Y	0,000000 Empresa Z	0,000000 Empresa A

- a. Todas as empresas investiram o mesmo valor em Marketing
- b. Ninguém investiu o suficiente para atingir a área de ativação de marketing
- c. Nenhuma empresa investiu em Marketing
- d. Nenhuma das alternativas está correta
- e. Não sei

Você conseguiu responder ao questionário sem consultar o manual?

() SIM () NÃO

Caso tenha respondido não, favor justificar abaixo o porquê.

AVALIAÇÃO SOBRE AS QUESTÕES:

- Relacionando as questões com assuntos do dia-a-dia de uma empresa real, você enquanto gestor, os conteúdos abordados nesse bloco são usados:

() Frequentemente () Medianamente () Raramente

OBS: _____

APÊNDICE B – Questionário de Levantamento de Informações sobre Treinamento e Desenvolvimento nas empresas

*Instrumento desenvolvido pelos pesquisadores



QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE EDUCAÇÃO OFERECIDO PELA EMPRESA AOS GESTORES

À área de Recursos Humanos

Agradecemos imensamente a atenção da sua empresa em participar desse projeto.

Para melhorar a utilização do Jogo Mercado Virtual e avaliar o quanto ele está auxiliando as pessoas no aprendizado de conceitos de gestão, solicitamos a gentileza de preencher este questionário e depois enviá-lo para o e-mail: debora@nlphd.com.br. O objetivo dessa pesquisa é obter e registrar informações sobre treinamento e desenvolvimento de gestores. A identidade da empresa será preservada em publicações relacionadas à pesquisa.

Atenciosamente

Prof. Dr. José de Souza Rodrigues

Profª. Débora Scardine da Silva Pistori

IDENTIFICAÇÃO - DADOS GERAIS DA EMPRESA:

Nome da empresa: _____

Segmento/Atividade da empresa: _____

Porte/Faturamento anual: _____

N. Total de Funcionários: _____

N. de Funcionários em cargo de gestão nas áreas:

Administrativa: _____ Produção: _____

APÊNDICE C – Folheto de Divulgação do MV.

*Instrumento desenvolvido pela pesquisadora.



JOGO DE EMPRESA: MERCADO VIRTUAL

"Ambiente virtual com simulação real"

www.mercadovirtualfeb.com.br

O Jogo de Empresa "Mercado Virtual" (MV) simula um ambiente empresarial e oferece ao participante a oportunidade de definir a capacidade produtiva, bem como os recursos necessários à operacionalização de uma planta industrial envolvendo diretamente as atividades de gestão de operações e administração da produção.

Ao utilizar esse recurso, o participante é desafiado a empregar seus conhecimentos e experiência nas áreas envolvidas e agir estrategicamente de maneira a gerar resultados positivos num mercado dinâmico e competitivo simulando a realidade existente nas organizações. Os principais conteúdos abordados pelo jogo são:

- Processo decisório e tomada de decisão estratégica;
- Dimensionamento da Capacidade produtiva;
- Lógicas de Mercado (processo competitivo, oferta x demanda, preço, custo,);
- Contabilidade básica;
- Finanças (custos e receitas não operacionais, juros, cálculo de disponibilidade, necessidade de recursos financeiros)
- Previsão de demanda;
- Gestão de estoques;
- Otimização ;
- Análise e tratamento dos dados

Recursos Adicionais Disponíveis: Acesso via web; sala de estudos; manual do Jogo e planilha em excel (para apoio à tomada de decisão)

Carga Horária Total: 20 horas
Aula inaugural: 03/08/2010 das 19h às 22h.

Docentes responsáveis pelo programa de treinamento:

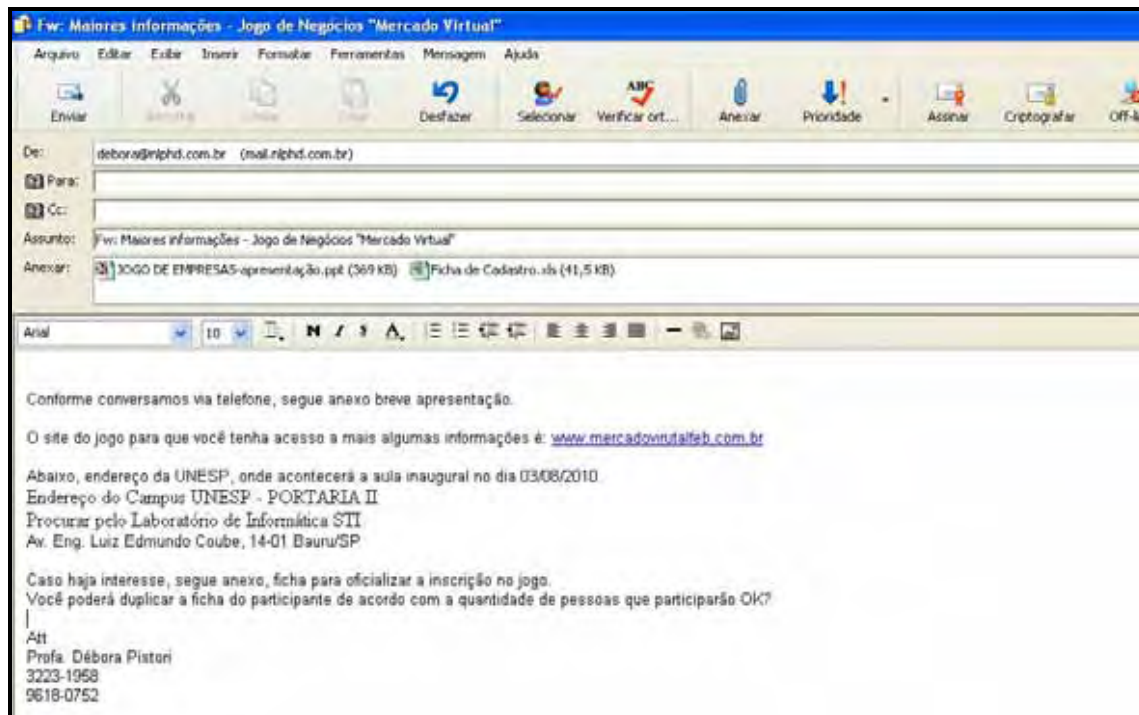
Profa. Débora Pistori
 Prof Dr. José de Souza Rodrigues

Inscrições através do e-mail:

deborapistori@globocom.com.br ou
debora@nlphd.com.br
 Ou ainda
 através dos telefones:

(14) 3223-1958 (14) 3276-5037

APÊNDICE D – Modelo de e-mail para divulgação do MV



APÊNDICE E – Apresentação em *Power Point* do MV

JOGO DE EMPRESAS "MERCADO VIRTUAL" AMBIENTE VIRTUAL GERANDO APRENDIZADO REAL www.jogoempresasvirtual.com.br 	 Aprender a aprender... "O desenvolvimento de estratégias (competência essencial) é desenvolvido mediante quatro competências: técnicas (domínio de procedimentos ou técnicas), comunicacionais e com o foco do trabalho, que permitem lidar as situações de aprendizagem, e com o foco do trabalho, que permitem lidar as situações de aprendizagem." (Lopes/2012, 2010 p. 104)
 Principal objetivo do jogo Ser um mediador do processo de aprendizagem em gestão empresarial.	 Conteúdos Abordados O jogo foca principalmente: • Desenvolvimento produtivo • Conhecimento técnico • Análise de investimentos • Fluxo de decisão estratégica • Análise de mercado • Outros assuntos correlacionados
 Recursos disponíveis Jogo via web contendo jornal com notícias, sala de estudos, manual do jogo, planilha auxiliar de dimensionamento de capacidade produtiva, entre outros ferramentas de apoio ao participante.	Metodologia de uso A dinâmica do jogo é simples e baseada em alguns passos, após estes: O usuário acessa o site e habilita para o uso do sistema, o sistema apresenta a tela de boas vindas e informações disponíveis no manual e jornal de notícias também disponíveis via web e em seguida é feito um teste de conhecimento sobre o jogo e a capacidade de decisão, quantidade e tempo produzidos (baseado em um teste de quatro produtos), desenvolvimento econômico, número de operações, número de produtos, formação de preço de venda, e estratégias de marketing, produção e desenvolvimento (P&D), qualidade e produtividade.
Metodologia de uso Para utilizar o jogo, o usuário acessa o site, habilita o seu perfil, escolhe o tipo de decisão e apresenta os dados necessários. Depois disso, o participante pode acessar o sistema e utilizar seus conhecimentos, habilidades e habilidades para que o sistema possa lhe mostrar a melhor maneira de produzir e vender seus produtos e serviços, permitindo a realização de uma organização.	Metodologia de uso No final de cada "turno", o participante pode ter acesso a estatísticas de desempenho, demonstrando o resultado do jogo, como o desempenho, etc. Assim, o usuário pode analisar o desempenho de suas decisões e perceber que estas são possíveis de serem melhoradas, ou seja, o mercado depende a sua alta produtividade e desempenho, não sempre permite a existência de "jogos perfeitos", que seja um resultado pelo jogador, como acontece nos jogos de azar. Todavia, um teste detalhado e rápido de análise de desempenho econômico, de desempenho e desempenho de desempenho, pode gerar novos resultados e decisões mais assertivas. Para isso, a intenção é a análise e a análise para fornecer informações técnicas e um teste que esteja a disposição de cada jogador/jogadora.
 Resultados esperados Que o Jogo Mercado Virtual sirva de apoio, e aprendizado, para os participantes, que o participante se sinta mais seguro para aprender os conteúdos principais e corrigir posteriormente as informações para o jogo.	JOGO DE EMPRESAS "MERCADO VIRTUAL" AMBIENTE VIRTUAL GERANDO APRENDIZADO REAL 

APÊNDICE F – Modelo de Ficha de Inscrição e Cadastro no MV

*Instrumento desenvolvido pela pesquisadora.

 FICHA DE INSCRIÇÃO INDIVIDUAL	
NOME COMPLETO:	
ENDEREÇO:	
BAIRRO	CIDADE
CEP	TELEFONE
RG	
CPF	
FORMAÇÃO GRADUAÇÃO	
FORMAÇÃO PÓS-GRADUAÇÃO	