

Jogo de empresas: um estudo comparativo entre auto avaliação dos participantes e desempenho gerado.

Murilo Alvarenga Oliveira

(Prof. Doutor ICHS/Uff) e-mail: malvarenga@vm.uff.br

Resumo

O presente estudo analisou o desempenho de participantes num jogo de empresas. As questões relevantes para o desenvolvimento da pesquisa concentraram-se em quais as principais contribuições desta metodologia de aprendizagem aos participantes? E como os jogos de empresas podem auxiliar na avaliação do desempenho em gestão? A pesquisa foi caracterizada como do tipo exploratória por experimento, cujo intuito significa analisar, num ambiente empresarial simulado, a melhoria no desempenho através da prática experimental, onde indivíduos ou grupos de participantes foram objetos de investigação. Os resultados preliminares do estudo indicam que existe uma melhoria no desempenho devido a sinergia de competências dos participantes, que as expectativas não foram totalmente alinhadas ao desempenho no jogo e que um desempenho individual baixo não garante um baixo desempenho em dupla ou coletivo, podendo ocorrer o contrário em alguns casos.

Palavras chaves: Jogo de Empresas, Auto-avaliação, Desempenho

1. Introdução

As escolas de negócios e a educação gerencial têm um grande desafio, desenvolver o aprendizado efetivo no que se refere à gestão de empresas. Neste contexto os modelos de aprendizagem vivencial, representados pelos jogos de empresas e simulações gerenciais representam um esforço considerável no aprimoramento do processo de tomada de decisão.

Os jogos de empresas representam uma alternativa de aprendizagem gerencial, além disso, desempenham uma importante função no treinamento de estudantes e executivos, contribuindo ao exercício de tomada de decisões e no desenvolvimento de atitudes fundamentais à atividade de um executivo.

O estudo levantou as opiniões dos participantes de um jogo de empresas a partir de um instrumento de auto-avaliação e as comparou com o desempenho produzido nos dois tipos de jogo realizados no experimento.

O objetivo geral do estudo foi tentar compreender se há relação entre a auto-avaliação dos participantes e o seu respectivo desempenho no jogo de empresas. Dentre os objetivos específicos que apóiam o alcance do objetivo geral destacou-se:

- Relatar os sinais de aprendizagem produzidos por um jogo de empresas através da análise de um experimento real.
- Avaliar o desempenho produzido pela sinergia de competências dos participantes e se o mesmo é coerente com a auto-avaliação (expectativa) promovida no início do jogo.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Educação Gerencial e Aprendizagem

O grande desafio da educação concentra-se na aprendizagem, o modelo tradicional de ensino onde a figura do educador é o foco das ações não mais permite que exista um aprendizado pleno.

As teorias da aprendizagem revelam diferenças marcantes entre as formas de se gerar mudanças duradouras nas pessoas como saliente Bigge *apud* Sauaia (1997:17), para o autor há duas formas complementares de mudança, a **maturação** que significa um processo de desenvolvimento previsto por herança genética e a **aprendizagem** que é gerada por mudanças de perspectivas interiores, ou *insights* de comportamentos, percepções, motivações ou o conjunto destes elementos.

Dentro da aprendizagem, Sauaia (1997:18) descreve os dois tipos definidos por Rogers (1972), a aprendizagem de sílabas sem sentido, definida como **memorização** que são rapidamente esquecidas, pois não apresentam significado e a **aprendizagem vivencial** que lida com o envolvimento pleno do indivíduo, tanto sob o aspecto afetivo quanto o cognitivo e que é significativa para o educando, onde as experiências são tratadas como um todo.

Desta forma, segundo Sauaia (1997:18) os jogos de papéis (Role Playing Games) e as simulações empresariais (Jogos de Empresas, Business Games, Business Simulations ou Management Simulations) promovem vivências, nas quais se procura trabalhar as dimensões da aprendizagem plena. Para ele os jogos de empresas têm sido utilizados para integrar as dimensões afetiva e cognitiva referidas na aprendizagem vivencial, tratando o participante como um ser pleno, ou seja, racional e emocional.

Percebe-se que o aluno aprende, não só cognitivamente, mas também em termos de atitudes e habilidades, desenvolvendo a capacidade de decidir e assumir responsabilidade, levando-o a uma nova postura diante dos problemas que provavelmente irá encontrar no mercado de trabalho.

Segundo Sauaia (1995:81), no ensino tradicional, observa-se que o papel principal é desempenhado pelo educador, personagem com elevado grau de envolvimento e que deseja ensinar, para seus alunos, apoiado em suas próprias experiências. Criando desta forma, um ambiente individualista e competitivo.

Na aprendizagem vivencial, através de jogos de empresas, o papel principal desloca-se para o educando, que passa a ser o centro do processo, diferentemente do ensino. Isto facilita um envolvimento maior na busca de aprendizagem competitiva e cooperativa. O trabalho em grupo prevalece sobre a apresentação expositiva e individual do instrutor. O processo é calcado nos motivos dos educandos, em um ambiente que desafia, ao mesmo tempo em que acolhe, combinando momentos de disputa e de união entre os educandos e entre eles e o educador.

2.2. Competências e Desempenho

O conceito de competência vem sendo utilizado desde a década de 70, como um conjunto de características que podem ser previstas e estruturadas, de modo a se estabelecer um conjunto ideal de qualificações para que as pessoas desenvolvam um desempenho superior no trabalho. Essa abordagem teve origem nos estudos de McClelland (1973).

Conhecida como Conhecimento, Habilidades e Atitudes (CHA), essa visão aborda basicamente o estoque de recursos detido pelas pessoas, em três dimensões: o Conhecimento que corresponde às informações e conhecimentos formais detidos pelo indivíduo, ou seja, a dimensão do memorizar; a Habilidade, que corresponde à capacidade de aplicar o conhecimento no desempenho da tarefa, referindo-se ao saber fazer; e a Atitude que diz respeito aos aspectos sociais e afetivos relacionados ao trabalho, ou seja, a dimensão do querer fazer (MCCLELLAND, 1973:26).

Ampliando as noções de competência, a linha européia representada por Le Boterf e Zarifian contribuem para explicar a complexidade do desenvolvimento das competências no contexto da organização.

Para Zarifian (2001:72) a competência é um entendimento prático de situações que se apóia em conhecimentos adquiridos e os transforma na medida em que aumenta a diversidade das situações. Essa formulação enfatiza a dinâmica de aprendizagem, núcleo central da aplicação do conceito.

Para Le Boterf (1995: 33) como decorrência, a organização de um conceito de competência assume a seguinte forma: competência seria a capacidade de saber agir num contexto profissional, de forma responsável e legitimada, através da mobilização, integração e transferência de conhecimentos, habilidades e capacidades em geral.

Tomando, por exemplo, uma das principais atribuições gerenciais que é a tomada de decisão de solucionar problemas pode-se identificar alguns exemplos de competências relacionadas.

- a) Antecipar e identificar problemas que possam gerar impacto negativo para sua área e/ou para a organização;
- b) Exercitar consigo próprio e com os mais próximos, o pensamento sistêmico no momento de procurar entender e dimensionar o problema;
- c) Ouvir e considerar a opinião dos demais envolvidos na problemática tratada e nas alternativas de solução;
- d) Empregar visões e pensamentos inovadores nas alternativas e propostas de melhoria;
- e) Empregar métodos e sistemáticas de solução de problemas que permitem a todos os envolvidos compreenderem o desenvolvimento do processo;

A utilização adequada das competências pressupõe a melhoria no desempenho, e este corresponde a um elemento de vital importância para as organizações. De acordo com Crozatti e Guerreiro (2003:08) os processos de gestão empresarial, responsáveis pela condução das atividades tanto em nível estratégico como operacional têm recebido atenção de maneira mais intensa nos últimos anos, principalmente no que tange à diversidade de conceitos e modelos de mensuração e de avaliação do desempenho construídos no intuito de preparar as organizações para enfrentarem os desafios do ambiente competitivo.

Segundo Kaplan e Norton (1997:26), as organizações têm tentado se inserir no mercado competitivo lançando mão de diversas iniciativas de melhoria. Entretanto melhorias de desempenho exigem mudanças também nos sistemas de mediação e gestão utilizados pelas empresas, pois é impossível atingir a excelência empresarial controlando apenas as medidas financeiras do desempenho passado, visto que os executivos necessitam de indicadores sobre vários aspectos do ambiente e desempenho organizacional.

Os autores apontam que os métodos de avaliação do desempenho empresarial, que se baseiam apenas em indicadores contábeis e financeiros, vêm se tornando insuficientes. É esse contexto que explica o surgimento de diversos modelos de mensuração de desempenho, com o propósito de gerenciar eficientemente as informações corporativas

(financeiras e não financeiras) que dão suporte à tomada de decisões. Um grande número de empresas está na busca incessante por tais sistemas, gerando assim a necessidade de maiores estudos sobre sistemas de medição de desempenho.

Ainda segundo Kaplan e Norton (1997:123), para que um processo de controle estratégico possa ser considerado bem elaborado, é preciso que as diversas medidas que o compõem façam parte de uma série articulada de objetivos e medidas coerentes que se reforcem mutuamente. Essas associações devem incorporar tanto as relações de causa e efeito quanto às combinações de medidas de resultado e vetores de desempenho.

2.3. Jogos de Empresas como Técnica de Aprendizagem

A origem exata das simulações provoca, ainda hoje, alguma controvérsia (SAUAIA, 1997:15). O primeiro uso de jogos empresariais foi atribuído ao *Top Management Decision Simulation*, desenvolvido para a *American Management Association* que teria aplicado na Universidade de Washington em 1957 como o primeiro jogo para um público estudantil. Num jogo de empresas os participantes exercitam análise de problemas empresariais e praticam a tomada de decisão em organizações simuladas descritas em relatórios operacionais e financeiros. Uma simulação de negócios possibilita o exercício de estratégias, sem que se corra os riscos de uma empresa real. Os jogos de empresas se baseiam num modelo de simulação em que as características de uma determinada empresa e do ambiente que a envolve são retratadas de forma aproximada às situações reais para que decisões sejam praticadas.

Desde 1977 Tanabe (p.4) apontava os objetivos básicos dos jogos:

- Treinamento: desenvolver nos participantes a habilidade de tomar decisões através do exercício e experiências num ambiente simulado, tão parecido quanto possível ao ambiente no qual as mesmas terão que ser realmente desempenhadas.
- Didático: transmitir conhecimentos específicos (conhecimentos, técnicas e instrumentos) do campo da Administração de Empresas e Economia de um modo prático e experimental, tornando-se um método de veiculação de conceitos sob linguagem aplicada.
- Pesquisa: utilizar o cenário propiciado pelo jogo de empresas como um laboratório para: descobrir soluções para problemas empresariais; esclarecer e testar aspectos da Teoria Econômica; pesquisar aspectos da Teoria da Administração e investigar o comportamento individual e grupal em condições de tomada de decisões sob pressão de tempo e incerteza.

Sauaia (2006) reforça o objetivo do jogo de empresas como um laboratório de gestão, onde existem todas as condições para a realização de pesquisa experimentais, pois o simulador produz dados objetivos que podem ser comparados e a dinâmica do jogo permite avaliar aspectos relacionados a formação de equipes, processo de negociação, cooperação e outras questões organizacionais, como ilustrado na figura abaixo.

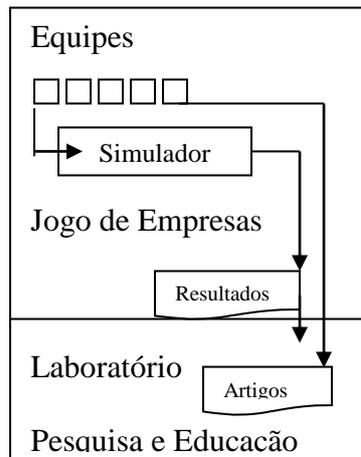


Figura 01: Modelo do Laboratório de Gestão
Fonte: Sauaia (2006)

O estudo de Martinelli (1987:26) destacou a importância dos jogos de empresas como instrumento no ensino da Administração de Empresas e cursos afins, bem como o importante papel no treinamento de estudantes e executivos de empresas, apresentando uma grande contribuição ao exercício da tomada de decisões e ao desenvolvimento de habilidades fundamentais à atividade de um gestor. Destacou ainda os aspectos importantes dos jogos de empresas como o caráter dinâmico, a abrangência do método de educação e de desenvolvimento pessoal, bem como o aspecto sequencial que estimula e aproxima os alunos à realidade empresarial que se procura simular.

3. Procedimentos Metodológicos

3.1. Problema de Pesquisa

Segundo Philip e Leigh (1997:68) os jogos de empresas têm sido pesquisados ao longo dos anos e, em alguns casos, conseguiram ter comprovada sua utilidade para a formação gerencial. Contudo ainda existe uma série de questões que necessitam ser analisadas devido à amplitude de contribuição que o tema em questão oferece para o desenvolvimento de estudantes e executivos.

Em estudos realizados por Sauaia (2004), cento e sessenta graduandos de Administração e Ciências Contábeis que tiveram seus conhecimentos individuais testados por provas objetivas e práticas, ao serem submetidos coletivamente a um jogo de empresas, não indicaram correlação significativa entre conhecimento individual e desempenho coletivo nas decisões em grupo.

Este estudo, aproveitando as descobertas de Sauaia (2004), pretendeu analisar como a sinergia entre os participantes promove alterações no desempenho. A proposta, guardadas as limitações, induz a necessidade de uma análise mais detalhada sobre processo de aprendizagem em gestão.

Dentro deste panorama o problema pode ser representado pelas seguintes questões:

1. Quais as principais expectativas quanto a dificuldade que antecedem um jogo de empresas?
2. Um jogo de empresas pode auxiliar na melhoria do desempenho dos participantes?
3. Em que sentido a sinergia de competências contribui para o desempenho?

3.2. Método de Pesquisa

A pesquisa foi caracterizada como do tipo exploratória por experimento, cujo intuito significa analisar expectativas e o desempenho dos participantes de um ambiente empresarial simulado, onde indivíduos ou grupos foram objeto de investigação.

Segundo Richardson (1999:35) a pesquisa exploratória por experimento tenta identificar possíveis relações de causa-efeito, submetendo um ou mais grupos experimentais a um ou mais tratamentos e comparando os resultados obtidos.

Pela própria característica do jogo a pesquisa corresponde a um experimento laboratorial, pois segundo Gil (1995:124) permite que o pesquisador provoque e produza fenômenos em condições de controle segundo as fases de observação, hipótese, experimentação e indução.

Quanto a natureza, o estudo foi qualitativo ao analisar as expectativas dos participantes em virtude do número de pesquisados e pelo interesse de comparar as expectativas (opinião) com o desempenho (indicadores objetivos). Assim os dados obtidos foram transformados em faixas nominais que expressam distinção entre os pesquisados.

Já para a análise do desempenho, o estudo foi de natureza quantitativa, pois o jogo de empresas produz resultados operacionais, econômicos e financeiros que traduzem de forma objetiva o desempenho dos participantes.

Tais dados, foram coletados por meio de um questionário adaptado de Sauaia (2004) que foi respondido pelos participantes no início do experimento e pelos os resultados no jogo tanto na modalidade individual quanto nas duplas.

No que se refere a população, a pesquisa foi constituída pelo conjunto de 12 alunos de mestrado e doutorado que participaram da disciplina Jogo de Empresas, oferecida pelo Programa de Pós-graduação *Strito-senso* em Administração de uma Instituição Pública de Ensino Superior.

3.3. Descrição da Pesquisa

O estudo teve início no primeiro encontro da disciplina onde houve uma apresentação sobre o processo pedagógico, o caso empresarial e uma rodada experimental para ambientação ao jogo. Os participantes receberam do pesquisador o questionário que solicitava informações referentes à expectativa sobre o jogo, suas possíveis vantagens e desvantagens e uma auto-avaliação em relação às áreas de conhecimento em gestão com maior dificuldade.

A segunda etapa denominada, JOGO 1, foi caracterizada pela formação de empresas individuais instruídas a preparar um plano de gestão em quatro etapas contendo um orçamento de metas e desta forma, as doze empresas foram organizadas em duas indústrias. Neste jogo foram desenvolvidas quatro rodadas, onde os participantes tomavam decisões para o próximo ciclo após analisarem os resultados obtidos no ciclo anterior.

No final do JOGO 1 os participantes puderam compartilhar em um seminário o desempenho de cada empresa, pois houve uma plenária cujos gestores das empresas simuladas apresentavam suas estratégias realizando uma análise a partir de índices de eficiência mercadológica, operacional e financeira.

O JOGO 2 nasceu a partir do desempenho das empresas no JOGO 1, onde novas empresas foram criadas não mais individualmente, mas em dupla, constituindo uma

indústria de seis empresas. Neste jogo o critério de formação das duplas foi o desempenho individual, ou seja, as duas empresas com melhor desempenho nas respectivas indústrias constituíram uma única empresa no novo jogo e assim sucessivamente.

Para o JOGO 2, as empresas passaram a tomar uma única decisão em cada encontro, possibilitando assim uma melhor análise dos concorrentes e do resultado gerados no trimestre anterior.

3.4. Características do simulador

Simuladores mais próximos da realidade são denominados micromundos (Senge, 1990:210). Apesar do esforço dos projetistas, um simulador jamais replica com perfeição a realidade. Esta limitação, entretanto, não prejudica a utilidade dos simuladores como instrumentos de aprendizado e pesquisa, dado que a realidade que ontem prevalecia, hoje já não mais existe face ao dinamismo dos agentes econômicos e do cenário dos negócios. Portanto prevalece no uso de um simulador o objetivo maior de praticar teorias e conceitos, estes perenes e válidos sob qualquer condição momentânea da realidade das empresas (PHILIP e LEIGH, 1997:68).

De acordo com Sauaia (2006) o simulador adotado para o estudo (EGS – Exercício de Gestão Simulada) apresenta um conjunto de funções matemáticas que representam de maneira simplificada os aspectos da macroeconomia, da microeconomia e da realidade empresarial que se deseja estudar. Tais equações associam para um dado conjunto de entradas (decisões), um determinado conjunto de saídas (resultados) em cada ciclo de operação (trimestre).

Segundo Sauaia (2006:28) a situação empresarial descrita na simulação refere-se a uma empresa industrial que opera em ciclos trimestrais e produz um pequeno eletroeletrônico comercializado no mercado doméstico. A cada trimestre são tomadas decisões mercadológicas, operacionais e financeiras. Formula-se o composto de marketing definindo-se: políticas de preço (variável de curto prazo), políticas da tecnologia do produto (pesquisa e desenvolvimento – médio prazo) e políticas de serviços de comercialização (gastos em marketing – propaganda e promoção, ponto de venda e vendedores: curto e médio prazo). A fábrica opera em um turno normal de até 8 horas ou com jornada extraordinária de até 4 horas adicionais que custam 50% mais. Produz no limite máximo até 150% da capacidade instalada e usa de três fatores de produção: uma matéria prima, os equipamentos de transformação e a mão de obra para operá-los.

Sauaia (2006) faz considerações importantes sobre o contexto do jogo, ele reforça que para atender a demanda gerada, a oferta reúne a produção do período e o estoque de produtos acabados remanescentes. As condições de demanda são sinalizadas por três índices econômicos: de preços (IGP), de sazonalidade (IVE) e de atividade econômica (IAE). Tais índices ou parâmetros podem ser modificados alterando-se radicalmente o cenário econômico.

As empresas partem de situação inicial idêntica, o que facilita a avaliação de desempenho. O consumidor tem informação completa dos atributos de cada produto ofertado, podendo orientar-se por preço ou por diferenciação (horizontal: serviços; vertical: tecnologia do produto).

Trata-se de um simulador interativo em que o desempenho de cada firma medido por um único indicador econômico (TIR – taxa interna de retorno) depende do cenário

econômico (três índices) e da estrutura do mercado. Depende também das estratégias adotadas pelas empresas e das ações dos concorrentes. O simulador permite realizar pesquisas experimentais controladas sobre as teorias econômicas, as estratégias das empresas concorrentes e quando operado como um jogo de empresas por grupos de participantes que atuam no papel de gestores, permite examinar os efeitos das estruturas organizacionais internas e o comportamento dos gestores face aos resultados mercadológicos, operacionais e financeiros.

4. Resultados

Nesta seção são abordados os resultados obtidos na pesquisa, eles se dividem em seis partes: o perfil do grupo estudado, entendimento das expectativas e possíveis limitações no jogo, as competências assimiladas, desempenho individual, relação entre expectativas e desempenho e o desempenho promovido em dupla.

O grupo do experimento correspondeu a doze alunos do programa de pós-graduação em administração de uma universidade pública de São Paulo, sendo dois alunos de outros programas e um aluno especial.

Verificou-se que mais da metade têm formação em administração, um quarto oriundos da engenharia e completando com um economista e um com formação em medicina. Quanto à área de concentração no programa de pós-graduação, três dos participantes são alunos da área de Administração Geral e três são de Política de Negócios e Economia de Empresas, dois estão na área de Finanças e Operações, sendo que um dos alunos pertence à outra instituição e outros correspondem a um aluno do curso de medicina, com ênfase em gestão hospitalar e um aluno especial.

4.2. Expectativas sobre as Limitações Funcionais no Jogo de Empresas

A partir do levantamento junto aos participantes pode-se verificar as expectativas referentes as áreas funcionais da administração que estão presentes no simulador utilizado no jogo, como marketing, finanças e operações (produção). A tabela 02 ilustra o grau de dificuldade que os pesquisados acreditavam possuir antes de iniciar o JOGO 1.

As notas foram distribuídas entre 0 a 100 onde a nota 0 representava uma baixa dificuldade e 100, elevada dificuldade. Para uma análise mais apropriada, as expectativas referentes a dificuldade das áreas funcionais foram transformadas em faixas, como mostra a tabela 02.

Tabela 01: Faixa das Expectativas de Dificuldade nas Áreas Funcionais

Limitação	Marketing	%	Finanças	%	Operações	%
Baixa (0-30)	7	58	5	42	4	33
Média (40-70)	4	33	4	33	2	17
Alta (80-100)	1	8	3	25	6	50

Diante da intensidade das notas que representavam as dificuldades, foram criadas faixas organizadas em baixa, média e alta dificuldade. Neste caso pode-se perceber que marketing e finanças estão no nível de baixa dificuldade, já a área de operações foi caracterizada como de alta dificuldade.

Tabela 02: Expectativas de Dificuldade nas Áreas Funcionais

Duplas	Jogadores	Marketing	Finanças	Operações	Distribuição das Dificuldades (%)		
					Baixa	Média	Alta
D1	J8	baixa	baixa	alta	83	0	17
	J11	baixa	baixa	baixa			
D2	J2	baixa	baixa	média	67	33	0
	J4	baixa	média	baixa			
D3	J1	média	baixa	baixa	33	50	17
	J9	média	média	alta			
D4	J7	alta	alta	alta	17	33	50
	J12	média	média	baixa			
D5	J5	baixa	alta	alta	50	0	50
	J10	baixa	baixa	alta			
D6	J3	média	média	média	17	50	33
	J6	baixa	alta	alta			

Percebe-se que os participantes identificaram que a área com maior dificuldade era a de operações que apresentou a maior frequência de notas na faixa de alta dificuldade e marketing foi percebido como uma área de baixa dificuldade.

Analisando de maneira geral a dificuldade indicada pelos participantes, mas agora no contexto das duplas, nota-se que a dificuldade cresce na medida em que a ordenação das duplas aumenta, lembrando que o seu critério de formação foi o desempenho no JOGO 1 onde a posição conquistada garantia um par na mesma posição. Assim as duplas D1 e D2 indicaram baixa dificuldade, a D3 média e a D4 e D5 alta dificuldade, a exceção foi a D6 que indicou média dificuldade e foi formada pelos participantes com o pior desempenho no jogo individual.

Este fato pode revelar que os participantes tinham uma boa noção das dificuldades que poderiam enfrentar no jogo.

4.3. Opinião sobre o desenvolvimento de competências no Jogo de empresas

Neste item foram levantadas as opiniões sobre quais competências o jogo de empresas pode proporcionar aos participantes, a tabela 04 apresenta os resultados.

Tabela 03: Competências Desenvolvidas no Jogo de Empresas

Competências	Benefícios	Média da População	Média das Duplas					
			D1	D2	D3	D4	D5	D6
C	Adquirir novos Conhecimentos	7,42	8,5	5,5	9,0	8,5	6,5	6,5
C	Integrar Conhecimentos	9,00	9,5	8,5	9,5	7,0	10	9,5
C	Atualizar Conhecimentos	8,33	8,5	6,5	8,5	7,5	10	9,0
H	Praticar Controle de Resultados	8,42	8,5	9,0	9,0	6,0	8,5	9,5
H	Praticar a Análise de Problema	9,08	8,5	9,0	10	8,5	10	8,5
H	Praticar Tomadas de Decisões	9,50	9,5	9,5	10	8,5	10	9,5
A	Fazer Analogias com o Trabalho	8,75	8,5	8,0	8,0	9,0	9,5	9,5
A	Adaptar-se a Novas Situações	8,58	8,5	8,5	9,5	7,0	9,5	8,5
A	Buscar Explicar os Resultados	8,42	8,5	9,0	9,5	6,5	9,5	7,5

Dentre as competências mais representativas proporcionadas pelo jogo de empresas estão a prática da análise de problemas (habilidade), a tomada de decisão (habilidade) e a integração de conhecimentos (conhecimento).

Numa análise horizontal, percebe-se que quanto a integração de conhecimentos as duplas D2 e D4 estão abaixo da média da população pesquisada, já a prática de análise de problemas foi uma competência reforçada pelas duplas D3 e D5 e a prática de tomada de decisão é uma competência reconhecida por quase a totalidade das duplas, com exceção da dupla D4 cuja análise vertical indica ser a mais crítica entre as demais, pois foi a que forneceu as menores médias de notas as competências.

4.4. Desempenho Individual

Com os resultados gerados pelo JOGO 1, onde os participantes representavam empresas individuais, foram criados índices de eficiência em Marketing, Operações e Finanças, incluída a taxa interna de retorno (TIR) como um indicador de desempenho.

É importante reforçar que em virtude da desistência de dois dos participantes a análise passou a ser feita entre os dez participantes que permaneceram. A desistência também teve reflexo na análise do JOGO 2 que foi realizado em dupla, pois somente quatro empresas puderam ser analisadas já que as outras duas foram compostas apenas por um jogador, logo descartadas da análise.

A seguir são apresentados os resultados individuais. Vale ressaltar que a eficiência em marketing foi obtida pela razão entre as vendas reduzidas do estoque final de produtos acabados e o mercado potencial, a eficiência operacional representa a produção no trimestre e a capacidade total da planta produtiva, a eficiência financeira foi representada pela diferença percentual da razão entre o saldo de caixa e o ativo e a eficiência econômica foi a taxa interna de retorno.

Eficiência Mercadológica

Analisando os indicadores da tabela 05 verifica-se que em relação a eficiência mercadológica há diferenças consideráveis entre as indústrias e suas respectivas empresas.

Tabela 04: Eficiência Mercadológica no JOGO 1 (Individual)

Indústrias	Jogador	t01	t02	t03	t04
1 (Alunos de Mestrado)	J2	100,00%	93,44%	96,23%	100,00%
	J3	100,00%	85,17%	58,45%	45,60%
	J7	93,83%	75,28%	91,77%	93,07%
	J8	72,96%	61,64%	55,57%	48,58%
	J9	52,22%	90,38%	77,34%	84,41%
	J10	nd	nd	Nd	nd
	Média	83,80%	81,18%	75,87%	74,33%
2 (Alunos de Doutorado e alunos especiais)	J1	90,02%	83,50%	94,72%	89,25%
	J4	100,00%	92,58%	83,98%	62,88%
	J5	89,98%	56,11%	60,67%	98,42%
	J6	84,45%	58,16%	84,60%	52,73%
	J11	87,11%	70,16%	86,69%	84,70%
	J12	nd	nd	Nd	nd
	Média	90,31%	72,10%	82,13%	77,60%

A indústria 1 foi marcada pela oscilação entre a maioria das suas empresas, com exceção positiva pela empresa do jogador J1 que manteve-se superior em todos os trimestres, a empresa J7 obteve uma boa eficiência em três trimestres, as empresas J3 e

J8 foram as que perderam eficiência a medida que o jogo avançava e a J9 oscilava momentos de altos e baixos índices de eficiência.

Já indústria 2 foi mais eficiente nas ações de marketing em três dos quatro trimestres, percebe-se que nesta indústria as empresas dos jogadores J1 e J4 foram mais eficientes mantendo-se acima da média nos dois primeiros trimestres, as empresas J6 e J11 começaram abaixo da média nos dois primeiros e recuperam-se no terceiro, a diferença entre elas é que a J6 voltou a cair no quarto e a J11 conseguiu se recuperar. A empresa J5 foi perdendo eficiência nos três primeiros e teve uma excelente recuperação no trimestre quatro.

Eficiência Operacional

A eficiência operacional apresenta variação mais acentuada entre os jogadores, destaque para os jogadores 11 e 8 que obtiveram quase cem por cento de eficiência, o oposto aconteceu com o jogador 3 que apresentou o menor índice de desempenho operacional.

Tabela 05: Eficiência Operacional no JOGO 1 (Individual)

Indústrias	Jogador	t01	t02	t03	t04
1 (Alunos de Mestrado)	J2	72,29%	68,31%	78,27%	65,85%
	J3	69,88%	48,20%	46,34%	45,19%
	J7	75,83%	82,47%	90,50%	79,69%
	J8	94,83%	100,00%	100,00%	100,00%
	J9	66,67%	49,43%	67,59%	86,66%
	J10	nd	nd	Nd	nd
	Média	75,90%	69,68%	76,54%	75,48%
2 (Alunos de Doutorado e alunos especiais)	J1	66,67%	73,88%	66,67%	70,68%
	J4	99,60%	91,08%	99,21%	94,80%
	J5	70,68%	50,73%	36,01%	62,28%
	J6	66,67%	47,96%	90,54%	50,81%
	J11	100,00%	100,00%	100,00%	99,30%
	J12	nd	nd	Nd	nd
	Média	80,72%	72,73%	78,49%	75,57%

Comparando as duas indústrias percebe-se que a segunda também foi superior neste indicador, onde a J11 e J4 foram altamente eficientes e as demais com baixo desempenho.

Na indústria 1 as empresas J3 3 J9 foram as que ficaram abaixo da média, a J2 foi a que mais oscilou, com altos e baixos, a J7 esteve sempre acima da média e a J8 foi o destaque.

Eficiência Financeira

Na eficiência financeira, representada pela diferença percentual da razão entre o saldo de caixa e o ativo, deve-se ressaltar que a eficiência significa ter um caixa próximo a zero, pois neste simulador, um caixa negativo gera despesas financeiras, já um caixa elevado representa uma ociosidade e oportunidades perdidas.

Tabela 06: Eficiência Financeira no JOGO 1 (Individual)

Indústrias	Jogador	t01	t02	t03	t04
1 (Alunos de Mestrado)	J2	98,81%	93,96%	92,71%	86,33%
	J3	89,03%	83,75%	83,58%	94,65%
	J7	93,26%	96,13%	100,95%	98,77%
	J8	88,58%	87,91%	87,72%	87,48%
	J9	101,10%	87,72%	82,27%	78,65%
	J10	nd	nd	nd	nd
	Média	94,16%	89,89%	89,44%	89,17%
2 (Alunos de Doutorado e alunos especiais)	J1	96,20%	98,91%	99,69%	94,89%
	J4	99,14%	88,56%	90,78%	94,37%
	J5	94,98%	97,12%	102,52%	93,05%
	J6	82,52%	88,12%	82,54%	91,56%
	J11	86,22%	84,50%	82,62%	81,52%
	J12	nd	nd	Nd	nd
	Média	91,81%	91,44%	91,63%	91,08%

Neste índice percebe-se que jogadores conseguiram manter boas margens de eficiência, talvez pela baixa complexidade do simulador e porque trata-se de um jogo de estratégia, contudo se for analisados em relação a média na indústria, percebe-se poucos ficaram acima da média em ambas indústrias demonstrando a possível perda de oportunidades em termos de investimento no jogo.

Eficiência Econômica (TIR)

A tabela 08 mostra a evolução do desempenho dos jogadores nos quatro períodos do JOGO 1 no que diz respeito a eficiência econômica.

Tabela 07: Eficiência Econômica no JOGO 1 (Individual)

Indústrias	Jogador	t01	t02	T03	t04
1 (Alunos de Mestrado)	J2	1,30%	2,08%	2,21%	2,44%
	J3	1,53%	1,85%	1,41%	-0,06%
	J8	2,20%	1,92%	2,05%	2,47%
	J10	nd	nd	nd	nd
	J9	1,63%	1,65%	1,74%	1,86%
	J7	-2,97%	0,23%	0,75%	1,44%
2 (Alunos de Doutorado e alunos especiais)	J1	1,75%	1,87%	2,00%	2,16%
	J4	-0,03%	2,48%	2,50%	2,56%
	J5	0,76%	0,35%	0,63%	1,43%
	J6	2,41%	-0,06%	1,51%	1,40%
	J11	1,98%	1,91%	2,55%	2,82%
	J12	nd	nd	nd	nd

Quanto a este indicador de desempenho, representado pela taxa interna de retorno (TIR) nota-se uma variação de desempenho entre os jogadores no último período, isto aconteceu, pois o jogador 11 apresentou um desempenho acima da média, em contrapartida, o jogador 3 teve um desempenho negativo. Os demais ficaram distribuídos num grupo com a taxa entre 1,4 a 2,0% e um outro com a taxa na faixa entre 2,0 e 2,8% no final do JOGO 1.

Pode-se notar que em ambas as indústrias existiram jogadores com dinâmicas variadas, aqueles que tiveram um crescimento gradual, J2 e J9 na indústria 1 e J1 e J11 na indústria 2, os que tiveram uma recuperação, J7, J4 e J5, os que oscilaram J8, J6 e o jogador que teve um desempenho decrescente J3.

4.6. Desempenho em Dupla

Esta parte corresponde a análise das empresas formadas pelas duplas de participantes do jogo de empresas, denominado de JOGO 2. A análise pretende apresentar uma descrição comparativa das empresas, lembrando que as empresas foram formadas de acordo com o desempenho individual dos participantes no JOGO 1, assim os jogadores com os melhores desempenhos formaram a empresa 1 e os participantes com o desempenho mais modesto formaram a empresa 4.

Vale ressaltar que nesta parte da análise não foram consideradas duas empresas em virtude da desistência de dois participantes, já que estas foram conduzidas individualmente pelos participantes que permaneceram no jogo.

A tabela 06 apresenta um resumo dos desempenhos das quatro empresas analisadas, pode-se perceber que a eficiência utilizada na tabela foi a média, contudo mais adiante serão apresentados gráficos que mostram o comportamento de cada empresa ao longo de dois anos de operação ou oito trimestres simulados.

Tabela 08: Desempenho das Empresas no JOGO 2

Empresas	Ef. Media MKT	Ef. Media OPER	Ef. FIN (Caixa)	TIR
1	72,65%	77,30%	101,03%	0,97%
2	88,92%	81,05%	94,59%	2,69%
3	75,94%	73,29%	92,10%	1,97%
4	81,58%	72,79%	102,65%	2,16%

De maneira geral pode-se notar que a empresa 1, formada pelos participantes que obtiveram o melhor desempenho no jogo individual não manteve o mesmo desempenho no JOGO 2. Já a empresa 4 obteve um comportamento oposto ao jogo individual, ela terminou o jogo em segundo lugar.

A empresa que manteve um desempenho constante e eficiente foi a de número 2 que assumiu o primeiro lugar e não teve problemas em manter a sua posição vencedora. Outra empresa que manteve o seu desempenho foi a de número 3 que terminou o jogo individual em terceiro lugar e o mesmo ocorreu no jogo em dupla.

Percebe-se que a empresa 2 conseguiu ter um comportamento mais equilibrado, o que não aconteceu com a empresa 1, pois a mesma sofreu elevadas variações no seu desempenho, principalmente no trimestre 5 onde ocorreu um episódio crítico de falta de matéria-prima e justamente neste período a empresa realizou um aumento abrupto no preço o que gerou uma grave queda nas vendas.

Contudo pode-se notar que a empresa 2 a partir do trimestre 6 começou um processo de recuperação e ao final do trimestre 8, já disputava com a líder a eficiência mercadológica.

As empresas 3 e 4 tiveram um comportamento similar nas ações de marketing, a penas no trimestre 7 é que o desempenho da empresa 3 sofreu uma sensível redução, garantindo o terceiro lugar para empresa 4.

Quanto a eficiência operacional, nota-se muita semelhança no comportamento das empresas até o trimestre 4, já no trimestre 5 quando ocorreu a escassez de matéria-prima todas tiveram dificuldades, mas a empresa 3 após este fato não conseguiu se recuperar, curiosamente esta empresa era formada por dois participantes (J1 e J9) da área de operações.

A razão entre o caixa pelo ativo, medida utilizada para indicar a eficiência financeira das empresas demonstra que as empresas no geral não tiveram dificuldades em gerenciar de forma apropriada esta conta no jogo, pois um bom desempenho seria um caixa próximo a zero, caracterizando um equilíbrio entre utilização dos recursos e ausência de dívidas.

No que diz respeito do desempenho econômico, medida que sintetizava o objetivo geral do jogo, as empresas diante da competição tiveram dificuldades de produzir taxas de retornos atraentes aos investidores, contudo o gráfico 9 mostra que a empresa 2 foi a mais eficiente neste item, garantindo a sua posição de líder no jogo, outro destaque foi a empresa 4 formada pelos participantes que no JOGO 1 (individual) ficaram nas últimas posições e que conseguiram produzir um resultado em dupla muito satisfatório, chegando a segunda colocação. Este caso mostra que em atividades baseadas em aprendizagem vivencial, como jogos de empresas, a sinergia produzida por diversos fatores que vão além do conhecimento individual dos participantes pode produzir resultados interessantes como os que ocorrem em situações reais. A competência e a evolução da organização são influenciadas por um efeito que Senge (1990) denominou de aprendizagem organizacional.

Entretanto o oposto também pode acontecer, ou seja, empresas formadas por pessoas que individualmente apresentam um bom desempenho podem ter dificuldades de construir valor quando estão atuando coletivamente, foi o caso da empresa 1, a formada pelos melhores no JOGO 1, a empresa, ao passar por um momento de instabilidade no período crítico do jogo (trimestre 5) que correspondeu no período da escassez de matéria-prima, não conseguiu se recuperar e terminou o jogo na quarta colocação.

5. Discussão dos Resultados

Após descrever os principais resultados da pesquisa proposta e atender os objetivos do estudo, os resultados foram confrontados e a partir desta comparação podem-se discutir alguns pontos importantes gerados pela pesquisa.

Na tentativa de entender melhor como os jogos de empresas contribuem para o processo de aprendizagem de estudantes e profissionais da área de negócios e se os mesmos são capazes de auxiliar na construção de medidas que avaliem a qualidade do desempenho no processo decisório, este estudo propôs verificar se as limitações iniciais esperadas pelos participantes puderam ser alinhadas com o seu desempenho na simulação e se as mesmas podem ser reduzidas neste processo de aprendizagem.

A tabela 7, apresenta os resultados produzidos nos dois jogos (individual e em dupla) desenvolvidos no experimento realizado, a partir do confronto entre o desempenho (mercadológico, operacional, financeiro e econômico) individual e em dupla de cada participante. Nela pode-se observar o incremento de desempenho gerado no jogo de empresas.

Tabela 09: Comparação entre Desempenho Individual e Coletivo e o Incremento de Desempenho

Jog	Emp	efMKT ind	efMKT col	▲ % MKT	efOPE ind	efOPE col	▲ % OPE	efFIN ind	efFIN col	▲ % FIN	TIR ind	TIR col	▲ % TIR
J1	3	0,894	0,759	-15,03%	0,695	0,733	5,49%	0,962	0,921	2,18%	0,022	0,020	-9%
J2	2	0,974	0,889	-8,73%	0,712	0,810	13,86%	0,988	0,946	2,18%	0,024	0,027	10%
J3	4	0,723	0,816	12,83%	0,524	0,728	38,90%	0,890	1,026	7,11%	-0,001	0,022	3488%
J4	2	0,849	0,889	4,78%	0,962	0,810	-15,73%	0,991	0,946	2,35%	0,026	0,027	5%
J6	4	0,700	0,816	16,57%	0,640	0,728	13,73%	0,950	1,026	3,88%	0,014	0,022	55%
J11	1	0,822	0,726	-11,58%	0,998	0,773	-22,56%	0,825	1,010	10,08%	0,181	0,010	-95%
J8	1	0,885	0,726	-17,90%	0,821	0,773	-5,87%	0,933	1,010	4,00%	0,025	0,010	-61%
J9	3	0,597	0,759	27,22%	0,987	0,733	-25,75%	0,886	0,921	1,95%	0,019	0,020	6%

Onde: efMKT (eficiência em marketing), efOPE (eficiência em operações), efFIN (eficiência em Finanças), TIR (taxa interna de retorno), ind (individual – JOGO 1), col (dupla – JOGO 2), ▲ % (Variação percentual do desempenho)

Os jogadores foram representados pela letra J e um algarismo de 1 a 11, as empresas estão identificadas pela numeração de 1 a 4, vale ressaltar que dois participantes não puderam entrar na análise em virtude de terem ficado sozinhos no JOGO2.

Analisando os incrementos produzidos pela variação entre os desempenhos no JOGO 1 e 2 pode-se notar que houveram melhorias e quedas no desempenho, isto pode ser entendido como uma variação produzida pela interferência da negociação nas decisões, necessidade de entrosamento, transferência de conhecimento, entre outros aspectos, pois em alguns casos um elemento da dupla teve o incremento de desempenho reduzido e o seu companheiro aumentou o seu incremento, porém em proporção menor, mostrando a perda na sinergia.

Contudo, no caso dos dois participantes que tiveram o desempenho mais modesto no JOGO 1 e um bom desempenho no JOGO 2, estes apresentaram sempre aumentos no incremento do desempenho. Isto pode levar a suposição de que o quanto um jogo de empresas pode servir para estimular a recuperação de alunos que têm dificuldades e determinadas áreas.

Talvez o fato desses participantes terem apresentado um fraco desempenho inicial, possa ter estimulado-os a se esforçarem mais nas atividades exigidas no jogo, a buscar conhecimentos extras, a se preocuparem com um relacionamento integrativo e harmonioso, ou seja, pode ser que o jogo tenha desapertado a motivação para superar a limitação inicial.

Este exemplo reforça que, para o desenvolvimento das competências, é necessário combinar, num conjunto específico para cada uma delas e para cada situação de trabalho, tipos de conhecimentos, de habilidades e de atitudes (posturas). De uma maneira simplificada, pode-se exemplificar essa condição, através de alguns atributos exigidos na capacidade de antecipar e identificar problemas:

- Conhecimentos temáticos acerca da área do problema geral (custos, produção, marketing, p.ex.); conhecimentos acerca da organização que é alvo do problema e acerca da situação, das pessoas, e das relações que estão envolvidas com o problema;
- Habilidade (ou conhecimento nascido da experiência) de perceber o problema tratado; habilidade para envolver pessoas e equipes face ao problema;
- Atitude (postura) caracterizada pela iniciativa, com a finalidade de evitar que o problema se concretize; valorizar a intuição em si e nas pessoas e grupos.

6. Considerações Finais

Com os resultados descritos e analisados pelo estudo podem-se selecionar as principais considerações produzidas. Elas representam um esforço inicial na compreensão do processo de avaliação do desempenho dos participantes em jogos de empresas.

Os pontos relevantes encontrados pelo estudo são:

- Existe sinergia na maioria dos casos entre formação das duplas e melhoria no desempenho. E que um desempenho individual baixo não garante uma baixa performance em dupla, e em alguns casos o que ocorreu foi o oposto.
- As expectativas de limitações funcionais não foram totalmente alinhadas ao desempenho no jogo
- Jogos de empresas possibilitam uma avaliação objetiva do desempenho dos participantes

Apesar de se tratar de um estudo exploratório, realizado com um grupo limitado e específico de participantes, o estudo pode ser considerado relevante na pesquisa referente às novas formas de avaliação do desempenho. Principalmente por se um experimento em laboratório de simulação gerencial e muito mais pela metodologia de pesquisa utilizando jogos de empresas como ambiente de análise do que pelos resultados descritos.

Quanto a limitação do estudo pode-se destacar que:

- O número de participantes pesquisados não permite a generalização dos resultados.
- A desistência de dois participantes ao longo da pesquisa impossibilitou a avaliação do desempenho em dupla de duas empresas.
- Para se analisar possíveis relações entre expectativas iniciais e desempenho individual e coletivo, deve-se compreender outras variáveis, como comprometimento, relacionamento interpessoal e capacidade de negociação.

Para a proposição de novos estudos percebeu-se a necessidade de ampliar a população do experimento e assim utilizar técnicas estatísticas mais robustas para estabelecer uma análise da relação entre as variáveis, como também elaborar um levantamento mais detalhado considerando novas variáveis de análise.

7. Referências

- CROZATTI, J. e GUERREIRO, R. O Uso de Conceitos de Mensuração e Avaliação de Desempenho em Relatórios Gerenciais e a Relação com Indicadores Financeiros de Desempenho: um estudo em companhias abertas brasileiras. Anais do VIII Congresso Del Instituto Internacional de Costos. Punta del Leste, Uruguai: IIC, 2003.
- LE BORTEF, G. D. De la compétence: Essai sur un attacteur étrange. Les Éditions D' Organizations. Quatrième triage, Paris, 1995.
- GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- KÁLLAS, David. A utilização de jogos de empresas no ensino da administração. VI SemeAD – FEA-USP, São Paulo, 2003.
- KAPLAN, R. S. e NORTON, D. P. Estratégia em Ação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina de A. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1991.
- MACHADO, M. R., MACHADO, M. A.V., CELESTINO, M., PAULO, E. e LOPES, J. E. G. Avaliação de Resultado e Desempenho: um estudo comparativo entre Balanced Scorecard e Gecon. Anais do VIII Congresso Del Instituto Internacional de Costos. Punta del Leste, Uruguai: IIC, 2003.

- MARTINELLI, Dante Pinheiro. A Utilização de Jogos de Empresas no Ensino da Administração, São Paulo, FEA-USP, Dissertação de Mestrado, 1987
- MCCLELLAND, D. C. Testing for competency rather intelligence. *American Psychologist*, USA, vol. 28, n1, p1-40, 1973.
- PHILIP H. A, LEIGH L. Demonstrating the Learning Effectiveness of Simulations: Where We are and Where We Need to Go. *Developments In Business Simulation & Experiential Learning*, ABSEL, Detroit, MI, US. V. 24, p 68-73, 1997. CD-ROM
- RICHARDSON, Roberto. J. Pesquisa social – Métodos e Técnicas. São Paulo: Atlas, 1999
- SAUAIA, Antonio C. A. Gestão Estratégica: um guia prático. Apostila de disciplina Laboratório de Gestão Empresarial. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo, 2006.
- _____. Sobre os objetivos de um laboratório de gestão empresarial. Notas de aula da disciplina EAD 5870 – Jogo de Empresas. PPGA, FEA, USP, São Paulo, 2006.
- _____; KALLÁS, D. Cooperar pelos lucros ou competir pelo mercado? O conflito do oligopólio tratado em um jogo de empresas. In: Encontro Anual da Associação dos Programas de Pós-graduação em Administração, 28, 2004, Curitiba, In: Anais do 28º ENANPAD. ESO-1128, CD-ROM.
- _____. Conhecimento individual versus desempenho coletivo: formulando e implementado estratégias com jogos de empresas. In: XVII Congresso Latino-Americano de Estratégia, Itapema, SC. Sociedade Latino-Americana de Estratégia, 2004.
- _____. Jogos de empresas: aprendizagem com satisfação. *Revista de Administração*. São Paulo: v.32, n.3, p.13-27, jul/set 1997.
- _____, Satisfação e Aprendizagem em Jogos de Empresas: Contribuições para a Educação Gerencial, São Paulo, FEA-USP, Tese de Doutorado, 1995
- SENGE, P. A Quinta Disciplina. Best Seller, 1990.
- TANABE, Mário, Jogos de Empresas, São Paulo, FEA-USP, Dissertação de Mestrado, 1977
- ZARIFIAN, P. Objetivo competência. São Paulo, Atlas, 2001.