

PARTE II - DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

4. PROBLEMA, OBJETIVOS E HIPÓTESES DE PESQUISA

A presente pesquisa situa-se na área de "Aprendizagem Gerencial" e focaliza o uso de um método de "Aprendizagem Vivencial" denominado **Jogo de Empresas**. Este método tem sido adotado em programas educacionais acadêmicos e em empresas, com programas de treinamento e desenvolvimento de profissionais.

"Dentre o conjunto de recursos de que dispõe uma sociedade para atingir níveis de desenvolvimento econômico mais significativos, destaca-se um adequado aproveitamento de seus recursos humanos..." (Mazzon, 1981: p.98)

Uma vez alimentado e atendido em suas necessidades básicas, as denominadas necessidades, primárias segundo Maslow (1943) *apud* Amaru (1986: p.244), o ser humano passa a demandar a satisfação das necessidades secundárias, dentre elas a educação formal, capaz de elevar seu padrão social, seu nível de produtividade bem como a sua qualidade de vida.

Esta condição *sine qua non* é vital para garantir que países desenvolvidos sustentem seu crescimento econômico (Johnston, 1991: p.115). O que não dizer, então, de um país em desenvolvimento como o Brasil, que almeja inserir-se e manter-se na competição internacional, cuja dependência do crescimento de sua força de trabalho é ainda maior?

Emergem daí algumas questões que, a nosso ver, são essenciais e referem-se à educação na área de "Administração de Empresas", que tem um papel importante na preparação dos profissionais que irão atuar em cargos gerenciais. O método de ensino tradicional, adotado nas escolas de Administração e em muitas outras escolas, atribui ao professor o papel principal na dinâmica das aulas e dos trabalhos de classe. O binômio ensino-aprendizagem pende, quase sempre, para o lado do ensino.

Observa-se que a atuação do aluno tem mostrado, historicamente, um caráter mais passivo do que ativo, o que torna seu envolvimento e seu aproveitamento uma função direta da competência e das características pessoais do professor. Além disso, grandes massas de conhecimentos têm sido transmitidas aos graduandos em Administração, independente de aprenderem a utilizá-las adequadamente e serem capazes de transferir tal aprendizagem para novas situações. Isto acontece porque o *currículo* das escolas de Administração não reflete a complexidade do meio no qual os negócios se desenvolvem, salientou Bausch (1991: p.24), referindo-se ao ambiente norte-americano, ao qual o ambiente brasileiro possivelmente se assemelha.

A despeito de todas as limitações existentes nas escolas de Administração, a academia, por sua vez, construiu soluções alternativas, capazes de transferir aos formandos uma visão mais abrangente da empresa e de seu funcionamento dinâmico. Uma dessas alternativas é representada pelos "laboratórios de gestão", através dos quais se tem podido experimentar idéias, colocando-as em ação por meio da prática gerencial. Aplicam-se os conceitos de Administração, de Economia e Contabilidade e observam-se os efeitos e resultados, produzidos sob condições competitivas, controladas e com baixo risco pessoal e profissional, sem desperdício de recursos materiais ou humanos.

Técnicas de aprendizagem foram desenvolvidas para superar as dificuldades inerentes à passividade, induzida nos alunos pelos métodos tradicionais de ensino, promovendo maior interação entre aluno e professor.

Uma dessas técnicas, os **Jogos de Empresas**, surgidos em fins dos anos 50 nos Estados Unidos da América, propôs uma mudança revolucionária para aquela época e ainda nos dias de hoje (Keys e Wolfe, 1990: p.309). Propôs a transferência do papel principal das mãos do professor para as mãos do aluno, cuja função, antes com características de mero espectador e receptor passivo, modificou-se, no processo ensino-aprendizagem, passando a personagem atuante e promotor de ações de aprendizagem, que se somam às ações de ensino criadas pelo professor.

Esta técnica, que já conta com quase 40 anos de idade, é ainda uma técnica emergente no Brasil, tão baixo é o grau de utilização pelas escolas de Administração. Desde então, o professor tem podido partilhar com seus alunos a responsabilidade pelo processo ensino-aprendizagem, passando a operar como facilitador e provedor de condições que auxiliem a aprendizagem, por meio de situações que podem ser experimentadas e vivenciadas pelo educando.

4.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A experiência vivencial denominada **Jogo de Empresas** tem sido pesquisada desde o seu surgimento e, por diversas vezes, já teve comprovada sua validade enquanto experiência educacional, capaz de prover aprendizagem plena, isto é, cognitiva e afetiva, independentemente do desempenho dos participantes durante a simulação (Washbush e Gosenpud, 1994: p.96). Como tal, ela representa um campo fértil de pesquisa na área de aprendizagem gerencial, no estudo de motivação nas organizações e no que diz respeito às questões ligadas ao estudo das estratégias empresariais.

Os principais motivos que nos levaram à realização deste estudo foram algumas constatações, ocorridas nos últimos 10 anos de experiência no campo de **Jogos de Empresas**, e que provocaram o interesse na busca de um aprofundamento:

- A crescente importância das *habilidades gerenciais* nas profissões exercidas por administradores e contabilistas, isto é, a capacidade dos profissionais de colocarem em uso os conhecimentos oferecidos nos cursos por meio de métodos tradicionais de ensino;
- O contingente crescente de graduandos que obtém seus diplomas, incorporando farta bagagem de conhecimentos, e que passam a atuar profissionalmente sem que as empresas os considerem preparados para tal;
- O contingente de profissionais que vêm perdendo a *motivação* para o trabalho em decorrência de funções excessivamente especializadas, que impedem uma visão sistêmica das organizações e distorcem o significado do trabalho;

- O baixo índice de participação, nos **Jogos de Empresas**, de estudantes de graduação, de pós-graduação e de profissionais que participam de programas de formação, treinamento e desenvolvimento gerencial;
- A necessidade e a oportunidade de se estudar novas técnicas de aprendizagem gerencial, em complementação às técnicas adotadas e consagradas pelo modelo tradicional de educação, orientado para um ensino passivo e altamente dependente do professor;
- O interesse em ampliar o universo de pessoas que venham a participar e beneficiar-se dos recursos e das técnicas de aprendizagem vivencial ora disponíveis, bem como das vantagens educacionais propiciadas pelos **Jogos de Empresas**.

A presente pesquisa focaliza a área de conhecimento relacionada à "Aprendizagem em Administração de Empresas", voltada especificamente para a preparação do educando para um melhor desempenho prático de suas funções gerenciais. A motivação central que levou à realização deste estudo foi a busca de uma compreensão mais ampla das maneiras de se realizar um programa educacional que proporcionasse, simultaneamente, satisfação e aprendizagem.

Neste estudo, procuram-se respostas para algumas questões levantadas na dissertação de mestrado deste autor (1990), bem como para questões propostas por outros pesquisadores. Buscam-se sinais e direções que possam ajudar os criadores e aplicadores de **Jogos de Empresas** a bem desempenhar suas tarefas de projeto, preparação, planejamento e implementação dos **Jogos**, despertando curiosidade e entusiasmo nos participantes, buscando respostas que possam apoiar os pesquisadores desta área de conhecimento que se utilizem dos **Jogos** como laboratórios para investigação científica.

O problema central de pesquisa, portanto, pode ser sintetizado por meio de duas questões que se seguem:

Quais as variáveis críticas condicionantes de um programa de aprendizagem vivencial, capazes de combinar satisfação e aprendizagem em **Jogos de Empresas**?

Podem os participantes de **Jogos de Empresas** ser segmentados segundo diferentes perfis atitudinais, de modo a orientar a elaboração de novos programas vivenciais?

Algumas respostas parciais foram obtidas ao longo da pesquisa bibliográfica. Inicialmente foram identificados os principais elementos conhecidos pelos autores, ou seja, as variáveis, os fatores, as dimensões e os critérios que podem influenciar o aproveitamento, o grau de participação e o nível de envolvimento na vivência de um **Jogo de Empresas**.

A aprendizagem, absorvida na revisão bibliográfica, contribuiu enormemente para a formatação do instrumento de coleta de dados e realização da pesquisa, desde o projeto até a sua implementação. A aprendizagem prosseguiu com a pesquisa de campo, que envolveu 659 participantes de **Jogos de Empresas**.

Foi especialmente criado um instrumento para coleta de dados denominado QJE - Questionário de Avaliação de **Jogos de Empresas** e, a partir de sua aplicação, foi produzida uma base de dados primários, ambos inéditos. Submetida a uma série de tratamentos estatísticos, esta base de dados permitiu a extração de conclusões que podem apoiar a aprendizagem em programas similares que adotam este método vivencial.

4.2 OBJETIVOS DE PESQUISA

O esteio sobre o qual se desenvolve este estudo é o processo ensino-aprendizagem na área de "Administração de Empresas". Diversos programas com **Jogos de Empresas** ministrados pelo autor foram avaliados com a ajuda do QJE - Questionário de Avaliação de Jogos de Empresas para que se gerasse subsídios às decisões de planejamento e implementação de novos programas.

4.2.1 OBJETIVO GERAL

Como decorrência do problema de pesquisa estabelecido no item anterior, o objetivo geral deste estudo concentra-se em:

1. Identificar as variáveis críticas e as relações entre elas, que condicionam um programa de aprendizagem vivencial, capazes de combinar satisfação e aprendizagem em **Jogos de Empresas**.
2. Identificar os subgrupos de participantes com perfis e características diferenciados de modo a permitir a elaboração de novos programas vivenciais.

4.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos, pretende-se identificar e analisar as principais dimensões e variáveis presentes em programas com **Jogos de Empresas**, ou seja:

- as principais dimensões associadas à estrutura do programa educacional;
- as principais dimensões associadas ao perfil demográfico dos participantes;
- os fatores de satisfação e aprendizagem em **Jogos de Empresas**.

O aprofundamento, neste tema, parece ser uma questão importante pois permitirá:

1. A confirmação de que os **Jogos de Empresas**, tal qual têm sido aplicados, geram uma educação plena, entendida aqui como a que integra as dimensões cognitiva e afetiva.
2. A melhor exploração de todo o potencial dos **Jogos de Empresas**.
3. O aprimoramento das soluções educacionais oferecidas;
4. A adaptação dos programas aos diferentes públicos;
5. A criação de novas soluções aos problemas da educação gerencial.

Pretende-se investigar a adequação do modelo conceitual de referência, cuja finalidade é facilitar o mapeamento de um **Jogo de Empresas**. Baseando-se em análise multivariada dos dados coletados, pretende-se identificar as principais dimensões presentes, os fatores de satisfação e os grupos de interesses distintos a serem focalizados nas fases de projeto, planejamento e implementação de um **Jogo de Empresas**.

Em resumo, pretende-se:

- a. Identificar as principais dimensões presentes em um **Jogo de Empresas**;
- b. Conhecer as variáveis que compõem os principais fatores de satisfação e aprendizagem percebidos pelos participantes do **Jogo**;
- c. Identificar as preferências dos diferentes grupos de educandos para a formulação de novos programas com **Jogos de Empresas** orientados ao atendimento de suas necessidades educacionais.

Buscar-se-á, também, aprimorar o instrumento de coleta de dados, revendo-se as variáveis pesquisadas, as questões formuladas e, quando couber, complementando-se seu conteúdo para uma aplicação futura.

4.3 HIPÓTESES DE PESQUISA

Com base nos conceitos organizados na revisão bibliográfica sobre aprendizagem vivencial associada aos **Jogos de Empresas** e nos objetivos deste estudo, serão testadas cinco hipóteses de pesquisa, conforme modelo conceitual de referência (Figura 6, p.79).

A literatura específica sobre os **Jogos de Empresas**, pesquisada e discutida na primeira parte deste estudo é representada, em quase sua totalidade, por trabalhos realizados fora do Brasil, em ambientes educacionais distintos e sujeitos às influências típicas de culturas diferentes. Jackson (1995: p.49) comparou estilos de aprendizagem de diferentes culturas, encontrando suporte para a tese de Hughes-Weiner (1986) sobre a existência de diferenças interculturais.

Como primeiro passo do estudo, aqui desenvolvido, buscar-se-á verificar se as dimensões mencionadas na literatura internacional podem ser identificadas nos programas com **Jogos de Empresas** utilizados entre nós. Poderiam surgir variações das dimensões usuais como decorrência de características culturais, típicas de educandos e educadores brasileiros e, também, como decorrência de características operacionais, ou seja, da maneira como foram planejados e conduzidos os programas.

Formulou-se a primeira hipótese para que se pudesse mapear as dimensões percebidas pelos participantes dos 26 programas estudados e traçar paralelos com aquelas propostas na literatura especializada.

H_{0.1}: Não existem fatores determinantes que representem as dimensões presentes nos programas educacionais com **Jogos de Empresas**.

Em pesquisa anterior (Sauaia, 1990: p.196), o método vivencial "**Jogo de Empresas**" foi indicado pelos participantes como o preferido, quando comparado às "aulas expositivas" e aos "seminários", mostrando um elevado grau de satisfação.

Na pesquisa ora desenvolvida (vide estatísticas descritivas das variáveis - Tabela 20, p.) isto também ocorreu, sugerindo que a satisfação gerada pelos **Jogos** deveria ser pesquisada em maior profundidade. Caso seja possível identificar-se as variáveis responsáveis pelo maior ou menor grau de satisfação, poder-se-á atuar sobre a preparação e a implementação dos **Jogos de Empresas**. Como decorrência, a segunda hipótese foi formulada:

H_{0,2}: Não existe função discriminante das opiniões dos educandos, em relação à satisfação propiciada pelos **Jogos de Empresas**.

A idéia de que existem variáveis capazes de caracterizar uma função discriminante da opinião dos participantes, complementa-se com o interesse pela análise dos indivíduos de características semelhantes e que podem ser classificados em subgrupos com diferentes níveis de satisfação e aprendizagem, conforme sua própria percepção nos programas pesquisados.

O conhecimento dos diferentes estilos pessoais ou atitudes para a aprendizagem em programas com **Jogos de Empresas** e o conhecimento das características demográficas dos indivíduos, que constituíram tais subgrupos, pode produzir dados importantes e de grande utilidade para a preparação e implementação de programas vivenciais com **Jogos de Empresas**.

A partir disto, surgiu a terceira hipótese:

H_{0,3}: Não existem atitudes características de satisfação e aprendizagem, comuns entre os educandos que participaram dos **Jogos de Empresas**.

Os estudos avançaram para que se pudesse pesquisar a existência de uma função discriminante, capaz de indicar as principais variáveis de opinião responsáveis pela caracterização das diferenças entre os subgrupos identificados. Com esta idéia, foi proposta a quarta hipótese:

H_{0.4}: Não existem variáveis discriminantes responsáveis por diferentes atitudes de satisfação e aprendizagem.

Em prosseguimento e com a finalidade de inferir-se novas dimensões subjacentes ainda desconhecidas, procedeu-se à aplicação da técnica denominada "Análise de Correspondência", para se estudar semelhanças entre objetos ou entre indivíduos de uma amostra.

As questões a serem respondidas na quinta hipótese, com a aplicação desta particular técnica multivariada, são as seguintes:

- a) Que dimensões subjacentes os respondentes utilizaram para avaliar os objetos dos programas?
- b) Quantas dimensões foram utilizadas por eles a cada particular situação?
- c) Qual a importância relativa de cada dimensão?
- d) Como estão correlacionados os objetos com base na percepção dos respondentes?

Partindo-se dessas idéias, criou-se a quinta hipótese:

H_{0.5}: Não existe correspondência ou similaridade entre as variáveis estruturais do módulo, as do perfil individual dos participantes, os subgrupos atitudinais e suas opiniões em relação a satisfação e aprendizagem em **Jogos de Empresas**.

Quadro 11- Hipóteses sobre satisfação e aprendizagem em *Jogos de Empresas*

H_{0,1}: Não existem fatores determinantes que representem as dimensões presentes nos programas educacionais com *Jogos de Empresas*.

H_{0,2}: Não existe função discriminante das opiniões dos educandos, em relação à satisfação propiciada pelos *Jogos de Empresas*.

H_{0,3}: Não existem atitudes características de satisfação e aprendizagem, comuns entre os educandos que participaram dos *Jogos de Empresas*.

H_{0,4}: Não existem variáveis discriminantes responsáveis por diferentes atitudes de satisfação e aprendizagem.

H_{0,5}: Não existe correspondência ou similaridade entre as variáveis estruturais do módulo, as do perfil individual dos participantes, os subgrupos atitudinais e suas opiniões em relação a satisfação e aprendizagem em *Jogos de Empresas*.

5. METODOLOGIA DA PESQUISA

Toda psicologia científica deve tomar em conta situações totais, isto é, o estado da pessoa e do meio ambiente. Isto implica na necessidade de encontrar métodos para representar a pessoa e o ambiente em termos comuns, como parte de uma situação (Kurt Lewin) apud Hilgard (1973: p.327).

5.1 A ESCOLHA DO MÉTODO

Os estudiosos em filosofia definem o conceito de *ciência* nos termos do que julgam ser seu traço principal: "o método, isto é, algo que propicie sua autocorreção e verificação permanente" (Gibson *et alii*, 1988: p.36). Como decorrência, as características principais que estabelecem os limites da abordagem científica podem ser assim dispostas:

1. Os métodos são públicos.
2. As definições são precisas.
3. A coleta de dados é objetiva.
4. As descobertas devem ser suscetíveis de repetição.
5. A abordagem é sistemática e cumulativa.
6. Os propósitos são a explicação, compreensão e previsão.

Os estudos das organizações têm abordado três aspectos característicos, a saber: comportamento, estrutura e processos. Os métodos de pesquisa usados pelos pesquisadores do comportamento são geralmente, três:

- **Estudo de Caso** - examina as diversas características de um ou mais indivíduos, organizações, áreas, etc. ao longo do tempo;
- **Estudo de Campo** - Na busca de maior rigor nos estudos, adotam-se técnicas de pesquisa de campo, como entrevistas pessoais, observação e levantamentos registrados em questionários;

- **Experimentação** - Esta é tida como a mais rigorosa das técnicas científicas. Para ser considerada como tal, deve conter dois elementos: manipulação de uma variável pelo pesquisador (independente) e observação ou medida dos resultados de outra variável (dependente), mantidos todos os demais fatores constantes.

No experimento de campo, o pesquisador tenta controlar e manipular as variáveis no ambiente natural e não no laboratório. Foi neste tipo de ambiente, que combinou as condições especiais de um experimento de campo, em laboratório de aprendizagem, e a aplicação de um questionário de auto-preenchimento para levantamento e registro de opiniões, que se desenvolveu esta pesquisa, ao longo dos anos de 1993 e 1994.

Foram computados 26 programas de simulações empresariais para o levantamento dos dados primários. Apesar de diferentes, tais ambientes foram organizados a partir do mesmo modelo de empresa simulada, fato que representou um dos maiores desafios para avançar esta investigação.

O ambiente empresarial simulado foi criado com o auxílio de uma versão do jogo *The Executive Game* (Henshaw e Jackson, 1978), modelo utilizado entre nós com o nome de "Exercício de Gestão Simulada", um **Jogo** considerado de complexidade baixa e, por isso, de fácil adaptação aos diferentes objetivos educacionais.

Byrne (1979) declarou, referindo-se ao *The Executive Game*, que apesar de relativamente simples, foi considerado capaz de propiciar um ambiente de treinamento perfeitamente viável, já que esta simulação permite aos participantes desempenharem de 8 a 10 diferentes funções gerenciais, idênticas às desempenhados nas empresas reais, bem como a prática das habilidades correspondentes encontradas por Mintzberg (1973) em suas pesquisas (texto apoiado em Keys e Wolfe, 1990: p.313).

5.2 ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS:

QJE - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE JOGOS DE EMPRESAS

Este tópico trata do processo de criação do instrumento QJE - Questionário de Avaliação de Jogos de Empresas, questionário construído especialmente para ser utilizado nesta pesquisa. Nele estão descritas todas as etapas envolvidas neste processo de criação. Discute-se a maneira como foram feitos o levantamento e a organização das asserções que compõem o QJE, seguindo-se uma descrição do instrumento em sua forma final.

5.2.1 A IDÉIA INICIAL SOBRE O QJE

Godoy (1989: p.84), em sua pesquisa sobre as preferências dos alunos de terceiro grau, comenta que os instrumentos construídos para a análise do ambiente da sala de aula estão destinados, em sua maioria, a classes que correspondem ao segundo grau do sistema educacional brasileiro. "A literatura oferece poucos estudos envolvendo alunos do ensino universitário e ensino pós-universitário, abrangendo profissionais de empresas que buscam programas de especialização, treinamento e desenvolvimento gerencial".

A partir de diversas aplicações de **Jogos de Empresas**, coordenadas pelo autor deste estudo e do interesse em conhecer as preferências dos participantes dos **Jogos**, nasceu a idéia da criação de um questionário específico para esta pesquisa, uma vez que os instrumentos existentes não se aplicavam. Alguns dos instrumentos disponíveis haviam sido construídos para medir o ambiente da escola como um todo, enquanto outros focalizaram o ambiente da sala de aula, propriamente dito, não se aplicando aos aspectos e às variáveis deste estudo.

5.2.2 INSTRUMENTOS PARA MEDIR O AMBIENTE DA SALA DE AULA

Tomando-se por base o trabalho realizado por Godoy (1989) sobre instrumentos utilizados para medir o ambiente de sala de aula, reuniu-se alguns destes instrumentos, descritos a seguir, para ilustrar o ambiente de pesquisa e as variáveis consideradas:

LEI - *Learning Environment Inventory*

Criado por Walberg (1969), teve por objetivo investigar e avaliar as atividades de um projeto do *Harvard Projects Physics*, voltado para o ensino da Física (Godoy, p.30).

CES - *Classroom Environment Scale*

Criado por Trickett e Moos (1973), partiu de uma pressuposição de três conjuntos de variáveis em sala de aula (Godoy, p.33):

- Variáveis afetivas: formas de interação professor-aluno e aluno-aluno.
- Variáveis estruturais da sala de aula: papel do professor como responsável pela manutenção e inovação do sistema.
- Variáveis de alcance dos objetivos: aspecto acadêmico da classe.

IPE - *Inventário sobre Preferência de Ensino*

Criado por Godoy em 1988 (Godoy, p.84-124), abordou dez categorias consideradas as preferidas pelos estudantes de terceiro grau, consultados naquela pesquisa: estruturação do ambiente da sala de aula, estruturação do conteúdo da aula ministrada, técnicas de ensino, trabalhos em grupo solicitados no programa, avaliação de desempenho, perguntas formuladas em sala de aula, bibliografia-leitura indicadas aos educandos, utilização do tempo no programa, ambiente sócio-emocional em sala de aula e características pessoais dos professores.

5.2.3 CRIAÇÃO DO QJE - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE JOGOS DE EMPRESAS

Partindo-se de uma revisão da literatura específica sobre **Jogos de Empresas** e dos questionários de avaliação aplicados aos participantes desses programas educacionais, foram identificadas e adotadas as principais dimensões e os tópicos mais importantes que compuseram a primeira versão do questionário.

Pesquisas semelhantes feitas por especialistas em **Jogos de Empresas** utilizaram-se de questionários que procuraram identificar as principais dimensões presentes neste tipo de programa vivencial. Miles *et alii* (1986: p.14) formularam um questionário com 28 itens, associados a uma escala de 6 pontos, como resultado de uma combinação dos questionários produzidos por Chisholm *et alii* e por Byrne, ambos de 1979, para verificar os efeitos da aprendizagem em um estudo comparativo de diferentes técnicas, ou seja, "palestras", "simulações" e "casos".

Ainda à p.14, citam outro estudo mais recente, no qual basearam sua pesquisa, o de Anderson e Woodhouse (1984) que comparou "aulas expositivas" (palestras), "simulações" e "estudos de casos", onde os autores relatavam que, na opinião dos respondentes da pesquisa, as três pedagogias ajudam na aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades, mesmo que em graus diferentes.

Quadro 12 - Preferências por métodos educacionais

PEDAGOGIAS	ITENS DE COMPARAÇÃO	ÍTENS DE SIGNIFICATIVOS	PEDAGOGIA PREFERIDA
Casos x Palestras	15	13	13 para Casos
Casos x Simulações	15	10	9 para Simulações
Simulações x Palestras	15	14	14 para Simulações

Fonte: Adaptado de Miles *et alii*, 1986: p.11.

Os resultados expressos no Quadro 12, mostram que a preferência dos respondentes apontou para os "casos", quando comparados às "palestras" e indicou as "simulações", quando comparadas aos "casos" e às "palestras".

Além de adotar o estudo de Miles *et alii* (1986) como uma importante referência para a construção do QJE, utilizou-se a técnica da observação direta do comportamento das pessoas que participavam dos primeiros programas com **Jogos de Empresas**, ministrados pelo autor em 1988 e 1989. Esta técnica apoia-se em dois princípios básicos que a orientam, na forma citada em Godoy (1989: p.89):

- a) no relato dos fatos, preferencialmente as opiniões calcadas em interpretações e impressões gerais;
- b) nos relatos limitados aos comportamentos que tenham uma contribuição significativa para o desempenho da atividade.

Ademais, foi solicitado aos grupos de educandos, estimulados pela participação em **Jogos de Empresas**, que respondessem a algumas questões na fase final dos primeiros programas realizados em 1988, na tentativa de aferir o grau de seu envolvimento:

- a) Sua posição como participante da vivência foi de ouvinte (baixo envolvimento), espectador (médio envolvimento) ou jogador ativo (alto envolvimento)?
- b) Principais pontos fortes e pontos fracos da vivência.
- c) O que poderia ser feito para aprimorar a simulação?

Reunidas e organizadas as respostas, elas representaram mais um elemento importante para orientar a composição das perguntas do questionário QJE e formar os blocos relativos a cada dimensão.

Recorrendo aos diversos trabalhos anteriores (Wolfe, 1985; Miles *et alii*, 1986; Segev, 1987; Archer, 1990; Sauaia, 1990) e apoiando-se na idéia de que as

questões do instrumento deveriam basear-se naquilo que realmente ocorre durante a vivência de um **Jogo de Empresas**, ou seja, fatos diretamente relacionados à sua estrutura, foram então identificadas as dimensões, objeto deste estudo, e organizadas na mesma seqüência da versão final do questionário QJE:

- a) Auto-conhecimento ou auto-avaliação dos participantes (Miles *et alii*, 1986: p.20-1).

Para caracterizar esta primeira dimensão indagou-se, em questão aberta, os pontos fortes e fracos, percebidos pelos participantes, para propiciar-lhes uma auto-avaliação, assim como para obter-se um grande número de idéias relativas às possíveis dimensões presentes nas vivências dos **Jogos de Empresas**.

- b) Complexidade da estrutura de decisões do programa vivencial proposto pelo ambiente empresarial simulado (Keys e Wolfe, 1990: p.309). Foi posteriormente discutida por Hall e Cox (1994: p.34);
- c) Participação anterior do educando em **Jogos de Empresas** (Miles *et alii*, 1986: p.19);
- d) Envolvimento nas fases do programa (Sauaia, 1990: p.141,2), quais sejam: "Apresentação", "Simulação" e "Avaliação de Resultados";
- e) Estímulos e motivos que contribuíram para o aproveitamento dos educandos (Archer, 1990: p.6);
- f) Benefícios educacionais resultantes tais como conhecimentos, habilidades e atitudes, segundo estrutura proposta por Bloom (1959) *apud* Blanchette e Brown (1993: p.7) e posteriormente estudada por Ferrández *et alii* (1977: p.75-81);

- g) Desempenho objetivo das empresas simuladas, medido pela taxa de retorno sobre o patrimônio líquido (Wolfe, 1985: p.282; Segev, 1987: p.573)
- h) Qual o método educacional que propicia maior participação e aproveitamento: "aulas expositivas", "**Jogos e Simulações**" ou "seminários" (Miles *et alii*, 1986: p.19);
- i) Compreensão das regras operacionais do **Jogo**, o que caracteriza, em parte, o processo de aprendizagem no programa (Philippatos e Moscato, 1971). Este tema foi posteriormente estudado por Jackson (1995: p.42);
- j) Opinião geral sobre a vivência (variável dependente) caracterizada por entusiasmo, envolvimento, interesse e aprendizagem nos **Jogos de Empresas** (Steinmetz e Patten, 1967: p.34).

5.2.4 ARQUITETURA DOS PROGRAMAS

O ponto de partida da preparação dos módulos e disciplinas, que adotam os **Jogos de Empresas** como principal método de aprendizagem, tem sido a demanda, manifestada na forma de objetivos educacionais, pela coordenação de um determinado programa, seja ele para formação (graduação), treinamento (grupos fechados de jovens profissionais) ou desenvolvimento gerencial (pós-graduação e grupos fechados de profissionais em fase intermediária ou avançada de carreira).

O Quadro 13 apresenta o conjunto dos principais objetivos educacionais que têm sido estabelecidos junto aos coordenadores de programas promovidos por institutos de educação, escolas de Administração e gerentes de treinamento e desenvolvimento em empresas.

Quadro 13 - Objetivos educacionais nos diferentes programas com *Jogos de Empresas*

PROGRAMA	OBJETIVOS EDUCACIONAIS
Graduação	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperar uma visão sistêmica das organizações - Incluir o ambiente econômico no foco gerencial - Desenvolver espírito crítico nas decisões - Estimular a transposição da aprendizagem
Pós-graduação	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar os conceitos de gestão em ambiente empresarial, tratados nas demais disciplinas do programa - Interagir com os demais participantes que desempenham diferentes papéis em sua vida profissional e atuam nos variados setores da economia
Treinamento Gerencial	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver, nos participantes, uma visão gerencial do ponto de vista do seu cliente - Criar visão aplicada de administração mercadológica. - Criar visão sistêmica de uma organização
Desenvolvimento Gerencial	<ul style="list-style-type: none"> - Despertar atenção para uma gestão estratégica - Orientar para uma administração competitiva - Formar uma visão sistêmica de uma organização

Uma vez apresentados os objetivos educacionais que orientam a definição da arquitetura dos programas, passa-se para a fixação dos seguintes elementos:

- estruturação das equipes de participantes;
- fixação da duração do programa
- definição do número de equipes a operar as empresas simuladas;
- escolha do tipo de apostila adotada;
- seleção dos materiais didáticos complementares e suplementares;
- indicação dos recursos materiais necessários;
- opção pela logística do **Jogo de Empresas**;

O ambiente laboratorial simulado foi planejado para cada particular programa educacional, objetivando um determinado conjunto de metas de aprendizado. As definições iniciais foram baseadas nos seguintes elementos:

a) Elementos de diferenciação e focalização dos programas

Os objetivos educacionais específicos de cada programa, exigiram do autor o estudo da teoria relativa ao tema em foco (p.ex.: estratégia; marketing; planejamento), a criação de materiais especiais e a adaptação de estruturas e rotinas operacionais, para que o ambiente simulado apresentasse um perfil mais próximo ao desejado, ambientando o **Jogo** em situações conceitualmente relacionadas às vividas pelos participantes no desempenho de sua profissão.

A eficácia deste tipo de procedimento - *aulas estruturadas pelo professor* - foi estudada por outros pesquisadores e identificada como uma das preferências dos educandos (Godoy, 1989: p.178). Comer e Nicholls (1994: p.44) concluíram ser válido tal esforço e comprovaram a eficácia da preparação de materiais especiais, como parte de uma maior estruturação do ambiente simulado. Essa prática elevou o grau de confiança no processo de aprendizagem, pelo simples fato de ter sido claramente conhecido aquilo que se esperava do treinando.

b) Complementos ao modelo do Jogo

As adaptações consistiram de uma específica parametrização de variáveis do modelo do **Jogo de Empresas** para cada programa, alterando-se sua sensibilidade. Foram criados de incidentes técnicos e comportamentais, relatórios e demonstrativos econômico-financeiros específicos, novas peças de comunicação, como cartas, pesquisas, informativos e anúncios verbais dados ao grupo de participantes no decorrer do programa.

c) Descrição do ambiente empresarial simulado

O **Jogo de Empresas** "Exercício de Gestão Simulada" adotado nesta pesquisa, desafia os participantes a administrarem uma empresa industrial, produzindo e comercializando um bem de consumo durável em um mercado competitivo. A demanda, sujeita aos efeitos da sazonalidade, atividade econômica e inflação, pode ser estimulada por meio de três variáveis endógenas, do composto de marketing, a saber: o preço do produto; as despesas com vendas e propaganda; as despesas com melhorias do produto (pesquisa e desenvolvimento).

Os incidentes, representados por outras variáveis internas, como a necessidade de compra de matéria prima, de equipamentos para produção, a gestão de pessoal e a administração do capital de giro, desafiam a competência gerencial dos participantes. O primeiro, dentre os maiores desafios, é a aprendizagem das regras do **Jogo**, trazidas no material didático e na apresentação inicial.

Diversas críticas têm sido dirigidas aos modelos de **Jogos de Empresas** em geral, apontando imperfeições nos algoritmos que descrevem as áreas de marketing, produção ou finanças. Pelo fato de terem evoluído alguns conceitos nestas áreas funcionais, os **Jogos** mais antigos podem estar desatualizados, em particular na área de finanças, quanto às práticas modernas ora em vigor (adaptado de Goosen *et alii*, 1994: p.63).

Outras críticas se voltam para os algoritmos que relacionam os investimentos em pesquisa e desenvolvimento com os lucros obtidos por uma dada empresa simulada e os comparam com o que ocorre em empresas reais. Um estudo feito nos Estados Unidos, por House *et alii* (1994: p.75), analisou dois **Jogos** que operam com *computadores* e *produtos farmacêuticos*, setores considerados de tecnologia intensiva. As conclusões mostraram que as simulações não reproduzem o que ocorre na realidade dessas duas indústrias norte-americanas, tendo sido sugeridos novos e aprofundados estudos, principalmente quando se revela o produto com o qual a simulação opera.

Quanto ao **Jogo** adotado neste estudo, *The Executive Game*, apoiou-se na afirmação de Byrne *apud* Keys e Wolfe (1990: p.313), que o considerou relativamente simples, mas capaz de permitir o desempenho de 8 a 10 diferentes papéis gerenciais, como nas empresas reais, facultando a prática das habilidades de gestão estudadas por Mintzberg (1973).

d) Local do treinamento

Os 26 programas, objeto deste estudo, foram realizados em diversos ambientes, dentro do campus da USP, nas salas de aula da FEA, em outras instituições educacionais tipicamente acadêmicas, em centros de treinamento de empresas e em hotéis.

e) O perfil dos participantes

A diversidade demográfica, cultural, geográfica, de formação acadêmica, de experiência profissional e de interesses dos participantes propiciou maior exposição dos treinandos a diferentes modelos de comportamento e tomada de decisões nos grupos de trabalho.

Alguns grupos eram homogêneos quanto a uma dessas variáveis, como no caso dos graduandos em Administração ou Ciências Contábeis. Outros, eram homogêneos nos objetivos educacionais pretendidos, como no caso de um programa para *trainees* recém-formados, pleiteando vagas em empresas. Outros, ainda, eram bastante heterogêneos, contando com participantes pós-graduados, graduados e com formação de segundo grau.

g) A formação das equipes

Têm sido considerados, entre outros critérios, a formação acadêmica, a área de atuação profissional, sexo, idade, cargo e empresa em que atuam os treinandos, como é o caso dos programas abertos. A diversidade de experiências nas equipes gerou conflitos e tornou a aprendizagem um processo complementar, tanto quanto possível. Outros critérios podem ser adotados sempre que houver uma razão educacional para isso.

h) Pessoas por equipe

O conflito interpessoal poderá crescer com o aumento do número de pessoas na equipe. Variando de três até seis pessoas, as equipes foram compostas de maneira que seus membros pudessem ocupar diferentes papéis gerenciais nas áreas de marketing, produção, finanças, planejamento e presidência. Houve casos em que diferentes papéis foram acumulados pela mesma pessoa, outros em que

não foram assumidos formalmente certos papéis e, ainda, aqueles em que o mesmo papel foi assumido por mais de uma pessoa na mesma equipe.

i) A apresentação das regras do Jogo

Nessa fase expositiva, os dados históricos das empresas simuladas foram entregues às equipes na forma de relatórios e demonstrativos econômico-financeiros, para que conhecessem pontos fortes e fracos a serem geridos. Apoiados por apostila e outros materiais didáticos, os participantes conhecem as variáveis controláveis (do micro-ambiente) e as não controláveis (do macro-ambiente).

j) A fase de pré-simulação

Tem sido oferecida uma rodada inicial a título de ensaio ou experimentação, sem que os resultados sejam considerados na avaliação de desempenho, apenas para iniciar a transposição da fase de ensino, ocorrida na apresentação das regras, para a fase de aprendizagem vivencial, que acontece no desempenho dos papéis gerenciais. Este é um momento de grande excitação e expectativa por parte dos treinandos, pois serão suas decisões as responsáveis pelos primeiros resultados na competição empresarial. Tal ansiedade só é relaxada pelo fato de saberem que esta tomada de decisão experimental poderá ser melhorada na segunda tentativa oficial.

k) O primeiro ano simulado

Reservado para o desenvolvimento de algumas habilidades gerenciais na tomada de decisões, nesse período se tem proposto problemas de caráter mais técnico e repetitivo. O maior problema comportamental nessa primeira fase é a afiliação dos membros à sua equipe, até que se sintam membros de fato e não simplesmente figuras decorativas.

l) O segundo ano simulado

Já veteranos, com um ano de experiência gerencial, os treinandos têm sido remanejados, passando a integrar novas equipes e com isso, tal qual acontece na vida real, levam consigo dados da concorrência. Isto tem feito crescer a competição

e tem tornado a aprendizagem mais intensa e socializada, pois desconcentra os fracassos acumulados e redistribui os sucessos obtidos pelas equipes.

Além dessas, diversas outras situações são criadas e passam a desafiar as equipes que, diante de recursos escassos, devem replanejar, avaliar os riscos, tomar decisões e controlar os resultados.

m) O terceiro ano simulado

Nesta fase avançada do programa, o envolvimento é bastante intenso pois os que "plantaram" em seu planejamento inicial já estarão "colhendo" e os que não o fizeram, estarão incorrendo em grandes ineficiências e perda de competitividade, o que os distancia dos concorrentes. A gestão mostra, nesse momento, seu caráter estratégico e a importância do planejamento para os resultados de longo prazo. Mesmo assim, a sorte não deixa de estar presente, na forma de fatores aleatórios como, por exemplo, os efeitos devidos aos planos governamentais, aos fenômenos da natureza e aos acontecimentos fortuitos que podem impor revisões dos planos inicialmente estabelecidos.

n) Os incidentes técnicos

Os incidentes foram representados por exigências, como a elaboração de um plano de gestão contendo diagnóstico, objetivos, políticas e um orçamento; a modificação dos formulários de decisões durante o **Jogo**; a elaboração de projetos de investimento para obtenção de recursos financeiros e a exigência de análises gerenciais permanentes para o monitoramento dos custos, das despesas, da receita e dos resultados.

o) Os incidentes comportamentais

Representam tais incidentes, situações criadas, onde não são impostas exigências explícitas aos participantes. A liberdade de ação produz oportunidades ou ameaças e refletem o perfil de risco, prevalecendo o próprio estilo de comportamento gerencial do participante e a atitude quanto à aprendizagem.

Por vezes são estimuladas interações empresa-empresa e empresa-aplicador do **Jogo**, nos diferentes papéis desempenhados por este, tais como representante do governo, fornecedor de materiais, cliente, trabalhador ou outro grupo de interesses que se possa fazer representar para propor uma demanda considerada importante nos meios empresariais, entre as quais está a questão ambiental, por exemplo.

Toda a ambientação ocorrida durante o programa se dá por meio da inclusão e explicitação das dimensões temporal, espacial, econômica, política, social e empresarial, que afetam o comportamento gerencial e as decisões técnicas dos participantes.

p) Procedimentos durante os programas

Um monitoramento permanente durante os programas leva a algumas adaptações no decorrer dos trabalhos, sempre que necessárias, seja para remover algo percebido como dispensável, seja para incluir novos aspectos na simulação. O ritmo é geralmente variável, mais lento no início e mais ágil a partir do segundo ano.

q) Analogias com o trabalho

A maioria dos programas ministrados tem uma sessão final de "avaliação dos resultados" que consiste numa apresentação, feita pelos próprios participantes, na forma de "seminário". Encerrado o "seminário final de avaliação", os participantes são convidados a preencher o questionário de pesquisa QJE - Questionário de Avaliação de **Jogos de Empresas**.

Os comentários feitos pelos treinandos, garantiram o suprimento permanente de informações sobre os resultados alcançados, durante a aprendizagem, buscando-se estabelecer analogias entre o ambiente simulado e a realidade profissional dos grupos de vivência.

5.2.5 DESCRIÇÃO E CONCEITUAÇÃO DAS DIMENSÕES ESTUDADAS

As principais idéias propostas na literatura e que constituíram as variáveis de pesquisa estão reunidas no Quadro 14, associadas aos assuntos centrais que serão discutidos adiante: os dados do perfil dos participantes; da estrutura dos programas e das opiniões coletadas junto aos educandos.

Quadro 14 - Estrutura do QJE - Questionário de Avaliação de *Jogos de Empresas*

PARTE	VARIÁVEIS	ASSUNTO
A	Demográficas	a) Perfil demográfico h) Experiência anterior
B	Estruturais	b) Temporal c) Interação dos Personagens d) Complexidade e) Materiais de Apoio
C	Opiniões	g) Complexidade (percebida) i) Envolvimento j) Eficiência Educacional k) Objetivos de Aprendizagem Alcançados l) Desempenho (percebido) m) Técnica de Ensino Preferida n) Ritmo do processo de Aprendizagem o) Opinião Geral

Fazendo uso das referências bibliográficas revisadas e recorrendo às sugestões feitas, tanto por educandos que participaram dos *Jogos de Empresas* como por pesquisadores da área de aprendizagem, produziu-se um conjunto de questões formando o instrumento final, descrito a seguir de maneira explicativa e abrangendo algumas das dimensões recomendadas pelos pesquisadores, aquelas que suscitaram maior curiosidade científica.

PARTE A: VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS DOS PARTICIPANTES

a) Perfil Demográfico

Segundo Hilgard (1973: p.318), a capacitação do aprendiz decorre de maturidade orgânica (idade) e psicológica (atividade profissional, formação, ano de formado, cargo e tempo no cargo). Foi facultado ao respondente revelar seu nome. Nesta parte do questionário há campos pré-formatados para preenchimento dos seguintes itens:

Empresa em que atua; formação acadêmica; idade; sexo; cargo; tempo (no cargo).

PARTE B: VARIÁVEIS ESTRUTURAIS DOS PROGRAMAS

As dimensões, associadas à estrutura do **Jogo de Empresas**, foram escolhidas para caracterizar os estímulos externos que influenciam a eficiência do processo de aprendizagem (Hilgard, 1973; Bigge, 1977; Godoy, 1989).

Na visão de Ferrández *et alii*, (1977: p.297), "várias dimensões da prática devem ser observadas para conseguir-se a máxima eficácia". Para que esta pesquisa pudesse investigar os principais aspectos estruturais, foram selecionadas algumas dimensões, com base na literatura: a temporal, a interação dos personagens, a complexidade e os materiais de apoio.

b) Temporal

Ao discutir a prática concentrada ou descontinuada, Ferrández *et alii* (p.297) mencionam o ritmo da prática, sua duração total e os períodos de ação e descanso. Eles revelam, sobre a velocidade da ação, que "quanto maior a velocidade, menor a precisão e a quantidade de informação transmitida". Hilgard (1973: p.318) alerta para a idéia de que "a prática dos exercícios deve ser ajustada para evitar perdas por excesso de treino".

Dimensão *Temporal*

Duração do programa; periodicidade das aulas.

c) Interação dos Personagens

O trabalho em equipe fornece a oportunidade de interação com outras pessoas que trazem, para o grupo, experiências diversas. A troca dessas experiências e os modelos individuais de tomada de decisões podem criar oportunidades ou ameaças, favorecendo ou agravando o conflito interpessoal. Além disso, o atendimento dado pelo instrutor às equipes que participam da vivência será tanto maior quanto menor for o número de equipes, desde que garantidas a massa crítica e a diversidade de soluções para prover um ambiente competitivo e envolvente.

Dimensão Interação dos personagens

Número de equipes; número de pessoas por equipe; tipo de curso (aberto ou fechado).

d) Complexidade

Estudada por diversos autores, entre eles Hall e Cox (1994: p.30), a complexidade pode ser trazida à vivência na forma como se apresenta o problema empresarial, não estruturado e confuso. Pode estar presente no desafio trazido pela situação inicial da empresa simulada e nos incidentes que se vão sucedendo durante a vivência e obrigam os educandos a reverem planos e se readaptarem.

Dimensão Complexidade

Situação inicial da empresa simulada; conjuntura econômica proposta.

e) Materiais de Apoio

Os materiais de apoio poderão ser esclarecedores ou conflituosos, sintéticos ou analíticos, de fácil consulta ou desagregados, obrigando os educandos a se organizarem em busca de vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes.

Dimensão Materiais de apoio

Tipo de apostila adotado; outros materiais didáticos.

PARTE C: *VARIÁVEIS DE OPINIÃO*QJE - Questionário de Avaliação de **Jogos de Empresas****f) Auto-avaliação do participante**

A "Teoria da Aprendizagem Vivencial" sugere que a avaliação da aprendizagem seja feita pelos participantes (Rogers, 1972: p.5; Gentry, 1990: p.11), como parte integrante do processo educacional. "Cada um deve encontrar respostas às suas inquietações mais profundas (Ferrández *et alii*, 1977: p.310). Além da auto-avaliação dos participantes, ocorrida ao longo do programa nas fases de vivência, esta reflexão foi novamente estimulada, não como fizeram Miles *et alii* (1986: p.20-21), em questão fechada, mas por meio de uma questão aberta que criou a oportunidade de se identificar as principais dimensões suscitadas durante a vivência nos **Jogos de Empresas**. Foi, então, formulada a questão 1:

QJE - Questão 1:

O Jogo desafiou algumas de suas habilidades gerenciais. Indique alguns de seus pontos fortes como gestor. Indique alguns de seus pontos fracos como gestor.

Obs.: Esta questão 1 foi colocada no início do questionário para que os conceitos, apresentados nas questões que se seguiram, não influenciassem as respostas às questões fechadas.

g) Complexidade (percebida)

O grau de complexidade em um **Jogo de Empresas** é tema estudado e discutido na literatura (Hall e Cox, 1994: p.30), uma vez que induz ansiedade nos educandos e, portanto, influencia o processo de aprendizagem (Hilgard, 1973: p.318). A complexidade do programa decorre da organização dos elementos que definem o problema empresarial, ou seja, da estrutura do programa e dos aspectos que podem alterar a percepção de dificuldade e, portanto, o envolvimento do

participante no Jogo. Produzimos, com base nesta idéia, a questão 2, contendo 7 itens, sendo 5 deles relativos à complexidade do problema empresarial.

QJE - Questão 2 (fechada)

Indique (numa escala de 6 pontos) o grau de concordância sobre o que pode ser feito para aumentar o envolvimento dos participantes no **Jogo**: Duração mais longa; maior complexidade; com mais participantes; mais técnico; mais comportamental; participar novamente deste **Jogo**; participar de outros **Jogos**.

h) Experiência Anterior

O envolvimento e o aproveitamento em um programa com **Jogos**, baixos ou elevados, podem ser influenciado por experiências anteriores. "Até certo ponto, a mudança de perspectiva depende da experiência passada" (Hilgard, 1973: p.292). Com a finalidade de discriminar impactos residuais de experiências anteriores dos educandos, fossem elas positivas ou negativas, foi elaborada a questão 3.

QJE - Questão 3

Você já participou de algum **Jogo de Empresas** antes deste? Forneça detalhes.

i) Envolvimento

Um programa com **Jogos de Empresas** não é uma atividade totalmente vivencial. A apresentação tem-se dado de maneira expositiva e representa, em geral, 20% da duração total. A "simulação empresarial", fase em que se dá a "vivência" propriamente dita, corresponde a aproximadamente 60% desta duração. A "avaliação dos resultados" desenvolve se através de "seminário", onde os participantes preparam as apresentações e revelam em plenário, ao final do evento, as ações adotadas durante a fase anterior.

Consegue-se, com isso, em 20% do tempo restante, compartilhar a aprendizagem individualizada e a ocorrida dentro das equipes de trabalho, com a finalidade de ampliar e aprofundar a compreensão de uma organização do ponto de

vista sistêmico, "em busca de um novo significado" (Sievers, 1990: p.109) e de um melhor desempenho nos papéis que, na vida real, aguardam os educandos.

O envolvimento, nas três fases do programa, refere-se à dimensão afetiva presente no processo de aprendizagem, cuja intensidade pode variar no tempo. Para verificarmos se o nível de envolvimento difere nas fases mencionadas acima, foi colocada a questão 4, com três itens associados a uma escala de 6 pontos.

QJE - Questão 4

Indique a intensidade do seu envolvimento nas fases: "Apresentação Inicial"; "Simulação Empresarial"; "Avaliação dos Resultados".

j) Eficiência Educacional

Diversos fatores afetam a eficiência da aprendizagem em um programa educacional, ensina Ripple (1964) *apud* Hilgard (1973, p. 150,394). Entre eles, estão os *personagens* que participam do programa como, por exemplo, "o educador, os educandos e suas interações". Outros, são conseqüências das "variáveis estruturais e dos parâmetros do **Jogo**", que definem o ambiente econômico e empresarial da competição.

Para captar a importância percebida pelos participantes quanto aos fatores exógenos e endógenos que contribuem para o seu aproveitamento, preparou-se a questão 5, com 9 itens a serem classificados em escala de 6 pontos. Dois deles referem-se aos personagens que participam da vivência (educador e educandos); os 7 restantes, aos *estímulos* propiciados pelo evento e aos *motivos* intrínsecos dos educandos que afetam a eficiência do processo de aprendizagem.

QJE - Questão 5

Qual a importância de cada item para o seu aproveitamento?

Personagens: companheiros de equipe; administrador do **Jogo**.

Estímulos e motivos: interesse pelo assunto; competição entre as empresas (simuladas); proteção contra prejuízos reais; experiência (pessoal) disponível (pelo educando); compressão do tempo (vários

anos simulados em poucas horas reais); expectativas com a vivência (dos papéis de diretores); ambiente empresarial no **Jogo**.

k) **Objetivos de aprendizagem alcançados**

A literatura apresenta os objetivos educacionais classificados em tipos distintos e complementares como os propostos por Bloom (1959) *apud* Blanchette e Brown (1993, p.7) e organizados em três domínios: o cognitivo - transferência de conhecimentos; o afetivo - mudanças atitudinais; o psicomotor ou comportamental - desenvolvimento de habilidades. Em diversos estudos sobre **Jogos de Empresas** discute-se, desde o seu surgimento, qual a principal vocação dos **Jogos** (Andlinger, 1958; Carrol Jr. *et alii*, 1972; Wolfe, 1985; Keys e Wolfe, 1990).

As conclusões jamais foram unânimes, mas há indícios de que os **Jogos** teriam como principal produto o desenvolvimento de habilidades gerenciais. Incluiu-se a questão 6 com 3 itens para cada tipo de objetivo educacional (conhecimentos; habilidades; atitudes), totalizando 9 itens, classificados em uma escala de 6 pontos, para se conhecer os principais objetivos educacionais atingidos, solicitando aos participantes indicação dos aspectos aparentemente mais importantes.

QJE - Questão 6

Classifique a intensidade dos benefícios alcançados:

Conhecimentos (objetivos cognitivos): adquirir novos conhecimentos; integrar conhecimentos; atualizar conhecimentos.

Habilidades (objetivos psicomotores): praticar a análise de problemas; praticar a tomada de decisões; praticar o controle de resultados.

Atitudes (objetivos atitudinais): adaptar-se a novas situações; buscar explicar os resultados (visando maior compreensão das relações de causa e efeito); fazer analogias com o trabalho (transposição de aprendizagem).

l) **Desempenho (percebido)**

Hilgard (1973: p.292) afirmou que "a experiência passada garante, de certa forma, a solução" o que sugere que uma experiência anterior com **Jogos de**

Empresas poderia propiciar melhor desempenho aos "participantes veteranos". Outros autores, entre eles Segev (1987), discutem se o desempenho no **Jogo** está relacionado com a aprendizagem ou não. Alguns (Gosenpud e Washbush, 1994: p.96) chegaram a afirmar que essa correlação seria negativa. Com a finalidade de estudar a presença de possíveis interferências, foi formulada a questão 7, formada por único item com escala de 9 pontos.

QJE - Questão 7

Em que colocação terminou sua empresa simulada?

m) Técnica de ensino preferida

O ensino tradicional, apoiado na técnica de "aulas expositivas", tem recebido muitas críticas tanto de educadores (Rogers, 1972; Ferrández *et alii*, 1977) quanto de educandos (Godoy, 1989; Grisi e Canton, 1991). Para verificarmos a opinião dos participantes, acrescentou-se a questão 8, composta por 3 itens, a serem classificados em escala de 6 pontos.

QJE - Questão 8

O tipo de aula que propicia uma aprendizagem com maior participação e aproveitamento parece ser: "aulas expositivas"; "**Jogos e Simulações**"; "seminários".

n) Ritmo do processo de aprendizagem

As mudanças no padrão de pensamento das pessoas, produzidas pelo processo de aprendizagem, ocorrem, segundo Bigge (1977: p.115), em etapas sucessivas que culminam em uma nova compreensão dos fatos. Hilgard (1973: p.296) classifica os critérios próprios da mudança de perspectiva por meio de "*insights*", em uma seqüência que muito se assemelha aos passos dados durante um **Jogo de Empresas**.

Transpondo-se estas idéias para um programa de **Jogo de Empresas**, decidiu-se investigar o nível da aprendizagem e o ritmo com que ele ocorre ao longo das sucessivas fases do programa e observar como se processam mudanças na

compreensão dos conceitos. Confúcio acreditava que quando exercitamos a aprendizagem através do fazer, tornamo-nos capazes de melhor compreender (Kolb *et alii*, 1986). Diferentes programas, estruturados conforme os objetivos educacionais, podem criar diferentes níveis de compreensão e aprendizagem passíveis de transferência para a realidade profissional. concebeu-se a questão 9 composta por 5 itens, classificados em uma escala de 6 níveis. Subdividiu-se o programa nos principais momentos, que poderiam ocasionar saltos de compreensão das regras que regeram o processo de gestão empresarial simulada.

QJE - Questão 9

Como variou a compreensão das regras do **Jogo**? Apresentação; decisão experimental; gestão simulada de empresas; retrospectiva dos incidentes; avaliação final dos resultados.

o) Opinião Geral (variável dependente)

A opinião geral dos participantes sobre satisfação e aprendizagem no **Jogo**, foi colhida nesta questão 10, composta por item único. Considerada variável dependente, ela reflete a percepção geral dos participantes, considerando-se os efeitos simultâneos de todas as variáveis e parâmetros que influenciam o processo de aprendizagem vivencial. Foi utilizada como variável dependente para realizarmos a análise discriminante, de modo a identificar as variáveis-chave que diferenciam as opiniões dos participantes em termos de satisfação com os **Jogos de Empresas**.

QJE - Questão 10

Em resumo, qual sua opinião sobre o **Jogo de Empresas**?

Apesar dos cuidados tomados para o desenvolvimento desta pesquisa, afirma-se que existem variáveis ou condições que contribuem para a natureza não conclusiva de alguns estudos sobre **Jogos de Empresas** (Biggs *et alii*, 1993: p.11). Concluem os autores que uma das causas seria a metodologia usada, porque não se encontram dois estudos que utilizam o mesmo instrumento. Isto dificulta a comparação dos resultados de diferentes estudos sobre **Jogos de Empresas**, o que impede alcançar a generalização das conclusões.

5.2.6 CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE PESQUISA

Estão apresentadas, nos Quadros 15 a 23 (p.116-22), as variáveis definidas para o estudo, que compuseram a base de dados: variáveis estruturais, dos programas objeto desta pesquisa; variáveis associadas aos dados demográficos do perfil dos participantes nos programas educacionais; variáveis associadas aos dados de opinião sobre atitudes de satisfação e aprendizagem em **Jogos de Empresas**.

Quadro 15 - Variáveis demográficas dos participantes

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
V1	Papel profissional 1- trainee 2- gerente 3- executivo
V2	Idade do respondente 1- 19 a 25 anos 2- 26 a 30 anos 3- 31 a 35 anos 4- 36 anos ou mais
V3	Sexo do respondente 1- masculino 2- feminino
V4	Curso superior concluído 1- Administração de Empresas 2- Economia 3- Ciências Contábeis 4- Engenharia 5- Outros 6- Incompleto ou segundo grau
V5	Ano de conclusão do curso superior 1- 1964 a 79 2- 80 a 85 3- 86 a 90 4- 91 a 93 5- 1994
V6	Já participou de outros Jogos 1- sim 2- não

As *variáveis características do perfil demográfico dos participantes* estão representadas no Quadro 15 e referem-se aos seguintes aspectos:

- papel profissional desempenhado pelos educandos na vida real, podendo ser *trainees*, profissionais com responsabilidades gerenciais ou executivos tomadores de decisões em empresas; idade do educando, que se situou numa faixa entre 19 e 65 anos; sexo do respondente; formação acadêmica superior concluída; ano de conclusão do curso superior; possibilidade de o educando ter ou não participado de outro **Jogo de Empresas** anteriormente.

As *variáveis estruturais*, características dos módulos de **Jogos de Empresas** ministrados dentro de programas mais extensos de formação, treinamento e desenvolvimento gerencial, estão mostradas no Quadro 16 e dizem respeito:

- à duração, em horas-aula, dos programas ministrados, geralmente em torno de 24 horas; ao número de equipes formadas para cada programa particular, variando de 3 a 13 equipes;

- ao número de pessoas alocadas em cada equipe, que variou de 4 a 6 pessoas; à periodicidade com que foram ministradas as aulas, variando de diária a mensal; ao número de rodadas do ciclo de decisão que variou de 4 a 16 rodadas, equivalendo ao intervalo de tempo simulado entre 1 e 4 anos de operações;

- à situação inicial da empresa simulada, podendo ter sido apresentada aos educandos uma condição de lucro ou prejuízo; ao tipo de apostila adotada, podendo ter reunido dados em 15 ou 90 páginas; ao tipo de conjuntura econômica trazida aos educandos na forma de variáveis macroeconômicas;

- ao tipo de curso apresentado, quanto à origem dos participantes, podendo ser colaboradores de uma mesma empresa (fechado) ou não (aberto) e, ainda, quanto ao nível do programa (graduação, pós-graduação e gerencial).

Quadro 16 - Variáveis estruturais dos programas educacionais

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
V7	Nº de horas de duração do módulo 1- menor que 24h de duração 2- igual a 24h de duração 3- maior que 24h de duração
V8	Número de equipes por turma 3, 4, 5, 6, 8 ou 13 equipes.
V9	Número de pessoas por equipe até 4; 5 pessoas; 6 ou mais.
V10	Periodicidade das aulas 1- diária 2- semanal 3- quinzenal 4- mensal
V11	Número de rodadas no Jogo 4, 6, 8, 12 ou 16 rodadas.
V12	Situação inicial da empresa simulada 1- posição de lucro 2- posição de prejuízo
V13	Tipo de apostila adotado 1- apostila sintética (15 páginas) 2- apostila analítica (90 páginas)
V14	Conjuntura econômica proposta tipos 1, 2, 3, 4, 5 ou 6.
V15	Tipo de curso 1- Aberto/graduação 2- Aberto/pós-graduação (lato-sensu) 3- Fechado/profissional técnico (trainee) 4- Fechado/coordenador equipes (gerente) 5- Fechado/executivo (ger. senior/diretor)

As *variáveis características da opinião* dos participantes, colhida ao término dos programas com **Jogos de Empresas** estão expostas nos Quadros 17 a 23. Os aspectos, medidos por meio do questionário QJE, foram agrupados em blocos de questões com as seguintes características:

- Opiniões sobre o grau de envolvimento decorrente da estrutura e da complexidade de cada programa, avaliadas por meio de 7 variáveis e opiniões sobre o que modificar nos aspectos da estrutura e da complexidade de cada programa

para aumentar o envolvimento dos participantes, agrupando as 7 variáveis deste bloco (Quadro 17);

Quadro 17 - Variáveis de opinião dos participantes:
estrutura e complexidade do programa

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
V16	Duração mais longa do módulo
V17	Ambiente do Jogo mais complexo
V18	Maior número de pessoas
V19	Mais incidentes técnicos
V20	Mais incidentes comportamentais
V21	Participar novamente deste Jogo
V22	Participar de outros Jogos

- Opiniões sobre a intensidade do envolvimento propiciado pelo programa nas diferentes fases do **Jogo de Empresas**: "apresentação", "simulação" e "avaliação final dos resultados", reunindo as 3 variáveis deste bloco (Quadro 18);

Quadro 18 - Variáveis de opinião dos participantes:
envolvimento nas fases do programa

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
V23	Envolvimento na apresentação
V24	Envolvimento durante a simulação
V25	Envolvimento na avaliação final

- Opiniões sobre os motivos e estímulos de aproveitamento no programa, percebidos pelos participantes, agrupando as 9 variáveis deste bloco. Referem-se aos estímulos causados por elementos externos presentes no Jogo (ex.: companheiros de equipe; administrador do **Jogo**; competição entre empresas; proteção contra prejuízos reais; compressão do tempo simulado; ambiente empresarial do **Jogo**) e *motivos* pessoais internos, inerentes ao educando (ex.: interesse pelo assunto; experiência disponível; expectativa com a vivência) (Quadro 19);

Quadro 19 - Variáveis de opinião dos participantes:
motivos e estímulos de aproveitamento no programa

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	TIPO
V26	Companheiros de equipe	E
V27	Interesse pelo assunto	M
V28	Competição entre empresas	E
V29	Administrador do Jogo	E
V30	Proteção contra prejuízos reais	E
V31	Experiência disponível	M
V32	Compressão do tempo (anos em dias)	E
V33	Expectativa com a vivência	M
V34	Ambiente empresarial do Jogo	E

Legenda: M= motivos; E= estímulos.

- Opiniões sobre a intensidade dos benefícios educacionais alcançados durante a vivência em um **Jogo de Empresas**: conhecimentos (aquisição, integração e atualização); habilidades (análises, decisões e controle de resultados); atitudes (adaptabilidade, explicações e transposições por analogias com o trabalho), combinando as 9 variáveis deste bloco (Quadro 20);

Quadro 20 - Variáveis de opinião dos participantes:
benefícios educacionais alcançados no programa

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	TIPO
V35	Adquirir novos conhecimentos	C
V36	Praticar a análise de problemas	H
V37	Fazer analogias com o trabalho	A
V38	Integrar conhecimentos	C
V39	Praticar a tomada de decisões	H
V40	Adaptar-se a novas situações	A
V41	Atualizar conhecimentos	C
V42	Praticar o controle de resultados	H
V43	Buscar explicar os resultados	A

Legenda: C= conhecimentos; H= habilidades; A= atitudes.

- Opiniões sobre o método de ensino-aprendizagem preferido pelo educando, agrupando as 3 variáveis deste bloco: aulas expositivas, **Jogos e Simulações**, seminários (Quadro 21);

Quadro 21 - Variáveis de opinião dos participantes:
método de ensino-aprendizagem preferido

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
V45	Aulas expositivas
V46	Jogos e Simulações
V47	Seminários

- Opiniões sobre o nível de compreensão das regras do Jogo ao longo das fases de desenvolvimento do programa, reunindo as 5 variáveis deste bloco: apresentação, tomada de decisão experimental, gestão simulada das empresas, retrospectiva dos incidentes e avaliação final dos resultados (Quadro 22);

Quadro 22 - Variáveis de opinião dos participantes:
nível de compreensão das regras do **Jogo**

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
V48	Apresentação
V49	Decisão experimental
V50	Gestão simulada das empresas
V51	Retrospectiva dos incidentes
V52	Avaliação final dos resultados

- Opinião geral sobre o programa como um todo e desempenho da empresa simulada na gestão empresarial, compondo pelas 2 variáveis deste bloco: colocação em que terminou a equipe e opinião geral (Quadro 23).

Quadro 23 - Variáveis de opinião dos participantes:
desempenho e opinião geral

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
V44	Colocação em que terminou a equipe
V53	Opinião geral sobre o <i>Jogo</i> 1- fraco 2- regular 3- bom 4- muito bom

5.3 CRITÉRIOS PARA O LEVANTAMENTO DOS DADOS

A população dos programas educacionais foi caracterizada pelo total de educandos que participou dos **Jogos de Empresas** ministrados no período de 1993 e 1994. Em princípio, foram incluídos todos os participantes, a amostra resultante constituída dos questionários devidamente preenchidos.

Ao desenvolver este trabalho, procurou-se investigar quais as preferências dos educandos e quais os elementos que mais contribuem para tornar a aprendizagem, em **Jogos de Empresas**, uma experiência educacional valiosa, satisfatória e envolvente.

Tal qual sugerido por diversos pesquisadores do tema, foram tomados cuidados especiais para darmos a este estudo um perfil científico. A seguir estão relacionadas algumas orientações adotadas ao se gerar os dados primários:

- a) A maior parte da pesquisa foi feita com profissionais de empresas para que se produzisse resultados passíveis de maior generalização. Do total de 659 respondentes, apenas 90 (13,7%) eram alunos de graduação, enquanto que os demais 569 (86,3%) eram profissionais de diferentes empresas, ocupando cargos variados (orientação de Keys e Wolfe, 1990, p.324);
- b) O modelo de empresa simulada operou, em todos os programas pesquisados, com um produto de uma indústria não especificada, assumindo nomes fictícios para assegurar uma aprendizagem baseada em conceitos, conforme sugeriram Keys e Wolfe (1990, p.324);
- c) A análise da base de dados primários coletados, apoiou-se principalmente em técnicas de análise multivariada, uma vez que o

experimento vivencial propiciado por um **Jogo de Empresas** é rico em propriedades que variam simultaneamente e podem ser estudadas em conjunto, de acordo com Bass, apontado em Keys e Wolfe (1990, p.318) e em Wolfe (1985, p.282);

d) Deu-se ênfase ao realismo do ambiente simulado proposto aos educandos, os atores da vivência, cuidando-se da terminologia adotada e do ambiente empresarial apresentado, enquanto eles desempenhavam seus papéis gerenciais, conforme ensinou McGrath (1982), citado em Keys e Wolfe (1990, p.323);

e) As quatro dimensões propostas por Snyder (1994, p.16-7) orientaram esta pesquisa nos seguintes aspectos:

- facilidade de operação do **Jogo**: o modelo adotado pode ser considerado de complexidade moderada;
- abrangência quanto às funções empresariais: as diversas funções gerenciais puderam ser acessadas em diferentes programas;
- referencial teórico: os programas apoiaram-se em referencial teórico de Administração de Empresas, Contabilidade e Economia;
- adaptabilidade da simulação aos objetivos educacionais e aos diferentes públicos: a arquitetura dos programas e a formação das equipes foram baseadas no perfil dos participantes e nos objetivos educacionais apresentados pelos coordenadores dos programas nos quais se inseriu o **Jogo de Empresas**;

f) No desenvolvimento dos **Jogos de Empresas** foram considerados aspectos de *validade interna* - consistência das funções do modelo e a maneira como a simulação representa o mundo real, bem como aspectos de *validade externa* - aplicabilidade dos conceitos no ambiente real, seguindo os ensinamentos de Wolfe (1985), Hall e Cox (1994, p.32), entre outros autores;

g) Quanto à variável *tempo*, foram propiciadas condições variadas, em que o tempo sincronizado era estabelecido pelo instrutor, igualmente para todos os educandos. Houve outros momentos em que foi dada aos participantes a possibilidade de benefícios resultantes de antecipação espontânea, promovendo-se assincronismo nas ações e na obtenção de recompensas pelos grupos de vivência, segundo aconselha Thavikulwat (1994, p.13);

h) O autor desta pesquisa foi o instrutor da totalidade dos programas, assegurando, com isso, a uniformidade e a consistência tanto na preparação e implementação das características do ambiente laboratorial quanto em relação aos procedimentos para coleta dos dados primários junto aos respondentes;

5.4 COLETA E CRÍTICA DOS DADOS

As respostas coletadas no encerramento dos programas educacionais, obtidas por auto-preenchimento, foram marcadas pelos respondentes no próprio instrumento de pesquisa, evitando-se, assim, possíveis erros no preenchimento de uma folha de respostas ou na transferência dos dados. Durante esse processo, o instrutor permaneceu ao lado dos respondentes para esclarecer quaisquer dúvidas que pudessem viesar as respostas e, conseqüentemente, a pesquisa.

Os dados primários foram digitados na forma de uma planilha eletrônica, compondo uma matriz cujas linhas representavam os respondentes e as colunas, as variáveis estruturais, demográficas e de opinião sobre os programas.

Os programas educacionais com **Jogos de Empresas**, foram produzidos ao longo dos últimos 2 anos com diferentes características e objetivos. Foram apresentados programas abertos em faculdades, dirigidos a um público formado por estudantes de Administração de Empresas e de Ciências Contábeis, em geral filiados profissionalmente a diferentes empresas (Quadro 24).

Quadro 24 - Relação dos programas educacionais com **Jogos de Empresas** - Abertos

PROGRAMAS	ANO	TURMAS	RESPONDENTES
Graduação - FEA/USP	94	1	90
Formação e capacitação	94	1	19
MBA-Executivo	93/94	3	47
Pós-graduação (<i>lato sensu</i>)	93/94	5	138
Desenvolvimento gerencial	94	3	61
TOTAL	93/94	13	355

Foram aplicados programas fechados em determinadas empresas, para um público heterogêneo em sua formação acadêmica, composto por profissionais

filiados à mesma organização e em fase de carreira semelhantes, que tinham a mesma necessidade educacional por ocuparem funções similares (Quadro 25).

Quadro 25 - Relação dos programas educacionais com *Jogos de Empresas* - Fechados

PROGRAMAS	ANO	TURMAS	RESPONDENTES
Formação	94	1	19
Especialização	93/94	8	233
Treinamento	93	2	32
Desenvolvimento	93/94	2	20
TOTAL	93/94	13	304

Os *Jogos de Empresas* foram realizados seguindo-se a estrutura:

1. Identificação dos Objetivos Educacionais, geralmente alinhados com os objetivos da organização promotora, em função do perfil do público;

2. Estabelecimento do cenário fictício, isto é, o ambiente econômico, a conjuntura social, política e empresarial, definição e programação dos incidentes técnicos e comportamentais a serem administrados durante a simulação;

3. Montagem das equipes de trabalho com base no perfil dos participantes. Características como formação acadêmica, idade, sexo e cargo em exercício são consideradas nesta etapa;

4. Apresentação do "Módulo" aos participantes. Discussão do papel do professor e dos alunos no processo de aprendizagem vivencial, esclarecendo a importância da nova postura em relação à tradicionalmente adotada no ensino. Exposição dos dados históricos da empresa simulada, ponto de partida para as equipes concorrentes;

5. Vivência em equipe, dinamizada pelo problema complexo proposto no *Jogo de Empresas* e por materiais didáticos, especialmente produzidos para o

programa, através dos quais os treinandos tomam conhecimento do ambiente em que atuam, do impacto de suas decisões e dos resultados produzidos por elas;

6. Avaliação dos resultados feita pelos treinandos, com preparação de material de apresentação. Montagem de uma análise, passo a passo, comparando as previsões estabelecidas no plano inicial e os resultados efetivamente alcançados;

7. Seminário final para o compartilhamento das estratégias entre todas as equipes concorrentes, até então mantidas em segredo em cada empresa simulada. A interação das equipes é grande nesta fase, pois buscam compreender as ações da concorrência que geraram os melhores resultados;

8. Transposição da aprendizagem, obtida na realidade simulada, para a realidade profissional dos treinandos, já que o **Jogo de Empresas** é apenas um veículo no processo de aprendizagem;

9. Aplicação do questionário desta pesquisa e compartilhamento do principal "*insight*" obtido por cada treinando. Desta forma, cada participante sintetiza o principal aspecto da aprendizagem propiciada pelo evento;

Obs.: O programa de número 26, foi encerrado na atividade 5, não tendo sido realizadas as atividades de 6 a 9, mencionadas acima.

Os programas ministrados podem ser classificados conforme os objetivos educacionais estabelecidos pela coordenação, seguindo alguns critérios como: o perfil dos participantes, sua experiência e formação. Eles estão organizados e apresentados nos Quadros 26 e 27.

Quadro 26 - Objetivos educacionais dos programas

PRINCIPAL FOCO EDUCACIONAL
A- Troca de papéis com clientes
B- Estratégia empresarial
C- Visão sistêmica das organizações
D- Habilidades gerenciais
E- Estratégia mercadológica
F- Administração competitiva

Quadro 27 - Relação dos programas ministrados para este estudo

Nº PROG.	Nº PESSOAS	SUB-TOTAL	OBJETIVOS EDUCACIONAIS	ANO DE APRESENTAÇÃO	CARGO DOS 659 RESPONDENTES
1	8		A/B	93	3
2	12	20	A/B	94	3
3	16	16	C	94	2
4	29		A	93	2
5	43		A	93	2
6	27		A	93	2
7	26		A	93	2
8	27		A	94	2
9	32		A	94	2
10	27		A	94	2
11	22	233	A	94	2
12	16		B	93	3
13	14		B	94	3
14	17		B	94	3
15	19		C	94	2
16	12		C	94	2
17	30	108	C	94	2
18	25	25	B	94	2
19	32	32	E	94	2
20	32		C	94	2
21	29	61	C	94	2
22	20	20	E	94	2
23	19	19	D	94	1
24	19	19	F	94	2
25	16	16	D	93	2
26	90	90	BCD	94	1

Cargo dos respondentes: 1- *trainee*; 2- gerente; 3- executivo;

5.4.1 A BASE DE DADOS

Esta pesquisa produziu dados de dois tipos:

a) *respostas abertas*

Auto-avaliações dos participantes indicando:
pontos fortes; pontos fracos; sugestões; *insights* durante o programa.

b) *respostas fechadas*, nas escalas utilizadas.

Foi feito um tratamento de recodificação aos dados em escalas métricas de amplitudes muito grandes, como a idade dos respondentes e o ano de formado.

A escolha da base de dados levou-nos a incluir, neste estudo, um maior número de respostas de profissionais e um menor número de respostas de alunos graduandos com a idéia de conseguir uma melhor generalização das conclusões, segundo Keys e Wolfe (1990: p.324). O perfil de respondentes foi formado por 86,3% de profissionais de empresas, com experiência prática variando de 1 a 30 anos, e pelos 13,7% restantes, alunos de graduação dos cursos de Administração de Empresas e de Ciências Contábeis da FEA/USP.

5.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

"Qualquer teoria da aprendizagem mais elaborada reconhece que o comportamento é uma função de diversas variáveis ao mesmo tempo" (Hilgard, 1973, p.358).

Uma reflexão sobre as idéias de Hilgard, levou-nos a perceber que a maior vocação deste estudo é determinada pelas análises multivariadas, capazes de relacionar, simultaneamente, as diversas variáveis que condicionam os fatores de satisfação e aprendizagem em um programa com **Jogos de Empresas**.

5.5.1 A MATRIZ DE DADOS

A base de dados, constituída por uma amostra de 659 indivíduos, foi organizada em uma matriz com 659 linhas e 53 colunas, das quais 6 variáveis descrevem o perfil demográfico do participante, 9 caracterizam a estrutura do módulo educacional e 38 apresentam as opiniões relativas ao módulo educacional, consideradas para cada indivíduo integrante da amostra (Quadro 28).

Quadro 28 - Variáveis levantadas nesta pesquisa

VARIÁVEIS DA MATRIZ DE DADOS	NÚMERO DE VARIÁVEIS
Perfil demográfico dos respondentes	06
Estrutura do módulo educacional	09
Opiniões dos participantes	38
TOTAL DE VARIÁVEIS	53

A matriz de dados foi montada em uma planilha eletrônica, para processamento com a ajuda dos pacotes estatísticos SPSS - *Statistical Package for Social Sciences* e do SPAD - *Système Portable pour l'Analyse des Données*.

5.5.2 TÉCNICAS ANALÍTICAS APLICADAS

Para o estudo da base de dados quantitativos, produzida por meio das respostas fechadas, foram aplicadas as seguintes técnicas:

a) Estatísticas univariadas

Essa primeira série de análises produziu um conjunto de estatísticas descritivas para melhor conhecimento das características da amostra estudada. Uma síntese do relatório de saída está apresentada nas páginas que se seguem, onde se encontram os seguintes dados:

- . percentuais, para as variáveis nominais e média, desvio padrão e coeficiente de variação para as variáveis assumidas como intervalares (Fonseca *et alii*, 1985, p.158-60)

b) Estatísticas Bivariadas

As estatísticas bivariadas procuraram identificar as possíveis relações existentes entre pares variáveis, analisadas duas a duas. Aplicou-se a "análise de variância" com a finalidade de avaliar diferenças significativas entre grupos de respondentes. Aplicou-se, também, a "análise de cruzamentos" para a caracterização demográfica e estrutural dos segmentos identificados.

- . Análise de variância (Hair Jr. *et alii*, 1995, p.262)
- . Cruzamentos simples (Fonseca *et alii*, 1985, p.11-7)

c) Técnicas de análise multivariada

A aplicação destas técnicas analíticas produziu um conjunto de tabelas e quadros que são a base para a análise dos resultados, a verificação de hipóteses, a produção de conclusões e proposições.

- . Análise fatorial (Hair Jr. *et alii*, 1995, p.366)
- . Análise discriminante (idem, p.181)
- . Análise de conglomerados (idem, p.423)
- . Análise de correspondência (idem, p.513)

5.5.3 DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO DAS ANÁLISES QUANTITATIVAS

Técnicas de análise multivariada são recomendadas para se estudar as múltiplas relações entre variáveis e obter-se uma compreensão mais completa do processo em estudo. As análises bivariadas, limitadas ao estudo das relações entre combinações de variáveis duas a duas, abre mão de informações valiosas, pois ignora a grande ferramenta que representa a análise das interrelações entre diversas variáveis (conforme Hair Jr. *et alii*, 1995, p.3).

a) **Técnicas estatísticas simples:**

Análise Univariada

Análise de distribuições das variáveis consideradas separadamente, a saber:

Freqüência simples - Contagem do número de vezes que cada uma das respostas foi dada pelos respondentes;

Estatísticas descritivas - Corresponde ao cálculo de média, desvio padrão, etc. das variáveis métricas ou daquelas tratadas como tal (de acordo com Parasuraman, 1991, p.411).

Análise Bivariada

Análise de Variância - Avaliação de diferenças significativas entre grupos de respondentes.

Cruzamentos Simples - Cálculo da correlação entre variáveis tomadas duas a duas, para se observar as relações de dependência que possam existir entre os pares de variáveis.

Estatísticas Correlacionais - Cálculo de χ^2 (qui quadrado), dos coeficientes de contingência e de correlação, para verificação do comportamento das variáveis, das suas relações e significância.

b) Técnicas de "análise multivariada":

Autores como Hair Jr. *et alii* (1995, p.3) definem análise multivariada como "todo método estatístico que analisa simultaneamente múltiplas medidas para cada indivíduo ou objeto sob investigação. Qualquer análise simultânea de um número superior a duas variáveis pode ser considerada uma *análise multivariada*." Alguns critérios foram estabelecidos pelos autores para classificar os métodos de "análise multivariada":

1. Tipo de escala da variável: métrica ou não-métrica;
2. O foco da análise pode estar orientado para os objetos e indivíduos ou para as variáveis em estudo;
3. A partição ou não da matriz de dados caracteriza a orientação do pesquisador para as relações de dependência ou de independência entre variáveis.

A organização da base de dados, por sua vez, propicia a formação de matrizes de três diferentes tipos, sendo focalizados apenas dois para este estudo:

Tipo I - *Single Criterion; Multiple Predictor*.

(1 variável dependente e várias independentes).

Ex. Análise Discriminante.

Tipo III - *Dimension Reducing; Interobject similarity*.

(redução do número de variáveis; semelhança e proximidade)

Ex. Análise Fatorial, de Conglomerados e de Correspondência.

Apresenta-se, a seguir, uma breve descrição da finalidade de uso das técnicas de análise multivariada empregadas neste estudo.

- Análise Discriminante Múltipla

Este método é útil para o caso de a variável dependente ser não-métrica e a amostra ser divisível em grupos, baseados na variável dependente, que pertençam

a diversas classes conhecidas ou buscadas. O objetivo deste método é compreender diferenças entre grupos e prever o grau de confiabilidade com que uma entidade possa pertencer a um grupo ou classe, com base em um conjunto de variáveis independentes.

- Análise Fatorial

A análise fatorial é uma abordagem estatística que pode ser usada para analisar interrelações entre um grande número de variáveis e explicá-las por suas dimensões subjacentes, denominadas fatores. A abordagem estatística consiste em se condensar a informação, contida nas variáveis originais, em um conjunto reduzido de dimensões (fatores), com o mínimo de perda de informações.

- Análise de Conglomerados

Este método pode ser usado para identificar subgrupos de indivíduos ou objetos que tenham um significado. Seu objetivo é classificar uma amostra em um pequeno número de grupos mutuamente exclusivos e identificá-los com base nas semelhanças existentes entre os indivíduos, intragrupos e intergrupos. Mede-se, assim, alguma forma de semelhança ou distância entre as entidades para determinar quantos grupos existem na amostra e qual o perfil dos indivíduos de cada grupo.

- Análise de Correspondência

O objetivo deste método é representar o julgamento de pessoas ou suas preferências, em distâncias registradas em um espaço multidimensional. Esta técnica permite a construção de mapeamentos perceptuais que associam categorias de variáveis entre si. Pode-se avaliar as associações existentes entre as categorias de variáveis demográficas, estruturais e de opinião com os grupos de participantes identificados na análise de conglomerados.

Quanto às unidades de medida, cabe ressaltar que a matriz de dados está formada basicamente por variáveis assumidas como intervalares, do tipo Likert de seis pontos. Estas variáveis serão analisadas e tratadas por técnicas analíticas de natureza métrica.

Os quatro tipos de escalas existentes apresentam diferentes níveis de poder de explicação. Elas podem indicar uma categoria não hierarquizável (nominal), uma ordem hierárquica (ordinal), intervalos entre pares (intervalar) ou, ainda, um quociente entre números (razão).

As variáveis dos tipos *intervalar* e *razão* demonstram maior aplicabilidade estatística, como medidas de tendência central (moda, mediana e média) e cálculo de desvio padrão.

Escalas do tipo *Likert* têm sido adotadas como intervalares, sob a premissa de que os respondentes tratarão as diferenças entre categorias adjacentes como iguais, especialmente quando as categorias estão separadas por distâncias iguais (retirado de Parasuraman, 1991, p.411).

Além de Parasuraman, outros autores defendem a idéia de que uma escala de 6 pontos pode ter propriedades intervalares. A robustez deste tipo de tratamento foi estudada por pesquisadores como Abelson e Tuley (1970); Labovitz (1970); Nie *et alii* (1975); Kinnear e Taylor (1981), citados em Mazzon, (1981, p.63-7), entre outros. Eles mostraram que as escalas ordinais são adequadas para serem submetidas ao mesmo tratamento das escalas intervalares. Isto significa dizer que, para os objetivos destas análises, as variáveis permitem e comportam os cálculos de média e desvio padrão.

De modo a evidenciar as interrelações metodológicas do estudo, dentro de uma perspectiva integrada, elaborou-se o Quadro 29. Observa-se, por meio desse quadro, as relações existentes entre o modelo conceitual de referência deste estudo, os problemas de pesquisa, objetivos, hipóteses levantadas e sua relação com as questões do instrumento de coleta de dados - QJE - bem como as respectivas técnicas estatísticas adotadas para a análise dos dados e dos resultados.

Quadro 29 - Resumo do modelo conceitual de referência deste estudo:
 Problema de pesquisa, objetivos, hipóteses, questões, técnicas analíticas aplicadas e resultados esperados

CONCEITOS DA TEORIA	PROBLEMA DE PESQUISA	OBJETIVOS DA PESQUISA	HIPÓTESES DE PESQUISA	PERGUNTAS DO QJE.	TÉCNICA DE ANÁLISE	RESULTADOS ESPERADOS
1. Dimensões de aprendizagem e presentes nos satisfação em JE	Quais as dimensões que representam as <i>Jogos de Empresas</i> ?	Identificar os fatores que representam as principais dimensões	Não existem fatores que representem as dimensões nos <i>Jogos de Empresas</i>	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Análise Fatorial	Associar fatores às dimensões da aprendizagem vivencial
2. Aprendizagem é um processo individualizado	Os educandos têm opiniões diferentes relativas a satisfação e aprendizagem em JE?	Identificar variáveis discriminantes de satisfação e aprendizagem	Não existe função discriminante das opiniões x dos educandos	10 2,3,4,5,6,7,9	Análise Discriminante Simples	Variáveis discriminantes das opiniões dos grupos (4) e (3;2;1)
3. A cultura afeta atitudes de satisfação e aprendizagem	Os educandos têm atitudes diferentes de satisfação e aprendizagem em JE?	Verificar diferenças de atitudes de satisfação e aprendizagem nos participantes de JE.	Não existem atitudes comuns de aprendizagem e satisfação em JE	10 x 2,4,5,6,8,9	Análise de Conglomerados e A. Variância	Identificar variáveis discriminantes dos subgrupos que têm diferentes atitudes
4. Atitude de aprendizagem afeta satisfação	Existem atitudes discriminantes de satisfação e aprendizagem?	Identificar variáveis discriminantes de estilos de aprendizagem	Não existem variáveis responsáveis por diferentes atitudes de satisfação e aprendizagem	Conglomerados x 10: 1;2;3;4	Discrim. Múlt. Conglomerados, A. Variância e Cruzamentos	Identificar variáveis características dos subgrupos que têm diferentes atitudes
5. Ambiente, perfil pessoal, estrutura e preferências	Existe relação entre grupos de educandos e as variáveis pesquisadas?	Identificar associações entre os subgrupos e as variáveis pesquisadas	Não existe correspondência entre os subgrupos e as variáveis pesquisadas	Estruturais x 2,4,5,6,8,9 Conglomerados	Análise de Correspondência	Identificar correlações entre os segmentos e as demais variáveis

6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

6.1 ANÁLISE DESCRITIVA

Os dados submetidos aos tratamentos estatísticos foram colhidos por meio dos QJE - Questionários de Avaliação dos **Jogos de Empresas** e trabalhados, inicialmente, para formarem a matriz de dados, composta por um total de 659 indivíduos aos quais foram associadas 53 variáveis.

6.1.1 CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA DOS RESPONDENTES

Foram adotadas 6 variáveis para a caracterização do perfil demográfico dos educandos que participaram dos programas: cargo, idade, sexo, curso de graduação, ano de conclusão do curso de graduação e participação anterior em **Jogos de Empresas**.

Para o levantamento desse tipo de dados, dependeu-se das respostas indicadas no instrumento de pesquisa. Houve casos em que as respostas não foram completadas, o que resultou em lacunas ou "*missing values*", como são tecnicamente conhecidas as respostas ou valores ausentes. Poderiam ser observadas divergências entre a somatória das frequências das tabelas e o total de 100%. Para que isto não afetasse estatisticamente a interpretação dos dados, foram adotados os percentuais calculados com base nos casos considerados válidos, desprezando-se os ausentes.

Quando classificados em termos do cargo que ocupavam à época da pesquisa, os educandos concentraram-se, em sua grande maioria (67,8%), no nível de gerência, incluindo-se aí as fases inicial e intermediária da gerência, conforme

Tabela 1. O segundo maior grupo de participantes foi o de *trainees* (26,8%), isto é, graduandos e recém-formados que aspiravam colocações profissionais.

Tabela 1 - Classificação por cargo

CARGO	n	%
Gerente	440	67.8
Trainee	174	26.8
Executivo	10	5.4

Os executivos formaram o menor dos três grupos, representando apenas 5,4% dos respondentes. Nesta amostra, a proporção final observada foi de 1 executivo para 5 *trainees* e 13 gerentes. Apresentado de outra forma, a proporção de profissionais de empresas para cada recém-formado foi de 3 para 1.

A partir de um primeiro exame da faixa etária dos participantes, optou-se por agrupá-los em intervalos aproximados de 5 anos. A Tabela 2 mostra que, da forma como foram agrupadas as idades e definidas as 4 faixas etárias, houve maior concentração de educandos na quarta faixa (37,6%), com idades acima de 36 anos.

Tabela 2 - Classificação por faixa etária

FAIXA ETÁRIA	n	%
19 a 25 anos	106	16.1
26 a 30 anos	136	20.7
31 a 35 anos	169	25.6
36 anos ou mais	248	37.6

A terceira e quarta faixas etárias representam, juntas, mais de 63% dos repondentes, indicando que a grande maioria dos respondentes têm idade superior a 30 anos. A maior idade registrada foi de 59 anos e a mínima foi de 19 anos.

A variável "sexo" indicou que, para cada mulher respondente, havia por volta de três homens presentes nos programas, conforme Tabela 3. A mesma proporção foi encontrada no estudo de Sauaia e Oliveira (1994), sugerindo que a grande maioria dos administradores profissionais é representada por homens.

Tabela 3 - Classificação por sexo

SEXO	n	%
Masculino	476	73.2
Feminino	174	26.8

Ao se analisar a distribuição por sexo, ao nível dos 90 graduandos que fizeram parte desta amostra, identificou-se 32,1% de presença feminina e 67,9% de presença masculina, indicando uma nova proporção aproximada de 1 mulher para cada 2 homens.

Tabela 3A - Classificação por faixa etária e sexo

FAIXA ETÁRIA	AMOSTRA		HOMENS		MULHERES	
	n	%	N	%	N	%
19 a 25 anos	99	16.0	70	70.8	29	29.2
26 a 30 anos	129	20.8	79	61.2	50	38.8
31 a 35 anos	159	25.6	117	73.6	42	26.4
36 a 99	233	37.6	187	75.4	46	24.6
TOTAL	620	100	453	73.1	467	26.9

Considerando-se que os graduandos, a que se referiu anteriormente, concluíram o curso de graduação ao final de 1994, pode-se inferir que a proporção anterior - 1 mulher para 3 homens - esteja mudando ao longo do tempo. Esta mesma tendência pode ser observada na Tabela 3A, que resultou de uma combinação entre as variáveis "faixa etária" e "sexo", da amostra aqui estudada. As faixas etárias mais jovens indicam que cresce a proporção de mulheres que se preparam para atuar como administradoras profissionais.

A formação acadêmica, indicada na Tabela 4, mostra uma acentuada concentração, na amostra, de formados em Administração de Empresas (29,6%). Em seguida aparecem os formados em "outros cursos", tais como Direito, Psicologia, Pedagogia, Comércio Exterior, Medicina e Odontologia (28,1%). A seguir, os Engenheiros (14,0%) e os que tinham o "segundo grau ou graduação incompleta" (12,7%). O menor contingente representa 6,7% de Economistas, logo abaixo dos formados em Ciências Contábeis que totalizaram 8,9% da amostra.

Tabela 4 - Classificação por formação acadêmica: curso de graduação

CURSO DE GRADUAÇÃO	n	%
Administração de Empresas	195	29.6
Outros	185	28.1
Engenharia	92	14.0
Incompleto ou segundo grau	84	12.7
Ciências Contábeis	59	8.9
Economia	44	6.7

O critério adotado para definição das faixas dos anos de conclusão dos cursos de graduação fez com que, considerados períodos de 4 a 6 anos, a maior concentração dos participantes (26,3%) ocorresse entre 1980 a 1985, portanto pessoas com 10 a 15 anos de exercício na profissão (vide Tabela 5).

Tabela 5 - Classificação por período de conclusão do curso de graduação

PERÍODO DE GRADUAÇÃO	n	%
1964 a 79	113	17.1
1980 a 85	173	26.3
1986 a 90	129	19.6
1991 a 93	111	16.8
1994	133	20.2

Analisado isoladamente, o ano de 1994 foi o que contribuiu com o maior número de formados. Quando o respondente indicou mais de um curso de graduação, foi registrado somente o primeiro curso concluído, aquele que teria contribuído, antes dos demais, para a formação de um modelo mental de tomada de decisão e, portanto, de comportamento gerencial.

A Tabela 6 mostra que a maioria absoluta dos educandos (88,5%) participava pela primeira vez de um **Jogo de Empresas**. Em pesquisa anterior (Suaia, 1990, p.196), o percentual dos participantes novatos era de 91,6%, mostrando que em um período de 5 anos, teria havido uma redução de cerca de 3 pontos percentuais nesta proporção. Para cada educando que já participara anteriormente de uma vivência com **Jogos de Empresas** havia por volta de 9 novatos.

Isto sugere que, apesar de os **Jogos de Empresas** virem ganhando espaço nos programas educacionais, ainda há um grande esforço a ser empreendido para torná-los mais conhecidos e utilizados.

Tabela 6 - Classificação por participação anterior em **Jogos de Empresas**

PARTICIPAÇÃO EM JOGOS	n	%
não	579	88.5
sim	75	11.5

6.1.2 CARACTERIZAÇÃO DA ESTRUTURA DOS PROGRAMAS

Para a caracterização da estrutura dos programas de **Jogos de Empresas** propostos, foram adotadas 9 variáveis associadas ao módulo educacional, a saber: duração do curso (em horas), número de equipes competindo, número de pessoas por equipe, freqüência com que foram ministradas as aulas, número de rodadas de tomada de decisão, situação inicial da empresa simulada (lucro ou prejuízo), tipo de apostila adotada (sintética ou analítica), conjuntura econômica proposta no programa e o tipo de curso, conforme perfil dos participantes (aberto ou fechado).

Para o levantamento de dados associados a esse tipo de variáveis, não se dependeu das respostas indicadas no instrumento de pesquisa, mas apenas de um levantamento baseado na arquitetura de cada módulo. Não houve, portanto, respostas incompletas, lacunas ou valores ausentes. Desta forma, a somatória das freqüências parciais das tabelas, que se seguem, totaliza 100%, para este bloco de variáveis estruturais.

Os programas foram, inicialmente, classificados em função do tempo de duração, em horas, conforme Tabela 7, destacando-se a franca predominância (65,1%) dos programas com 24h de duração, numa proporção de 2 programas com 24h para 1 programa das demais durações.

Tabela 7 - Classificação por horas de duração

VARIÁVEL	DURAÇÃO	CURSOS	n	%
DRC1	menor que 24h.	4	96	14.6
DRC2	igual a 24h	16	429	65.1
DRC3	maior que 24h	6	134	20.3

Da maneira como está estruturado, torna-se difícil para o instrutor a aplicação deste módulo, quando se dispõe de menos de 24h. O elevado percentual de cursos com duração de 24h pode ser atribuído à necessidade de uma duração mínima que proporcione, ao instrutor, as condições para a realização de um número mínimo de ciclos de decisões (de 1 a 12 períodos trimestrais simulados). Assegurada uma duração mínima, torna-se possível propiciar aos participantes a abstração de um modelo de gestão e de uma visão sistêmica das operações de uma empresa. Dá, também, ao instrutor, a possibilidade de atingir os objetivos educacionais programados. A demanda trazida pelos coordenadores tem sido pequena para programas com duração diferente de 24h.

O número de equipes formadas em cada programa depende, geralmente, do tempo disponível para o desenvolvimento do módulo, dos objetivos educacionais

específicos, do número de participantes e de seu perfil educacional (grau de escolaridade). As equipes são formadas com um número variável de pessoas e, em função deste número, são atribuídos os papéis gerenciais.

Definidos os papéis para cada equipe, fica automaticamente determinado o número de equipes que irá competir. A restrição ao número máximo de equipes pode ter caráter técnico-educacional ou estar, simplesmente, sujeita às limitações operacionais. Na prática, nem sempre as equipes formadas têm o mesmo tamanho. Isto cria oportunidades de se explorar as diferenças entre equipes, bem como diversos efeitos decorrentes dessas diferenças.

Observa-se, na Tabela 8, uma preponderância (47,5%) de programas com 6 equipes concorrentes. Este número de equipes está associado a um determinado programa educacional que teve grande representatividade na amostra estudada.

Tabela 8 - Classificação por número de equipes competindo

VARIÁVEL	NÚMERO DE EQUIPES	n	%
EQ3	3 equipes	16	2.4
EQ4	4 equipes	87	13.2
EQ5	5 equipes	85	12.9
EQ6	6 equipes	313	47.5
EQ8	8 equipes	68	10.3
EQ13	13 equipes	90	13.7

Raros foram os eventos com 3 equipes, uma vez que este número não favorece a diversidade de soluções a serem apresentadas e discutidas na fase final do programa. Já os eventos com um número maior de equipes - 8 ou 13 equipes - exigem um tratamento especial, já que com tal número de equipes, a demanda sobre a pessoa do instrutor pode atingir limites intoleráveis.

Na sua grande maioria, cada equipe contou com 5 participantes (70,9%), como mostra a Tabela 9. Isto decorreu do tipo de estrutura organizacional sugerida,

através da qual foram atribuídos, via de regra, 4 cargos com responsabilidades por áreas funcionais (planejamento, marketing, produção e finanças) e 1 cargo com responsabilidade pela liderança da equipe (presidente).

Tabela 9 - Classificação por número de pessoas por equipe

VARIÁVEL	PESSOAS POR EQUIPE	n	%
PSQ 4	até 4 pessoas	176	26.7
PSQ 5	5 pessoas	467	70.9
PSQ 6	6 ou mais pessoas	16	2.4

Nas equipes menores (26,7%), cada membro assumia duas ou mais funções ou a função de liderança era exercida por todos os membros da equipe, em colegiado. Nas equipes maiores (2,4%), houve casos em que duas pessoas desempenharam a mesma função. Esta situação foi evitada, sempre que possível, para assegurar afiliação dos educandos e responsabilidade pelo papel desempenhado.

A freqüência com que foram ministradas as aulas dependeu da programação prevista, das características do evento - extensivo ou intensivo - e das restrições impostas pelos objetivos educacionais visados no módulo. A Tabela 10 mostra uma grande preponderância das aulas oferecidas semanalmente (61,0%), sendo menos freqüente a periodicidade mensal (3,8%). As aulas diárias ocorreram em programas ministrados a profissionais de empresas (25,2%), enquanto as quinzenais (10,0%) foram dirigidas aos programas de especialização e pós-graduação.

Tabela 10 - Classificação pela freqüência das aulas

VARIÁVEIS	PERIODICIDADE	n	%
PRD 1	diária	166	25.2
PRD 2	semanal	402	61.0
PRD 3	quinzenal	66	10.0
PRD 4	mensal	25	3.8

Em função do tempo total disponível para o módulo, do número de participantes, de seu perfil e dos objetivos educacionais, foi programado o número de ciclos de decisões. Cada conjunto de 4 rodadas trimestrais representou um ano completo de simulação.

Tabela 11 - Classificação por número de rodadas de tomada de decisões

VARIÁVEIS	NÚMERO DE RODADAS	n	%
RD 4	4 rodadas	16	2.4
RD 6	6 rodadas	35	5.3
RD 8	8 rodadas	241	36.6
RD 12	12 rodadas	342	51.9
RD 16	16 rodadas	25	3.8

Houve, como demonstra a Tabela 11, um predomínio dos programas com três anos simulados (51,9%), ou seja, 12 ciclos de tomada de decisões, seguidos pelos programas com 8 rodadas (36,6%), ou seja, 2 anos simulados.

Tabela 12 - Classificação por situação inicial da empresa simulada

VARIÁVEIS	SITUAÇÃO INICIAL	n	%
STT 1	posição de lucro	371	56.3
STT 2	posição de prejuízo	288	43.7

A situação inicial da empresa simulada, proposta pelo instrutor, representou um desafio aos educandos, exibindo demonstrativos que mostravam lucro ou prejuízo recentes. Apesar de haver um relativo equilíbrio entre as situações iniciais, observa-se na Tabela 12 a supremacia de empresas lucrativas ao início dos módulos (56,3%).

Na Tabela 13, nota-se que na grande maioria dos programas (86,3%) fez-se uso, como parte do material didático, de uma apostila sintética de 15 páginas,

contendo um resumo das principais regras de funcionamento do **Jogo de Empresas**. Somente o programa de graduação (13,7%) tem adotado uma apostila analítica, em que se apresentam fórmulas de cálculo e se repassam alguns conceitos básicos, já conhecidos dos graduandos.

Tabela 13 - Classificação por tipo de apostila utilizada: sintética ou analítica

VARIÁVEIS	APOSTILA	n	%
APT 1	sintética (15 páginas)	569	86.3
APT 2	analítica (90 páginas)	90	13.7

Para cada programa foi parametrizado um ambiente econômico, por meio de incidentes e conflitos inseridos no módulo vivencial ou através dos indicadores conjunturais que sinalizam crescimento ou recessão da economia simulada, inflação ou deflação de preços, alta ou baixa sazonalidade da demanda.

Tabela 14 - Classificação por tipo de cenário econômico proposto

VARIÁVEIS	CENÁRIO ECONÔMICO	n	%
CJT 3	Estratégia competitiva (3)	451	68.4
CJT 6	Operações internacionais	90	13.7
CJT 1	Estratégia competitiva (1)	67	10.2
CJT 4	Administração competitiva	19	2.9
CJT 5	Operações regionais	16	2.4
CJT 2	Estratégia competitiva (2)	16	2.4

Diferentes cenários têm sido adotados, dependendo, principalmente, dos objetivos educacionais, da duração do módulo e do perfil dos participantes. Nesta pesquisa, foram incluídos seis cenários distintos: nos índices conjunturais, nos fatos exógenos que provocam turbulências ambientais, nos problemas gerenciais, introduzidos na forma de incidentes técnicos ou comportamentais ou, ainda, em variações dos momentos em que esses problemas são levados aos educandos. O

ambiente do tipo "Estratégia Competitiva (3)" foi adotado com maior frequência (68,4%), como se vê na Tabela 14.

Quanto ao tipo de curso, os programas foram classificados segundo a origem do público (fechado - pessoas da mesma empresa; aberto - pessoas não vinculadas à mesma empresa) e de acordo com o perfil do participante (cargo; escolaridade: graduando ou pós-graduando). A Tabela 15 indica que os programas do tipo fechado/gerente (43,1%) e aberto/pós-graduação (37,3%) foram os que prevaleceram nesta amostra.

Tabela 15 - Classificação por tipo de curso

VARIÁVEIS	TIPO DE CURSO	n	%
TPC 4	Fechado/coordenador (gerente)	284	43.1
TPC 2	Aberto/pós-graduação	246	37.3
TPC 1	Aberto/graduação	90	13.7
TPC 5	Fechado/executivo (diretor)	20	3.0
TPC 3	Fechado/técnico (<i>trainee</i>)	19	2.9

Dos 26 programas propostos e incluídos na amostra, houve uma pequena predominância dos fechados (51,0%), em relação aos abertos (49,0%).

São considerados abertos, programas dos quais participam pessoas que não estejam vinculadas à mesma organização como nos cursos de graduação, pós-graduação e de especialização. São considerados fechados os cursos oferecidos para grupos formados por profissionais que atuam em uma mesma organização, em geral como parte de programas de treinamento ou desenvolvimento gerencial.

6.1.3 CARACTERIZAÇÃO DAS OPINIÕES DOS RESPONDENTES

Foram adotadas 38 variáveis para caracterizar as opiniões dos respondentes, relativamente aos aspectos exibidos no Quadro 30, a seguir:

Quadro 30 - Variáveis de opinião

ASPECTOS MEDIDOS	VARIÁVEIS
Preferências sobre a estrutura do programa	7
Intensidade do envolvimento nas fases do módulo	3
Grau de importância de estímulos e motivos	9
Intensidade percebida dos benefícios alcançados	9
Método educacional preferido	3
Nível de compreensão das regras ao longo do <i>Jogo</i>	5
Desempenho relativo da empresa simulada	1
Opinião geral (grau de satisfação com o módulo)	1
NÚMERO TOTAL DE VARIÁVEIS	38

As opiniões foram pesquisadas no final dos programas e representam as percepções individuais dos participantes de cada evento. Foram adotados os mesmos procedimentos utilizados nas variáveis estruturais do programa, tanto para os valores ausentes como para os percentuais válidos.

O perfil de opiniões dos participantes, colhidas dos questionários, produziu dados a partir de uma escala de *Likert*, de seis pontos, onde o nível (1) representava uma resposta de intensidade menor - ou, em alguns casos, de importância relativa menor - e o nível (6) representava uma resposta de intensidade maior - ou, em alguns casos, de importância relativa maior.

Foram calculadas e expostas nas tabelas que se seguem as seguintes estatísticas para as 38 variáveis: número de respostas válidas; distribuição percentual das respostas válidas; soma do percentual dos níveis (5) e (6), indicando forte concordância; média; desvio padrão; coeficiente de variação. As respostas

estão determinadas por blocos de questões, em ordem decrescente de médias apuradas, conforme a importância dada, pelos respondentes, aos conceitos propostos nas questões.

A Tabela 16 mostra que, na opinião dos respondentes, as duas ações mais fortemente indicadas para "aumentar o envolvimento" dos participantes são os "incidentes comportamentais" e a "duração mais longa do módulo".

Tabela 16 - Ações sobre a estrutura do módulo *Jogo de Empresas* para aumentar o envolvimento do participante

VARIÁVEIS	n	DISTRIBUIÇÃO %							Σ(5+6)	X	s	C.V.
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)					
Mais Comportamental	630	7.5	11.0	23.8	28.4	19.4	10.0	29.4	3.71	1.36	0.37	
Duração Mais Longa	634	18.1	13.7	18.8	21.0	15.6	12.8	28.4	3.46	1.64	0.48	
Mais Técnico	631	17.6	17.4	24.6	24.1	12.7	3.6	16.3	3.08	1.40	0.45	
Mais Complexo	629	17.3	21.9	23.1	21.9	10.5	5.2	15.7	3.02	1.42	0.47	
Mais Pessoas por Equipe	632	33.5	25.2	21.4	12.7	4.4	2.8	7.2	2.38	1.33	0.56	
Participar de outros <i>Jogos</i>	635	2.8	2.4	7.2	14.5	27.2	45.8	73.0	4.98	1.25	0.25	
Participar novamente deste JE	622	8.8	9.8	12.2	12.9	24.3	32.0	56.3	4.30	1.66	0.39	

Legenda: n= observações; X= média; s= desvio padrão; C.V.= coeficiente de variação.

O aspecto estrutural preferido, e indicado pela média mais elevada, está representado por "mais incidentes comportamentais". Eles são introduzidos no programa na forma de conflitos gerenciais que envolvem, em sua administração, o uso de competência técnica e de competência interpessoal (comportamental). Sendo esta média a mais elevada do bloco (3,71) e considerando-se que esta variável exprime o maior percentual de soma das freqüências nos níveis (5) e (6), de forte concordância (29,4%), pode-se inferir que os educandos apreciam sobremaneira os incidentes comportamentais, sugerindo que seu uso poderia ser intensificado.

Nesta mesma faixa de média, ligeiramente abaixo (3,46), encontra-se a variável "duração mais longa" e que apresenta a soma percentual bastante próxima à da variável anterior (28,4%). Isto sugere que os educandos estariam, em geral, satisfeitos com a duração média dos programas.

As demais variáveis deste bloco acham-se numa faixa inferior de concordância. São elas: "mais incidentes técnicos" (16,3%) e "ambiente do Jogo mais complexo" (15,7%). De acordo com a menor média deste bloco, os educandos resistem à idéia de programas com um elevado número de "pessoas por equipe" (2,38), preferindo vivenciar o **Jogo** em equipes menores. O percentual de forte concordância (7,2%) confirma esta preferência.

Por outro lado, a idéia de "participar de novos **Jogos de Empresas**" (4,98) ou mesmo de "participar novamente" de um programa semelhante (4,30) parece atrair o interesse dos educandos, como se pode conferir pelas médias e pelos respectivos percentuais de forte concordância (73,0% e 56,3%), os mais elevados entre todas as variáveis deste bloco. Verifica-se, ainda na Tabela 16, que o desejo de "participar de outros **Jogos**" está associado ao menor coeficiente de variação, o que evidencia uma intenção de "recompra" forte e uniforme.

Tabela 17 - Intensidade do envolvimento nas diferentes fases

VARIÁVEIS	n	DISTRIBUIÇÃO %							Σ(5+6)	X	s	C.V.
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)					
Envolvimento na avaliação final	649	1.1	3.4	7.4	21.1	36.2	30.8	67.0	4.80	1.12	0.23	
Envolvimento na simulação	651	0.6	3.1	9.5	23.8	36.9	26.1	63.0	4.72	1.08	0.23	
Envolvimento na apresentação	649	6.8	12.9	21.4	21.3	21.3	14.3	35.6	3.82	1.45	0.38	

Legenda: n= observações; X= média; s= desvio padrão; C.V.= coeficiente de variação.

A intensidade do envolvimento indicada pelos participantes foi mensurada através das variáveis associadas às três fases do módulo e reunidas na Tabela 17. Conforme as médias apuradas, foi crescente o envolvimento no decorrer dos programas. Apesar de ter alcançado o ponto mais alto na "fase final" (4,80; 67,0%), na "fase de simulação" esse envolvimento já atingia um nível bastante elevado

(4,72; 63,0%), quando comparado ao ocorrido na "fase de apresentação" (3,82; 35,6%). A dispersão dessas opiniões também diminuiu durante o módulo, passando de 0,38 para 0,23 o coeficiente de variação.

Isto indica que o participante termina o módulo educacional em um clima de maior envolvimento do que no início, sugerindo ter sido empreendido um esforço válido e que se encerra num clima de elevado envolvimento, sem esgotar a paciência do educando.

Em relação à fase de "apresentação", nota-se que o nível de envolvimento dos participantes (3,82; 35,6%) é inferior às demais fases. Esta tem sido a fase mais árdua para o participante de um **Jogo de Empresas** interessar-se, possivelmente como decorrência do uso do método expositivo, bem como pela característica não estruturada do problema empresarial proposto que, via de regra, o deixa atordoado e inseguro quanto às suas primeiras ações gerenciais.

Outras observações feitas durante a aplicação dos **Jogos** foram reunidas e puderam ser relacionadas à "intensidade do envolvimento" no **Jogo**. As indicações mais claras estão listadas, a seguir, apoiadas em comportamentos, ações e verbalizações dos participantes:

- a. O tempo gasto para a análise do problema e a tomada de decisões era, geralmente, maior do que o tempo regulamentar oferecido aos educandos;
- b. Após encerradas as atividades, programadas para uma dada reunião, os educandos continuavam reunidos em seu trabalho de equipe, integrados na busca de mais respostas às questões ainda não esclarecidas;
- c. Diversas equipes se interessavam em fazer pagamentos simbólicos, cobertos pelo caixa de sua empresa simulada, para a obtenção de dados e informações adicionais, a título de consultoria empresarial, prestada pelo instrutor ou para a aquisição de pesquisas e informes mercadológicos;

- d. Ao se encerrarem as rodadas de decisões agendadas no programa, os educandos, via de regra, manifestavam o desejo por mais ciclos que os disponíveis, a fim de poderem implementar suas estratégias vencedoras;
- e. Ao responderem os questionários finais de avaliação - QJE, diversos educandos incluíram observações, sugerindo maior alocação de tempo ao módulo.

Os itens classificados sob o tema "importância para o aproveitamento" (Tabela 18) referem-se a estímulos externos e motivos pessoais dos educandos. Os valores nos parênteses, que se seguem, representam dados extraídos da tabela, ordenados na seguinte seqüência: média; percentual de forte concordância relativo aos níveis (5) e (6) da escala de avaliação.

Tabela 18 - Importância para o aproveitamento

VARIÁVEIS	n	DISTRIBUIÇÃO %							Σ(5+6)	X	s	C.V.
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)					
Interesse pelo assunto	656	0.8	0.9	4.1	17.4	35.8	41.0	76.8	5.10	0.97	0.19	
Competição entre empresas	655	1.2	1.7	6.3	14.5	32.8	43.5	76.3	5.07	1.08	0.21	
Companheiros de equipe	655	1.8	4.7	8.5	24.6	30.1	30.2	60.3	4.67	1.23	0.26	
Administrador do <i>Jogo</i>	655	1.5	4.3	11.5	26.0	29.0	27.8	56.8	4.60	1.21	0.26	
Ambiente Empresarial no <i>Jogo</i>	646	1.5	4.3	10.4	24.3	35.6	23.8	59.4	4.60	1.17	0.26	
Expectativas com a vivência	643	0.9	3.4	10.6	29.4	32.3	23.3	55.6	4.59	1.11	0.24	
Proteção contra prejuízos reais	647	3.1	6.2	17.3	25.7	31.1	16.7	47.8	4.26	1.27	0.30	
Experiência disponível	650	2.9	7.7	16.3	31.8	26.3	14.9	41.2	4.16	1.25	0.30	
Compressão do tempo simulado	642	3.2	7.5	21.0	33.8	23.2	11.2	34.4	4.00	1.22	0.31	

Legenda: n= observações; X= média; s= desvio padrão; C.V.= coeficiente de variação.

Conforme mostrado na Tabela 18, os itens foram encabeçados pela variável "interesse pelo assunto" à qual foi atribuída a maior das médias (5,10; 76,8%), seguida por "competição entre as empresas" (5,07; 76,3%). Observa-se que a competição, uma característica do método (estímulo externo), é vista como um

importante elemento do aproveitamento que aparece combinada ao "interesse pelo assunto", um pré-requisito trazido ao evento pelo educando (motivo interno). Assim, combinam-se um motivo intrínseco ao participante e um estímulo externo proposto pelo método.

Numa faixa intermediária superior acham-se as variáveis associadas aos personagens vivos, presentes nos **Jogos de Empresas**, ou seja, os "companheiros de equipe" (4,67; 60,3%) e o "administrador do Jogo" (4,60; 56,8%). Tais personagens trazem entusiasmo à vivência, estimulam, dinamizam e desafiam a criatividade gerencial dos participantes. A seguir, aparecem "ambiente empresarial do **Jogo**" (4,60; 59,4%) e "expectativa com a vivência" (4,59; 55,6%).

Na faixa inferior encontram-se as variáveis "proteção contra prejuízos reais" (4,26; 47,8%), "experiência disponível" (4,16; 41,2%) e "compressão do tempo simulado" (4,00; 34,4%). Duas delas são características típicas de ambientes laboratoriais simulados. Já a "experiência disponível", uma característica do educando, foi percebida com importância relativa baixa, insinuando que o educando não associa aproveitamento à experiência anterior, ao julgar que a gestão simulada possa ser praticada por treinandos não iniciados.

A variável que pareceu menos importante aos participantes foi a "compressão do tempo", uma propriedade dos **Jogos** que nos permite realizar vários anos simulados em poucas horas-aula - 90 dias simulados (720h úteis de trabalho simulado) em 1 hora a 1h30. de estudos. Apesar de grande (a compressão do tempo situa-se na faixa de 500 a 700 vezes), não é percebida, por todos, com muito destaque.

Quanto aos "benefícios alcançados", a Tabela 19 indica que, entre as médias registradas, a *prática* gerencial simulada propiciou o desenvolvimento de habilidades, expressas pelas variáveis "praticar a tomada de decisões" (5,06; 77,2%), "praticar a análise de problemas" (4,97; 71,9%) e "praticar o controle dos resultados" (4,91; 70,0%). Esse aspecto da aprendizagem - "desenvolvimento de habilidades" foi percebido como responsável pelas mais elevadas médias dos

"benefícios alcançados". A variável "adaptar-se a novas situações" (5,00; 73,6%) foi um desafio bem recebido pelos educandos que a classificaram com média também elevada.

Tabela 19 - Intensidade dos benefícios alcançados

VARIÁVEIS	n	DISTRIBUIÇÃO %							Σ(5+6)	X	s	C.V.
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)					
Praticar a tomada de decisões	653	0.8	1.4	4.7	15.9	38.9	38.3	77.2	5.06	1.00	0.20	
Adaptar-se a novas situações	652	0.6	1.7	6.1	17.9	36.2	37.4	73.6	5.00	1.03	0.21	
Praticar a análise de problemas	654	0.5	1.4	4.3	22.0	38.1	33.8	71.9	4.97	0.96	0.19	
Praticar o controle de resultados	652	0.5	1.5	6.4	21.6	37.6	32.4	70.0	4.91	1.00	0.20	
Buscar explicar os resultados	652	0.9	1.2	6.0	22.5	37.3	32.1	69.4	4.90	1.02	0.21	
Adquirir novos conhecimentos	6.57	1.4	2.6	9.4	19.6	34.4	32.6	67.0	4.81	1.15	0.24	
Integrar conhecimentos	655	0.9	2.3	5.6	24.9	38.5	27.8	66.3	4.81	1.04	0.22	
Fazer analogias com o trabalho	652	1.4	4.4	8.9	20.6	35.3	29.4	64.7	4.72	1.18	0.25	
Atualizar conhecimentos	654	2.3	3.5	8.9	24.6	29.1	31.7	60.8	4.70	1.23	0.26	

Legenda: n= observações; X= média; s= desvio padrão; C.V.= coeficiente de variação.

Na opinião dos respondentes, os aspectos representados por "adquirir novos conhecimentos", "integrar conhecimentos" e "atualizar conhecimentos" teriam possibilitado, em termos relativos, os menores benefícios, embora em todos os casos da Tabela 19, as médias e os percentuais sejam bastante elevados, quando comparados às variáveis de outros blocos.

Detecta-se na Tabela 20 que o método educacional preferido pelos respondentes, ou seja, "a aula que propiciou aprendizagem com maior participação e aproveitamento" foi, sem sombra de dúvidas, representado pela variável "**Jogos e Simulações**", apresentando uma das mais altas médias registradas neste estudo (5,29; 84,9%).

Além de superior em média e em percentual associado aos níveis de forte concordância, a variável "**Jogos e Simulações**" apresentou um coeficiente de

variação (0,16) menor que a metade dos coeficientes dos outros dois métodos comparados, ou seja, os "seminários" (0,34) e as "aulas expositivas" (0,38), o que supõe uma maior homogeneidade na opinião dos respondentes que preferem este método vivencial.

Tabela 20 - Aula que propicia aprendizagem com maior participação e aproveitamento

VARIÁVEIS	n	DISTRIBUIÇÃO %							Σ(5+6)	X	s	C.V.
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)					
<i>Jogos e Simulações</i>	648	0.3	0.6	2.5	11.7	35.8	49.1	84.9	5.29	0.85	0.16	
Seminários	618	4.9	12.5	24.4	30.7	19.3	8.3	27.6	3.72	1.28	0.34	
Aulas expositivas	618	8.3	15.9	30.3	25.6	15.0	5.0	50.0	3.38	1.29	0.38	

Legenda: n= observações; X= média; s= desvio padrão; C.V.= coeficiente de variação.

Os demais métodos - "seminários" e "aulas expositivas" - ofereceram média e soma percentual dos níveis de forte concordância significativamente menores que os "**Jogos e Simulações**" (3,72; 27,6% e 3,38; 20,0% respectivamente).

As cinco fases do módulo, descritas na Tabela 21, podem ser associadas aos diferentes métodos educacionais adotados em cada uma delas. Na "apresentação das regras" e na "retrospectiva dos acontecimentos" adotou-se a técnica expositiva, o que produziu médias baixas.

Na "gestão simulada das empresas", mais do que na "decisão experimental", a média se elevou ao se aplicar a técnica vivencial dos "**Jogos e Simulações**". Na "avaliação final dos resultados", fase em que se utilizou a técnica de "seminário", os três indicadores estatísticos - média, desvio padrão e coeficiente de variação - foram mais favoráveis que os das demais variáveis (4,95; 1,00; 0,20), indicando um efeito de acumulação no processo de aprendizagem.

O maior avanço do processo de aprendizagem deu-se entre as fases de "decisão experimental" e "gestão simulada das empresas", aumentando de 34,9% para 60,2% os percentuais de forte concordância, ou seja, um salto positivo de 25,3

pontos percentuais na compreensão das regras do **Jogo**. Poder-se-ia buscar explicação para o recuo de 7,2%, observado nos indicadores da fase de "retrospectiva dos incidentes" (4,53; 53,0%).

Tabela 21 - Nível de compreensão das regras do **Jogo**

VARIÁVEIS	n	DISTRIBUIÇÃO %							X	s	C.V.
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Σ5+6			
Avaliação final dos resultados	648	0.9	1.2	4.9	20.7	38.9	33.3	72.2	4.95	1.00	0.20
Gestão simulada de empresas	653	0.5	2.6	9.3	27.4	41.8	18.4	60.2	4.63	1.00	0.22
Retrospectiva dos incidentes	648	0.8	2.8	12.8	30.7	32.6	20.4	53.0	4.53	1.08	0.24
Decisão experimental	650	1.8	6.8	20.6	35.8	27.1	7.8	34.9	4.03	1.11	0.28
Apresentação	649	7.4	16.6	24.5	24.5	19.4	7.6	27.0	3.55	1.37	0.39
Colocação	553	18.6	20.4	18.1	17.4	12.8	10.1		3.27	1.72	0.53

Legenda: n= observações; X= média; s= desvio padrão; C.V.= coeficiente de variação.

Tal fato baseia-se na idéia de que "é mais fácil fazer do que explicar o que foi feito". Nesta etapa, a penúltima do programa, os educandos preparam-se para apresentar um seminário conduzido por eles, onde terão de explicar aos concorrentes quais foram os valores agregados à empresa simulada durante sua gestão. Ao tentarem construir uma explicação racional, reconhecem a presença de algumas dúvidas ainda não esclarecidas. Durante a "avaliação final dos resultados" as dúvidas poderão ser, finalmente, esclarecidas, o que propicia um último avanço na aprendizagem das regras do **Jogo**, perfeitamente aplicáveis na vida profissional.

Através das médias associadas ao "nível de compreensão das regras do Jogo" - considerando-se que o problema empresarial era igualmente inédito a todos os participantes - observa-se que a intensidade da aprendizagem foi menor nas fases expositivas ("apresentação" e "retrospectiva dos acontecimentos") e maior nas fases vivenciais, onde papéis foram desempenhados pelos educandos durante a simulação e ao final dela, no seminário final, quando expuseram aos colegas os resultados de suas ações gerenciais.

Conforme Tabela 22, a "opinião geral" apresentou média elevada (3,60), o que indica, para a escala desta variável, que os programas tiveram média equivalente a 86% do limite superior da escala e um coeficiente de variação (0,16) que figura entre os mais baixos, quando comparado aos coeficientes das demais variáveis.

Tabela 22 - Opinião geral sobre o *Jogo*

VARIÁVEIS	n	DISTRIBUIÇÃO %				X	s	C.V.
		(1)	(2)	(3)	(4)			
Opinião	653	0.3	4.3	30.9	64.5	3.60	0.59	0.16

Legenda: n= observações; X= média; s= desvio padrão; C.V.= coeficiente de variação.

Pode-se verificar, pois, pelos resultados obtidos, que a análise descritiva realizada objetivou observar e hierarquizar, em ordem decrescente de importância, as variáveis de opinião de cada bloco de variáveis associadas às diferentes dimensões pesquisadas. Os resultados, aqui apresentados, reproduziram a visão dos respondentes da amostra, independentemente das características de seu perfil individual ou das características do programa do qual tenham participado durante esta pesquisa.

Ao concluir-se a apresentação da análise univariada dos diversos blocos do questionário, proceder-se-á, a seguir, ao teste e à verificação das hipóteses formuladas na presente pesquisa.

6.2 TESTE DAS HIPÓTESES

A partir do estudo da natureza estatística dos dados, coletados por meio do questionário QJE, procurou-se identificar e descrever as características das dimensões do processo de aprendizagem vivencial, presentes em um **Jogo de Empresas**, através de fatores determinantes subjacentes, capazes de exprimir com clareza e economia todo o conjunto de variáveis definidas e adotadas neste estudo.

A primeira técnica de análise multivariada adotada foi a "análise fatorial", através da qual pode ser verificada a existência de fatores básicos explicativos. Este método trata das interrelações presentes em um conjunto de variáveis, representadas por um conjunto menor de variáveis hipotéticas - fatores - as quais não se acham correlacionadas entre si (fatores ortogonais). Quando adequados, esses fatores podem explicar uma grande parte da variância do conjunto original dos dados associados às variáveis originais.

Esta técnica tem sido amplamente adotada em estudos científicos na área das Ciências Sociais e Humanas, bem como em algumas pesquisas com **Jogos de Empresas** (Jackson, 1995: p.44; Biggs *et alii*, 1993: p.13; Miles *et alii*; 1986: p.07).

6.2.1 PRIMEIRA HIPÓTESE

H_{0.1}: Não existem fatores de satisfação e aprendizagem que possam ser associados às fases da aprendizagem vivencial.

O objetivo principal, nesta fase do estudo, é a transformação das 38 variáveis associadas às questões do QJE em um número mais reduzido de dimensões que serão confrontadas com as dimensões identificadas por outros estudos, sem a preocupação de definir quais as variáveis dependentes e quais as independentes.

Aplicada a análise fatorial (do tipo R - agrupamento de variáveis e não de indivíduos) sobre as respostas dos 659 respondentes, produziu-se um conjunto de fatores, apresentados no Quadro 31, como resultado da combinação linear das 38 variáveis originais de opinião. Foram três os procedimentos adotados:

- a. cálculo da matriz de correlação envolvendo todas as 38 variáveis de opinião para os 659 respondentes (659 linhas x 38 colunas);
- b. extração dos fatores ortogonais, escolhidos segundo a proporção do *eigenvalue*;
- c. rotação ortogonal dos eixos para melhorar o grau de explicação e simplificar ainda mais os fatores explicativos, para efeito de interpretação.

Foi adotado o modelo fatorial de componentes principais, visto que se buscava reduzir as variáveis a um número menor de fatores que representassem as principais dimensões presentes. Considerando-se o tamanho da amostra, com 659 respondentes, foram atendidas as restrições mínimas para assegurar qualidade e significância aos resultados. O processamento, feito em SPSS, extraiu 10 fatores ortogonais que apresentaram *eigenvalues* superiores a 1. As variáveis associadas e a denominação dos 10 fatores estão relacionadas no Quadro 31.

Os valores de *comunalidade*, apresentados nas tabelas que se seguem, indicam a proporção da variância de cada variável que é explicada por todos os fatores comuns empregados na "análise fatorial". Por outro lado, o *eigenvalue* associado a cada fator, expressa o montante da variância de todas as variáveis que é explicado por esse fator. São geralmente considerados explicativos os fatores com *eigenvalue* maior que 1.

Quadro 31 - Os 10 Fatores de satisfação e aprendizagem vivencial nos *Jogos de Empresas*

Ordem do Fator	DENOMINAÇÃO DOS FATORES Variáveis Determinantes		(nº de variáveis)
1	APRENDIZAGEM COGNITIVA (21) .Praticar o controle dos resultados .Adquirir novos conhecimentos .Adaptar-se a novas situações .Fazer analogias com o trabalho .Atualizar conhecimentos .Praticar a tomada de decisões .Integrar conhecimentos .Buscar explicar os resultados .Praticar a análise de problemas .Interesse pelo assunto .Preferência por <i>Jogos e Simulações</i>		
2	PARÂMETROS DA VIVÊNCIA (6) .Experiência disponível .Expectativa com a vivência .Compressão do tempo .Ambiente do <i>Jogo</i> .Proteção contra prejuízos reais .Administrador do <i>Jogo</i>	6	APRENDIZAGEM COMPETITIVA (3) .Compreensão das regras na fase de apresentação .Compreensão das regras na rodada experimental .Compreensão das regras na fase de gestão simulada
3	COMPLEXIDADE (5) .Mais técnico .Mais comportamental .Mais complexo .Com mais pessoas por equipe .Com duração mais longa	7	APRENDIZAGEM AFETIVA (5) .Envolvimento na apresentação .Envolvimento na simulação .Interesse pelo assunto .Competição entre as empresas .Envolvimento na avaliação final
4	APRENDIZAGEM COOPERATIVA (4) .Compreensão das regras do <i>Jogo</i> na retrospectiva dos acontecimentos .Compreensão das regras do <i>Jogo</i> na avaliação final .Envolvimento na fase de avaliação final dos resultados .Compreensão das regras do <i>Jogo</i> na gestão simulada das empresas	8	MÉTODO DE ENSINO (2) .Preferência por aulas expositivas .Preferência por seminários
5	SATISFAÇÃO EM JOGOS DE EMPRESAS (5) .Participar novamente deste <i>Jogo</i> .Participar de outros <i>Jogos</i> .Preferência por <i>Jogos e Simulações</i> .Opinião geral .Duração mais longa	9	DESEMPENHO DA EQUIPE (3) .Colocação em que terminou .Companheiros de equipe .Competição entre as empresas
		10	CLIMA NA APRENDIZAGEM (3) .Duração mais longa . <i>Jogo</i> com mais pessoas .Proteção contra prejuízos reais

Os dez fatores ortogonais da Tabela 23, identificados a partir da "análise fatorial", explicam 65,8% da variância total das 38 variáveis de opinião. Segundo Hair Jr. *et alii* (1995), são considerados aceitáveis os resultados de estudos em Ciências Sociais nos quais se alcança 60% de explicação e até menos, em certas situações. Cada fator ortogonal está associado a um sub-conjunto de variáveis que caracterizam uma dimensão do processo de aprendizagem que se desenvolve nos **Jogos de Empresas**.

Tabela 23 - Fatores de aprendizagem vivencial nos **Jogos de Empresas**

ORDEM	DENOMINAÇÃO DOS FATORES	EIGENVALUE	VARIÂNCIA EXPLICADA
1	Aprendizagem cognitiva	11,664	30,7%
2	Parâmetros da vivência	2,545	6,7%
3	Complexidade	1,984	5,2%
4	Aprendizagem cooperativa	1,549	4,1%
5	Satisfação em Jogos de Empresas	1,491	3,9%
6	Aprendizagem competitiva	1,382	3,6%
7	Aprendizagem afetiva	1,999	3,2%
8	Método de ensino	1,118	2,9%
9	Desempenho da equipe	1,053	2,8%
10	Clima na aprendizagem	1,004	2,6%
Total da variância explicada pelos 10 fatores		65,8%	

Hair Jr. *et alii* (1995, p.384-5) consideram minimamente significativas as cargas fatoriais superiores a 0,30. Cargas superiores a 0,40 são consideradas mais importantes e as superiores a 0,50 são consideradas significativas. A essas cargas fatoriais, os autores associam amostras mínimas de 350, 200 e 120 indivíduos, respectivamente, valores estes que estão perfeitamente atendidos nesta pesquisa.

O primeiro fator ortogonal apresenta cargas fatoriais significativas em 21 variáveis de diferentes blocos de opinião dos respondentes, conforme Tabela 24.

Tabela 24 - Fator 1: Aprendizagem cognitiva

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS	COMUNALIDADE
Praticar o controle dos resultados	.788	.704
Adquirir novos conhecimentos	.769	.725
Adaptar-se a novas situações	.761	.728
Fazer analogias com o trabalho	.758	.671
Atualizar conhecimentos	.756	.674
Praticar a tomada de decisões	.753	.725
Integrar conhecimentos	.727	.692
Buscar explicar os resultados	.725	.654
Praticar a análise de problemas	.711	.682
Interesse pelo assunto	.514	.673
Método: <i>Jogos e Simulações</i>	.481	.559
Ambiente empresarial do <i>Jogo</i>	.462	.636
Competição entre as empresas	.448	.538
Compreensão das regras na avaliação final	.419	.665
Expectativas com a vivência	.384	.689
Opinião geral	.363	.535
Compreensão das regras na simulação	.349	.724
Compreensão das regras na retrospectiva	.335	.724
Administrador do <i>Jogo</i>	.324	.475
Companheiros de equipe	.305	.516
Proteção contra prejuízos	.301	.622
<i>Eigenvalue</i> = 11,664	Variância Explicada= 30,7%	

As variáveis que se destacam com cargas *muito significativas*, superiores a 0,70, integram o mesmo bloco do questionário, correspondendo aos principais "benefícios educacionais" notados pelos educandos, quais sejam, conhecimentos, habilidades e atitudes, o conhecido "tripé" em que, tradicionalmente, se apóia a educação. As demais variáveis contribuíram com cargas fatoriais entre 0,51 e 0,30, menores que as primeiras, mas ainda significativas.

Considerando-se as maiores cargas associadas a este fator pode-se, desde já, concluir que os participantes reconheceram a aprendizagem cognitiva, mais do que a satisfação percebida, como principal dimensão dos programas com **Jogos de Empresas**. Uma vez que as demais cargas fatoriais têm todas o mesmo sinal, conclui-se que os indivíduos percebem uma soma de efeitos destas variáveis, que se combinam para caracterizar os principais elementos do processo de aprendizagem em **Jogos de Empresas**.

O segundo bloco de variáveis que mais contribuiu para a formação deste primeiro fator ortogonal corresponde, principalmente, aos "itens de importância para o aproveitamento" e, por fim, o terceiro bloco refere-se, mais intensamente, ao "nível de compreensão das regras do Jogo", que acontece no decorrer das etapas em que se desenvolveu a simulação.

A Tabela 24 reúne 21 variáveis de opinião que compõem o principal fator desta análise, posto que, sozinho, explica 30,7% de toda a variância das 38 variáveis. Vale ressaltar que foram também incluídas neste fator, variáveis como o método "**Jogos e Simulações**" e a "opinião geral", o "Administrador do Jogo" e os "Companheiros de Equipe", os personagens da vivência.

Classificadas em ordem decrescente de carga fatorial, as variáveis da Tabela 24 caracterizam este fator e referem-se à aprendizagem cognitiva (conhecimentos; habilidades; atitudes); à aprendizagem das regras do Jogo; associam-se à aprendizagem gerencial e aos itens considerados pelos respondentes como importantes para o seu aproveitamento. Em decorrência desta análise, denominou-se este fator o conjunto de "Aprendizagem Cognitiva".

É importante notar que este fator evidencia a idéia de que o educando reconhece obter diversos "benefícios", seja na forma de conhecimentos, de habilidades e de atitudes (CHA). Isto reforça, também, a idéia de que os **Jogos de Empresas** têm características de uma disciplina plena, através da qual se pode alcançar um conjunto específico e coordenado de objetivos, que caracterizam um processo complexo de aprendizagem cognitiva, complementares entre si, mais do

que, simplesmente, aplicar os conceitos adquiridos separadamente em outras disciplinas (vide comparação entre Física e Matemática, feita por M. Belth. *In: Ferrández et alii*, 1977, p.4).

Além da *aprendizagem de conceitos*, os educandos tomam conhecimento do próprio **Jogo**, da dinâmica do ambiente empresarial proposto, com regras e características operacionais próprias, a que se denominou *aprendizagem gerencial*. Aprendem a trabalhar em equipe enquanto competem com os demais grupos, trazendo suas expectativas e interesses para o módulo e compartilhando com o administrador do **Jogo** que os apóia, auxilia e desafia. Aprendem dialogando, tirando dúvidas e pesquisando informações que julgam essenciais, informações que possam tornar-se possíveis vantagens competitivas. Operam em um ambiente provocativo mas protegido, que lhes confere segurança para correrem riscos e avançarem por suas próprias ações.

O segundo mais importante fator ortogonal, mostrado na Tabela 25, explica 6,7% da variância das 38 variáveis. Aglutina seis variáveis consideradas de "importância para o aproveitamento" do educando, todas pertencentes ao mesmo bloco do questionário. Referem-se aos aspectos que afetam a aprendizagem, mas que, durante a vivência do **Jogo de Empresas**, acham-se fora do controle do educando. Em decorrência, denominou-se este fator de "Parâmetros da Vivência".

Tabela 25 - Fator 2: Parâmetros da vivência

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS	COMUNALIDADE
Experiência disponível	.738	
.591		
Expectativa com a vivência	.641	.689
Compressão do tempo	.594	.555
Ambiente do Jogo	.553	.636
Proteção contra prejuízos reais	.527	.622
Administrador do Jogo	.397	.475
<i>Eigenvalue = 2.545</i>	Variância Explicada= 6,7%	

A "experiência disponível", a variável com maior carga fatorial (0,738), parece ser o principal parâmetro a influenciar a aprendizagem vivencial, como tem sido relatado por autores e estudiosos das "Teorias da Aprendizagem" (Bigge, 1977; Hilgard, 1973). A "expectativa com a vivência" aparece, a seguir, condicionando este fator com elevada carga (0,641). Ela representaria a busca do educando, por um significado individual mais profundo na aprendizagem através da vivência, conforme discutiu Rogers (1972).

As demais variáveis deste segundo fator - "compressão do tempo" simulado, "ambiente do Jogo" e "proteção contra prejuízos reais" - retratam aspectos operacionais condicionantes do **Jogo de Empresas**, percebidos como parâmetros que influenciam o processo vivencial. Por fim, o "administrador do **Jogo**" parece ser visto como um personagem importante, fora da equipe de participantes, capaz de influenciar a vivência.

O terceiro fator ortogonal, conforme Tabela 26, explica 5,2% da variância total e caracteriza uma importante dimensão dos **Jogos de Empresas**, formada por variáveis que refletem o grau de dificuldade suscitado pelos problemas técnicos e interpessoais, conhecidos pelos participantes durante o programa. Denominou-se este fator de "Complexidade do Programa".

Tabela 26 - Fator 3: Complexidade do programa

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS	COMUNALIDADE
Mais técnico	.781	.641
Mais comportamental	.742	.641
Mais complexo	.723	.589
Com mais pessoas por equipe	.610	.640
Com duração mais longa	.381	.601
<i>Eigenvalue</i> = 1,984	Variância Explicada= 5,2%	

Assim como ocorreu com o fator 2, observa-se que as variáveis que formam este fator 3 pertencem ao mesmo bloco do questionário a que denominamos "ações sobre a estrutura do módulo **Jogos de Empresas** para aumentar o

envolvimento do participante", o que de certa forma reforça a atual estrutura do instrumento de coleta de dados, o questionário QJE, no qual os grupos de questões parecem coerentes.

A complexidade percebida está associada, principalmente, aos "problemas técnicos", variável que indicou a maior carga fatorial (0,781) e aos "problemas de caráter comportamental" (0,742). A variável "mais pessoas por equipe" também contribuiu fortemente para a formação deste terceiro fator ortogonal, sugerindo que a formação das equipes deva ser cuidadosamente considerada pelos aplicadores de **Jogos**. Com menor carga fatorial, a variável "duração mais longa" também está associada ao fator complexidade (0,381).

Segundo os autores das "Teorias de Aprendizagem", "a prática dos exercícios deve ser ajustada para evitar perdas por excesso de treino" (Hilgard, 1973, p.318). O desafio proposto ao educando está relacionado ao grau de dificuldade que a problemática empresarial, trazida pelo Jogo, oferece. Se o problema proposto for muito fácil, o exercício pode não ser desafiador. Se for muito difícil, pode desestimular o seu empenho. Pode-se inferir, daí, que o tempo, variável crítica no processo educacional, afeta moderadamente a percepção de complexidade nos **Jogos de Empresas**.

Tabela 27 - Fator 4: Aprendizagem cooperativa (perceptiva/reflexiva)

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS	COMUNALIDADE
Compreensão das regras do Jogo na retrospectiva dos acontecimentos	.738	.724
Compreensão das regras do Jogo na avaliação final	.665	.665
Envolvimento na fase de avaliação final dos resultados	.528	.616
Compreensão das regras do Jogo na gestão simulada das empresas	.501	.724
<i>Eigenvalue</i> = 1,549		Variância Explicada= 4,1%

O quarto fator ortogonal, conforme Tabela 27, explica 4,1% da variância total e associa as variáveis ligadas às fases do programa, isto é, a "simulação", a "retrospectiva dos acontecimentos" e a "avaliação final dos resultados", as quais propiciam "compreensão das regras do **Jogos**".

A "retrospectiva dos acontecimentos", momento em que há o primeiro compartilhamento sobre os principais eventos ocorridos durante o Jogo, logo após o término da competição, é a variável que exhibe a carga fatorial mais significativa (0,738). A fase de "avaliação final dos resultados" (0,665) também propicia uma aprendizagem do problema gerencial mais compatilhada, quando comparada com a fase de "gestão simulada". Nesta, a competição fortemente presente e a escassez de tempo concentram a atenção do educando nas relações de causa e efeito ligadas à ação gerencial de sua equipe. Apesar disso, a aprendizagem avança progressivamente durante a fase de "gestão simulada" e, ao final de cada ciclo de gestão, os resultados são parcialmente compartilhados pelas equipes.

A compreensão tem início durante a fase de "simulação empresarial" e culmina na "retrospectiva dos acontecimentos", quando todos compartilham dados e informações sobre a concorrência. Há uma revelação das armadilhas e das diferentes ações de cada equipe, adotadas para defender-se dos competidores. A aprendizagem individual favorecida pela competição, desenvolvida, isoladamente, dentro de cada equipe de trabalho, socializa-se no momento do compartilhamento.

Este quarto fator ortogonal está, portanto, relacionado aos momentos em que a aprendizagem é um processo mais compartilhado entre todos. Denominou-se fator de "Aprendizagem Cooperativa" e pode ser associado a uma das fases, da aprendizagem vivencial, proposta por Kolb (1976) *apud* Jackson (1995, p.42) como "fase perceptiva/reflexiva".

O quinto fator ortogonal, mostrado na Tabela 28, explica 3,9% da variância total e caracteriza claramente uma dimensão associada à preferência pelo método de aprendizagem vivencial em estudo, o "**Jogo de Empresas**". As variáveis "participar novamente deste Jogo" e "participar de outros **Jogos**" são as grandes

reponsáveis pela formação deste fator, ambas contribuindo com cargas fatoriais muito significativas, superiores a 0,70. Em outro patamar, com cargas em torno de 0,40, acham-se as demais variáveis "preferência por **Jogos e Simulações**" e "opinião geral" que se prendem à satisfação percebida pelo educando.

A variável "duração mais longa" aparece com a menor carga fatorial (0,420), condicionando moderadamente este fator. Nele, que se denominou "Satisfação em **Jogos de Empresas**", incluíram-se todas as variáveis diretamente relacionadas ao método vivencial, associando "este jogo", "outros **Jogos**", "preferência por **Jogos**" e a "opinião geral" sobre o programa. Isto sugere que a opinião dos respondentes, aqui apresentada, está associada à preferência pelo método de maneira geral, referindo-se indistintamente a "este Jogo" e a "outros **Jogos**", dos quais o educando manifesta uma clara expectativa de participar no futuro.

Tabela 28 - Fator 5: Satisfação em **Jogos de Empresas**

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS	COMUNALIDADE
Participar novamente deste Jogo	.783	.723
Participar de outros Jogos	.710	.723
Preferência por Jogos e Simulações	.459	.559
Opinião geral	.433	.535
Duração mais longa	.420	.601
<i>Eigenvalue</i> = 1,492		Variância Explicada= 3,9%

O sexto fator ortogonal explica 3,6% da variância total e traz associadas, na Tabela 29, variáveis típicas das fases do **Jogo** em que prevalece a competição entre equipes. A "apresentação inicial" (0,869) em que são formadas as equipes e a "rodada experimental" (0,834) indicam cargas fatoriais altamente significativas. Nestas fases, em que prevalecem as ações competitivas, individuais e em equipe, instala-se um clima de concorrência entre os participantes, havendo apenas uma ênfase secundária no compartilhamento ou na cooperação entre todos.

Compreender o problema proposto, durante a "fase de apresentação" e ser capaz de bem desempenhar durante as fases da "rodada experimental" e da

"gestão simulada" é o grande desafio dividido pelos participantes. Em decorrência, denominou-se este fator de "Aprendizagem Competitiva", o qual pode ser associado à denominação "experiência concreta", proposta por Kolb.

Tabela 29 - Fator 6: Aprendizagem competitiva

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS	COMUNALIDADE
Compreensão das regras na fase de apresentação	.869	.803
Compreensão das regras na rodada experimental	.834	.797
Compreensão das regras na fase de gestão simulada	.517	.724
<i>Eigenvalue</i> = 11,664		Variância Explicada= 3,6%

O sétimo fator ortogonal explica 3,2% da variância total e une cinco variáveis, na Tabela 30, das quais três são variáveis de envolvimento, pertencentes ao mesmo bloco do questionário QJE.

Tabela 30 - Fator 7: Aprendizagem afetiva

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS	COMUNALIDADE
Envolvimento na apresentação	.784	.726
Envolvimento na simulação	.630	.728
Interesse pelo assunto	.430	.673
Envolvimento na avaliação final	.389	.616
Competição entre as empresas	.304	.538
<i>Eigenvalue</i> = 1,200		Variância Explicada= 3,2%

"Envolvimento na apresentação" encabeça a lista de variáveis com cargas fatoriais significativamente elevadas (0,784), seguida pelo "envolvimento na simulação" (0,63). Nas variáveis "interesse pelo assunto", "envolvimento na avaliação final" e "competição entre as empresas", as cargas fatoriais são superiores a 0,30 e ainda contribuem para garantir o envolvimento do educando.

As "Teorias da Aprendizagem" relacionam o envolvimento, presente na aprendizagem vivencial, com a dimensão afetiva do processo. Por esta razão, este fator foi chamado de "Aprendizagem Afetiva", presente na vivência de um **Jogo de Empresas**. Kolb (1976) denominou esta dimensão de "experimentação ativa".

O oitavo fator ortogonal explica 2,9% da variância total e reúne duas variáveis, na Tabela 31, ambas muito significativas, com cargas fatoriais superiores a 0,75. Tanto "aulas expositivas" como "seminários" são dois métodos de ensino tradicionalmente adotados pelas escolas, em contraposição ao método de aprendizagem vivencial, aqui em estudo. Assim aglutinadas, estas variáveis conferem ao fator, o nome de "Métodos de Ensino".

Tabela 31 - Fator 8: Métodos de ensino

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS	COMUNALIDADE
Aulas expositivas	.759	.673
Seminários	.758	.670
(*) Jogos e Simulações	.015	.559
<i>Eigenvalue</i> = 1,118		Variância Explicada= 2,9%

Mesmo que os "seminários" sejam considerados, por educadores em geral, como um método alternativo às tradicionais "aulas expositivas", o educando fez uma grande associação entre estas duas formas de ensino, sem contudo estendê-la aos **Jogos**. Ele diferenciou grandemente os **Jogos de Empresas** dos outros dois métodos, no qual a carga fatorial foi baixa (0,015), levando a considerar os **Jogos** como um recurso educacional bastante diferenciado dos demais.

O nono fator ortogonal explica 2,8% da variância total e agrupa três variáveis, mostradas na Tabela 32. A "colocação em que terminou" a equipe, refere-se a um indicador de desempenho na competição entre empresas. Sua carga fatorial negativa (-0,777) indica que, quanto menor o índice associado à colocação, melhor o desempenho. Segundo a opinião dos respondentes, os

"companheiros de equipe" (0,508) e a "competição entre as empresas" (0,304) foram as principais variáveis que afetaram o desempenho final das equipes.

Tabela 32 - Fator 9: Desempenho da equipe

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS	COMUNALIDADE
Colocação em que terminou	-.777	.664
Companheiros de equipe	.508	.516
Competição entre as empresas	.304	.538
<i>Eigenvalue</i> = 1,053		Variância Explicada= 2,8%

Denominou-se este fator de "Desempenho da Equipe". O educando associa desempenho diretamente aos "companheiros de sua equipe", sugerindo que o trabalho gerencial é um típico trabalho de equipe. Associa, também, o desempenho à "competição entre as empresas", reforçando a importância de saber conduzir-se em ambiente concorrencial para conquistar um adequado desempenho gerencial.

O décimo fator ortogonal explica 2,6% da variância total e junta três variáveis, mostradas na Tabela 33. A "duração mais longa" aparece em destaque, juntamente com "**Jogo** com mais pessoas", conectando a dimensão *tempo na aprendizagem* com a dimensão *conflito interpessoal*. A "proteção contra prejuízos reais", indicando que a aprendizagem se dá de forma protegida, está presente, tendo os participantes a possibilidade de se exporem aos riscos em maior ou menor intensidade, e afetando o clima em que se desenvolve a aprendizagem.

Tabela 33 - Fator 10: Clima na aprendizagem

VARIÁVEIS	CARGAS FATORIAIS	COMUNALIDADE
Duração mais longa	.439	.601
Jogo com mais pessoas	.432	.601
Proteção contra prejuízos reais	.393	.622
<i>Eigenvalue</i> = 1,004		Variância Explicada= 2,6%

Outras variáveis como "opinião geral" (0,254), "expectativas com a vivência" (0,248) e o "administrador do **Jogo**" (0,242) contribuem menos para o estabelecimento do ambiente na aprendizagem. Atribuiu-se a este fator o nome de "Clima na Aprendizagem". Ele se assemelha ao que Kolb (1976) denominou "aprendizagem comportamental".

Com base nos resultados e discussões apresentados acima, pode-se, portanto, refutar a hipótese nula $H_{0.1}$ sobre a inexistência de fatores de *satisfação e aprendizagem*. Observou-se que tais fatores existem, sendo que o primeiro e mais importante deles inclui, como principais variáveis, as três dimensões clássicas da aprendizagem: *conhecimentos, habilidades e atitudes*, caracterizadas pelo bloco de variáveis associadas aos "benefícios alcançados". Isto sugere que os **Jogos de Empresas** são percebidos, principalmente como um ambiente educacional completo, mais do que apenas um método ou ainda uma atividade que propicie uma vivência agradável ou simplesmente lúdica.

As dez dimensões, aqui discutidas, estiveram, na maioria das vezes, associadas à estrutura do questionário QJE, sugerindo existir coerência no formato do instrumento usado, o que pode ser entendido como um convite à sua utilização em novas pesquisas. Ademais, algumas das principais dimensões da literatura internacional, relativas à aprendizagem vivencial em **Jogos de Empresas**, foram associadas às dimensões identificadas neste estudo, observando-se sua presença nos **Jogos** pesquisados.

Além das dimensões relativas aos aspectos operacionais da vivência, como os parâmetros, a complexidade e o desempenho, várias dimensões associadas à aprendizagem foram identificadas: aprendizagens gerencial, competitiva, cooperativa e afetiva. Dimensões de satisfação e clima também foram identificadas por meio desta "análise fatorial".

Na Tabela 34 são apresentadas todas as cargas fatoriais das 38 variáveis de opinião estudadas (ver no Quadro 32 a denominação das siglas das 38 variáveis) e associadas a cada um dos dez fatores ortogonais, produzidos neste estudo após a

rotação. Tais fatores representam dimensões não relacionadas entre si, uma vez que foram gerados por meio de procedimentos de rotação Varimax.

Em suma, os resultados, obtidos por meio da "análise fatorial", oferecem oportunidades para os administradores de **Jogos de Empresas** planejarem a arquitetura dos programas vivenciais. Agindo sobre determinadas variáveis de cada fator, poder-se-á controlar:

- a) Aprendizagem cognitiva (CHA);
- b) Parâmetros que condicionam a aprendizagem vivencial;
- c) Grau de complexidade do programa;
- d) Grau de aprendizagem cooperativa;
- e) Grau de satisfação;
- f) Grau de aprendizagem competitiva;
- g) Grau de aprendizagem afetiva;
- h) Critérios de avaliação de desempenho;
- i) Clima na aprendizagem vivencial.

A seguir, são apresentados no Quadro 32, as siglas e denominações das variáveis de opinião e na Tabela 34, os resultados obtidos das cargas fatoriais associadas a cada uma das variáveis consideradas.

Quadro 32 - Siglas e denominações das 38 variáveis de opinião

SIGLA DA VARIÁVEL	DENOMINAÇÃO DA VARIÁVEL
DURLONG	Duração mais longa
MCOMPLX	Jogo mais complexo
MPESSOA	Jogo com mais pessoas
MTECNIC	Jogo mais técnico
MCOMPOR	Jogo mais comportamental
ESTEJOG	Participar novamente deste Jogo
OUTRJOG	Participar de outros Jogos
ENVAPRE	Envolvimento na apresentação
ENVSIMU	Envolvimento na simulação
ENVRESU	Envolvimento na avaliação dos resultados
COMPAEQ	Companheiros de equipe
INTASSU	Interesse pelo assunto
COMPEMP	Competição entre as empresas
ADMJOG	Administrador do Jogo
PROPREJ	Proteção contra prejuízos reais
EXPDISP	Experiência disponível
COMTEMP	Compressão do tempo simulado
EXPEVIV	Expectativa com a vivência
AMBJOGO	Ambiente empresarial do Jogo
NOVOCON	Adquirir novos conhecimentos
ANAPROB	Praticar a análise de problemas
ANATRAB	Fazer analogias com o trabalho
INTECON	Integrar conhecimentos
TOMDECI	Praticar a tomada de decisões
NOVASIT	Adaptar-se a novas situações
ATUACON	Atualizar conhecimentos
CONTRES	Praticar o controle dos resultados
EXPLRES	Buscar explicar os resultados
COLOCAO	Colocação em que terminou a equipe
AULEXPO	Aulas expositivas
JOGOSIM	Jogos e Simulações
SEMINAR	Seminários
REGAPRE	Compreensão das regras na apresentação
REGEXPE	Compreensão das regras na experimentação
REGSIMU	Compreensão das regras na simulação
REGRETR	Compreensão das regras na retrospectiva
REGAVAL	Compreensão das regras na avaliação final
OPINIAO	Opinião geral sobre o programa

Tabela 34 - Matriz de cargas fatoriais

	FATOR 1	FATOR 2	FATOR 3	FATOR 4	FATOR 5	FATOR 6	FATOR 7	FATOR 8	FATOR 9	FATOR 10
DURLONG	.07712	.05512	.38119	-.01438	.42016	-.07912	-.06379	.21970	.13806	.43880
MCOMPLX	.05596	.01917	.72305	-.00338	.14484	.03812	-.01415	.10900	.15793	.05190
MPESSOA	.03121	.06531	.60973	-.01138	-.12762	.05083	-.08841	-.00915	-.22078	.43225
MTECNIC	-.04004	.07285	.78072	.08113	-.00417	-.01230	.01583	.10608	-.02016	.07478
MCOMPOR	.09354	-.04074	.74243	-.07105	.08102	.00179	.06788	-.04828	.01916	-.24653
ESTEJOG	.20635	.02590	.09305	.02341	.78291	.12649	.01078	-.05374	-.18315	.07308
OUTRJOG	.23422	.14888	.20099	.09845	.71016	-.08982	.15426	.01638	-.00755	-.24321
ENVAPRE	.08061	.04451	.05246	-.08468	.01304	.26033	.78378	.09645	-.11049	-.05843
ENVSIMU	.29959	.26192	-.03207	.36780	.11992	-.04307	.63022	.01424	.13467	.04186
ENVRESU	.27512	.25457	.02780	.52805	.07589	-.13073	.38868	-.08667	.09839	.07185
COMPAEQ	.30524	.06902	-.00802	.12704	.05711	.08670	.22567	.19974	.50749	.20562
INTASSU	.51438	.22994	-.08037	.11189	.25768	.07317	.42966	.06861	.27292	.02839
COMPEMP	.44817	.17813	-.08110	.14713	.26308	.05906	.32971	-.02759	.30423	.05262
ADMJOGO	.32431	.39737	-.07101	.11907	.21472	.19890	.17880	.09031	.08944	.24191
PROPREJ	.30116	.52697	.09528	.15237	-.14177	.08399	.16068	-.08311	.08413	.39341
EXPDISP	.08987	.73836	.03771	.06205	-.00454	.05602	.01954	.02246	.06589	.15652
COMTEMP	.27103	.59379	.03847	.25581	.05812	.15037	.07251	.15374	-.04422	-.06823
EXPEVIV	.38408	.64052	.04520	.02904	.19684	-.01441	.14197	.06260	.06135	-.24838
AMBJOGO	.46215	.55304	.00631	.12606	.25300	.08905	.08901	.00339	.03091	-.14196
NOVOCON	.76912	.10056	.02425	.06972	.16314	.05343	.19006	.00832	.00245	.22909
ANAPROB	.71105	.23490	.03350	.13916	.18351	.04459	.21911	-.08046	.08508	.05778
ANATRAB	.75768	.21452	.04211	.05734	.15561	.04794	-.02516	-.13056	.04437	.00054
INTECON	.72669	.12535	.02647	.18802	.03888	.11149	.17450	.14312	.06039	.20928
TOMDECI	.75338	.15870	.04120	.29203	.05428	.07243	.12860	.06963	.05948	-.11062
NOVASIT	.76095	.12155	.01867	.31869	.08475	.05190	.06681	.09504	.02938	-.08739
ATUACON	.75565	.01697	.01651	.05838	.05750	.09832	-.00570	.11068	-.07024	.26143
CONTRES	.78802	.15168	.05992	.14879	.09802	.08339	-.00499	.08680	.04615	-.09097
EXPLRES	.72480	.21954	.09177	.07937	.08979	.08396	.00711	.11862	.07086	-.17635
COLOCAO	-.01609	-.05799	-.08390	-.05675	.10319	-.08103	.08134	.12989	-.77732	.07004
AULEXPO	.10154	.11885	.11330	-.19123	-.04607	.10925	-.05451	.75846	.03452	.07812
JOGOSIM	.48102	.06951	-.07171	.22863	.45944	.03416	.16320	.01493	.15521	.04171
SEMINAR	.08648	.00773	.08022	.21577	.00845	.04884	.14935	.75804	-.08896	-.04600
REGAPRE	.06467	.11557	.02811	-.04345	-.00915	.86900	.12649	.10484	.00557	.00156
REGEXPE	.19126	.07577	.01880	.19602	.06467	.83373	.06210	.03051	.10517	.02967
REGSIMU	.34889	.12787	-.01185	.50045	.16099	.51682	.05971	.07811	.17879	.01909
REGRETR	.33506	.17242	.00431	.73791	.06596	.17176	.05539	.00378	.00815	.01531
REGAVAL	.41884	.10839	.00283	.66448	.10371	.09682	-.06018	.04217	.10255	.01534
OPINIAO	.36291	.10426	-.16207	.20055	.43268	.17515	-.02626	-.12403	.16614	.25421

6.2.2 SEGUNDA HIPÓTESE

$H_{0,2}$: Não existe uma função discriminante das opiniões dos educandos que indique as principais variáveis de satisfação.

A "análise fatorial" anterior indicou a existência de um fator de satisfação em **Jogos de Empresas**, formado por cinco variáveis com cargas fatoriais significativas. Considerando-se que esta dimensão possa ser representada pela variável "opinião geral", que apresentou sua maior carga neste fator (0,433), optou-se por tomá-la como variável dependente para o estudo desta segunda hipótese.

Para tanto, foram utilizados os dados de todos os 659 questionários da amostra (matriz de dados com 659 linhas x 38 colunas). Dois grupos de respondentes foram definidos com base na variável "opinião geral", que indica o grau de satisfação geral registrado pelo educando ao final do programa.

Procedeu-se da seguinte maneira: os respondentes que indicaram um dos três níveis "fraco", "regular" e "bom" - respectivamente associados aos níveis (1);(2);(3) da escala do questionário, foram classificados como grupo 1 - G1; os demais que indicaram "muito bom" - associados ao nível (4) do questionário, foram classificados como grupo 2 - G2. Passou-se a tratar a "opinião geral" como variável dependente, recodificada em dois níveis ou categorias. Todas as demais 37 variáveis de opinião foram consideradas independentes, para efeito de cálculo da função discriminante.

Examinando-se as estatísticas descritivas desta variável, conforme Tabela 22 (p.165), nota-se uma grande assimetria das respostas. Somando-se as respostas dos níveis (1), (2) e (3), encontra-se 35,5%, enquanto o nível (4), sozinho, foi responsável pelos 64,5% restantes, conforme mostrado na Tabela 35. Caso seja possível entender quais as diferenças percebidas por indivíduos pertencentes aos dois grupos distintos, poder-se-á avançar na elaboração de modelos para

planejamento e implementação de programas educacionais de aprendizagem que se utilizam de **Jogos de Empresas**.

Tabela 35 - Opinião geral

GRUPO	n	%
G1 (fraco + regular + bom)	232	35,5
G2 (muito bom)	421	64,5

A análise discriminante é uma técnica adequada para testar esta segunda hipótese, através da qual se pretendeu:

- a. Identificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre as médias dos escores dos dois grupos definidos, G1 e G2;
- b. Determinar quais, entre as variáveis independentes, têm melhor poder explicativo para a diferenciação dos escores médios dos dois grupos;
- c. Estabelecer procedimentos para classificação das unidades de observação- indivíduos - em cada um dos grupos identificados, com base na função discriminante.

As variáveis, em número de 38, foram incluídas nesta análise discriminante simples, para que se pudesse selecionar somente as variáveis significativas na discriminação da "opinião geral" dos dois grupos. Foram adotados o método Wilks e o critério *Stepwise* que permitiram selecionar uma a uma, em ordem de importância, as variáveis com maior poder para discriminar o grau de satisfação dos participantes (Hair Jr. *et alii*, 1995).

Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 36, onde se verifica que as variáveis significativas na diferenciação da "opinião geral" dos grupos são, por ordem, as seguintes: o método "**Jogos e Simulações**" é a variável que mais discriminou os dois grupos, seguida por "adquirir novos conhecimentos", "compreensão das regras do **Jogo** na fase de gestão simulada", "administrador do

Jogo", "aulas expositivas", "duração mais longa", "praticar o controle dos resultados", "integrar conhecimentos" e "interesse pelo assunto".

Tabela 36 - Variáveis discriminantes do grau de satisfação em *Jogos de Empresas*

Passo	Variável	G ₁	G ₂	α	Signific.
1	Método: Jogos e Simulações	4,79	5,57	.000	S***
2	Adquirir novos conhecimentos	4,12	5,19	.000	S***
3	Compreensão das regras do Jogo , na fase de gestão simulada	4,15	4,89	.000	S***
4	Administrador do Jogo	4,10	4,90	.000	S***
5	Método: aulas expositivas	3,50	3,30	.059	S*
6	Duração mais longa	2,94	3,65	.000	S***
7	Praticar o controle dos resultados	4,38	5,21	.000	S***
8	Integrar conhecimentos	4,37	5,05	.000	S***
9	Interesse pelo assunto	4,64	5,36	.000	S***

Obs.: Níveis de significância: *** (p<.01); ** (p<.05); * (p<.1)

Para todas as 9 variáveis selecionadas por esta técnica e mostradas na Tabela 36, a média do grupo 2 foi superior à do grupo 1, indicando claramente um nível de satisfação mais elevado no grupo 2, quando comparado ao grupo 1, exceto para o método "aulas expositivas" em que se observou o contrário.

A primeira variável discriminante das opiniões está diretamente associada ao método "**Jogos e Simulações**" e à preferência dos respondentes por este tipo de aulas, com média de 5,57 no grupo G2 (p<.01). Ainda, relacionada ao método educacional, aparece na sexta posição a variável "aulas expositivas", para a qual o grupo G1 mostra disposição maior, com média 3,50 (p<.1). Apesar disso, os respondentes do grupo G1 aprovam os "**Jogos e Simulações**" com média 4,97, superior às aulas expositivas.

As 9 variáveis discriminantes das opiniões fazem parte dos seguintes blocos: "Método Educacional" (2 variáveis), "Benefícios Alcançados" (3 variáveis), "Compreensão das Regras do Jogo" (1 variável), "Complexidade" (1 variável),

"Estímulos e Motivos de aproveitamento" (2 variáveis). As demais 28 variáveis de opinião não foram capazes de discriminar a opinião dos dois grupos, o que sugere que as opiniões de ambos os grupos não são consideradas diferentes, entre si, para as variáveis da Tabela 36A que não estão marcadas com o asterisco.

Tabela 36A - Grupos de variáveis discriminantes (*) e não discriminantes de satisfação nos **Jogos de Empresas**

<i>Duração mais longa *</i>	<i>Adquirir novos conhecimentos *</i>
Jogo mais complexo	Praticar a análise de problemas
Jogo com mais pessoas	Fazer analogias com o trabalho
Jogo mais técnico	<i>Integrar conhecimentos *</i>
Jogo mais comportamental	Praticar a tomada de decisões
Participar novamente deste Jogo	Adaptar-se a novas situações
Participar de outros Jogos	Atualizar conhecimentos
	<i>Praticar controle resultados *</i>
	Buscar explicar os resultados
Envolvimento na apresentação	
Envolvimento na simulação	Colocação da equipe
Envolvimento na aval. dos resultados	
	<i>Aulas expositivas *</i>
Companheiros de equipe	Jogos e Simulações *
<i>Interesse pelo assunto *</i>	Seminários
Competição entre as empresas	
<i>Administrador do Jogo *</i>	Compreen. regras apresent.
Proteção contra prejuízos reais	Compreen. regras experiment.
Experiência disponível	<i>Compreen. regras</i>
<i>simulação *</i>	
Compressão do tempo simulado	Compreen. regras retrospectiva
Expectativa com a vivência	Compreen. regras avaliação final
Ambiente empresarial do Jogo	
	Opinião geral (var. dependente)

Não houve diferenças de opinião entre os grupos G1 e G2 quanto às variáveis associadas ao "envolvimento" nas três fases do programa, bem como à expectativa de "participar novamente de **Jogos de Empresas**". Isto indica que houve um reconhecimento geral de que os **Jogos de Empresas** puderam envolver os participantes e estimular o surgimento de uma percepção global positiva em

todos eles. Formou-se, também, uma intenção declarada de repetição espontânea da vivência em ambiente simulado semelhante ou diverso ao experimentado por ocasião desta pesquisa.

Em resumo, conforme se observa na Tabela 36, todas as diferenças entre as médias dos dois grupos são significativas. Em decorrência, destacam-se as variáveis sobre as quais o instrutor não tem controle para planejar e implementar os programas. Estas, que se referem às preferências pessoais dos educandos, poderão ser monitoradas antes ou durante o módulo, sem que se tenha um grande controle sobre elas. Este é o caso das variáveis 1, 5, e 9 da Tabela 36.

Com relação às demais variáveis, o instrutor pode atuar sobre elas criando condições para o educando "adquirir novos conhecimentos" por meio de pequenas palestras, apoiando-o mais intensamente na "compreensão das regras do **Jogo** na fase de simulação", para que se engaje mais no processo vivencial, promovendo uma maior aproximação como o próprio "administrador do **Jogo**". Poderá, ainda, dimensionar a "duração" do módulo, tornando-o menos cansativo, estimulando u'a maior "integração de conhecimentos" e uma prática mais sistematizada do "controle dos resultados", apoiada em materiais didáticos complementares especialmente preparados.

Já na Tabela 37 são observados os resultados da classificação dos indivíduos da amostra. Nesta "análise discriminante simples" foram classificados corretamente 78,4% dos casos analisados, sendo 72% classificados corretamente no grupo G1 e 81,6%, no grupo G2. É importante observar que a classificação correta de 78,4% dos casos se deu a partir de uma função discriminante que assegura diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos (0,0000; $p < 0,01$). O nível de casos classificados corretamente, considerado adequado por Hair Jr. *et alii* (1995, p.204) para estudos como este, não deve ser inferior a 65%, quando se pretende usar a função com fins preditivos.

Tabela 37 - Matriz de classificação dos casos

GRUPO REAL	NÚMERO DE CASOS	GRUPOS PREVISTOS		CENTRÓIDES
		G1	G2	
G1	211	152 72,0%	59 28,0%	-0,983
G2	374	69 18,4%	305 81,6%	0,548
Casos Classificados Corretamente = 78,4%				"Cut Off" = -0,004

A partir dos valores dos centróides e do número de casos de cada um dos grupos, calculou-se o ponto de intersecção - *cut off* - das duas distribuições, encontrando-se o valor de -0,004. Tais valores estão representados graficamente na Figura 7.

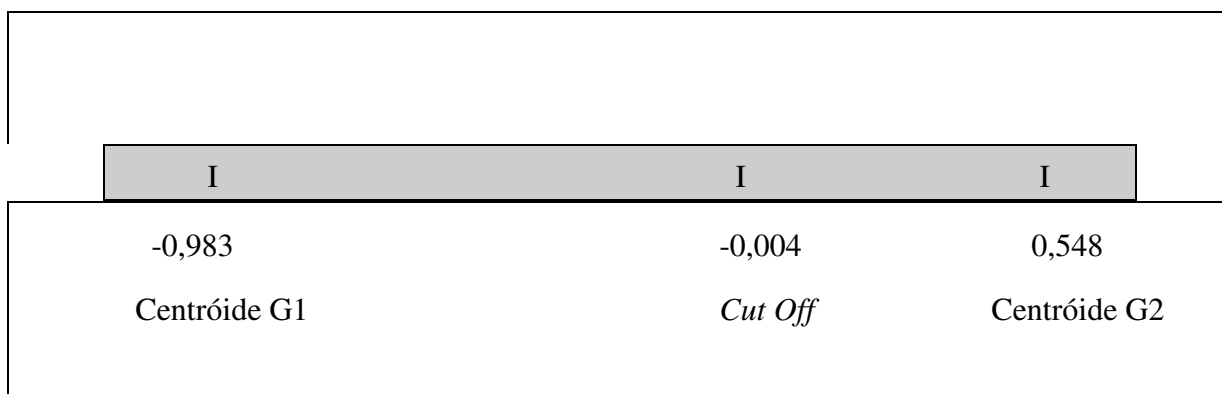


Figura 7 - Intersecção das Distribuições (Cut Off)

A Tabela 38 exprime os coeficientes da função discriminante canônica padronizada, que apresentou alto nível de significância (0,0000; $p < 0,01$) e uma correlação canônica de 0,60. Com base nesta função e nos coeficientes das variáveis discriminantes, poderíamos classificar cada indivíduo em um dos grupos identificados e, com isso, dar-lhes um tratamento diferenciado em um segundo evento educacional.

Para fins preditivos, esta função teria grande utilidade, caso o processo educacional tivesse continuidade e se pudesse contar com a participação dos mesmos educandos em eventos sucessivos. No meio acadêmico, isto somente será possível nos casos em que o **Jogo de Empresas** venha a ser oferecido em disciplinas encadeadas ao longo de dois períodos letivos (trimestres ou semestres).

Em programas fechados, cujo público atue na mesma organização, a classificação seria possível ao final do primeiro módulo de **Jogos de Empresas**. Ela poderia alavancar os esforços de desenvolvimento gerencial realizados nos eventos subseqüentes, auxiliando na formação das equipes e nas interações programadas com os demais personagens da vivência.

Tabela 38 -Coeficientes da função discriminante padronizada

VARIÁVEIS	COEFICIENTES
Duração mais longa	,240
Interesse pelo assunto	,201
Administrador do Jogo	,230
Adquirir novos conhecimentos	,398
Integrar conhecimentos	-,265
Praticar o controle dos resultados	,247
Método: aulas expositivas	-,299
Método: Jogos e Simulações	,324
Compreensão das regras do Jogo , na fase de gestão simulada	,279

Com base nos resultados alcançados, pode-se concluir pela existência da função discriminante e rejeitar a hipótese nula associada a $H_{0.2}$. Existe portanto uma função discriminante altamente significativa, cuja principal variável diferenciadora é representada pela preferência dos respondentes por "**Jogos e Simulações**".

6.2.3 TERCEIRA HIPÓTESE

H_{0.3}: Não existem atitudes ou estilos característicos de satisfação e aprendizagem entre os educandos que participaram dos **Jogos de Empresas**.

Com a ajuda da técnica de "análise de conglomerados", analisou-se uma matriz de dados (659 linhas x 35 colunas), tendo sido possível aglutinar os respondentes conforme suas atitudes pessoais, revelados pelas respostas apresentadas nos questionários QJE. Os subgrupos assim formados indicam elevada homogeneidade intragrupo e elevada heterogeneidade entre grupos.

Avaliou-se a medida de similaridade entre indivíduos através do cálculo da distância euclidiana quadrática. O método utilizado para a junção de casos aos "clusters" foi o de WARD. Por meio deste método, dois "clusters" são agregados para gerar o menor incremento na soma total de quadrados das distâncias, dentro do "cluster". Com isso, procurou-se maximizar as distâncias entre os conglomerados e, ao mesmo tempo, minimizar as distâncias entre indivíduos do mesmo conglomerado.

A definição final do número de conglomerados decorreu de sucessivas análises das distâncias relativas entre os centróides de diversos conglomerados, conforme sugerido por Hair Jr. *et alii* (1995, p.306). Diante da constatação de que as distâncias mais elevadas foram encontradas com a adoção de quatro conglomerados, adotou-se esta formação para efeito da análise.

Os resultados estão mostrados na Tabela 39, onde se confrontam os percentuais da amostra total que cada subgrupo representa. Foram formados quatro conglomerados, compostos por quantidades desiguais de indivíduos. Os nomes atribuídos aos conglomerados decorrem de análises e interpretações, integrantes deste estudo, em tópicos subseqüentes. Isto só foi possível por se tratar de uma

análise já realizada *a priori*. Pode-se, assim, examinar cada subgrupo, segundo uma denominação que caracteriza as atitudes dos indivíduos que o compõem.

Tabela 39 - Conglomerados: denominação e composição

CONGLOMERADOS	DENOMINAÇÃO	N	%
S4	Entusiastas Precavidos	227	34,4
S1	Empreendedores Determinados	215	32,6
S2	Espectadores Unidos	178	27,0
S3	Críticos Desambientados	39	6,0
Total		659	100

Obs.: Sn= subgrupos 1; 2; 3; 4; classificados em ordem de tamanho

A totalidade dos indivíduos foi classificada e incluída em um dos quatro subgrupos. O maior deles (S4) é formado pelos 227 "Entusiastas Precavidos" e representam 34,4% dos respondentes. Este subgrupo apresentou as maiores médias nas variáveis de opinião (portanto, Entusiastas), conforme mostrado na Tabela 40, indicando um envolvimento extraordinário com a vivência propiciada pelos **Jogos de Empresas**, superando as médias dos demais subgrupos em quase todas as variáveis pesquisadas.

O segundo subgrupo, em tamanho (S1), é formado por 215 "Empreendedores Determinados" e representam 32,6% dos respondentes. Este subgrupo apresentou as maiores médias nas variáveis associadas à complexidade do programa, mostradas na Tabela 40, superiores às dos "Entusiastas Precavidos". Isto evidencia seu grande interesse por problemas altamente desafiadores trazidos pela "competição entre empresas" (decorre daí a idéia de Empreendedores), variável que teve a maior média neste grupo.

Tabela 40 - Variáveis de opinião: médias dos conglomerados

VARIÁVEIS	XG	S1	S2	S3	S4	α	SIGN.	
Duração mais longa	3,41	3,77	2,85	2,13	3,73	.000	S***	
Jogo mais complexo	3,02	3,45	2,53	2,18	3,14	.000	S***	
Mais pessoas por equipe		2,38	2,66	2,31	1,61	2,28	.000	S***
Jogo mais técnico	3,08	3,26	2,88	2,42	3,18	.001	S***	
Jogo mais comportamental	3,71	3,95	3,55	3,55	3,64	.016	S**	
Envolvimento na apresentação	3,82	3,27	3,75	2,95	4,61	.000	S***	
Envolvimento na simulação	4,72	4,71	4,19	3,17	5,42	.000	S***	
Envolvimento nos resultados	4,80	4,95	4,27	3,11	5,38	.000	S***	
Aulas expositivas	3,38	3,18	3,31	2,97	3,73	.000	S***	
Jogos e Simulações	5,29	5,49	4,75	4,05	5,75	.000	S***	
Seminários	3,72	3,74	3,47	3,11	4,01	.000	S***	
Companheiros de equipe		4,67	4,55	4,34	3,45	5,29	.000	S***
Interesse no assunto	5,10	5,14	4,62	3,24	5,77	.000	S***	
Competição entre empresas	5,07	5,23	4,50	3,11	5,70	.000	S***	
Administrador do Jogo	4,60	4,50	4,18	2,89	5,37	.000	S***	
Proteção contra prejuízos	4,26	4,16	3,77	2,42	5,09	.000	S***	
Experiência disponível	4,16	4,18	3,64	2,89	4,80	.000	S***	
Compressão do tempo	4,00	3,95	3,44	2,71	4,74	.000	S***	
Expectativas c/a vivência	4,59	4,68	4,03	3,03	5,24	.000	S***	
Ambiente do Jogo	4,60	4,84	3,82	2,63	5,33	.000	S***	
Adquirir novos conhecimentos	4,81	5,01	4,06	2,84	5,56	.000	S***	
Praticar análise de problemas	4,97	5,12	4,33	3,42	5,62	.000	S***	
Fazer analogias com o trabalho	4,72	4,93	3,96	2,87	5,47	.000	S***	
Integrar conhecimentos	4,81	4,94	4,16	2,92	5,55	.000	S***	
Praticar tomada de decisões	5,06	5,16	4,49	3,32	5,72	.000	S***	
Adaptar-se a novas situações	5,00	5,24	4,23	3,29	5,67	.000	S***	
Atualizar conhecimentos		4,97	4,89	3,88	2,87	5,50	.000	S***
Praticar controle dos resultados	4,91	5,08	4,26	3,39	5,55	.000	S***	
Buscar explicar os resultados	4,90	5,04	4,21	3,43	5,59	.000	S***	
Compreensão na apresentação	3,55	3,02	3,45	2,71	4,32	.000	S***	
Compreensão rodada experimental	4,03	3,82	3,73	2,89	4,70	.000	S***	
Compreensão na simulação	4,63	4,59	4,19	3,03	5,30	.000	S***	
Compreensão na retrospectiva	4,53	4,58	3,89	3,11	5,24	.000	S***	
Compreensão na avaliação final	4,95	5,10	4,33	3,68	5,53	.000	S***	
Opinião geral	3,60	3,71	3,38	3,22	3,87	.000	S***	

Obs.: Níveis de significância: *** (p<.01); ** (p<.05); * (p<.1)

O terceiro subgrupo, em tamanho (S2), é formado pelos 178 "Espectadores Unidos", 27% dos participantes desta pesquisa. Dentre os quatro subgrupos, este indicou especial gosto por "aulas expositivas" (portanto, espectadores), tendo sido o "interesse pelo assunto" a variável que apresentou a média mais elevada, conforme Tabela 40.

O menor dos quatro subgrupos (S3) foi constituído por apenas 39 "Críticos Desambientados", representando 6% do total de educandos que participaram desta pesquisa. "Críticos", por mostrarem as menores médias em quase todas as variáveis de opinião e, "desambientados", pois a variável "ambiente empresarial do **Jogo**" atingiu uma das menores médias. Esta baixa associação confirmou-se pelos resultados da "análise de correspondência" (vide hipótese 5).

Na tabela 40, observam-se as médias de cada variável, tanto a da amostra pesquisada quanto aquela para cada um dos conglomerados. Efetuou-se, ainda, o teste de igualdade de médias entre os conglomerados, utilizando-se, para tanto, da técnica de "análise de variância". O resultado desta análise indicou que a totalidade das variáveis de opinião apresenta pelo menos um conglomerado com média diferente de outro(s).

A Tabela 41 apresenta as distâncias finais calculadas entre cada conglomerado e os demais. Observa-se que os subgrupos mais distantes entre si (12,002) e, portanto, mais diferentes são o grupo S3 - "Críticos Desambientados" - e o grupo S4 - "Entusiastas Precavidos". A denominação dada aos grupos reforça a idéia de distanciamento entre eles.

Tabela 41 - Distâncias finais entre os centróides dos conglomerados

GRUPOS	1	2	3	4
1	0,000			
2	3,895	0,000		
3	8,975	5,483	0,000	
4	3,720	6,625	12,002	0,000

Os grupos mais próximos (Figura 7A) e, portanto, mais semelhantes são os grupos S1 - "Empreendedores Determinados" - e S4 - "Entusiastas Precavidos", com as médias mais elevadas, e os grupos S3 - "Críticos Desambientados" - e S2 - "Espectadores Unidos, com as menores médias. O grupo S3 é o que mais se distancia dos demais e, em particular, do grupo S4. Os mais semelhantes entre si são os grupos S4, S3 e S2.

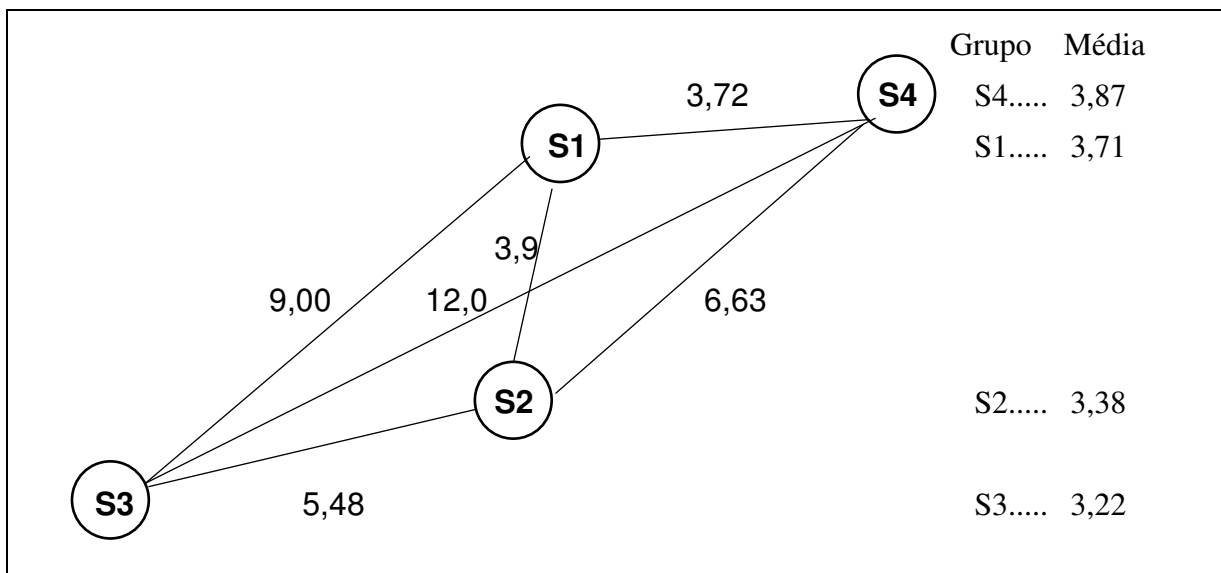


Figura 7A: Distâncias entre os conglomerados, associadas às médias de "opinião geral".

Para identificar quais conglomerados são diferenciados entre si, em cada uma das variáveis de opinião analisada, utilizou-se o teste de Scheffé cujos resultados encontram-se sumarizados na Tabela 42. Os resultados mostram que todas as variáveis apresentam diferenças significativas, evidenciando que pelo menos dois dos quatro grupos se diferenciam, entre si, pelas médias de cada variável ($H_0: u_i = u_j$).

Ressalta-se, ainda, que foram mantidos os 7 blocos de variáveis de acordo com sua formação no QJE. Os 7 blocos de variáveis da Tabela 40 foram transformados em 6 gráficos comparativos e analisados para evidenciar os desvios percentuais, existentes entre os quatro subgrupos, e as médias de cada variável para a totalidade da população pesquisada, caracterizando-se, assim, as semelhanças e diferenças entre os subgrupos e a média geral.

Tabela 42 - Comparação das médias dos quatro segmentos - Teste de Scheffé (1)

VARIÁVEIS	S1	S2	S3	S4		α	SIGN.
Duração mais longa	S2S3	S1S4	S1S4	S2S3		.000	S***
Jogo mais complexo	S2S3	S1S4	S1S4	S2S3		.000	S***
Mais pessoas por equipe		S3S4	S3	S1S2S3	S1S3	.000	S***
Jogo mais técnico	S3		S1S4	S3		.001	S***
Jogo mais comportamental	S2	S1				.016	S**
Envolvimento na apresentação	S2S4	S1S3S4	S2S4	S1S2S3		.000	S***
Envolvimento na simulação	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Envolvimento nos resultados	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Aulas expositivas	S4	S4	S4	S1S2S3		.000	S***
Jogos e Simulações	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Seminários		S4	S4	S2S3		.000	S***
Companheiros de equipe		S3S4	S3S4	S1S2S4	S1S2S3	.000	S***
Interesse no assunto	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Competição entre empresas	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Administrador do Jogo	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Proteção contra prejuízos	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Experiência disponível	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Compressão do tempo	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Expectativas c/a vivência	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Ambiente do Jogo	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Adquirir novos conhecimentos	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Praticar análise de problemas	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Fazer analogias com o trabalho	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Integrar conhecimentos	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Praticar tomada de decisões	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Adaptar-se a novas situações	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Atualizar conhecimentos		S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3	.000	S***
Praticar controle dos resultados	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Buscar explicar os resultados	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Compreensão na apresentação	S2S4	S1S3S4	S2S4	S1S2S3		.000	S***
Compreensão na rodada experimental	S3S4	S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Compreensão na simulação	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Compreensão na retrospectiva	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Compreensão na avaliação final	S2S3S4	S1S3S4	S1S2S4	S1S2S3		.000	S***
Opinião geral	S2S3S4	S1S4	S1S4	S1S2S3		.000	S***

Obs.: Níveis de significância (Sign.): *** (p<.01); ** (p<.05); * (p<.1)

(1) Os segmentos indicados em cada variável correspondem àqueles estatisticamente diferenciados em relação ao segmento indicado no topo da respectiva coluna.

6.2.3.1 ANÁLISE DOS DESVIOS EM RELAÇÃO À MÉDIA AMOSTRAL

a) **Bloco 1: Variáveis de Complexidade**

Analisando o bloco de questões contendo as 5 variáveis de complexidade, pode-se tecer, com base na Tabela 40 e na Figura 8, os seguintes comentários, acerca dos quatro subgrupos:

S4 (Entusiastas Precavidos) - Mostram uma disposição acima da média para trabalhar problemas com "duração mais longa", "mais complexos" e "mais técnicos". Têm menor disposição que a média para trabalhar em "equipes com mais pessoas" e discutir problemas "mais comportamentais". Aparentemente, seriam mais propensos aos desafios, suscitados por problemas gerenciais de caráter técnico, do que à administração de conflitos imposta por questões interpessoais. Vale enfatizar que estas são as duas únicas variáveis nas quais o grupo exibiu média inferior à média amostral.

S1 (Empreendedores Determinados) - Todos os desvios deste subgrupo são francamente positivos, indicando que as opiniões encontram-se em níveis bem acima da média geral. Este grupo de "Empreendedores" valoriza fortemente o desafio, proposto pela complexidade do problema empresarial, em todas as cinco variáveis deste bloco. É importante notar que apenas este grupo apresentou, nas variáveis "mais pessoas" e "mais comportamental", média superior à amostral. Apesar de "Empreendedores" declarados, esta é uma evidência de que têm disposição para gerenciar pessoas e são conscientes da importância dos recursos humanos para o sucesso da gestão empresarial.

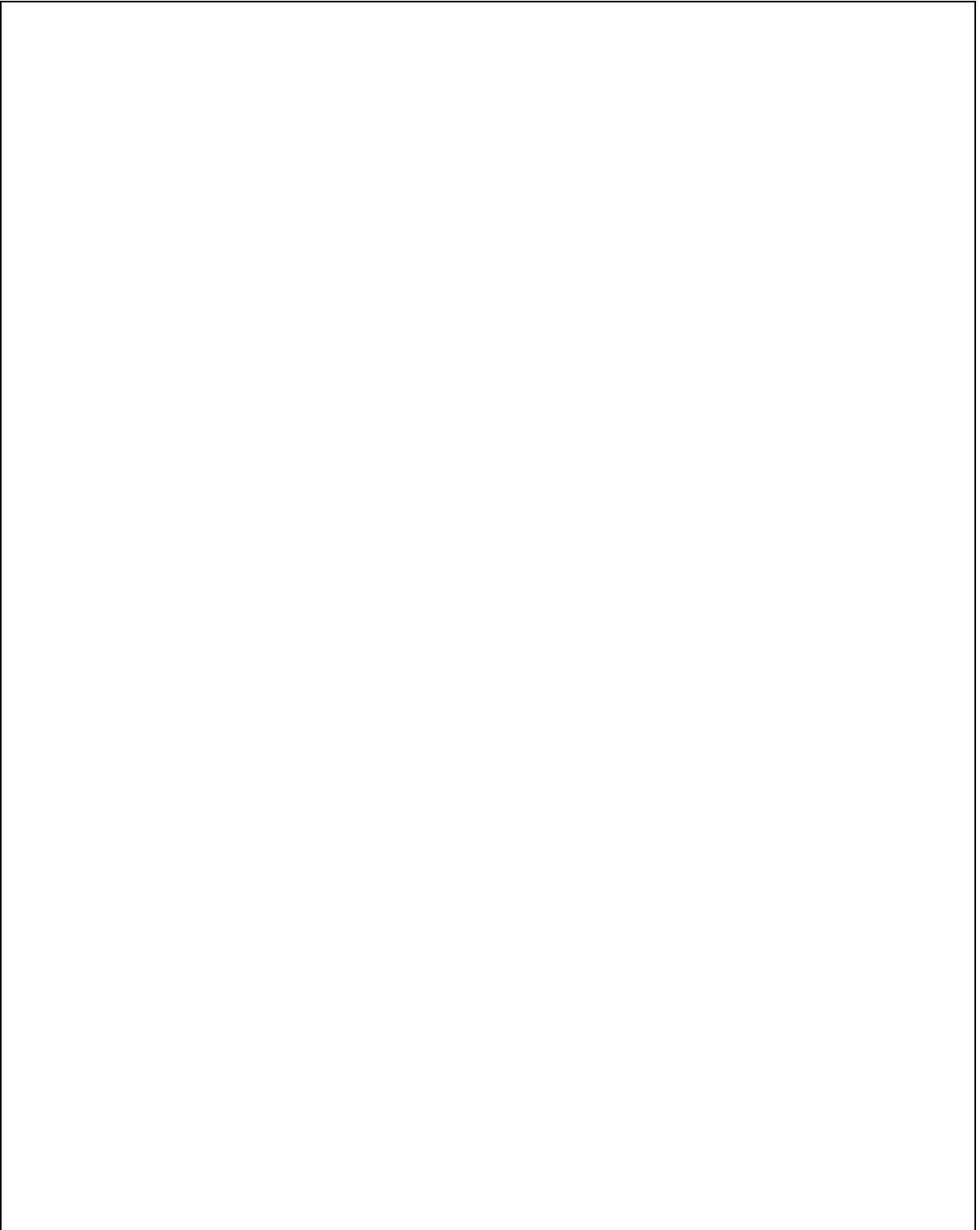


Figura 8 - Desvios em relação à média amostral: variáveis de Complexidade

S2 (Espectadores Unidos) - Apresentam desvios moderadamente negativos em relação à média, em todas as variáveis deste bloco. Os menores desvios associam-se às variáveis "mais pessoas" e "mais comportamental", sugerindo serem estas as variáveis pelas quais mostram maior disposição e interesse. Desvios ligeiramente maiores foram registrados nas variáveis "duração mais longa", "mais complexo" e "mais técnico".

S3 (Críticos Desambientados) - A exemplo do subgrupo S2, este tem todos os desvios negativos, sendo os mais fortemente negativos dos quatro subgrupos. Os maiores desvios em relação à média amostral, de quase 40%, associam-se às variáveis "duração mais longa" e "mais pessoas por equipe", indicando serem estas as maiores críticas deste subgrupo. As variáveis "mais pessoas" e "mais comportamental" parecem ser as que lhes causam menos desconforto e, portanto, são objeto de críticas menos intensas.

Observando-se o valor das médias e não mais os desvios, nota-se que neste bloco, todos os subgrupos foram unânimes, quanto à indicação da variável "mais pessoas por equipe", com as menores médias entre todas as variáveis de opinião. Isto pode indicar que o número de pessoas nas equipes de trabalho tem sido insatisfatório, ou ainda, que poderia ser reduzido, em vista do conflito interpessoal que o educando tem de administrar.

Equipes mais numerosas geralmente canalizam maiores dificuldades operacionais, posto que são formadas por membros com características e atitudes diferentes, o que interfere diretamente no andamento do trabalho. Esta constatação pode criar oportunidades para o desenvolvimento de estudos e de programas educacionais na área de comportamento gerencial.

b) Bloco 2: Variáveis de Envolvimento nas Fases do Programa

Pode-se observar na Tabela 40 e na Figura 9 os desvios das variáveis que caracterizam o envolvimento nas três fases dos **Jogos de Empresas**.

S4 (Entusiastas Precavidos) - Além de positivos, todos os desvios são os maiores. Conseguem envolver-se intensamente desde a "apresentação" do programa, fase em que o método expositivo é utilizado. Seus integrantes mantêm um alto envolvimento durante a "simulação" até a "avaliação final" do programa, quando atingem um grau de envolvimento muito maior do que qualquer outro subgrupo. Apesar disso, os desvios de seu envolvimento crescem mais lentamente que a média amostral, posto que eles já iniciam o programa bastante envolvidos.

S1 (Empreendedores Determinados) - A fase de "apresentação" mostra um desvio negativo, o maior deles. A "simulação" tem desvio quase nulo, coincidindo com a média da amostra, e na "avaliação final" o desvio torna-se o segundo mais positivo. Isto deixa claro que o envolvimento deste grupo, mesmo não sendo o maior, cresce de maneira ímpar ao longo das fases do **Jogo**, que se tornam cada vez mais complexas, não se observando tal gradiente nos demais subgrupos.

S2 (Espectadores Unidos) - Neste subgrupo, todos os desvios são negativos e aumentam ao longo do programa, passando de -1%, na fase de "apresentação", a preferida deste grupo, para -11%, aproximadamente nas fases seguintes, nas quais a média cresce ligeiramente, mas o desvio permanece estável. Para fazerem jus à denominação que lhes foi dada, estes "Espectadores" apresentam envolvimento, na "apresentação", superior ao grupo dos "Empreendedores Determinados". Tanto a "simulação" quanto a "avaliação final" parecem não empolgar os "Espectadores", mas mantê-los simplesmente interessados.

S3 (Críticos Desambientados) - Além de todos os desvios serem fortemente negativos, são os maiores desvios em valor e também aumentam ao longo do programa, chegando a atingir níveis em torno de 35% abaixo da média geral, na fase de "avaliação final". Ao analisar o valor das médias e não mais os desvios, nota-se que o maior envolvimento se dá na fase de "simulação", ao contrário do que ocorre com todos os demais grupos, que têm o maior envolvimento na "avaliação final dos resultados". Além disso, quanto mais vivencial, interativo e compartilhado se torna o ambiente proposto pelo programa, maior o desvio deste grupo em relação à média amostral.

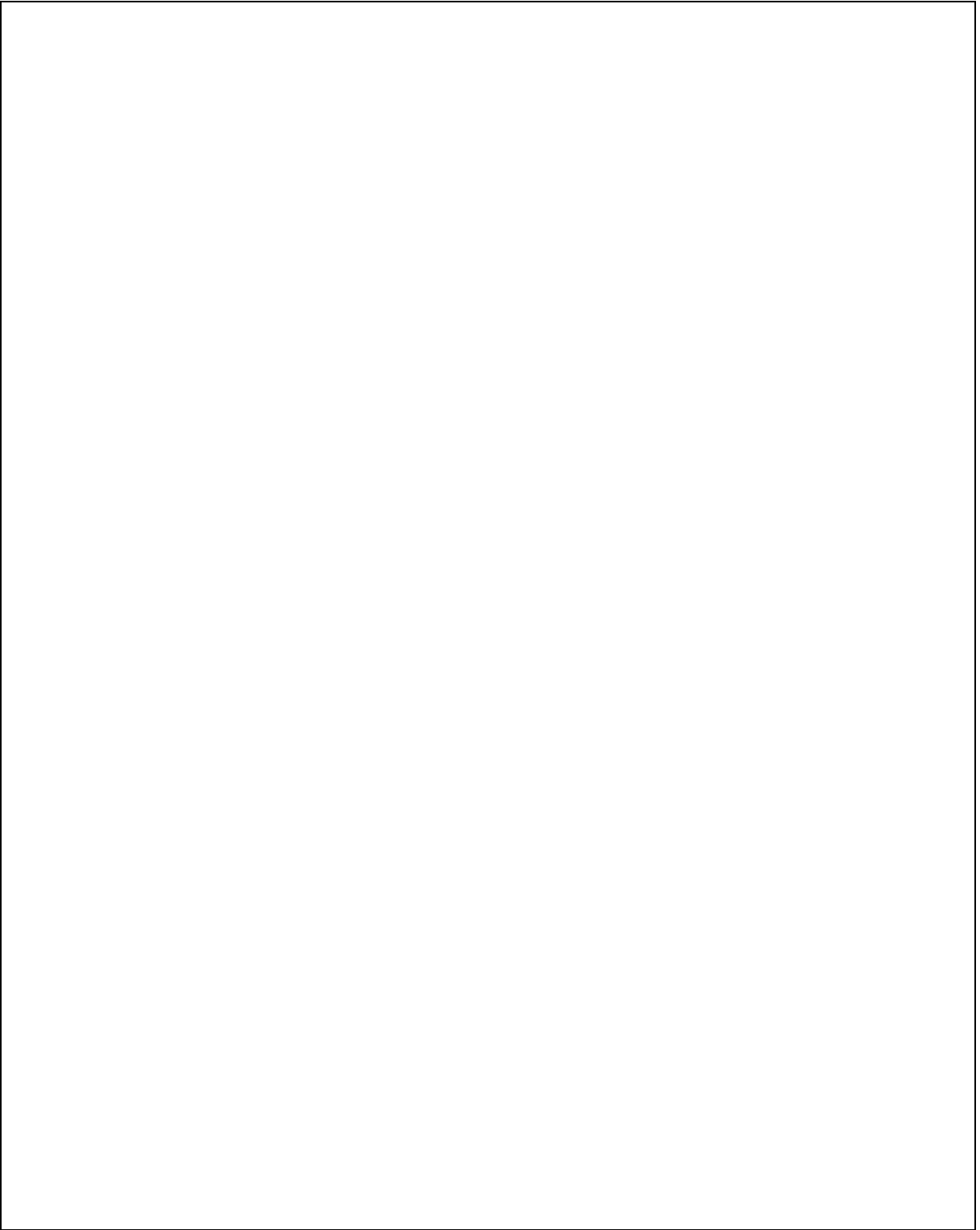


Figura 9 - Desvios em relação à média amostral: variáveis de envolvimento

c) **Bloco 3: Variáveis de preferência por métodos educacionais.**

Foram pesquisados estes três métodos, posto que já são utilizados durante o **Jogo de Empresas**, o que facilita a associação dos conceitos de cada método às diversas fases do programa educacional. Os desvios observados na Figura 10 são bastante semelhantes aos observados nas fases do **Jogo de Empresas**, o que confirma a idéia anterior de semelhança entre os métodos e as fases do **Jogo**. Ficou evidente a preferência geral pelos "**Jogos e Simulações**" em todos os quatro subgrupos, quando da análise das médias apresentadas na Tabela 40.

S4 (Entusiastas Precavidos) - Valorizam, mais do que todos, os programas educacionais nos três tipos de aulas pesquisadas, apresentando desvios positivos em torno de +10%.

S1 (Empreendedores Determinados) - Note-se que, para este segmento, merece ser mencionado o desvio positivo verificado no método "**Jogos e Simulações**", ao contrário do pequeno desvio negativo observado na Figura 9, no envolvimento deste grupo com a fase do programa denominada "simulação". Quanto aos "seminários", este foi o menor desvio registrado, quase nulo em relação à média amostral.

S2 (Espectadores Unidos) - Apresentam menor desvio para o método "aulas expositivas" e maior desvio para o método "**Jogos e Simulações**", ficando os "seminários" em posição intermediária. Ainda neste grupo, observa-se na Tabela 40 uma preferência por aulas expositivas maior que a do subgrupo S3, fato que reforça a denominação de "Espectadores".

S3 (Críticos Desambientados) - Além de fortemente negativos (críticos), todos os desvios são bem maiores que os dos demais grupos. Mesmo críticos, exibiram uma média para os "**Jogos e Simulações**" superior à média dos demais métodos educacionais.

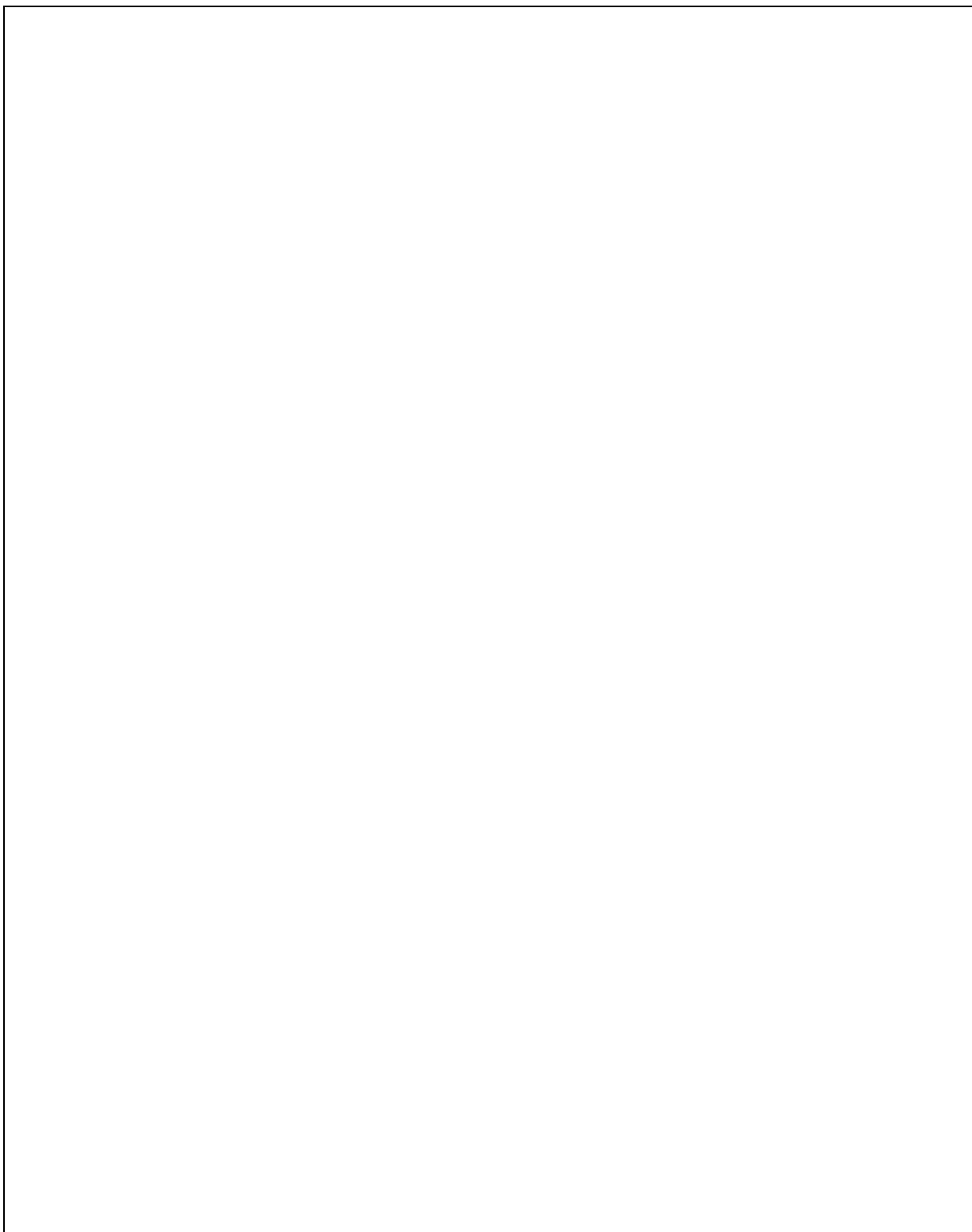


Figura 10 - Desvios em relação à média amostral: métodos educacionais

d) Bloco 4: Variáveis de estímulos e motivos de aproveitamento.

Os desvios de cada segmento identificado, em relação à média amostral, estão apresentados na Figura 11.

S4 (Entusiastas Precavidos) - Novamente, este grupo de "Precavidos" apresenta todos os desvios positivos, variando entre +10% e +20%. Valorizam a "proteção contra prejuízos reais", a "compressão do tempo simulado", o "ambiente empresarial do **Jogo**" e o "administrador do **Jogo**".

S1 (Empreendedores Determinados) - Os desvios associados a este grupo oscilam entre os positivos ("interesse no assunto", "competição entre as empresas", "experiência disponível", "expectativas com a vivência" e "ambiente do **Jogo**") e os negativos ("companheiros de equipe", "administrador do **Jogo**", "proteção contra prejuízos" e "compressão do tempo"). Pelo tipo de agrupamentos observados, pode-se inferir que são indivíduos mobilizados por motivos próprios, mais do que por estímulos externos. As médias mais elevadas foram verificadas nas variáveis "interesse pelo assunto" e "competição entre as empresas", sendo esta última a responsável pela denominação deste subgrupo.

S2 (Espectadores Unidos) - Todos os desvios são medianamente negativos, numa faixa de -6% a -16%. Os maiores estão associados às variáveis "ambiente do **Jogo**" e "compressão do tempo", o que sugere um menor envolvimento com a problemática empresarial proposta, apesar do elevado "interesse pelo assunto", a maior das médias deste subgrupo (4,62).

S3 (Críticos Desambientados) - Todos os desvios são altamente negativos, situando-se numa faixa de -25% a -42%, abaixo da média da amostra. Os maiores desvios estão associados às variáveis "proteção contra prejuízos" e "ambiente do **Jogo**", mostrando a pouca importância dada ao baixo risco propiciado pelo ambiente empresarial *simulado*, aspecto que coloca o grupo em franca oposição aos "Entusiastas Precavidos".

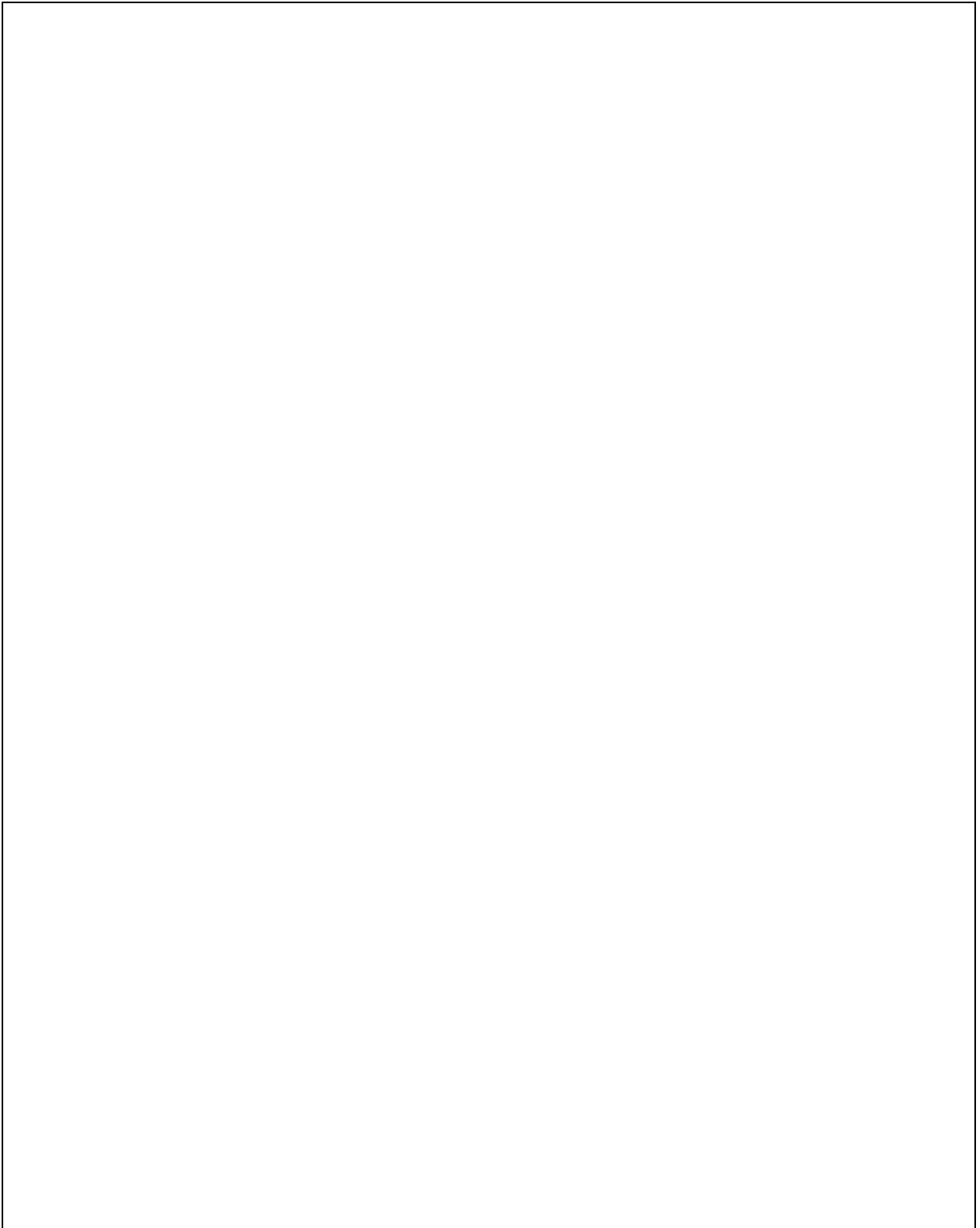


Figura 11 - Desvios em relação à média amostral: variáveis de estímulos e motivos

e) Bloco 5: Variáveis de benefícios educacionais alcançados.

A Figura 12 apresenta os desvios associados às variáveis da dimensão "benefícios educacionais alcançados" no programa. Os grupos S4 e S1 tiveram quase todos os seus desvios com valores positivos, porém em níveis médios diferentes.

S4 (Entusiastas Precavidos) - A média dos desvios variou entre +4% e +16% acima da média amostral. Os desvios foram elevados na maioria das variáveis, o que descreve bastante bem a atitude interior deste subgrupo, que prefere movimentação e vibração para assegurar seu elevado nível de entusiasmo e engajamento. Entre os "benefícios alcançados", o menor deles associou-se à variável "atualizar conhecimentos".

S1 (Empreendedores Determinados) - Os desvios deste segmento, quase todos positivos, variaram pouco em relação à média amostral. Apenas a variável "atualizar conhecimentos" teve desvio -2%, indicando certa semelhança com o grupo dos "Entusiastas Precavidos". O desvio positivo foi mais elevado na variável "adaptar-se a novas situações".

S2 (Espectadores Unidos) - Os desvios calculados são todos medianamente negativos, situando-se numa faixa de -10% a -22%. As maiores médias indicaram que os principais benefícios alcançados foram "praticar a tomada de decisões" e "praticar a análise de problemas". "Atualizar conhecimentos" manifestou o mais negativo dos desvios.

S3 (Críticos Desambientados) - Verifica-se que todos os desvios são fortemente negativos, situando-se numa faixa de -30% a -42%. Apesar de se situarem bem abaixo da média amostral, os principais benefícios alcançados por este subgrupo foram "praticar a análise de problemas", "buscar explicar os resultados" e "praticar o controle dos resultados". As três variáveis de conhecimentos expressaram os maiores e mais negativos desvios em relação à média amostral.

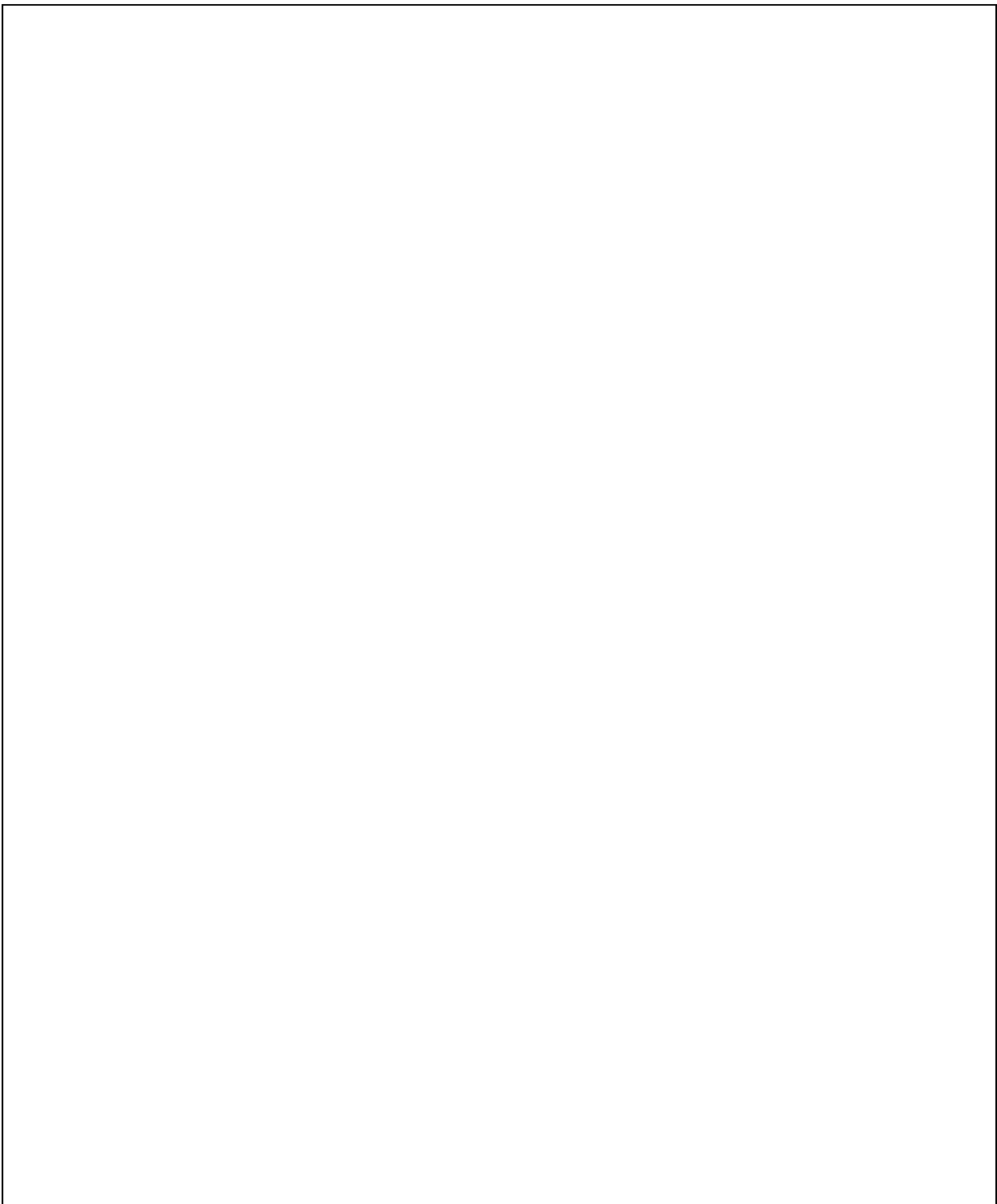


Figura 12 - Desvios em relação à média amostral: variáveis de benefícios alcançados

f) Bloco 6: Variáveis de compreensão das regras do *Jogo* e opinião geral.

A Figura 13 representa os desvios, em relação à média amostral, das 6 variáveis que compõem este bloco. Em todos os subgrupos as maiores médias foram alcançadas na fase de "avaliação final dos resultados", momento em que se deu a maior compreensão das regras do ***Jogo de Empresas***.

S4 (Entusiastas Precavidos) - Todos os desvios mostram-se positivos, diminuindo ao longo das fases do ***Jogo***. A análise das médias de cada variável deste bloco, mostradas na Tabela 40 (p.201), sugere que a aprendizagem deste subgrupo foi progressiva e avançou até a última etapa, porém com taxa de crescimento diminuindo a cada nova fase do módulo, a medida que a média amostral aumentava.

S1 (Empreendedores Determinados) - Este grupo inicia o processo com desvio bastante negativo (-15%), mas o envolvimento vai aumentando e o desvio torna-se positivo nas fases finais do programa, fazendo crer que, apesar da moderação inicial, acabam se envolvendo no processo de aprendizagem vivencial de maneira determinada e alcançando, na "avaliação final", um grau de compreensão das regras do ***Jogo*** acima da média geral, possivelmente em decorrência de seu espírito competitivo e determinado e da disposição aos desafios que crescem, em complexidade e volume, no decorrer do programa.

S2 (Espectadores Unidos) - Todos os desvios mostram-se moderadamente negativos e crescentes, dentro de uma faixa que varia de -3% a -13%, diminuindo nas duas últimas fases do programa. A "compreensão das regras na apresentação" aparece com média mais elevada que o subgrupo S1, reforçando, ainda mais, a denominação de "Espectadores", que apreciam o método expositivo de educação.

S3 (Críticos Desambientados) - Todos os desvios mostram-se fortemente negativos para este subgrupo, na faixa de -11% a -33%, indicando ter ocorrido neste grupo, mais do que nos demais subgrupos, o menor grau de compreensão das regras. Também diminuem os desvios ao final do programa, sugerindo maior

compreensão das regras ao final. Particularmente para este subgrupo, observou-se na variável "compreensão das regras na fase de avaliação final", a maior de todas as médias do grupo para as 37 variáveis de opinião, conforme Tabela 40 (p.201). Isto faz acreditar que os indivíduos buscaram, até o final do programa, uma compreensão mais aprofundada das regras do **Jogo** e, ao final do programa, registraram o reconhecimento da aprendizagem conquistada.

A opinião geral, última variável de opinião deste bloco, expõe desvios positivos, em relação à média amostral, para S4 (Entusiastas Precavidos) e S1 (Empreendedores Determinados) e negativos para S2 (Espectadores Unidos) e S3 (Críticos Desambientados). Além disso, a média calculada para essa variável mostra que o grau de satisfação (muito bom) nos quatro subgrupos (S4 = 96,8%; S1 = 92,8%; S2 = 84,5%; S3 = 80,5%) foi bastante elevado, quando comparado aos demais métodos educacionais.

Das análises, aqui apresentadas, e na comparação das médias dos quatro segmentos, conforme Tabela 40 (p.201), e Tabela 42 (p.205), pode-se concluir pela existência de atitudes características de *satisfação e aprendizagem* entre os educandos que participaram dos **Jogos de Empresas** sob pesquisa, rejeitando-se a hipótese nula $H_{0,3}$.

Há, portanto diferenças entre os subgrupos que podem ser exploradas na preparação e implementação de programas com **Jogos de Empresas**.

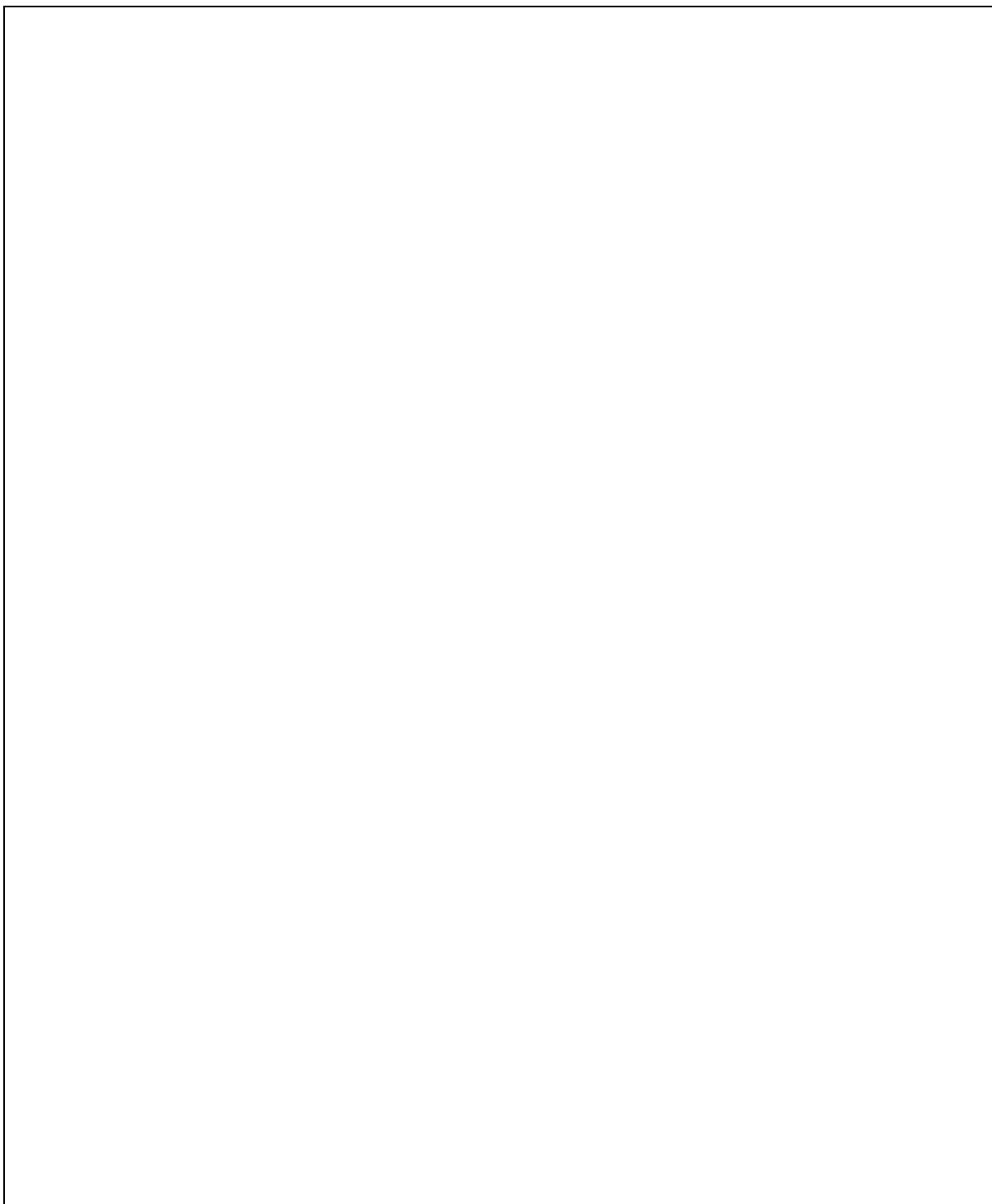


Figura 13 - Desvios em relação à média amostral: compreensão das regras e opinião geral

6.2.4 QUARTA HIPÓTESE

H_{0,4}: Não existem variáveis discriminantes dos segmentos identificados, quanto à satisfação e às atitudes em relação à aprendizagem.

O estudo dos conglomerados prossegue ao submeter-se os quatro subgrupos, identificados anteriormente, a uma nova análise discriminante, agora múltipla, para que se possa conhecer quais as principais variáveis responsáveis pelas diferenças observadas entre os quatro segmentos.

Para tanto, foram retrabalhados os dados de toda a amostra das 35 variáveis de opinião e submetidos a uma análise discriminante múltipla *Stepwise* (Hair Jr. *et alii*, 1995, p.221).

A Tabela 43 mostra o resultado desta análise, através das 18 variáveis discriminantes dos quatro subgrupos, classificadas em ordem de importância e mantidas na análise após os 18 passos do processamento *Stepwise*. A ordem da seleção está relacionada aos passos realizados no processamento dos dados. Os resultados indicam que as diferenças entre as médias das variáveis são significativas para discriminar os segmentos. A confirmação da existência dos quatro grupos com atitudes diversas cria novos desafios aos educadores e oportunidades para o atendimento dessas diferenças.

A análise discriminante simples (hipótese H_{0,3}), baseada somente em dois níveis de opinião (vide Tabela 37 - p.197), indicou 9 variáveis significativamente discriminantes. Esta nova análise com quatro diferentes grupos indicou 18 variáveis significativamente discriminantes, conforme Tabela 43. Entre as variáveis anteriores, "aulas expositivas", "adquirir novos conhecimentos", "duração mais longa" e "praticar o controle dos resultados" não discriminaram os quatro grupos. As demais variáveis permaneceram na relação das discriminantes.

Tabela 43 - Variáveis discriminantes dos subgrupos, identificados quanto à satisfação e às atitudes, em relação à aprendizagem

PASSO/VARIÁVEL	XG	S1	S2	S3	S4	α	SIGN.
1 Integrar conhecimentos	4,81	4,94	4,16	2,92	5,55	.000	S***
2 Interesse no assunto	5,10	5,14	4,62	3,24	5,77	.000	S***
3 Buscar explicar os resultados	4,90	5,04	4,21	3,43	5,59	.000	S***
4 Proteção contra prejuízos	4,26	4,16	3,77	2,42	5,09	.000	S***
5 Compreensão na simulação	4,63	4,59	4,19	3,03	5,30	.000	S***
6 Envolvimento na apresentação	3,82	3,27	3,75	2,95	4,61	.000	S***
7 Envolvimento nos resultados	4,80	4,95	4,27	3,11	5,38	.000	S***
8 Competição entre empresas	5,07	5,23	4,50	3,11	5,70	.000	S***
9 Jogo mais complexo	3,02	3,45	2,53	2,18	3,14	.000	S***
10 Ambiente do Jogo	4,60	4,84	3,82	2,63	5,33	.000	S***
11 Compreensão na apresentação	3,55	3,02	3,45	2,71	4,32	.000	S***
12 Atualizar conhecimentos	4,97	4,89	3,88	2,87	5,50	.000	S***
13 Compreensão na retrospectiva	4,53	4,58	3,89	3,11	5,24	.000	S***
14 Praticar análise de problemas		4,97	5,12	4,33	3,42	5,62	.000 S***
15 Administrador do Jogo	4,60	4,50	4,18	2,89	5,37	.000	S***
16 Mais pessoas por equipe	2,38	2,66	2,31	1,61	2,28	.000	S***
17 Praticar tomada de decisões	5,06	5,16	4,49	3,32	5,72	.000	S***
18 Jogos e Simulações	5,29	5,49	4,75	4,05	5,75	.000	S***

Obs.: Níveis de significância: *** (p<.01); ** (p<.05); * (p<.1)

A primeira variável mantida na análise e a que mais discriminou os quatro subgrupos foi "integrar conhecimentos", uma das variáveis do bloco 5, referente aos "benefícios alcançados" pelo participante, sobre a qual pode-se tecer alguns comentários.

Sabe-se que a administração de empresas lida com problemas gerenciais associados a diferentes área funcionais como, por exemplo, planejamento, marketing, produção e finanças. O **Jogo de Empresas** possibilita ao educando visualizar todas as funções administrativas de forma integrada e observar os impactos de uma ação gerencial sobre todas as áreas da organização. A intensidade com que os participantes visualizaram esta propriedade, integradora de

conhecimentos, foi bastante diferenciada entre os grupos, tendo sido a integração maior entre os "Entusiastas Precavidos" e os "Empreendedores Determinados".

Vale notar que, entre os comentários finais feitos no encerramento dos programas, um dos que se observou com maior frequência referiu-se à "visão sistêmica" propiciada pelo **Jogo**.

A segunda variável mais discriminadora indicou que o "interesse sobre o assunto" dos participantes foi bastante heterogêneo entre os segmentos. Para o sucesso de programas desta natureza, há que se levar em conta os diferentes interesses dos diversos segmentos, como o interesse dos "Empreendedores" do grupo S1, o dos "Espectadores" do grupo S2, dos "Críticos" do grupo S3 e dos "Entusiastas" do grupo S4.

O planejamento e a implementação dos programas podem orientar-se para os diversos interesses dos segmentos aqui identificados, de forma a propiciar satisfação e, ao mesmo tempo, desafios de aprendizagem aos educandos.

As variáveis de envolvimento que não discriminaram a opinião geral, agora aparecem como discriminantes atitudinais, exceto o "envolvimento na fase de simulação", na qual todos atingem um nível mais homogêneo de envolvimento.

A última variável das 18 mantidas na análise discriminante múltipla foi "**Jogos e Simulações**", uma das variáveis do bloco 3, do "tipo de aula preferida". Este resultado demonstra que "**Jogos e Simulações**" projeta maior homogeneidade de percepção entre os segmentos identificados. Entre as variáveis discriminantes mantidas na análise, todos os blocos foram representados por, pelo menos, uma delas, o que pode ser entendido como uma indicação para ações educativas do instrutor, quanto aos aspectos referidos em cada bloco de variáveis.

Os coeficientes da função discriminante de *Fisher* (Hair Jr. *et alii*, 1995: p.223) na Tabela 44, podem representar cada indivíduo da amostra a partir dos seus vetores. Esta função apresentou alto nível de significância (0,0000; $p < 0,01$).

Tabela 44 - Coeficientes das funções discriminantes de *Fisher*, das atitudes de satisfação e aprendizagem

VARIÁVEIS	FUNÇÃO 1	FUNÇÃO 2	FUNÇÃO 3	FUNÇÃO 4
1 Integrar conhecimentos	3,829	3,074	1,873	4,260
2 Interesse no assunto	4,445	4,104	3,031	5,077
3 Buscar explicar os resultados	6,549	5,417	4,551	7,209
4 Proteção contra prejuízos	2,835	2,720	1,599	3,718
5 Compreensão na simulação	3,571	3,458	2,025	4,277
6 Envolvimento na apresentação	1,393	1,670	1,181	2,043
7 Envolvimento nos resultados	5,243	4,369	3,128	5,515
8 Competição entre empresas	5,976	5,185	3,440	6,495
9 Mais complexo	1,509	1,021	,816	1,332
10 Ambiente do Jogo	3,008	2,179	1,349	3,256
11 Compreensão na apresentação	2,438	2,486	1,985	3,120
12 Atualizar conhecimentos	2,503	1,896	1,135	2,962
13 Compreensão na retrospectiva	2,756	2,191	2,122	3,187
14 Praticar análise de problemas	4,445	4,229	3,459	2,938
15 Administrador do Jogo	2,551	2,448	1,430	2,991
16 Com mais pessoas	2,439	2,200	1,704	2,202
17 Praticar tomada de decisões	3,331	3,194	1,887	3,919
18 Jogos e Simulações	6,256	5,440	5,278	6,100
Constante	-156,042	-118,282	-65,358	-192,449

Na Figura 14 está representada a distribuição dos quatro subgrupos que resultou da análise discriminante múltipla. Os centróides de cada um dos subgrupos, representados por um asterisco, indicam os valores médios associados a cada segmento ao redor dos quais se dão as maiores concentrações de indivíduos. As linhas na Figura 14, indicam as regiões de intersecção das principais funções discriminantes.

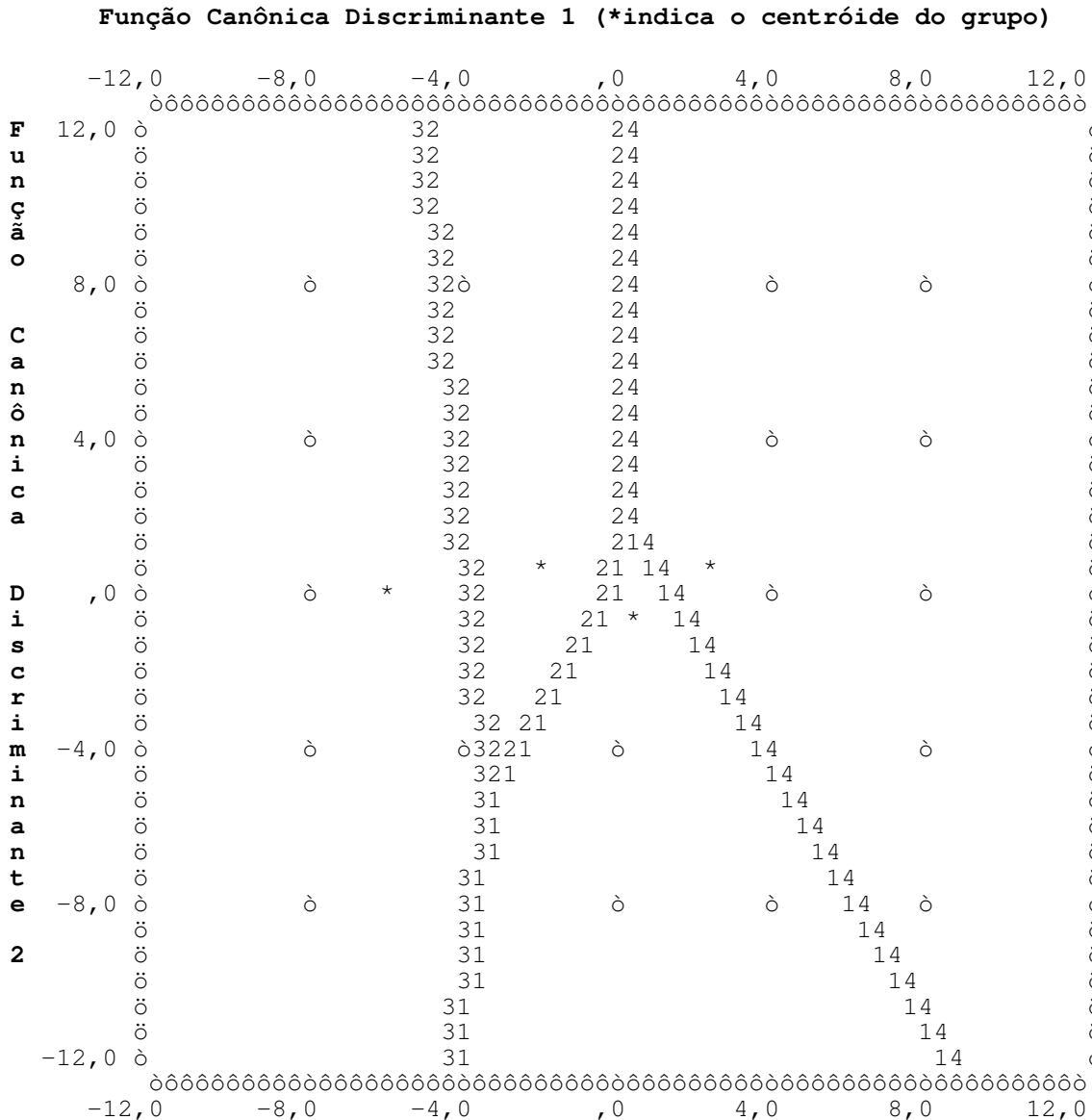


Figura 14 - Mapa Territorial (consideradas apenas as duas primeiras funções não nulas)

A Tabela 45 contém os resultados da classificação dos indivíduos da amostra. Nesta análise discriminante múltipla foram classificados corretamente 90,3% do total de casos analisados, sendo 82,7% no subgrupo S1 (Empreendedores Determinados), 93,7% no subgrupo S2 (Espectadores Unidos), 100% no subgrupo S3 (Críticos Desambientados) e 93,7% no subgrupo S4 (Entusiastas Precavidos). O nível de classificação correta considerado adequado por

Hair Jr. *et alii* (1995, p.217) não deve ser inferior a 2/3 dos casos, quando se pretende usar a função com fins preditivos.

Tabela 45 - Matriz de classificação dos resultados

GRUPO REAL	NÚM. CASOS	GRUPOS PREVISTOS			
		S1	S2	S3	S4
S1	197	163	18	0	16
		82,7%	9,1%	0,0%	8,1%
S2	159	3	149	6	1
		1,9%	93,7%	3,8%	0,6%
S3	32	0	0	32	0
		0,0%	0,0%	100%	0,0%
S4	190	10	2	0	190
		5,3%	1,1%	0%	93,7%
Casos Classificados Corretamente = 90,3%					

A Tabela 46 traz os valores das coordenadas dos centróides das distribuições, associadas a cada um dos segmentos, que caracterizam satisfação e atitudes relativas à aprendizagem.

Tabela 46 - Centróides das funções discriminantes canônicas das distribuições

SUBGRUPO	FUNÇÃO 1	FUNÇÃO 2	FUNÇÃO 3
S1	0,347	-0,804	0,038
S2	-1,979	0,438	0,288
S3	-6,089	0,058	-0,757
S4	2,398	0,451	-0,148

Pode-se portanto concluir pela rejeição da hipótese nula $H_{0.4}$. Ficou comprovada a existência de variáveis que discriminam significativamente os quatro segmentos, que caracterizam diferentes níveis de satisfação e atitudes em relação à aprendizagem. Através das funções discriminantes pode-se indicar, *a posteriori*, a que segmento pertencem os educandos e usar a informação para planejamento das equipes e das atividades, em programas a realizar-se com os mesmos participantes.

6.2.4.1 CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA DOS SEGMENTOS IDENTIFICADOS

As análises antecedentes tentaram caracterizar os subgrupos, suas atitudes de satisfação e aprendizagem nos **Jogos de Empresas**, baseando-se nas opiniões dos respondentes. Entretanto, tais opiniões só podem ser conhecidas *a posteriori*, isto é, após a participação do educando em um programa vivencial de **Jogos**.

Para fins preditivos e de formação de equipes, as conclusões poderiam estar apoiadas em características conhecidas *a priori*, isto é, ao início dos programas, antes de realizados os trabalhos de aprendizagem. Poder-se-ia estudar as variáveis associadas ao perfil demográfico dos participantes e às características estruturais dos programas.

Os resultados de uma nova análise, baseada nos dados da Tabela 43 (p.222), mostram o perfil dos conglomerados em relação aos aspectos demográficos dos indivíduos classificados (Tabela 47) e também em relação aos aspectos estruturais dos programas (Tabela 48). Isto foi possível graças a um cruzamento feito entre os quatro subgrupos (Tabela 44 p.224) com cada uma das variáveis demográficas e estruturais.

Os cruzamentos indicaram que, em relação às variáveis demográficas, há diferenças significativas entre os quatro subgrupos quanto a "cargo", "idade", "curso de graduação" e "ano de formado". Indicaram, também, não haver diferenças significativas na formação destes grupos quanto às variáveis "sexo" e "participação anterior em **Jogos de Empresas**".

Tabela 47 - Cruzamentos: conglomerados x variáveis demográficas

VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS	N	S1	S2	S3	S4	ESTATÍSTICAS
Cargo 1: <i>Trainee</i>	174	20,7	39,4	43,6	19,7	$\chi^2_c = 31,648$
Cargo 2: Gerente	440	75,2	55,4	51,3	73,2	$\mathcal{D} = .000$
Cargo 3: Executivo	35	4,1	5,1	5,1	7,0	S***
Idade 1: 19 a 25 anos	99	13,8	23,6	20,0	11,5	$\mathcal{M}^2_c = 18,811$
Idade 2: 26 a 30 anos	129	18,0	19,3	31,4	23,1	$\mathcal{D} = .027$
Idade 3: 31 a 35 anos	159	28,1	26,1	11,4	25,0	S**
Idade 4: 36 a 99 anos	234	40,1	31,1	37,1	40,4	
Sexo 1: Homens		476	75,9	73,4	66,7	71,5 $\mathcal{M}^2_c = 2,000$
Sexo 2: Mulheres	174	24,1	26,6	33,3	28,5	$\mathcal{D} = .573$ NS
Graduação 1: Administração	195	31,3	41,9	40,5	28,8	$\mathcal{M}^2_c = 28,819$
Graduação 2: Economia	44	6,3	5,2	2,7	12,0	$\mathcal{D} = .004$
Graduação 3: Ciências Contábeis	59	9,9	12,3	16,2	7,9	S***
Graduação 4: Engenharia	92	15,1	18,7	21,6	13,6	
Graduação 5: Outros (superior)	185	37,5	21,9	18,9	37,7	
Ano de formado 1: 64 a 79 (14 a 20)	88	17,8	13,0	18,9	19,2	$\mathcal{M}^2_c = 50,226$
Ano de formado 2: 80 a 85 (9 a 13)	136	30,7	23,3	10,8	27,9	$\mathcal{D} = .000$
Ano de formado 3: 86 a 90 (4 a 8)	102	19,6	13,7	24,3	23,8	S***
Ano de formado 4: 91 a 93 (1 a 3)	87	17,8	13,7	10,8	19,8	
Ano de formado 5: 94	105	14,1	36,3	35,1	9,3	
Já participou de Jogos	75	12,8	12,4	10,3	9,5	$\mathcal{M}^2_c = 1,422$
Não participou de Jogos		579	87,2	87,6	89,7	90,5 $\mathcal{D} = .700$
NS						

Obs.: Níveis de significância: ***($p < .01$); **($p < .05$); *($p < .1$); NS= não significativo

Com os resultados da Tabela 47, pode-se sintetizar o perfil demográfico dos quatro subgrupos. Todos eles registraram presença maciça de homens e de educandos que participavam pela primeira vez de um **Jogo de Empresas**.

S1 (Empreendedores Determinados) - Gerentes (75,2%) com idade superior a 31 anos (68,2%), formados, principalmente em Administração de Empresas (31,3%) ou outros cursos superiores (37,5%), entre os anos de 1980 e 1993.

S2 (Espectadores Unidos) - *Trainees* (39,4%) e gerentes (55,4%), com idade superior a 31 anos (57,2%), graduados em Administração de Empresas (41,9%) e Engenharia (18,7%).

S3 (Críticos Desambientados) - *Trainees* (43,6%) e gerentes (51,3%), com idade superior a 26 anos (79,9%), graduados, principalmente em Administração de Empresas (40,5%), Engenharia (21,6%) e Ciências Contábeis (16,2%), muitos dos quais recém formados (35,1%).

S4 (Entusiastas Precavidos) - *Trainees* (19,7%) e gerentes (73,2%), com idade superior a 26 anos (88,5%), menor proporção de engenheiros (13,6%) e economistas (12,0%) e maior participação de administradores (28,8%) e outros cursos superiores (37,7%), principalmente gerentes com idade superior a 31 anos (65,4%), formados até 1990 (70,9%).

Nos subgrupos S2 (Espectadores Unidos) e S3, observa-se uma presença maior de *trainees*, pessoas mais jovens, formadas principalmente em Administração de Empresas, Ciências Contábeis e Engenharia.

Nos subgrupos S1 (Empreendedores Determinados) e S4 (Entusiastas Precavidos), observa-se uma presença maior de administradores, economistas e graduados em outros cursos superiores, pessoas mais maduras.

A presença de maior número de economistas no segmento dos "Entusiastas Precavidos" sugere que os economistas, distribuídos nas diversas equipes, tenham podido alcançar e propiciar maior nível de satisfação e de aprendizagem, devido à formação acadêmica e à possibilidade de utilizarem, junto aos membros de sua equipe, os conhecimentos de Economia, tão importantes para a gestão empresarial.

Em um cruzamento feito entre as variáveis "opinião geral" e "formação acadêmica", constatou-se que os maiores níveis da variável dependente "opinião geral" foram indicados pelos economistas (79,5%) e pelos formados em outros cursos superiores (76%). Por outro lado, os menores níveis foram atribuídos por

administradores (58%), engenheiros (59,8%) e contabilistas (44,8%). Possivelmente os engenheiros e contabilistas, presentes em maior percentual nos subgrupos S3 e S2, teriam tornado os grupos mais "Críticos" e "Espectadores", por lhes faltarem conhecimentos sobre Economia e Marketing, duas áreas importantes para o sucesso de uma gestão empresarial competitiva.

6.2.4.2 CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DOS SEGMENTOS IDENTIFICADOS

Analisando a Tabela 48, nota-se existirem diferenças significativas nas estruturas dos segmentos quanto às características estruturais do programas educacionais. Todas as variáveis estruturais mostraram haver diferenças significativas entre os quatro subgrupos. O perfil estrutural dos programas ministrados aos quatro subgrupos pode ser assim resumido:

S1 (Empreendedores Determinados) - As principais características estruturais para este subgrupo são: programas com até 24 horas de duração, com 6 equipes por turma e 5 pessoas por equipe, periodicidade diária ou semanal, com 6 a 12 rodadas, uso de apostila sintética e conjuntura econômica voltada para "Estratégia Competitiva (3)", oferecido em programas dos tipos fechado/gerente e aberto/pós-graduação.

S2 (Espectadores Unidos) - As características estruturais que se sobressaem neste subgrupo são: programas com 24 horas ou mais de duração, equipes por turma variando de 4 a 13, com 4 ou 5 pessoas por equipe, periodicidade semanal e 12 rodadas, empresas partindo de posição inicial lucrativa, apostila sintética ou analítica e conjunturas econômicas do tipo "Estratégia Competitiva (3)" e "Operações Internacionais", em programa aberto/graduação, aberto/pós-graduação ou fechado/gerente.

S3 (Críticos Desambientados) - Este subgrupo indicou as seguintes características estruturais como sendo as principais: programas com 24 horas ou mais de duração, 6 a 13 equipes por turma sendo 4 a 5 pessoas por equipe,

periodicidade semanal, com 8 a 12 rodadas, situação inicial de lucro, apostila sintética ou analítica, conjuntura econômica do tipo "Estratégia Competitiva (1)", "Operações Internacionais" ou "Estratégia Competitiva (3)", em programa aberto/graduação ou aberto/pós-graduação.

S4 (Entusiastas Precavidos) - As características estruturais fortemente associadas a este subgrupo são: programas com até 24 horas de duração, 4 a 6 equipes por turma, 4 ou 5 pessoas por equipe, periodicidade diária, semanal ou quinzenal, com 8 a 12 rodadas, situação inicial de lucro ou prejuízo, apostila sintética, conjuntura econômica do tipo "Estratégia Competitiva (2) ou (3)", em programas fechados para gerentes ou executivos.

Tabela 48 - Cruzamentos dos conglomerados x variáveis estruturais

VARIÁVEIS ESTRUTURAIS	N	S1	S2	S3	S4	ESTATÍSTICAS
Duração 1: < 24 hs	96	16,7	11,2	12,8	15,5	$\chi^2_c = 52,262$
Duração 2: = 24 hs	429	70,0	52,8	48,7	73,0	$\sigma = .000$
Duração 3: > 24 hs	134	13,2	36,0	38,5	11,6	S***
Equipes por turma: até 3	16	0,4	3,9	0,0	3,7	$\chi^2_c = 93,239$
Equipes por turma: 4	87	11,5	11,8	5,1	17,7	$\sigma = .000$
Equipes por turma: 5	85	11,9	15,2	12,8	12,1	S***
Equipes por turma: 6	313	60,4	29,8	35,9	50,7	
Equipes por turma: 8	68	9,7	10,7	15,4	9,8	
Equipes por turma: 13	90	6,2	28,7	30,8	6,0	
Pessoas por equipe: 4	176	18,5	42,7	38,5	20,0	$\chi^2_c = 48,564$
Pessoas por equipe: 5	467	81,1	53,4	61,5	76,3	$\sigma = .000$
Pessoas por equipe: 6	16	0,4	3,9	0,0	3,7	S***
Periodicidade diária	166	28,2	16,3	15,4	31,2	$\chi^2_c = 19,419$
Periodicidade semanal	402	59,9	70,2	69,2	53,0	$\sigma = .021$
Periodicidade quinzenal	66	7,9	11,2	10,3	11,2	S**
Periodicidade mensal	25	4,0	2,2	5,1	4,7	
Rodadas: 4	16	0,4	3,9	0,0	3,7	$\chi^2_c = 21,920$
Rodadas: 6	35	6,2	2,2	0,0	7,9	$\sigma = .038$
Rodadas: 8	241	37,4	33,1	46,2	36,7	S**
Rodadas: 12	342	52,0	58,4	48,7	47,0	
Rodadas: 16	25	4,0	2,2	5,1	4,7	
Status inicial: lucro	371	50,7	66,3	82,1	49,3	$\chi^2_c = 24,948$
Status inicial: prejuízo	288	49,3	33,7	17,9	50,7	$\sigma = .000$ S***
Apostila sintética	569	93,8	71,3	69,2	94,0	$\chi^2_c = 64,984$
Apostila analítica	90	6,2	28,7	30,8	6,0	$\sigma = .000$ S***
Conjuntura 1	67	7,9	11,8	12,8	10,7	$\chi^2_c = 85,898$
Conjuntura 2	16	2,6	0,6	0,0	4,2	$\sigma = .000$
Conjuntura 3	451	79,3	53,4	56,4	71,6	S***
Conjuntura 4	19	3,5	1,7	0,0	3,7	
Conjuntura 5	16	0,4	3,9	0,0	3,7	
Conjuntura 6	90	6,2	28,7	30,8	6,0	
curso: aberto/graduação	90	6,2	28,7	30,8	6,0	$\chi^2_c = 83,798$
curso: aberto/pós-graduação	246	38,8	32,0	48,7	38,1	$\sigma = .000$
curso: fechado/trainee	19	3,1	5,1	2,6	0,9	S***
curso: fechado/gerente	284	49,3	30,9	15,4	51,6	
curso: fechado/executivo	20	2,6	3,4	2,6	3,3	

Obs.: Níveis de significância: *** (p<.01); ** (p<.05); * (p<.1)

6.2.5 QUINTA HIPÓTESE

H_{0.5}: Não existe correspondência entre os segmentos identificados e as demais variáveis pesquisadas, ou seja, variáveis estruturais do programa, as do perfil individual dos participantes e as variáveis atitudinais relativas à aprendizagem e satisfação em **Jogos de Empresas**.

Hair Jr. *et alii* (1995, p.485-9) afirmam que "as diferenças existentes entre dados de similaridade e dados de preferência podem ser pesquisadas e compreendidas com o uso da *análise de correspondência*, observando-se suas representações gráficas que podem clarificar tais relações". Afirmam, ainda, que "as dimensões percebidas pelos participantes podem não coincidir com as dimensões objetivas assumidas pelo pesquisador ou as avaliações das dimensões podem não ser independentes entre si, sejam elas as propostas pelo pesquisador, sejam as percebidas pelos respondentes".

Estas "análises de correspondência" têm o objetivo de representar o julgamento de pessoas em distâncias registradas num espaço multidimensional. Se os objetos A e B, quando comparados a outros pares de objetos, forem considerados semelhantes pelos respondentes, então eles serão posicionados, pela técnica de "análise de correspondência", de maneira que a distância entre eles será menor do que a distância entre outros dois objetos.

Com o auxílio da "análise de correspondência" pretende-se determinar:

- a) Que dimensões os respondentes utilizam para avaliação dos objetos?
- b) Quantas dimensões eles podem usar em determinada situação?
- c) Qual a importância relativa de cada dimensão?
- d) De que maneira os objetos estão relacionados em termos perceptuais?

6.2.5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SEGMENTOS BASEADA NAS VARIÁVEIS DE OPINIÃO

O primeiro esforço desta análise de correspondência focalizou os quatro grupos definidos na terceira hipótese, em conjunto com todas as variáveis de opinião, dispostos em um mapa perceptual apresentado adiante, na Figura 15.

Observa-se, inicialmente, na Tabela 49, produzida como resultado do processamento dos dados, o grau de explicação dos eixos extraídos em relação à variância das variáveis de opinião. O eixo 1 explica a maior parcela (68,1%) da variância total destas variáveis, indicando ser o principal eixo entre os três.

O segundo eixo explica 26,3% da variância total, totalizando, os dois primeiros, 94,4% da variância total das variáveis de opinião. O terceiro eixo explica os 5,6% restantes da variância das variáveis, dando a menor das três contribuições.

Tabela 49 - Segmentos x variáveis de opinião:
eigenvalues e variância explicada pelos eixos

FATOR (EIXO)	<i>EIGENVALUES</i>	VARIÂNCIA EXPLICADA	VARIÂNCIA ACUMULADA
1	.003	68,1%	68,1%
2	.001	26,3%	94,4%
3	.0002	5,6%	100,0%

A Tabela 50 mostra os indicadores estatísticos da "análise de correspondência", através da qual se buscou associações entre as variáveis de opinião e os quatro subgrupos com diferentes atitudes de satisfação e aprendizagem. O primeiro bloco de indicadores está associado aos quatro segmentos identificados por meio da "análise de conglomerados". Avaliando as coordenadas F1 e F2 (Tabela 50), observa-se que cada um dos segmentos está posicionado em um quadrante diferente, sugerindo existirem, de fato, diferenças ou dissimilaridades entre eles.

Tabela 50 - Indicadores estatísticos da análise de correspondência: opiniões

SIGLAS	NOMES	COORDENADAS			CONTRIB. RELATIVA		
		F1	F2	F3	F1	F2	F3
S1	Empreendedores Determinados	.03	.05	.00	.31	.69	.00
S2	Espectadores Unidos	-.02	-.02	.03	.16	.33	.52
S3	Críticos Desambientados	-.13	.00	-.01	.99	.00	.01
S4	Entusiastas Precavidos	.06	-.03	-.01	.79	.17	.04
DRLG	Duração mais longa	.05	.06	.00	.40	.60	.00
MCPX	Mais complexo	-.01	.08	-.00	.02	.96	.02
MPSA	Mais pessoas por equipe .50		-.02	.07	.08	.04	.46
MTCN	Mais técnico	-.06	.03	.02	.71	.23	.06
MCPR	Mais comportamental	-.15	.03	.02	.90	.10	.00
EJOG	Participar deste <i>Jogo</i>	.01	.02	-.04	.07	.20	.73
OJOG	Participar de outro <i>Jogo</i>	-.04	.03	-.02	.48	.34	.18
COLO	Colocação da equipe	-.29	.01	.00	1.0	.00	.00
EVP	Envolvim. apresentação	-.04	-.10	.00	.14	.86	.00
EVS	Envolvim. simulação	.02	-.01	.00	.68	.32	.00
EVR	Envolvim. resultados	.03	.01	.01	.78	.04	.18
ALE	Aulas expositivas	-.10	-.04	.00	.87	.13	.00
JSM	<i>Jogos e Simulações</i>	-.04	.02	-.00	.85	.15	.00
SMN	Seminários	-.08	.00	.00	1.0	.00	.00
CPEQ	Companheiros de equipe .04		-.02	-.03	.01	.44	.52
ITAS	Interesse no assunto	.03	-.01	.02	.68	.04	.28
CEMP	Competição entre empresas	.05	.01	.02	.83	.01	.15
ADMJ	Administrador do <i>Jogo</i>	.04	-.03	.02	.60	.32	.08
PCPR	Proteção contra prejuízos	.08	-.03	.01	.84	.14	.02
EXDS	Experiência disponível	.01	-.01	-.01	.33	.27	.40
CPTS	Compressão do tempo	.03	-.02	-.02	.43	.29	.28
EXCV	Expectativas c/a vivência	.03	.00	.00	1.0	.00	.00
AEJG	Ambiente do <i>Jogo</i>	.09	.02	-.00	.96	.04	.00
ANCO	Adquirir novos conhecimentos	.07	.01	-.00	.98	.02	.00
PAPR	Praticar análise de problemas	.01	.01	-.01	.63	.24	.12
FACT	Fazer analogias com o trabalho	.07	.01	-.01	.95	.04	.01
ITCO	Integrar conhecimentos	.06	.00	.01	.99	.00	.01
PTDC	Praticar tomada de decisões	.03	.00	.01	.88	.00	.12
ANSI	Adaptar-se a novas situações	.03	.02	-.01	.70	.24	.06
ATCO	Atualizar conhecimentos .06		.07	.01	-.02	.92	.02
PCRS	Praticar controle dos resultados	.01	.01	-.01	.45	.36	.19
BERS	Buscar explicar os resultados	.01	.01	-.02	.21	.10	.69
CAPR	Compreensão na apresentação	-.03	-.10	.00	.10	.90	.00
CDEX	Compreensão na rodada experimental	-.01	-.04	.00	.03	.96	.00
CGSI	Compreensão na simulação	.03	-.02	.01	.57	.27	.16
CRET	Compreensão na retrospectiva	.02	-.00	-.02	.54	.03	.44
CARE	Compreensão na avaliação final	-.02	.01	-.01	.58	.17	.25

A partir do mapa perceptual (Figura 15), nota-se que os mais próximos ou semelhantes seriam os grupos S2 e S4, sendo S3 o mais distante de S4. S2 está em contraposição a S1 e S3. As maiores contribuições relativas provém de S3 e S4, sobre o eixo 1, de S1 sobre o eixo 2 e S2 sobre o eixo 3.

Quanto às correlações existentes entre os segmentos e as variáveis de opinião, pode-se observar a situação representada no mapa da Figura 15:

Segmento S1 - Posicionado no quadrante superior direito, a representação dos "Empreendedores Determinados" tem na sua proximidade as variáveis associadas à complexidade percebida ("duração mais longa"; "mais complexo"; "mais pessoas" e "este **Jogo**"). Isto mostra que os educandos que compõem este segmento têm mais afinidade com questões ligadas aos elementos de complexidade que condicionam a vivência num **Jogo de Empresas**, mostrando-se mais "Determinados" e dispostos a enfrentarem grandes desafios.

As variáveis menos correlacionadas a este segmento S1 são "envolvimento na fase de apresentação", "compreensão das regras na apresentação", "aulas expositivas", "compreensão das regras na decisão experimental" e "companheiros de equipe". Isto sugere serem os "Empreendedores Determinados" pessoas mais individualistas, avessas ao método tradicional de aulas expositivas, resistentes inclusive à própria maneira como foi feita a apresentação do **Jogo de Empresas**, que se deu de forma expositiva.

Pode-se, como decorrência de tais análises, denominar o eixo vertical superior de "complexidade do **Jogo**" e associá-lo ao segmento dos "Empreendedores Determinados", uma denominação que descreve as atitudes deste subgrupo em relação à satisfação e aprendizagem.

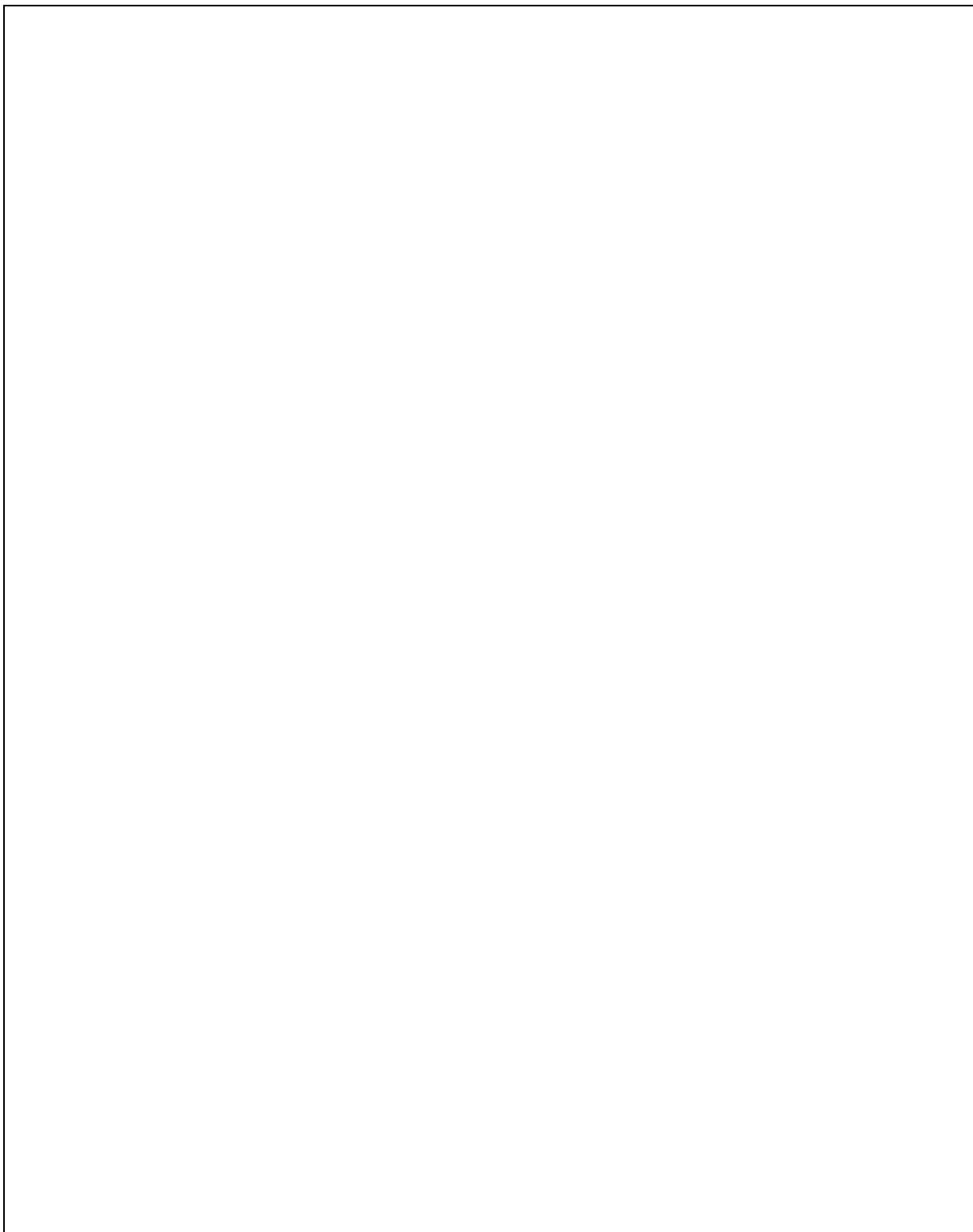


Figura 15 - Mapa perceptual da correspondência entre segmentos e opiniões

Segmento S2 - Está localizado no quadrante inferior esquerdo, em oposição ao segmento S1. Os indivíduos deste subgrupo, os "Espectadores Unidos", valorizam os "companheiros de equipe", o "envolvimento na fase de apresentação", a "compreensão das regras na apresentação" e a "compreensão das regras na decisão experimental".

Ao contrário de S1, S2 está em completa oposição a variáveis como "duração mais longa", "maior complexidade" e "mais pessoas" e, portanto, pouco associado ao desafio proposto pelo **Jogo de Empresas**. Está, também, pouco correlacionado com o "ambiente empresarial do **Jogo**" e com diversas variáveis do bloco de "benefícios alcançados", que se encontram no quadrante superior direito.

Em decorrência, denomina-se este eixo vertical inferior de "Ensino Tradicional", fortemente correlacionado aos "Espectadores Unidos", sendo esta denominação possivelmente adequada para caracterizar este segmento que se correlaciona fortemente com os "companheiros de equipe".

Observa-se, somente para o segmento S2, uma associação de relativa importância na dimensão do eixo 3, com as variáveis "este **Jogo**", "buscar explicar os resultados", "compreensão das regras na retrospectiva dos acontecimentos" e "experiência disponível". Pode-se inferir que a busca de respaldo junto aos "companheiros de equipe" e a grande importância dada à "experiência disponível" estejam denunciando alguma insegurança do grupo.

Decorre daí que os "Espectadores Unidos", denominação que capta as atitudes do grupo, possam ter tentado engajar-se no **Jogo de Empresas** e tenham considerado insuficiente a sua "experiência disponível", buscando proteção com os "companheiros de equipe", enfrentando dificuldades para "compreender as regras do **Jogo**" e apegando-se mais aos momentos expositivos, antes de se instalar a competição entre empresas, quando mostraram alguma "compreensão das regras na fase de apresentação".

Tais conclusões reforçam a importância na organização das equipes de educandos que constituem as empresas simuladas e os cuidados adicionais a se tomar para que os "espectadores Unidos" possam sentir-se mais acolhidos.

Segmento S3 - Este segmento associa-se unicamente ao eixo horizontal esquerdo, próximo às variáveis "colocação", "aulas expositivas", "seminários", "**Jogo** mais comportamental", "**Jogo** mais técnico", "outros **Jogos**" e "compreensão das regras na avaliação dos resultados".

A "colocação" em que terminou a equipe parece ter sido percebida como muito importante para estes indivíduos, o que poderia estar influenciando diretamente sua posição "crítica". Associam-se fortemente à idéia de "**Jogos** mais comportamentais" e mesmo "mais técnicos" e mostram uma certa disposição de participar em "outros **Jogos**", possivelmente em decorrência da "compreensão das regras na fase de avaliação final dos resultados", alcançada no encerramento do programa.

Quanto aos três métodos educacionais pesquisados, estes educandos mostram maior afinidade em relação aos "seminários" e às "aulas expositivas". Fazem críticas aos "**Jogos e Simulações**", uma característica atitudinal deste grupo. Apesar disso, nota-se que eles têm percepções diversas das "aulas expositivas" e dos "**Jogos e Simulações**", uma vez que aparecem posicionados em contraposição, no mapa perceptual da Figura 15.

As variáveis menos correlacionadas ao segmento S3 são "atualizar conhecimentos" e "ambiente empresarial do **Jogo**", entre tantas outras posicionadas junto ao eixo horizontal direito. Pode-se denominar o eixo horizontal esquerdo de "desempenho no **Jogo**" e concluir que os "Críticos Desambientados" provavelmente não se envolveram o suficiente para vivenciarem a aprendizagem. Faltou-lhes o engajamento no papel gerencial proposto pelo programa, visto que se mantiveram muito distantes do "ambiente empresarial do **Jogo**", o que pode ser uma indicação da dificuldade que enfrentaram para "fazer analogias com o trabalho".

Sua opinião "crítica" está fortemente associada a todos os benefícios propiciados pelo **Jogo de Empresas** e, principalmente, ao desempenho de sua empresa simulada, o que revela uma destacada preocupação com a avaliação de desempenho, isto é, a "nota final" definida pela "colocação". Ganhar ou perder a competição parece ter grande importância para este grupo, mais do que para os outros três segmentos. Tal correlação não fora identificada através da "análise fatorial" e pode agora ser observada por meio desta "análise de correspondência". À vista disso, a denominação mais adequada aos indivíduos deste subgrupo S3 passou a ser "Críticos Desambientados".

Segmento S4 - Este segmento dos "Entusiastas Precavidos" se associa a um grande número de variáveis dos blocos de "itens de aproveitamento", "benefícios alcançados" e "compreensão das regras do **Jogo**", mostrando ter sido este grupo o que, em termos educacionais, mais se beneficiou da aprendizagem vivencial propiciada pelo **Jogo de Empresas**.

Este foi o grupo mais correlacionado com o "administrador do **Jogo**" e com a variável "proteção contra prejuízos reais", duas variáveis da vivência que criam uma sensação de segurança aos educandos. Enquanto buscavam "compreender as regras durante a simulação", sob a proteção do ambiente, colhiam junto ao instrutor as informações essenciais à continuidade do processo de aprendizagem vivencial.

Estiveram relativamente menos interessados na "colocação" de sua empresa simulada, em "aulas expositivas" e em "**Jogo** mais comportamental" e muito mais atentos à aprendizagem vivencial propiciada pela "competição entre empresas". Puderam por em prática sua "experiência disponível" para ampliar conhecimentos, desenvolver habilidades e fixar atitudes. O "envolvimento na simulação" e a "compreensão das regras durante a simulação" facilitou-lhes "aquisição", "atualização" e "integração de conhecimentos", em um "ambiente empresarial do **Jogo**" que lhes possibilitou "fazer analogias com o trabalho".

Com os comentários acima e levando-se em conta as variáveis mais próximas, atribuiu-se ao eixo horizontal direito a denominação de "Aprendizagem

Vivencial" e ao subgrupo S4, mais diretamente associado, o nome de "Entusiastas Precavidos".

Conforme se pode observar no Quadro 33, cada segmento está mais diretamente associado a um dos eixos em particular.

Quadro 33 - Associação entre os eixos da análise de correspondência e os segmentos

EIXO	SENTIDO	NOME DO EIXO	NOME DO SEGMENTO
horizontal	direita	Aprendizagem vivencial	S4 Entusiastas Precavidos
horizontal	esquerda	Desempenho no <i>Jogo</i>	S3 Críticos Desambientados
vertical	superior	Complexidade no <i>Jogo</i>	S1 Empreendedores Determinados
vertical	inferior	Ensino tradicional	S2 Espectadores Unidos

Os "Entusiastas Precavidos" situam-se ligados ao eixo "Aprendizagem Vivencial". Os "Críticos Desambientados" associaram-se mais ao eixo do "Desempenho do *Jogo*". Os "Emrpeendedores Determinados" penderam para a "Complexidade no *Jogo*" e os "Espectadores Unidos" alinharam-se ao "Ensino Tradicional". A Figura 16 representa graficamente esta distribuição e dá a idéia de posição relativa entre segmentos e os eixos do mapa perceptual.

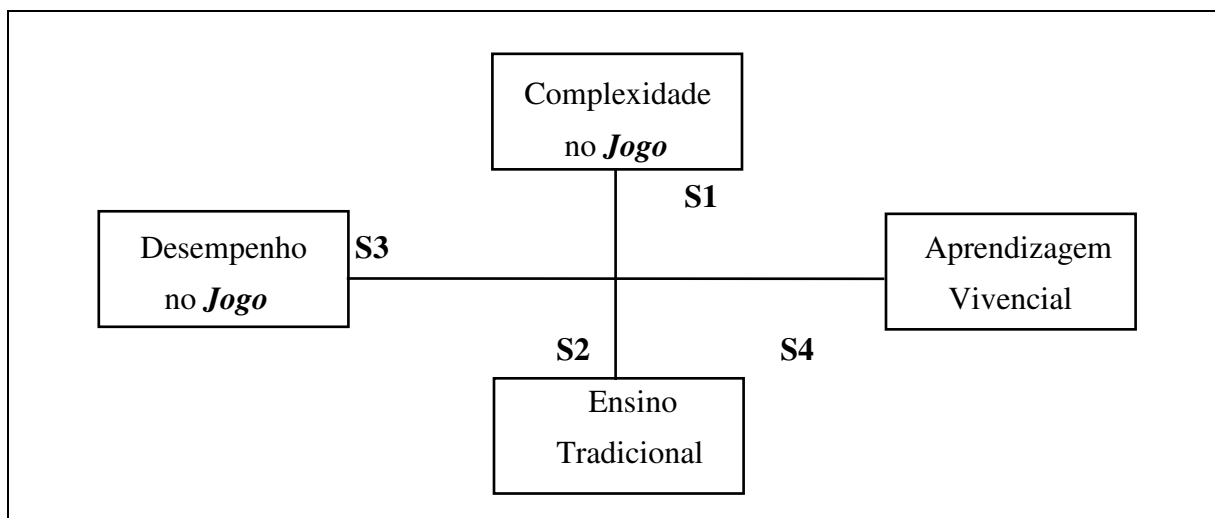


Figura 16- Representação dos eixos do mapa perceptual: segmentos x variáveis de opinião

Quadro 34 - Variáveis de opinião associadas aos eixos 1 e 2.

EIXOS	VARIÁVEIS	DENOMINAÇÃO DO EIXO
Horizontal direito	Ambiente empresarial do Jogo Adquirir novos conhecimentos Atualizar conhecimentos Fazer analogias com o trabalho Integrar conhecimentos Competição entre empresas Praticar a tomada de decisões Expectativas com a vivência Competição entre empresas Interesse pelo assunto Administrador do Jogo Proteção contra prejuízos reais Adaptar-se a novas situações Envolvimento na avaliação dos resultados Praticar a tomada de decisões Expectativas com a vivência Envolvimento na simulação Compreensão das regras na simulação Compressão do tempo simulado Compreensão das regras na retrospectiva Praticar o controle dos resultados Praticar a análise de problemas Buscar explicar os resultados Experiência disponível	Aprendizagem vivencial
Horizontal esquerdo	Colocação Mais comportamental Mais técnico Opinião geral Seminários Jogos e Simulações Compreensão na análise dos resultados	Desempenho no Jogo
Vertical superior	Duração mais longa Mais complexo Mais pessoas por equipe Praticar o controle dos resultados Buscar explicar os resultados Praticar a análise de problemas Adaptar-se a novas situações	Complexidade no Jogo
Vertical inferior	Envolvimento na apresentação Compreensão na apresentação Companheiros de equipe Compressão do tempo Proteção contra prejuízos reais Compreensão das regras na decisão experimental Compreensão das regras na simulação Experiência disponível	Método tradicional

6.2.5.2 CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DOS SEGMENTOS (baseada nas variáveis estruturais dos programas)

O grau de explicação da variância das variáveis estruturais atribuído a cada um dos 3 eixos pode ser observado na Tabela 51. Estes valores resultam da "análise de correspondência" feita sobre os dados das variáveis estruturais. O eixo 1 explica a maior parcela (84,1%) da variância total, indicando ser o principal eixo dentre os três. O segundo explica 13,2% da variância total, sendo que, juntos, eles explicam 97,3% da variância total das variáveis estruturais. O terceiro explica os 2,7% restantes da variância das variáveis, dando a menor das três contribuições.

Tabela 51 - Segmentos x variáveis estruturais:
eigenvalues e variância explicada pelos eixos

FATOR (EIXO)	EIGENVALUES	VARIÂNCIA EXPLICADA	VARIÂNCIA ACUMULADA
1	.081	84,1%	84,1%
2	.013	13,2%	97,3%
3	.003	2,7%	100,0%

Na Tabela 52 pode-se observar os indicadores estatísticos da análise de correspondência entre as variáveis estruturais e os quatro subgrupos que mostraram diferentes atitudes de satisfação e aprendizagem. Cada um dos segmentos ou subgrupos está posicionado em um quadrante diferente, não necessariamente os mesmos quadrantes anteriores, caracterizando a existência de diferenças de percepção da estrutura dos programas ministrados. Os mais próximos ou semelhantes seriam os segmentos S1 e S4, sendo novamente S3 o mais distante de S4 e de S2. As maiores contribuições relativas provém de S1, S3 e S4 sobre o eixo 1.

Quanto à distribuição das variáveis estruturais no mapa perceptual e às associações entre elas e os segmentos, pode-se observar na Figura 17:

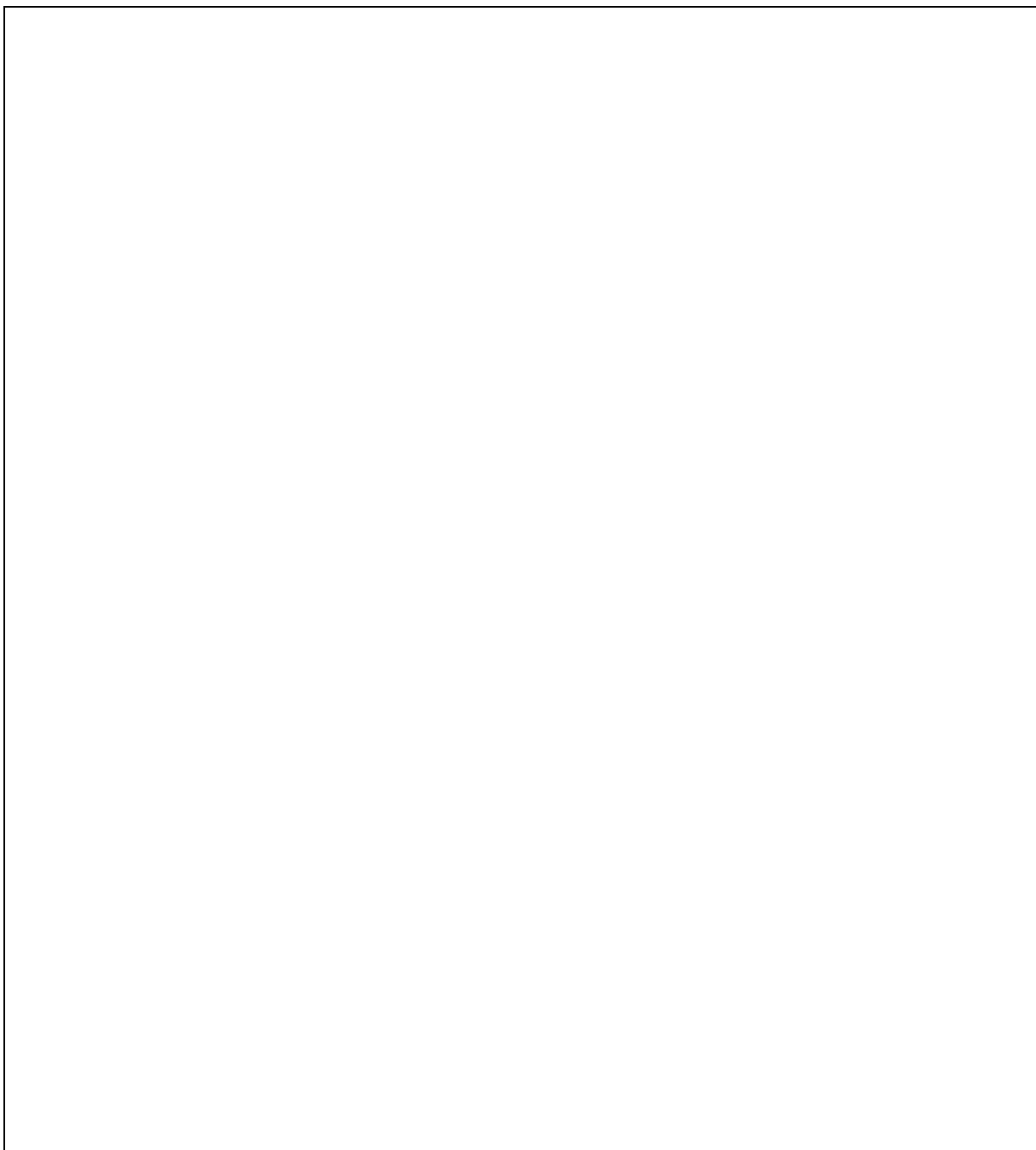


Figura 17 - Mapa perceptual da correspondência entre segmentos e variáveis estruturais

Segmento S1 - Este segmento dos "Empreendedores Determinados" está localizado próximo às variáveis "duração do curso com menos de 24 horas", "número de equipes por turma = 6", "conjuntura tipo 3" e "pessoas por equipe = 5". Além disso, a estrutura dos programas, oferecidos a este subgrupo, mostra-se também associada a variáveis como "apostila sintética" e "periodicidade diária".

Segmento S2 - O subgrupo dos "Espectadores Unidos" está localizado no quadrante inferior esquerdo, nas proximidades das variáveis seguintes: "tipo de curso - fechado/trainee", "pessoas por equipe = 4", "número de equipes = 5", "apostila analítica" e "equipes por turma = 13".

Segmento S3 - Os "Críticos Desambientados", localizados no quadrante superior esquerdo, estão mais fortemente relacionados com as variáveis "número de equipe por turma = 8", "número de rodadas = 8", "periodicidade = semanal", "duração do curso maior que 24 horas" e "status inicial de empresa com lucro".

Segmento S4 - Posicionado no quadrante inferior direito, o segmento dos "Entusiastas Precavidos" faz conexão com as seguintes variáveis estruturais: "status inicial de empresa com prejuízo", "tipo de curso - fechado/gerente", "número de rodadas = 6", "conjuntura tipo 2 ou 4" e "número de equipes por turma = 4".

Não se ligaram a qualquer dos quatro segmentos as seguintes variáveis estruturais, próximas ao eixo vertical superior:

"periodicidade mensal", "número de rodadas = 16", "curso tipo - aberto/pós-graduação", "número de rodadas = 8", "periodicidade quinzenal", "curso tipo - fechado/executivo", "número de rodadas = 4", "número de equipes = 3", "conjuntura tipo 5" e "número de pessoas por equipe = 6".

Isto traduz que tais variáveis seriam neutras em relação às atitudes de satisfação e aprendizagem manifestadas pelos educandos.

Com base nos comentários acima e levando-se em conta outras variáveis que se localizam próximas a cada eixo, conferiu-se os nomes aos eixos apontados no Quadro 35. Suas posições em relação aos quatro segmentos, neste mapa perceptual, podem ser observadas na Figura 18.

Quadro 35 - Denominação dos eixos associados às variáveis estruturais

EIXO	NOME DO EIXO
Horizontal	Parâmetros do ambiente simulado
Vertical	Duração e ritmo do programa.

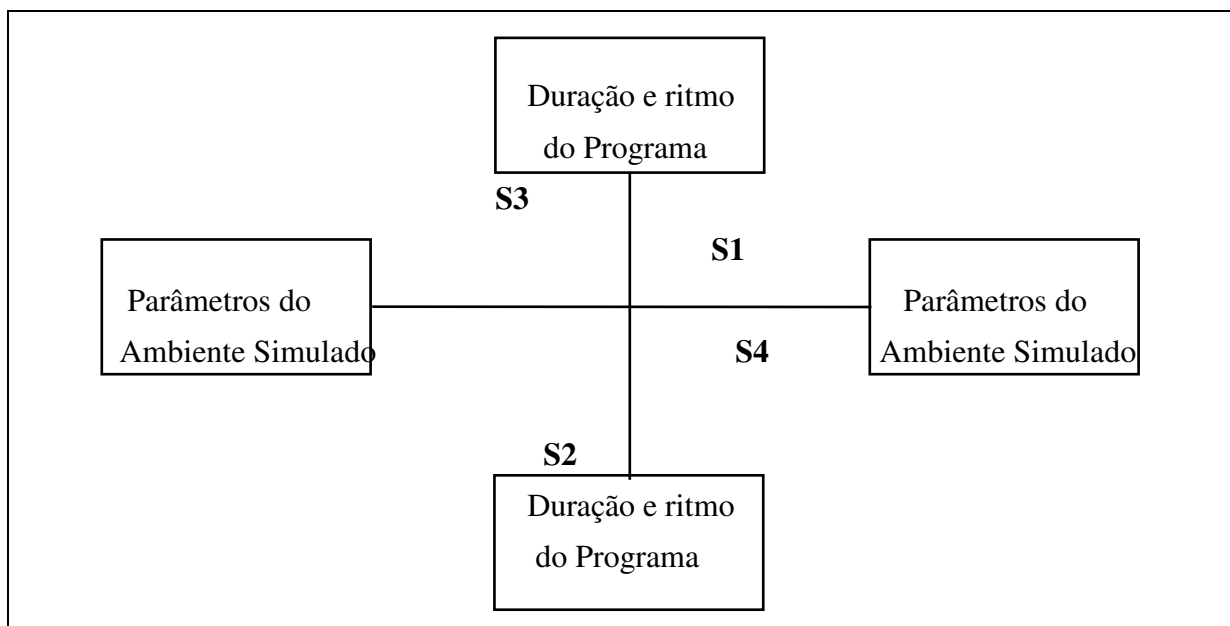


Figura 18 - Representação dos eixos do mapa perceptual: segmentos x variáveis estruturais

Tabela 52 - Indicadores estatísticos da análise de correspondência: estruturais

SIGLAS	NOMES	COORDENADAS			CONTRIB. RELATIVA		
		F1	F2	F3	F1	F2	F3
S1	Empreendedores Determinados	.27	.09	.06	.85	.10	.04
S2	Espectadores Unidos	.23	-.15	.04	.69	.29	.02
S3	Críticos Desambientados	-.33	.12	-.03	.87	.12	.01
S4	Entusiastas Precavidos	.29	-.06	-.06	.91	.04	.04
DRC1	Duração 1: < 24h	.14	.07	-.01	.79	.21	.00
DRC2	Duração 2: = 24h	.17	-.01	-.01	1.0	.00	.00
DRC3	Duração 3: > 24h	-.50	-.02	.02	1.0	.00	.00
EQ3	Equipes por turma: até 3	.13	-.88	-.17	.02	.94	.03
EQ4	Equipes por turma: 4	.30	-.24	-.07	.59	.38	.04
EQ5	Equipes por turma: 5	-.07	-.07	.03	.45	.46	.09
EQ6	Equipes por turma: 6	.25	.11	.04	.81	.17	.02
EQ8	Equipes por turma: 8	-.16	.11	.07	.62	.27	.12
EQ13	Equipes por turma: 13	-.66	-.05	.00	1.0	.00	.00
PSQ4	Pessoas por equipe: 4	-.35	-.10	.02	.93	.07	.00
PSQ5	Pessoas por equipe: 5	.15	.07	-.00	.83	.17	.00
PSQ6	Pessoas por equipe: 6	.13	-.88	-.17	.02	.94	.03
PRD1	Periodicidade diária	.30	.00	-.04	.98	.00	.02
PRD2	Periodicidade semanal	-.10	.00	.04	.87	.00	.13
PRD3	Periodicidade quinzenal	-.05	-.09	-.08	.15	.47	.39
PRD4	Periodicidade mensal	.06	.20	-.18	.04	.52	.43
RD4	Rodadas: 4	.13	-.88	-.17	.02	.94	.03
RD6	Rodadas: 6	.75	-.15	-.06	.96	.04	.01
RD8	Rodadas: 8	-.05	.10	-.05	.15	.67	.18
RD12	Rodadas: 12	-.03	-.05	.06	.14	.29	.57
RD16	Rodadas: 16	.06	.20	-.18	.04	.52	.43
STT1	Status inicial: lucro	-.20	.06	-.03	.91	.07	.02
STT2	Status inicial: prejuízo	.34	-.09	.05	.91	.07	.02
APT1	Apostila sintética	.14	.01	-.00	1.0	.00	.00
APT2	Apostila analítica	-.66	-.05	.00	1.0	.00	.00
CJT1	Conjuntura 1	-.14	-.03	-.09	.67	.04	.29
CJT2	Conjuntura 2	.86	-.14	-.24	.90	.03	.07
CJT3	Conjuntura 3	.15	.05	.02	.87	.11	.02
CJT4	Conjuntura 4	.65	-.17	.09	.92	.06	.02
CJT5	Conjuntura 5	.13	-.88	-.17	.02	.94	.03
CJT6	Conjuntura 6	-.66	-.05	.00	1.0	.00	.00
TPC1	curso: aberto/graduação	-.66	-.05	.00	1.0	.00	.00
TPC2	curso: aberto/pós-graduação	-.04	.13	.07	.08	.72	.20
TPC3	curso: fechado/trainee	-.28	-.17	.39	.31	.11	.58
TPC4	curso: fechado/gerente	.39	-.09	.04	.94	.05	.01
TPC5	curso: fechado/executivo	.01	-.12	-.03	.00	.96	.04

Quadro 36 - Principais variáveis estruturais associadas aos eixos 1 e 2.

EIXOS	VARIÁVEIS	DENOMINAÇÃO DO EIXO
Horizontal direito	Conjuntura tipo 2 Número de rodadas = 6 Conjuntura tipo 4 Status inicial da empresa com prejuízo Tipo de curso - fechado/gerente	Parâmetros do ambiente simulado
Horizontal esquerdo	Duração do curso: mais de 24h Conjuntura tipo 6 Número de equipes por turma = 13 Apostila analítica Pessoas por equipe = 4 Tipo de curso - fechado/trainee	Parâmetros do ambiente simulado
Vertical superior	Periodicidade mensal Número de rodadas = 16 Tipo de curso - aberto/pós-graduação Número de rodadas = 8	Duração e ritmo do programa
Vertical inferior	Pessoas por equipe = 6 Conjuntura tipo 5 Número de equipes por turma = 3 Número de rodadas = 4 Tipo de curso - fechado/executivo Periodicidade quinzenal	Duração e ritmo do programa

6.2.5.3 CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA DOS SEGMENTOS (baseada no perfil dos educandos)

As variáveis demográficas características dos grupos de educandos, que participaram desta pesquisa, foram submetidas a uma "análise de correspondência". Os resultados desta análise podem ser observados na Tabela 53, através do grau de explicação da variância atribuído a cada um dos 3 eixos resultantes do processamento dos dados.

O eixo 1 explica a maior parcela (80,0%) da variância total, indicando ser o principal eixo entre os três. O segundo explica 16,6% da variância total, somando os dois primeiros 96,6% da variância total das variáveis demográficas. O terceiro explica os 3,4% restantes da variância das variáveis, dando a menor das três contribuições.

Tabela 53 - Segmentos x variáveis demográficas:
eigenvalues e variância explicada pelos eixos

FATOR (EIXO)	EIGENVALUES	VARIÂNCIA EXPLICADA	VARIÂNCIA ACUMULADA
1	.038	80,0%	80,0%
2	.008	16,6%	96,6%
3	.002	3,4%	100,0%

A Tabela 54 mostra os indicadores estatísticos da análise de correspondência entre as variáveis demográficas e os quatro subgrupos com diferentes atitudes de satisfação e aprendizagem. Os subgrupos mais próximos ou semelhantes seriam S1 e S4, sendo, novamente, S3 o mais distante de S4 e S2. O eixo 1 recebe as maiores contribuições relativas de S1, S3 e S4.

As correlações entre os segmentos e as variáveis demográficas dos educandos, estão retratadas no mapa representado na Figura 19.

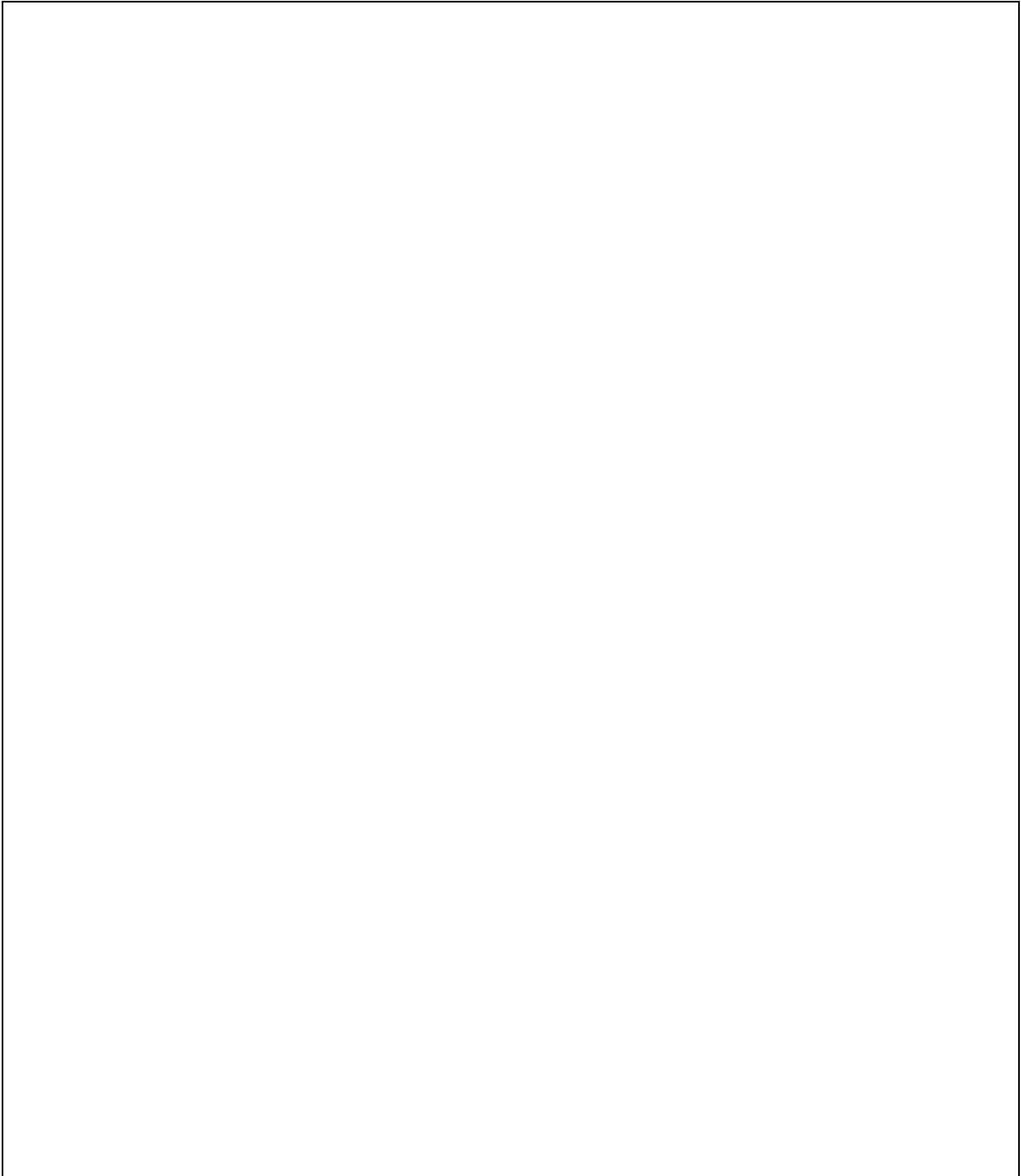


Figura 19 - Mapa perceptual da correspondência entre segmentos e variáveis demográficas

Segmento S1 - O grupo dos "Empreendedores Determinados" acha-se fortemente associado ao eixo horizontal direito, localiza-se mais próximo às variáveis "sexo masculino", "gerentes", "formados de 91 a 93" e graduados em "outros cursos". Acha-se pouco correlacionado com o "sexo feminino", aos graduados em "Engenharia" e "Ciências Contábeis"

Segmento S2 - Este subgrupo dos "Espectadores Unidos" localizou-se junto ao eixo vertical inferior, exibindo associação com este e com o eixo horizontal esquerdo; foi o único segmento que apresentou correspondência distribuída entre os dois eixos principais. Está mais próximo à menor faixa etária, ou seja, "idade de 19 a 25 anos", à variável "já participou de outros **Jogos**" e à graduação em "Administração". Os "homens", mais do que as mulheres estão próximos deste segmento.

Acha-se menos associado aos educandos com graduações em "Economia" e "outros cursos", aos "formados em 86 a 90" e ao grupo com "idade de 26 a 30 anos". A pouca idade própria deste grupo poderia justificar a restrita experiência disponível e a necessidade de se agrupar para lidar com o desafio gerencial proposto no **Jogo de Empresas**.

Segmento S3 - Este grupo dos "Críticos Desambientados" situou-se junto ao eixo horizontal esquerdo, próximo das graduações em "Engenharia" e "Ciências Contábeis", apresentando, possivelmente, a maior correspondência com os educandos "mulheres" que participaram da pesquisa. "Trainee" foi o cargo mais próximo observado, juntamente com a "idade de 26 a 30 anos".

Segmento S4 - Associado ao eixo horizontal direito, o grupo dos "Entusiastas Precavidos" aparece representado no mapa perceptual bastante ligado às graduações em "Economia" e "outros cursos".

Em linhas gerais, pode-se dizer que há maior correlação de homens com os segmentos S1, S2 e S4 e de mulheres com S3. Os grupos de educandos em que, proporcionalmente, mais pessoas já haviam participado de um **Jogo de Empresas**

e que se mostraram mais conectados a esta variável foram formados pelos "Espectadores Unidos" (S2) e pelos "Empreendedores Determinados" (S1).

O eixo vertical superior associa-se mais às variáveis relacionadas ao tempo como "ano de formado" e "idade" e o vertical inferior está mais fortemente correlacionado com "idade". O eixo vertical será denominado "Maturidade do Educando". O eixo horizontal vincula-se aos "cargos" e aos cursos de "graduação" dos educandos e será denominado "Carreira Profissional" (Quadro 37).

Quadro 37 - Denominação dos eixos associados às variáveis

EIXO	NOME DO EIXO
Horizontal	Carreira profissional
Vertical	Maturidade do educando

Pode-se notar na Figura 20 a representação dos segmentos e dos eixos do mapa perceptual formados a partir das variáveis demográficas.

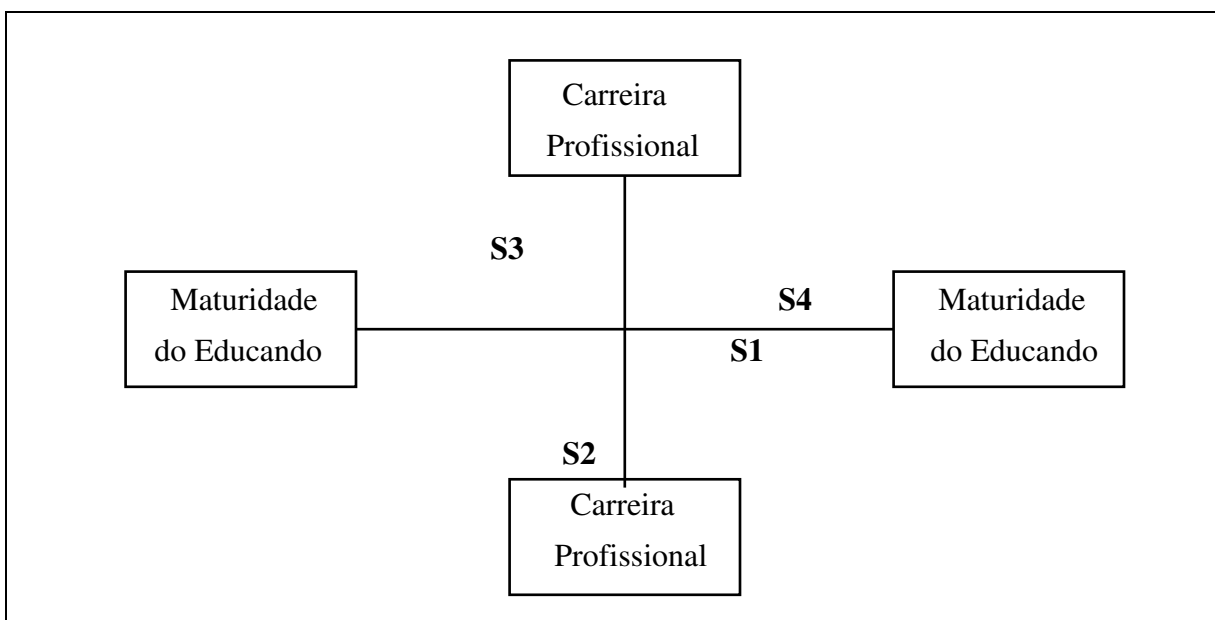


Figura 20 - Representação dos eixos do mapa perceptual: segmentos x variáveis demográficas

Tabela 54 - Indicadores estatísticos da análise de correspondência: demográficas

SIGLAS	NOMES	COORDENADAS			CONTRIB. RELATIVA		
		F1	F2	F3	F1	F2	F3
S1	Empreendedores Determinados	.17	-.04	.06	.86	.04	.10
S2	Espectadores Unidos	-.14	-.13	-.03	.53	.45	.02
S3	Críticos Desambientados	-.24	.10	.02	.85	.15	.00
S4	Entusiastas Precavidos	.21	.06	-.05	.88	.08	.04
CAR1	Cargo 1: <i>Trainee</i>	-.35	-.01	-.02	1.0	.00	.00
CAR2	Cargo 2: Gerente	.16	.00	.03	.98	.00	.02
CAR3	Cargo 3: Executivo	.06	.08	-.17	.88	.18	.74
IDA1	Idade 1: 19 a 25 anos	-.25	-.12	-.02	.79	.20	.01
IDA2	Idade 2: 26 a 30 anos	-.13	.18	-.02	.34	.66	.00
IDA3	Idade 3: 31 a 35 anos	.21	-.20	-.02	.52	.48	.00
IDA4	Idade 4: 36 a 99 anos	.07	.07	.03	.48	.42	.10
MASC	Sexo 1: Homens .05		.03	-.03	.01	.40	.55
FEM	Sexo 2: Mulheres	-.08	.09	-.03	.40	.55	.05
GDC1	Graduação 1: Administração	-.15	-.05	-.01	.92	.08	.00
GDC2	Graduação 2: Economia	.44	.06	-.27	.71	.01	.28
GDC3	Graduação 3: Ciências Contábeis	-.25	.05	.07	.90	.03	.06
GDC4	Graduação 4: Engenharia	-.18	.02	.03	.97	.01	.02
GDC5	Graduação 5: Outros (superior)	.30	.01	.03	.99	.00	.01
ANO1	Ano de formado 1: 64 a 79 (14 a 20)	.05	.13	.03	.12	.83	.04
ANO2	Ano de formado 2: 80 a 85 (9 a 13)	.29	-.15	.00	.79	.21	.00
ANO3	Ano de formado 3: 86 a 90 (4 a 8)	.03	.21	.01	.03	.97	.00
ANO4	Ano de formado 4: 91 a 93 (1 a 3)	.22	-.01	-.04	.97	.00	.03
ANO5	Ano de formado 5: 94	-.50	-.12	-.02	.95	.05	.00
JPTC	Já participou de Jogos	-.00	-.10	.07	.00	.69	.31
NPTC	Não participou de Jogos .30		.00	.01	-.01	.00	.70

Quadro 38 - Variáveis demográficas associadas aos eixos 1 e 2.

EIXOS	VARIÁVEIS	DENOMINAÇÃO DO EIXO
Horizontal positivo	Graduação 5: Outros cursos superiores Ano de formado 4: 91 a 93 Cargo 2: gerente Graduação 2: economistas	Carreira profissional
Horizontal negativo	Cargo 1: <i>Trainee</i> Graduação 1: Administração Graduação 3: Ciências Contábeis Graduação 4: Engenharia Ano de formado 5: 94 (formando)	Carreira profissional
Vertical positivo	Ano de formado 3: 86 a 90 (4 a 8 anos) Idade 3: 31 a 35 anos Ano de formado 1: 64 a 79 (14 a 20 anos) Sexo 2: feminino Cargo 3: executivo Idade 4: 36 a 99 anos Não participou de Jogos	Maturidade do educando
Vertical negativo	Idade 3: 31 a 35 anos Ano de formado 2: 80 a 85 (9 a 13) Idade 1: 19 a 25 anos Já participou de Jogos Sexo 1: masculino	Maturidade do educando