

“JOGOS DE EMPRESAS” APLICADOS AO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONTABILIDADE*

ROBERTO VATAN DOS SANTOS

Professor Doutor do Departamento de Contabilidade e Atuária – FEA/USP – Campus Ribeirão Preto

RESUMO

O jogo sempre esteve presente na história do homem. No entanto, a utilização dos “Jogos de Empresas” como estratégia de ensino e aprendizagem em negócios teve seu incremento nos Estados Unidos, a partir da década de 50, com a finalidade de treinar executivos da área financeira.

Este trabalho estuda a aplicação dos jogos simulados de gestão, conhecidos como “Jogos de Empresas” em Contabilidade. “Jogos de Empresas” são abstrações matemáticas simplificadas de uma situação relacionada com o mundo dos negócios. Um jogo de empresas permite, em laboratório, experimentos muitas vezes não possíveis na realidade, propiciando aos jogadores novas experiências, sendo um recurso adicional para fixação do aprendizado, simulando situações reais de gestão e/ou outras.

No desenvolvimento deste estudo foram resgatados os conceitos de didática como a arte e ciência do ensino, as diferentes correntes teóricas que abordam o processo de ensino e aprendizagem, a aprendizagem de adultos denominada andragogia, e as contribuições da teoria dos jogos para tomada de decisão, relacionando estes com o ensino de contabilidade.

Propusemos e testamos através de uma pesquisa experimental um “Jogo de Empresas” especificamente projetado para o ensino e aprendizagem em Contabilidade. Este permite que o professor e/ou aluno tenham flexibilidade na montagem e formatação dos relatórios contábeis, pois existem diferentes formas de avaliação do patrimônio e apuração do resultado, e também diferentes usuários que necessitam de informações diferenciadas.

Além disso, observamos que esta estratégia de ensino e aprendizagem deveria ser aplicada dentro de um contexto de aprendizagem em adultos, sob o enfoque da educação centrada no aluno, através de uma perspectiva de trabalhos em equipe.

Palavras-chave: Jogo de Empresas, Ensinando Contabilidade, Aprendendo Contabilidade.

ABSTRACT

The game has always been present in the history of man. However, the boom of using “Business Games” as a teaching and learning strategy in business occurred in the United States. It started in the early fifties with the purpose of training executives from the financial area.

This article studies the application of administrative simulation games, known in Accountancy as “Business Games”. They are simplified mathematical abstractions of a situation related with the business world. A business game in a laboratory, many times impossible in real life, allows for experiments that provide the players with new experiences, and is an additional resource for fixing what they learned, simulating real administration and/or other situations.

During the development of this study, the concepts of didacticism were recovered. A relationship was established between the teaching art and science, the different theoretical tendencies that deal with the teaching and learning process, adult learning, the contribution of the theory of games to decision-making on the one hand and Accountancy teaching on the other hand.

Through experimental research, we proposed and tested a “Business Game” that had been specifically projected for Accountancy teaching and learning. This allows teachers and/or students to have the flexibility to arrange and compound their accounting reports. There are different forms of equity valuation and different forms of verifying the outcome, as well as different users that need differential information.

We also observed that this teaching and learning strategy should be applied to the adult learning context, focusing on a student-centered education from a team work perspective.

Keywords: Business Games, Accountancy Teaching, Accountancy Learning.

* Artigo elaborado a partir do trabalho de Tese de Doutorado, defendida no Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade pela FEA/USP. Recebido em 06.12.00 • Aceito em 12.05.01

INTRODUÇÃO

A preocupação com o ensino da Contabilidade não é nova. Por exemplo, MARION (1983) trata do assunto através de uma proposta derivada da sua experiência prática em salas de aula, visando a reverter um quadro preocupante que o mesmo constatou em cursos de Ciências Contábeis de várias faculdades do Brasil.

Em outro trabalho, IUDÍCIBUS e MARION (1986) apontam algumas críticas e sugestões constatadas na formação do contador, nas faculdades de Ciências Contábeis brasileiras. Dentre elas pode-se destacar: falta de adequação do currículo; falta de um programa bem definido para a prática contábil; falta de preparo do corpo docente; deficiência na metodologia de ensino da contabilidade introdutória.

A prática contábil é um problema apontado em diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais e discutido em vários congressos e encontros especializados sobre o assunto. Diversas soluções têm sido sugeridas, tais como Laboratório Contábil, O Método do Caso, Escritório Modelo, Estágio Supervisionado, Microinformática aplicada, Trabalho de Conclusão do Curso etc.

A metodologia "Jogos de Empresas", objeto deste trabalho, é uma das propostas apresentadas por diversos pesquisadores. BEPPU (1984), por exemplo, elabora uma proposta de ensino e aprendizagem em contabilidade utilizando-se da metodologia dos Jogos de Empresas. No seu estudo, discute alguns tópicos relativos ao ensino da contabilidade nas faculdades brasileiras, discorrendo sobre as características do ensino "teórico" versus o ensino "prático". Defende a idéia de que um jogo de empresas para contabilidade é coerente com a abordagem prática, e elabora um modelo de jogo para ser operacionalizado em sala de aula.

Vale ressaltar que quando se discute a respeito de "Jogos de Empresas" e seu uso como técnica de treinamento gerencial, estamos refletindo na essência os métodos e processos de ensino e aprendizagem. Neste sentido, devemos resgatar a

origem da palavra Didática, que aparece pela primeira vez nos trabalhos de João Amós Comênio (1592-1670), em sua obra *Didácta Magna*, publicada pela primeira vez em fins de 1657. Para LIBÂNIO (1992, p.58), "ele foi o primeiro educador a formular a idéia da difusão dos conhecimentos a todos e criar princípios e regras do ensino".

Sob esta ótica, a prática de ensino surge no instante em que o educador e os alunos entram numa sala de aula. Sendo assim, o ensinar necessita de técnicas, pelas quais o professor procura transmitir sua mensagem aos alunos. O ensinar e o aprender se integram na utilização da técnica mais adequada para o grupo de alunos em questão. A arte de ensinar consiste em o educador saber escolher a técnica e os recursos mais adequados ao seu público.

Neste aspecto, cabe ao educador perceber que os alunos são diferentes, inclusive na própria forma de captação de sua mensagem. Por exemplo, existem alunos mais auditivos, outros mais visuais, outros mais reflexivos, ou seja, são estimulados de diferentes formas para o aprendizado.

Vale destacar, portanto, que a referência para a escolha e o uso de técnicas é o grupo, devendo-se identificar as características pessoais de cada aluno. O educador precisa levar em consideração essa referência em todo o planejamento, organização, execução e avaliação que realiza.

Por outro lado, conforme nos ensina AZANHA (1987), a atividade de ensinar está muito próxima de um saber como fazer, significando que o professor exerce sua prática pedagógica de forma criativa e natural, independente da existência de regras reguladoras ou normativas.

Desta forma, o saber ensinar implica que o aluno aprendeu, sendo secundária a utilização desta ou daquela regra ou técnica, embora as mesmas possam vir a facilitar este processo.

Todavia devemos enfatizar que a didática não deve ser entendida como um simples conjunto de procedimentos ou técnicas que visem a facilitar, regular ou avaliar o êxito no processo de ensino e de aprendizado.

AS ABORDAGENS TEÓRICAS DOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Neste contexto, podemos condensar e efetuar uma análise comparativa dos pressupostos comuns e dos diferentes, pertinentes às diversas abordagens teóricas que procuram explicar o processo de ensino e aprendizagem. Essas correntes teóricas procuram compreender o fenômeno educativo através de diferentes enfoques, muitos dos quais relacionados com o momento histórico de sua criação e do desenvolvimento da sociedade na qual estavam inseridas.

Esta reflexão auxilia no entendimento do papel da Didática para a formação do educador e sua importância nas atividades de ensinar e aprender. Como pano de fundo destas correntes teóricas, encontra-se a busca contínua da identificação dos pressupostos explícitos ou implícitos que fundamentam a ação docente em situações de ensino e aprendizagem.

Vale explicitar que entendemos o processo de ensino e aprendizagem composto de duas partes. Ensinar, que exprime uma atividade, e aprender, que envolve certo grau de realização de uma determinada tarefa com êxito.

Considerando-se o papel da didática, explicitados na introdução deste estudo os objetivos do trabalho, a extensão e a complexidade do tema, resolvemos

apenas ilustrar, analisar e comparar os referenciais teóricos do processo de ensino e aprendizagem em quatro aspectos relevantes: *a escola; aluno; o professor; e o processo de ensino e aprendizagem.*

Dos diversos autores que analisam e comparam as abordagens do processo de ensino e aprendizagem, destacam-se os trabalhos de BORDENAVE (1984), LIBÂNEO (1982), SAVIANI (1985) e MIZUKAMI (1986), que classificam e agrupam as correntes teóricas, segundo critérios diferentes.

BORDENAVE (1984, p. 41) classifica e distingue “as diferentes opções pedagógicas segundo o fator educativo que elas mais valorizam”. LIBÂNEO (1982, p.12) utiliza como “critério a posição que as teorias adotam em relação às finalidades sociais da escola”. SAVIANI (1985, p. 9) toma como critério de classificação “a criticidade da teoria em relação à sociedade e o grau de percepção da teoria dos determinantes sociais”. MIZUKAMI (1986, p. 2) considera que a base das teorias do conhecimento envolve três características básicas: primado do sujeito, primado do objeto e interação sujeito-objeto, apesar de reconhecer que existam muitas variações e diferentes possíveis combinações.

De acordo com os critérios acima elencados, os autores citados nomeiam as diferentes abordagens do processo de ensino e aprendizagem da forma descrita no quadro 1:

Quadro 1 - Algumas abordagens do processo de ensino e aprendizagem

AUTOR	NOMENCLATURA
BORDENAVE (1984)	Pedagogia da Transmissão Pedagogia da Moldagem Pedagogia da Problematização
LIBÂNEO (1982)	Pedagogia Liberal, em suas versões: - Conservadora - Renovada progressista - Renovada não-diretiva Pedagogia Progressista, em suas versões: - Libertadora - Libertária - De Conteúdos
SAVIANI (1985)	Teorias não-críticas - Pedagogia Tradicional - Pedagogia Nova - Pedagogia Tecnicista Teorias Crítico-Reprodutivistas - Sistemas de ensino enquanto violência simbólica - Escola enquanto aparelho ideológico de Estado - Escola dualista
MIZUKAMI (1986)	Abordagem Tradicional Abordagem Comportamentalista Abordagem Humanista Abordagem Cognitivista Abordagem Sócio-Cultural

Fonte: elaboração do autor

Os autores citados analisam as abordagens do processo de ensino e aprendizagem a partir de seus princípios, dos componentes necessários ao fenômeno educativo e de seus efeitos sobre o indivíduo e a sociedade.

O quadro 2 ilustra os diversos componentes analisados por cada um dos autores, com exceção de SAVIANI (1985), que não explicita todos os componentes em seu estudo.

Quadro 2 - Componentes do processo de ensino e aprendizagem analisados por alguns autores

MIZUKAMI	BORDENAVE	LIBÂNEO
Homem	Conseqüências Individuais	
Mundo		
Sociedade-cultura	Conseqüências Sociais	
Conhecimento		Conteúdos de ensino
Educação		
Escola		Papel da escola Manifestações na prática escolar
Ensino e aprendizagem	Situações de ensino e aprendizagem	Pressupostos da Aprendizagem
Professor-aluno		Relacionamento aluno-professor
Metodologia	Incentivos para motivação	Métodos de ensino

Fonte: elaboração do autor

Como existem diversidade de critérios e diferenças sobre quais são os principais componentes que explicam o processo educativo, resolvemos, no decorrer deste capítulo, adotar os conceitos expostos por MIZUKAMI (1986), com algumas adaptações para efeito comparativo.

Neste sentido, o enfoque deste estudo se concentra nas situações concretas de ensino e aprendizagem, através do agente formal, a escola, envolvendo, naturalmente, as atividades dos professores e alunos frente aos conteúdos de ensino.

Vale também acrescentar que um dos pontos relevantes a ser analisado, consiste na identificação das correntes teóricas que suportam o comportamento do professor em situações de ensino e aprendizagem, principalmente em sala de aula.

A educação formal ou informal, de alguma forma, sempre foi objeto de preocupação da sociedade e de seus dirigentes, notadamente nos seus aspectos formais, no seu conteúdo e na sua utilidade enquanto instrumento de socialização.

Como bem observa MIZUKAMI (1986, p.1), para entendermos o fenômeno educativo, faz-se necessário refletir sobre os seus diferentes aspectos: "É um fenômeno humano, histórico e multidimensional. Nele estão presentes tanto a dimensão humana, quanto a técnica, a cognitiva, a emocional, a sócio-política e cultural". Conseqüentemente, entendemos

o fenômeno educativo como um objeto em permanente construção e com diferentes causas e efeitos de acordo com a dimensão focalizada.

Estes aspectos são comparados a seguir segundo as diferentes opções pedagógicas, que, para MIZUKAMI (1986, p.2-4), "poderiam estar fornecendo as diretrizes à ação docente, mesmo considerando-se que a elaboração que cada professor faz delas é individual e intransferível". Estas abordagens do processo de ensino e aprendizagem, objeto de análise, são:

- Abordagem Tradicional
- Abordagem Comportamentalista
- Abordagem Humanista
- Abordagem Cognitivista
- Abordagem Sócio-Cultural

Considerando-se a complexidade do tema e a necessidade de maiores investigações empíricas e teóricas, elaborou-se um quadro comparativo, exposto no quadro 3, que, através de seus aspectos comuns, procura identificar cada classificação de cada autor pesquisado, segundo as abordagens detalhadas por MIZUKAMI (1986).

Como podemos observar pela análise comparativa dos trabalhos de BORDENAVE (1984), LIBÂNEO (1982), SAVIANI (1983) e MIZUKAMI (1986), as diversas abordagens teóricas que procuram explicar o processo de ensino e aprendizagem podem ser agrupadas e sistematizadas de

diferentes formas, dependendo do enfoque do autor.

Deve ficar claro, também, que as diferentes classificações não têm limites totalmente delimitados e que as abordagens teóricas não se constituem em referenciais totalmente puros e fechados, sem pontos de interligação. Vale lembrar que os referidos trabalhos têm objetivos diferentes e, conseqüentemente, produziram classificações diferentes.

Parece, pelas diversas abordagens, que as teorias e seus diferentes enfoques ainda não constituem um corpo de conhecimentos capazes de explicar e/ou prever “todos” os aspectos do fenômeno

educativo em suas diferentes situações.

Por outro lado, é inegável que a educação não pode ser analisada isoladamente, sem considerarmos a sociedade-cultura envolvida, nem tampouco o seu momento histórico, com todos os seus efeitos sobre os indivíduos.

Também pode-se inferir que a escola, com todas as suas críticas, ainda têm sido o local ideal para a realização do processo de ensino e aprendizagem. E, para tanto, deveria utilizar-se de todos os meios materiais, humanos e tecnológicos possíveis para atingir os seus objetivos.

Quadro 3 - Resumo das diferentes abordagens do processo de ensino e aprendizagem

Abordagens	Abordagem Tradicional	Abordagem Comportamentalista	Abordagem Humanista	Abordagem Cognitivista	Abordagem Sócio-Cultural
A Escola	Lugar ideal para a realização da educação. Organizada com funções claramente definidas. Normas disciplinares rígidas. Preparar os indivíduos para a sociedade.	Uma agência educacional. Modelo empresarial aplicado à escola. Divisão entre planejamento (quem planeja) e execução (quem executa). No limite, a sociedade poderia ser sem escola. Uso da tele-educação. Ensino à distância.	Escola proclamada para todos “Democrática”. Afrouxamento das normas disciplinares. Deve oferecer condições ao desenvolvimento e autonomia do aluno.	Dar condições para que o aluno possa aprender por si próprio. Oferecer liberdade de ação real e material. Reconhecer a prioridade psicológica da inteligência sobre a aprendizagem. Promover um ambiente desafiador favorável à motivação intrínseca do aluno.	Deve ser organizada e funcionar bem para proporcionar os meios para que a educação se processe em seus múltiplos aspectos.
O Aluno	O aluno é um ser “passivo” que deve assimilar os conteúdos transmitidos pelo professor. O aluno deve dominar o conteúdo cultural universal transmitido pela escola.	Elemento para quem o material é preparado. O aluno eficiente e produtivo é o que lida “cientificamente” com os problemas da realidade.	Um ser “ativo”. Centro do processo de ensino e aprendizagem. Aluno criativo, que “aprendeu a aprender”. Aluno participativo.	Papel essencialmente “ativo” de observar, experimentar, comparar, relacionar, analisar, justapor, compor, encaixar, levantar hipóteses, argumentar etc.	Uma pessoa concreta, objetiva, que determina e é determinada pelo social, político, econômico, individual (pela história). Deve ser capaz de operar conscientemente mudanças na realidade.
O Professor	É o transmissor dos conteúdos aos alunos. Predomina como autoridade.	É o educador que seleciona, organiza e aplica um conjunto de meios que garantam a eficiência e eficácia do ensino.	É o facilitador da aprendizagem.	Criar situações desafiadoras e desequilibradoras, através da orientação. Estabelecer condições de reciprocidade e cooperação ao mesmo tempo moral e racional.	É o educador que direciona e conduz o processo de ensino e aprendizagem. A relação professor e aluno deve ser horizontal, ambos se posicionam como sujeitos do ato de conhecimento.
Ensino e Aprendizagem	Os objetivos educacionais obedecem à seqüência lógica dos conteúdos. Os conteúdos são baseados em documentos legais, selecionados a partir da cultura universal acumulada. Predominam aulas expositivas, com exercícios de fixação, leituras-cópias.	Os objetivos educacionais são operacionalizados e categorizados a partir de classificações: gerais (educacionais) e específicos (instrucionais). Ênfase nos meios: recursos audio-visuais, instrução programada, tecnologias de ensino, ensino individualizado (módulos instrucionais), “máquinas de ensinar”, computadores, hardwares, softwares. Os comportamentos desejados serão instalados e mantidos nos alunos por condicionantes e reforçadores.	Os objetivos educacionais obedecem ao desenvolvimento psicológico do aluno. Os conteúdos programáticos são selecionados a partir dos interesses dos alunos. “Não-diretividade”. A avaliação valoriza aspectos afetivos (atitudes) com ênfase na auto-avaliação.	Desenvolver a inteligência, considerando o sujeito inserido numa situação social. A inteligência se constrói a partir da troca do organismo com o meio, através das ações do indivíduo. Baseado no ensaio e no erro, na pesquisa, na investigação, na solução de problemas, facilitando o “aprender a pensar”. Ênfase nos trabalhos em equipe e jogos.	Os objetivos educacionais são definidos a partir das necessidades concretas do contexto histórico-social, no qual se encontram os sujeitos. Busca uma consciência crítica. O diálogo e os grupos de discussão são fundamentais para o aprendizado. Os “temas geradores” para o ensino devem ser extraídos da prática de vida dos educandos.

"JOGOS DE EMPRESAS" E SUAS VANTAGENS NO ENSINO E APRENDIZAGEM

Os jogos de empresas surgiram em 1956 com o jogo *Top Management Decision Game* desenvolvido nos Estados Unidos pela *American Management Association*. Os primeiros jogos de empresas foram uma adaptação dos jogos existentes na área militar para o ambiente empresarial. Os jogos de empresas tiveram um grande impulso com o advento dos computadores. Eles permitiram que fossem elaborados modelos de jogos mais complexos e com um alto nível de precisão. A introdução dos computadores permitiu, ainda, que os dados fossem processados com maior rapidez, tornando os jogos mais dinâmicos. Atualmente as simulações empresariais, ou jogos de empresas, são um importante instrumento de treinamento e desenvolvimento gerencial.

Os jogos de empresas são abstrações matemáticas simplificadas de uma situação relacionada com o mundo dos negócios. Os participantes do jogo, individualmente ou em equipes, administram a empresa como um todo ou parte dela, através de decisões seqüenciais. Os jogos de empresas também podem ser definidos como um exercício de tomada de decisões em torno de um modelo de operação de negócios, no qual os participantes assumem o papel de administradores de uma empresa simulada. Os participantes podem assumir diversos papéis gerenciais, funcionais, especialistas, generalistas etc. Definem objetivos e metas gerais e específicos, estratégias gerais e específicas, analisam os resultados das decisões tomadas.

Vale acrescentar o entendimento de que, de acordo com ABREU & MASETTO (1990), "Jogos de Empresas" são estratégias de ensino e aprendizagem. Estratégias são os meios que o educador utiliza em situações de sala de aula para facilitar a aprendizagem dos estudantes, quer dizer, conduzindo-os a atingir os objetivos propostos.

Lembramos que TANABE (1977) descreve quatro características básicas existentes em qualquer jogo de empresas, são elas:

a) possui meio ambiente simulado; b) todas as variáveis de decisão estão expressas no modelo; c) desenvolve interações entre os participantes e o objeto simulado, e d) é sempre mais simples que o mundo real.

Todo jogo de empresas é uma simulação, através de um modelo simplificado da realidade, portanto, esta simulação nunca será perfeita, pois a realidade possui inúmeras e complexas variáveis, muitas das quais ainda não pesquisadas, não elucidadas e impossíveis de serem representadas adequadamente num modelo.

O nome "jogo de empresas" pode dar uma conotação de que a atividade é somente "brincadeira" sem propósito, uma atividade para passar o tempo e não uma "simulação de negócios".

Neste mesmo trabalho, TANABE (1977), um dos pioneiros nesta atividade no Brasil, elabora um estudo onde caracteriza o que é um Jogo de Empresas e quais são suas características, propõe uma classificação para os mesmos, estuda possíveis campos de aplicação, como são utilizados no ensino de Administração e diferencia-os de Simulação e Teoria dos Jogos. Podemos observar no quadro 4 um sumário de seus comentários.

Quadro 4 - Diferenças entre Teoria dos Jogos, Simulação e Jogos de Empresas

	TEORIA DOS JOGOS	SIMULAÇÃO	JOGOS DE EMPRESAS
O QUE É	Uma teoria que procura explicar o comportamento dos agentes econômicos em situações de conflito	Técnica numérica para solução de problemas através de experiências com um modelo da situação real.	Exercício seqüencial de tomada de decisões, estruturado em torno de um modelo de uma situação empresarial, na qual os participantes se encarregam da tarefa de administrar as empresas simuladas.
OBJETIVOS	Chegar a soluções gerais.	Obter soluções específicas para cada problema em particular.	Treinamento dos participantes: ensino de técnicas e cenários para a observação de comportamentos.
MÉTODO	Reduzir as situações reais à situação de um jogo estratégico; Buscar a solução matemática da situação de jogo correspondente.	Formular o problema real em termos de um modelo; Obter soluções pela manipulação do modelo; Aplicar as conclusões ao sistema real.	Dados o modelo e o objetivo, fazer os participantes interagirem através do mesmo; Observar o comportamento ou treinamento visado; Avaliar os resultados.

Fonte: TANABE (1977, p.24)

MARTINELLI (1987) realizou extensa pesquisa comparativa sobre jogos de empresas focados para o ensino de administração. Conceitua-os como um “exercício seqüencial de tomada de decisões estruturado em torno de um modelo de uma situação empresarial, no qual os participantes se encarregam da tarefa de administrar as empresas simuladas.”

Acrescenta que os jogos de empresas poderiam contribuir na aprendizagem de conteúdos, desenvolvimento de habilidades e competências, através de quatro pontos de vista:

- a. eliminar bloqueios psicológicos;
- b. desenvolver habilidades como abstrair, prever e planejar, combinar os papéis de especialista e generalista, trabalhar efetivamente com outras pessoas;
- c. desenvolver a capacidade de processar informações;
- d. possibilitar experimentar novas idéias.

Para GRAMIGNA (1994, p. 4-41), jogo “é uma atividade espontânea, realizada por mais de uma pessoa, regida por regras que determinam quem o vencerá. Nestas regras estão o tempo de duração, o que é permitido e proibido, valores das jogadas e indicadores sobre como terminar a partida.”... “A simulação é caracterizada por uma situação em que um cenário simulado representa modelos reais, tornando possível a reprodução do cotidiano.” Jogo simulado “é uma atividade planejada previamente pelo facilitador, na qual os jogadores são convidados a enfrentar desafios que reproduzem a realidade de seu dia-a-dia. Todas as decisões são de responsabilidade do grupo e as tentativas são estimuladas.”... “A estrutura do jogo de empresa é a mesma do jogo simulado, porém, retratando situações específicas da área empresarial.”

Já KIRBY (1995, p.15-46) lembra que o uso de jogos em treinamento se baseia no princípio de que o estudante é um agente ativo e aprende melhor fazendo do que somente lendo ou ouvindo. Enuncia as seguintes características essenciais de um jogo:

- a. há uma meta de aprendizado;
- b. há definições claras de quais os comportamentos que fazem ou não parte da atividade, e quais são as conseqüências desses comportamentos;
- c. há um elemento de competição entre os participantes (embora não precise haver contagem de pontos);

d. há um alto grau de interação, ao menos entre alguns dos participantes;

e. o jogo tem um final definido;

f. *na maioria dos casos, há um resultado definido (vencedores, perdedores, pontuação).*

MARTINELLI (1987) elucida a eficácia de jogos de empresas no aprendizado discorrendo que “muitos autores e estudiosos dos jogos de empresas afirmam que os jogos não conseguiram ainda provar, pelo menos de maneira realmente conclusiva, serem superiores, como técnica de ensino, em relação a outros métodos de ensino tradicionais. Na verdade, embora se tenha notícia de uma série de estudos desenvolvidos neste sentido, principalmente nas décadas de sessenta e setenta ... não se tem nenhuma prova ou evidência incontestável desta superioridade. Porém a maioria dos autores, embora não tenha como prová-la, concorda com a tese de que os jogos de empresas são efetivamente um meio superior de ensino”.

SAUAIA (1995, p.253-261), em pesquisa inédita para os padrões brasileiros sobre *Jogos de Empresas*, coloca algumas proposições e considerações para o aperfeiçoamento da educação gerencial, bem como a satisfação e aprendizagem através desta técnica, levando em consideração os paradigmas da Teoria de Aprendizagem Vivencial.

JOGOS DE EMPRESAS E A APRENDIZAGEM DE ADULTOS

TEIXEIRA (1996) ensina que a Andragogia é uma abordagem de ensino e aprendizagem para educação de adultos. Criada pelo norte-americano KNOWLES (1973), ela é resultante de conclusões a que chegaram diversos pesquisadores e educadores, que procuraram entendê-la como a arte e a ciência destinada a compreender o processo de aprendizagem dos adultos.

Já GIBB (1971) aponta seis princípios que podem nortear a construção de um ambiente favorável para a aprendizagem de adultos. São eles:

1. a aprendizagem deve ser centralizada em problemas;
2. a aprendizagem deve ser centralizada em experiências;

3. a experiência deve ser significativa para o estudante;

4. o aprendiz deve ter liberdade de analisar a experiência;

5. as metas e a pesquisa devem ser fixadas e executadas pelo aluno;

6. o aluno deve receber o *feedback* sobre o seu progresso em relação às metas.

MASETTO (1992, p.83-94) defende a existência de nove princípios que demonstram o processo de aprendizagem do adulto, situados dentro da realidade do estudante universitário brasileiro, capazes de promover condições facilitadoras de aprendizagem. São eles:

1. promover a participação;

2. valorizar a experiência e a contribuição dos participantes;

3. explicitar o significado;

4. definir claramente objetivos e metas;

5. estabelecer recursos adequados, eficientes e avaliáveis;

6. criar um sistema de *feedback* contínuo;

7. desenvolver uma reflexão crítica;

8. estabelecer um contrato psicológico;

9. adaptar os comportamentos do Professor a um processo de aprendizagem próprio de adultos.

A necessidade de promover a participação é derivada da forma como os adultos executam o processo de aprendizagem através da troca de informações, pontos de vista, idéias, experiências passadas etc. Nesta situação, a participação efetiva se materializa quando professores e alunos formam um verdadeiro grupo de trabalho, através de atitudes direcionadas aos objetivos estabelecidos pelo próprio grupo. Promover a participação significa um processo efetivo de interação, onde alunos e professores se colocam do mesmo lado, e não como acontece em aulas expositivas tradicionais onde os mesmos se posicionam dicotomicamente em situação de conflito permanente, onde o professor é o "dono" da verdade e o aluno simplesmente tem que absorver e "decorar" os conhecimentos transmitidos.

A valorização da experiência e contribuição dos participantes desenvolve a auto-confiança do estudante adulto, já que o mesmo associa esta experiência ao seu efetivo aprendizado. Esta

valorização alavanca uma maior conscientização de sua postura e suas idéias, estabelecendo assim novos desafios, novos caminhos a serem percorridos no ensino. Conteúdos curriculares, assuntos a serem abordados, temas a serem discutidos devem estar relacionados com a realidade vivenciada pelo aprendiz.

Explicitar o significado das coisas, dos temas envolvidos, buscando o entendimento de sua essência parece ser fundamental para o processo de aprendizagem dos adultos, pois o mesmo precisa estar envolvido como um todo, como pessoa integral.

A definição clara e explícita de objetivos e metas, bem como a elaboração de um plano eficiente capaz de alcançá-los vai ao encontro das necessidades, carências, expectativas e interesses dos alunos e do professor. A clareza nas metas permite ao adulto acompanhar com mais segurança seu desempenho nas atividades programadas e consequentemente avaliar seu progresso.

O estabelecimento de recursos adequados, eficientes e avaliáveis são as estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas em sala de aula e fora dela. O adulto precisa sentir que os meios utilizados para o aprendizado variam e são adequados aos objetivos pretendidos. A variação de técnicas de ensino favorece o ensino, pois nem todos os adultos aprendem de forma igual, e por outro lado a coerência destas com os objetivos indicam o grau de eficiência do aprendizado.

Além disso, a criação de um sistema de *feedback* contínuo focado no crescimento, no desenvolvimento da aprendizagem planejada, buscando o atendimento da necessidade sentida ou expectativa almejada, assim como a retroalimentação constante do progresso do aprendiz constituem um forte estímulo para o desenvolvimento da aprendizagem.

O estabelecimento de um "contrato psicológico" entre professor e alunos caracterizado por um diálogo permanente, o engajamento mútuo, a ação cooperativa, o exercício de diferentes papéis de liderança pelos membros do grupo, a utilização de facilitadores de aprendizagem, o diagnóstico contínuo das necessidades, a aderência do desenvolvimento do programa com os objetivos propostos e discutidos em grupo e a criação de critérios de

avaliação contínua proporcionam um clima favorável ao aprendizado de adultos.

A adaptação do comportamento do professor a um processo de aprendizagem próprio de adultos é básico para promover um clima evolutivo de aprendizado. A postura do professor deve estar voltada para os aprendizes; deve possuir conhecimentos específicos de sua área de atuação, relacionando teoria com prática; mostrar-se confiante e aberto a diferentes pontos de vista; ter disposição em ir além dos objetivos da classe; criar uma atmosfera de relacionamento pessoal facilitadora do aprendizado.

JOGOS DE EMPRESAS E AS ABORDAGENS DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Como discorrido no início deste trabalho, na Abordagem Humanista o enfoque é o sujeito, “ensino centrado no aluno”. É o enfoque rogeriano que enfatiza as relações interpessoais, objetivando o crescimento do indivíduo, nos seus processos internos de construção e organização pessoal da realidade, de forma a atuar como uma pessoa integrada. Neste contexto, o professor deve ser um “facilitador da aprendizagem”, ou seja, deve fornecer condições para que os alunos aprendam, podendo ser treinado para tomar atitudes favoráveis condizentes com esta função.

Pode-se relacionar também os Jogos de Empresas com a Abordagem Cognitivista. Os principais pesquisadores nesta área foram Jean Piaget, biólogo e filósofo suíço e Jerome Bruner, norte-americano. Esta abordagem é também conhecida como piagetiana, tendo grande difusão e influência na pedagogia em geral. Neste enfoque, encontramos o caráter interacionista entre sujeito e objeto, o aprendizado é decorrente da assimilação do conhecimento pelo sujeito e também da modificação de estruturas mentais já existentes.

Pela assimilação o indivíduo explora o ambiente, toma parte dele, transformando-o e incorporando-o a si. Sendo assim, o pensamento é a base da aprendizagem, que se constitui em um conjunto de mecanismos que o indivíduo movimenta para se adaptar ao meio ambiente; o conhecimento é adquirido através de uma construção dinâmica e contínua.

Desta forma, o ensino deve visar ao desenvolvimento da inteligência através do “construtivismo interacionista”, que, em essência, parte do princípio de que o que é assimilado o é a uma estrutura mental anterior, criando uma nova estrutura em seguida. Neste sentido, a concepção piagetiana implica a interdependência do homem em relação ao meio em que vive, a sociedade, sua cultura, seus valores e seus objetos.

Neste enfoque, valorizam-se as tentativas experimentais, a pesquisa, a descoberta, o estudo do meio natural e social, o método de solução de problemas, embora os métodos variem, as escolas ativas ou novas partem sempre de atividades adequadas à natureza do aluno e às etapas do seu desenvolvimento.

Observa-se portanto que a estratégia de ensino e aprendizagem conhecida por “Jogos de Empresas” deve ser aplicada dentro de um contexto de aprendizagem de adultos (andragogia), sob o enfoque rogeriano (educação centrada no sujeito), através de uma perspectiva construtivista de trabalhos em equipe (modelo piagetiano). Quer dizer, o coordenador da simulação deve ter uma postura de facilitador do processo, onde os objetivos foram previamente explicitados e compreendidos pelo grupo, através de um planejamento participativo, com um *feedback* contínuo, valorizando-se as experiências e contribuições dos participantes, com espírito crítico e reflexivo e com o uso de recursos adequados, eficientes e avaliáveis.

Podemos acrescentar que os “Jogos de Empresas” permitem que os participantes sejam agentes ativos no processo, proporcionando um clima motivacional favorável ao ensino e aprendizagem de adultos.

TEORIA DOS JOGOS

A *Teoria dos Jogos* surgiu através de diversos artigos publicados por John Von Neuman em revistas especializadas de matemática, entre os anos de 1928 e 1942, artigos estes que a denominavam *Teoria dos Jogos de Estratégias*. Entretanto, somente a partir da publicação da obra “*Teoria dos Jogos e Desenvolvimento Econômico*” de John Von Neuman e Oskar Morgenstern, em 1944, outros especialistas

decidiram-se a contribuir para o desenvolvimento desta teoria.

A *Teoria dos Jogos* tem se difundido no estudo racional do comportamento do agente (decisor) em ambiente estratégico, principalmente através de pesquisas na área microeconômica, visando a entender a forma como os mercados evoluem e operam, e de que modo os gestores tomam decisões estratégicas.

Neste sentido, este capítulo tem por finalidade principal verificar a possibilidade de aplicação prática dos conceitos desenvolvidos em anos recentes pela *Teoria dos Jogos* nos conhecidos Jogos de Empresas.

Sob esse ponto de vista, as empresas podem adotar diversas estratégias de atuação e várias delas podem ser estudadas através da *Teoria dos Jogos*. Esta teoria estuda a interação estratégica entre os jogadores envolvidos e sua aplicação em microeconomia *tem* contribuído para o entendimento do processo de tomada de decisões pelas empresas.

A *Teoria dos Jogos* busca explicar e prever o comportamento dos mercados, tentando fazer compreender como estes evoluem e são operados pelos gestores responsáveis pelas decisões estratégicas de preços, levando em consideração as prováveis reações dos concorrentes com que continuamente defrontam.

A *Teoria dos Jogos* é o estudo do comportamento de jogadores racionais em interação dentro de um ambiente estratégico.

Trata-se de conceituação apoiada em EICHBERGER (1993, p.1), que ensina que a *Teoria dos Jogos* estuda o comportamento de jogadores racionais em interação com outros jogadores racionais. Os jogadores atuam dentro de um ambiente onde cada decisão tomada afeta os ganhos de cada um. Jogadores racionais têm como objetivo a maximização de suas funções, objetivo dentro de um ambiente estratégico. A *Teoria dos Jogos* estuda as condições nas quais esta interação acontece, o nível de informação e a motivação individual de cada jogador.

Para RASMUSEN (1994, p. 9), a *Teoria dos Jogos* está preocupada com as ações dos tomadores de decisão, que têm plena consciência de que suas decisões afetam um ao outro. Quando dois editores de uma certa cidade decidem sobre o preço de seus jornais, e suas vendas dependem das decisões tomadas, eles serão os jogadores em um particular jogo.

KREPS (1994, p. 13-5) salienta que o objetivo da *Teoria dos Jogos* é auxiliar os economistas a entender e prever o que ocorrerá no ambiente econômico ... considerando como princípio que um melhor entendimento provocará uma melhor previsão através da utilização de modelos matemáticos formais. Assim, para o autor, a modelagem matemática de "jogos" propiciada pela *Teoria dos Jogos* traz consigo as seguintes vantagens: 1) fornece uma linguagem clara e precisa para a comunicação de idéias e conceitos; 2) permite submeter as idéias e intuições particulares a uma prova de coerência lógica; 3) auxilia no teste e prova das pressuposições subjetivas a respeito de determinada solução dos jogos.

Já HILLIER & LIEBERMAN (1988, p. 296-7) contribuem dizendo que a vida está cheia de conflitos e competição. Existem muitas situações envolvendo adversários em conflito, como por exemplo jogos de salão, batalhas militares, campanhas políticas, campanhas de publicidade e marketing feitas por empresas em competição, e assim por diante. Um aspecto básico em muitas destas situações é que o resultado final depende principalmente da combinação de estratégias selecionadas pelos adversários. ... Ela dá ênfase especial ao processo de tomada de decisão dos adversários. ... Um objetivo principal da Teoria dos Jogos é desenvolver critérios racionais para a seleção de uma estratégia. Isto é feito dentro da suposição de que ambos os jogadores sejam racionais, e de que cada um tentará firmemente fazer o melhor que puder com relação a seu oponente."

Pelo enfoque econômico, os seres humanos orientam suas decisões baseados na premissa da otimização, suportada na hipótese da racionalidade e na liberdade de ação das pessoas, ou seja, se elas são livres para agir, é lógico supor que procuram escolher coisas que lhes proporcionem a máxima satisfação.

Este princípio é descrito por MILLER (1981, p.4) como **modelo de comportamento racional**, onde as alternativas de ação de uma decisão são avaliadas de forma sistemática e coerente, e a escolha da melhor opção tem como fronteiras as limitações do mundo real.

Nesta condição, o jogador de determinado jogo executará uma análise racional das estratégias e

optará pela melhor alternativa de escolha no processo decisório, através de um comportamento intencional e sistemático.

Sob o ponto de vista do princípio da otimização da decisão, está implícito que o decisor tem à sua disposição todas as informações necessárias para a resolução do problema e a escolha da melhor alternativa, o que necessariamente não é uma verdade completa, pois boas informações exigem custos. Assim, os agentes econômicos somente podem ser racionais dentro de certos limites.

Para COSTA (1975, p. 157), a grande contribuição da *Teoria dos Jogos* para os economistas foi estabelecer uma base matemática para a estruturação de modelos, a partir dos quais estes podiam formular hipóteses e estudar o comportamento dos agentes com interesses conflitantes, que se comportam ativamente, pois a decisão de cada um influencia no resultado do outro.

“JOGOS DE EMPRESAS” E A CONTABILIDADE

Buscando-se inovações no ensino de contabilidade e considerando a didática como arte e ciência simultaneamente, resgatam-se os ensinamentos de MARION (1994) que critica o ensino tradicional, onde o aluno é encarado como um agente passivo no processo de aprendizagem. Geralmente o professor prepara sua aula, seleciona o conteúdo, procurando repassar o mesmo através de um livro-texto, quase sempre utilizando somente o quadro-negro, sendo desta maneira o maior responsável pelo aprendizado. O estudante é forçado a memorizar regras, definições, procedimentos, sem entender a essência dos mesmos. Marion defende a idéia central de que o aluno deveria ser um agente ativo no processo de aprendizagem, e que o professor deveria fazer com que os alunos fossem “pensadores-críticos”, reflexivos e com capacidade de auto-iniciativa para um processo contínuo de aprendizagem não diretiva, onde o professor exerceria um papel de facilitador da aprendizagem em oposição ao ensino tradicional. Cita que o método do estudo de caso seria um exemplo de uma técnica capaz de promover uma participação dos alunos e que os chamados “Jogos de Empresas” propiciariam uma metodologia capaz de introduzir os alunos no

mundo dos negócios, embora afirme que seria difícil aplicá-los no curso de Contabilidade.

MARION et al. (1999) recentemente afirmam que o Jogo de Empresas “permite ao aluno, em grupo, tomar decisões em empresas virtuais, negociando com outras empresas de outros grupos da sala de aula ou até mesmo de outras classes, períodos e cursos. O objetivo deste método é desenvolver nos participantes de um curso a habilidade de tomar decisões baseadas em dados contábeis e de mercado, por meio da utilização de um jogo em que esses participantes representam a diretoria de empresas que competem em um mesmo mercado.”

BEPPU (1984) elabora com pioneirismo uma proposta de ensino e aprendizagem em contabilidade, utilizando-se da metodologia dos Jogos de Empresas. No seu estudo discute alguns tópicos relativos ao ensino da contabilidade nas faculdades brasileiras, discorrendo sobre as características do ensino “teórico” versus o ensino “prático”. Defende a idéia de que um jogo de empresas para contabilidade é coerente com a abordagem prática e elabora um modelo de jogo para ser operacionalizado em sala de aula.

Neste contexto e com base em diversas reflexões de pesquisadores e estudiosos do assunto, este trabalho teve por objetivo principal verificar a possibilidade de aplicação dos conceitos e práticas desenvolvidos pelos conhecidos Jogos de Empresas, pela Teoria dos Jogos e pela Didática no ensino de Contabilidade. Esta finalidade principal nos remete à seguinte questão básica de pesquisa: até que ponto a estratégia de ensino e de aprendizagem conhecida como “Jogos de Empresas” pode ser utilizada com eficácia no ensino e aprendizagem de contabilidade?

Como hipótese principal esta pesquisa parte do pressuposto de que é possível adotar-se, com “Jogos de Empresas” especificamente projetados, esta estratégia de ensino e aprendizagem em Contabilidade, conjugada com outras técnicas dentro de uma metodologia integrada de didática para adultos.

METODOLOGIA DE PESQUISA DESTE ESTUDO

A metodologia de pesquisa é entendida como sendo a maneira como este estudo foi realizado e a descrição dos fundamentos metodológicos que serviram

de base para o desenvolvimento da pesquisa e obtenção das conclusões. Este trabalho apoiou-se nos pressupostos da pesquisa experimental e da pesquisa-ação.

A pesquisa experimental é aquela que se utiliza de experiências comparadas basicamente entre dois grupos de estudo. Para LAKATOS e MARCONI (1988, p.19), é entendida também como levantamento de dados com finalidades "explicativas, avaliativas e interpretativas, tendo como objetivos a aplicação, a modificação e ou a mudança de alguma situação ou fenômeno."

MARTINS (1992, p. 22-3) ensina que "a investigação experimental – ou experimentação – adota o critério de manipulação de uma ou mais variáveis independentes, sob adequado controle, a fim de se observar e interpretar as modificações e reações ocorridas no objeto de pesquisa: variável dependente. O pesquisador interfere na realidade, fato ou situação estudada através da manipulação direta de variáveis. A condução de um estudo experimental é orientada pelo delineamento do experimento, isto é, o plano e a estrutura da investigação, concebidos de forma que sejam obtidas respostas para as perguntas da pesquisa. Trata-se do guia para a experimentação, coleta dos dados e análise. A abordagem experimental é mais freqüente para a condução de pesquisas situadas nas áreas das Ciências Naturais: Biologia, Física, Química e temas relacionados à Tecnologia."

Considerando que o objeto investigado deste estudo faz parte das Ciências Humanas e que não seria possível manter vários grupos de controle ou executar experiências em laboratórios fechados com ambiente totalmente controlado, como normalmente é feito nas Ciências Naturais, optamos neste trabalho por estudar os jogos de empresas aplicados ao ensino da Contabilidade em ambientes semi-controlados de salas de aula.

Como estávamos envolvidos diretamente com o experimento, este estudo também se fundamenta em alguns pressupostos da pesquisa-ação, que de acordo com MARTINS (1992, p. 24) é aquela na qual "o investigador desempenha papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados. O pesquisador procura desencadear e incentivar ações em conjunto com a população envolvida,

na busca das soluções para os problemas identificados pelo pesquisador e participantes".

Para realização da pesquisa experimental, efetuou-se, em primeiro lugar, um teste-piloto do Jogo de Empresas especialmente elaborado para este estudo. Este teste piloto foi aplicado como uma técnica auxiliar de ensino e aprendizado na disciplina denominada Planejamento Estratégico e Orçamento Empresarial do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, no *Campus* de Ribeirão Preto e também paralelamente a um pequeno grupo de alunos voluntários do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade e Controladoria, em nível de mestrado e doutorado desta mesma faculdade, mas no *Campus* de São Paulo. Esta aplicação piloto ocorreu no primeiro semestre de 1997.

Este teste piloto serviu para ajustarmos o manual do jogo, a planilha de decisão, os relatórios dos resultados e também as variáveis mínimas necessárias para o desenvolvimento da pesquisa experimental de forma a obter respostas às questões formuladas neste estudo.

Após este teste piloto, o "Jogo de Empresas" foi aplicado em turmas de alunos durante os anos de 1997, 1998 e 1999 em programas de pós-graduação em Controladoria e Administração e cursos de graduação em Ciências Contábeis. Os procedimentos adotados em cada caso foram registrados e foram todos semelhantes, ou seja, aplicamos o mesmo manual, a mesma quantidade de equipes, a mesma simulação do cenário e ambiente empresarial, os mesmos aspectos econômicos e os procedimentos e resultados obtidos em cada um dos experimentos estão descritos ao longo deste trabalho.

CRIAÇÃO DO "JOGO DE EMPRESAS" EXPERIMENTAL – O JOGO DA CERVEJA

Para realizarmos o experimento, optamos pelo desenvolvimento de um Jogo de Empresas voltado especificamente para o aprendizado em Contabilidade, pelo fato de não se encontrar, no "mercado nacional" de jogos de empresas, um jogo

capaz de suprir todos os objetivos deste trabalho. Além deste fato, as seguintes razões levaram ao desenvolvimento de um jogo específico:

Em primeiro lugar, para efetuarmos o experimento controlado seria necessário que todas as variáveis do jogo estivessem sob controle. Em segundo lugar, o jogo não poderia ter um grau de complexidade elevado para que não afetasse significativamente o resultado da pesquisa. Em terceiro lugar, o jogo deveria gerar um conjunto de dados, e não informações pré-formatadas, segundo relatórios tradicionais de contabilidade e controladoria.

Com base em jogos desenvolvidos por diversos pesquisadores e empresas, alguns dos quais descritos por MARTINELLI (1987), e em diretrizes genéricas e específicas para o desenvolvimento de jogos de empresas pesquisadas no estudo, foi desenvolvido um jogo baseado no mercado cervejeiro.

Criamos um ambiente simulado, a partir de pesquisa realizada na indústria de cervejas do Brasil, mapearam-se as principais empresas que operam neste mercado, seu relacionamento, suas estratégias; analisamos suas demonstrações econômico-financeiras, suas estruturas de custos e de resultados e o agronegócio de cervejas no mercado brasileiro. Escolhemos o mercado cervejeiro por ser um produto popular, que faz parte da nossa cultura, e atende aos costumes de grande parte do povo brasileiro, procurando assim, propiciar um clima ambiente mais agradável para o aprendizado.

A partir desta análise desenvolvemos um jogo com um conjunto de regras, adaptando sua aplicação para uma simulação em sala de aula, de modo a criarmos um ambiente de laboratório e monitorarmos seus resultados.

Podemos destacar que o Jogo de Empresas desenvolvido é inédito no mercado nacional, pois não gera, após a simulação do ambiente competitivo, um conjunto de Relatórios de Mercado, Financeiros e Contábeis previamente formatados, ou seja, não gera, por exemplo, o Balanço Patrimonial, a Demonstração do Resultado do Exercício, ou o Fluxo de Caixa etc. Gera, sim, um conjunto de dados básicos, resultado das decisões tomadas.

Com este conjunto de dados cada equipe tem condições de elaborar os seus próprios relatórios segundo diversos critérios.

Por exemplo, se o modelo de decisão da equipe (empresa simulada) é baseado nos custos e, segundo a teoria dos custos, os mesmos podem ser calculados através de diferentes métodos de custeio, a equipe pode elaborar relatórios segundo diferentes critérios, ou seja, pode calcular os custos e, conseqüentemente, o lucro segundo o custeio por absorção, ou o custeio direto, ou ainda pelo custeio baseado em atividades etc.

Como outro exemplo, com os dados básicos é possível elaborarmos as demonstrações contábeis sem correção monetária, ou com correção monetária integral. Quer dizer, ao gerarmos um conjunto de dados pelo simulador, estes dados permitem que as equipes (decisores) possam formatar as suas informações segundo diversos modelos de decisão.

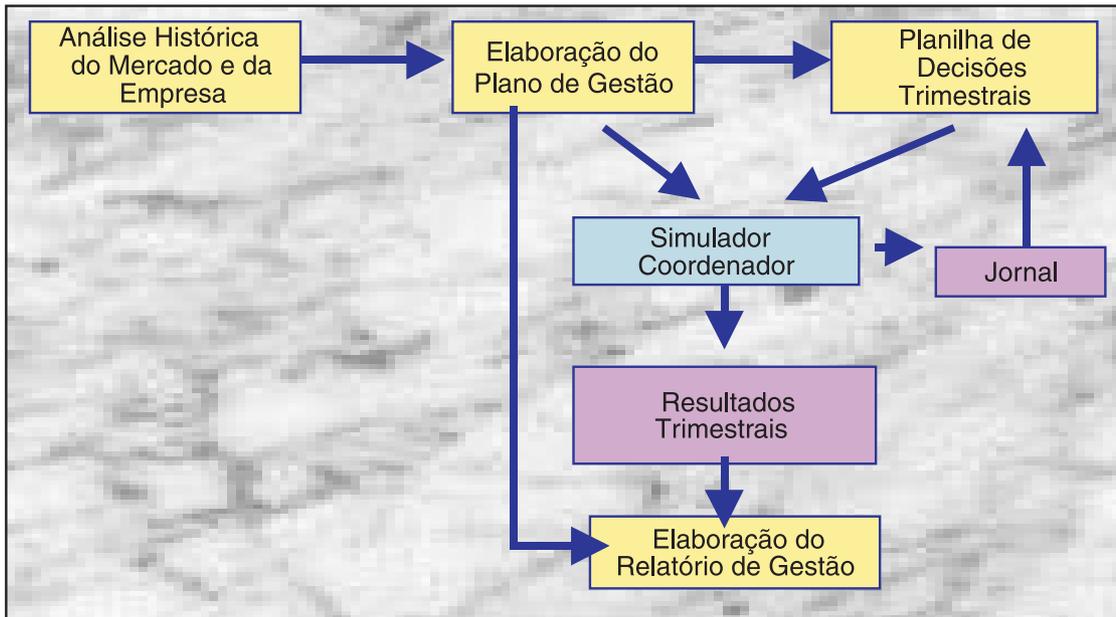
DESCRIÇÃO DO EXPERIMENTO E RESULTADOS COLETADOS

Nesta parte são descritos os procedimentos adotados e os resultados gerados durante e após os experimentos realizados.

Em primeiro lugar, apresentou-se para a turma o programa da disciplina contendo uma breve introdução que explica em quem consiste a estratégia Jogos de Empresas, reafirmando que a mesma é um recurso complementar de ensino e aprendizagem e não um fim em si mesma. Nesta apresentação foram esclarecidos quais seriam os objetivos da disciplina e quais seriam os objetivos da atividade. Também foi discutido o conteúdo programático e onde a estratégia se enquadraria, além da bibliografia básica e complementar e dos critérios de avaliação de desempenho dos alunos, onde esta atividade em todos os experimentos teve um percentual representativo entre 40% a 60% da avaliação final.

A caracterização da dinâmica do Jogo de Empresas aplicado pode ser visualizada como um todo através da figura 1.

Figura 1 - Fluxograma da dinâmica do Jogo de Empresas utilizado



Em segundo lugar, foi apresentado o cenário, o ambiente simulado, e caracterizaram-se as empresas virtuais sobre o ponto de vista mercadológico, da estrutura organizacional e da estrutura econômico-financeira. Estes tópicos estão descritos no Manual de Simulação de Gestão e no Orçamento Operacional das empresas simuladas especialmente elaborado para esta situação.

Em terceiro lugar, dividiu-se a classe em 5 (cinco) equipes que receberam, além do manual de simulação de gestão e do orçamento, um disquete contendo o arquivo do orçamento original (do período base) que também representava as transações efetivamente realizadas, um arquivo contendo o modelo da planilha de decisões trimestrais, um arquivo contendo o modelo da planilha de dados dos resultados realizados trimestralmente, todos estes formatados em EXCEL. Não foi adotado nenhum critério predeterminado para a formação das equipes, deixamos que as mesmas se organizassem, segundo os interesses pessoais de cada componente. É salutar esclarecer que todas as equipes (empresas virtuais) partem da mesma posição competitiva em termos de mercado, participação no mercado, marcas, produtos oferecidos, volumes de vendas, faturamento, estrutura de custos e despesas, ativos e passivos, fluxo de caixa etc.

Em quarto lugar, solicitou-se para cada equipe que

seguisse os passos recomendados no manual de simulação de gestão, ou seja, que primeiramente a equipe elaborasse um plano de gestão, contendo o planejamento estratégico, o planejamento operacional e o orçamento operacional para um período de no mínimo 1 (um) ano. Este plano de gestão deveria ser elaborado por área funcional (área de responsabilidade) e corporativo, ou seja, implicava que a equipe também deveria decidir uma forma de organização funcional, atribuições e responsabilidades de cada membro da equipe, cronograma de interações e forma de comunicação entre os componentes. Todas as “empresas” deveriam entregar este plano de gestão na forma impressa e em disquete antes da realização da primeira simulação (jogada).

Modelos para formatação deste plano de gestão e do orçamento operacional projetado para o primeiro ano eram sugeridos para os participantes, através dos exemplos contidos e anexados no Manual de Simulação de Gestão.

Para complementação do cenário ambiental atual e futuro, fundamental para a elaboração do plano estratégico, cada equipe recebeu um “jornal” editado pelo coordenador da simulação. Este jornal, intitulado “Cervanews”, oferecia informações relevantes sobre o ambiente empresarial. Adotamos um linguajar mais coloquial e de certa forma mais humorístico,

objetivando uma descontração maior dos envolvidos no experimento.

Na quinta fase, após a entrega do plano de gestão por cada equipe, deu-se início ao processo decisório do primeiro trimestre da simulação, ou seja, cada empresa deveria tomar decisões sobre as variáveis discriminadas na planilha de decisões trimestrais. Esta atividade, em todos os experimentos, foi realizada nos Laboratórios de Informática ou Salas Pró-Aluno de cada instituição com microcomputadores e software EXCEL disponíveis para todos os grupos, no período de aula regular. Vale ressaltar que, logo no início da reunião de cada grupo, cada um recebia uma nova edição do “jornal” “Cervanews” com novas informações relevantes que poderiam ou não alterar o planejamento elaborado pelo grupo, ou seja, o cenário envolvia notícias de curto, médio e longo prazo, ressaltava o ambiente empresarial, as empresas concorrentes, pesquisas, eventos etc.

No final da aula, ou seja, ao final da reunião de cada grupo, cada empresa entregava ao coordenador da simulação um disquete contendo as planilhas de decisões trimestrais correspondentes às decisões relativas ao primeiro trimestre.

Em seguida, digitávamos as decisões de cada grupo em uma planilha eletrônica, onde simulávamos o resultado das vendas agregadas e por equipe. Para simulação das vendas do mercado, utilizaram-se os princípios do método de simulação conhecido como “Método de Monte Carlo”. Para ANDRADE (1989, p.236-60) “é um processo de operar modelos estatísticos de forma a lidar experimentalmente com variáveis descritas por funções probabilísticas.” Para a simulação das vendas por cada equipe, preferimos atribuir pontos para cada equipe segundo as seguintes variáveis de decisão: qualidade do plano de gestão, preço médio à vista, gastos de propaganda, gastos com pesquisa e desenvolvimento do produto, gastos com pesquisa e desenvolvimento do processo, prazo médio de recebimento de vendas e prazo médio de entrega dos produtos aos clientes.

Com base na simulação de vendas globais do mercado e da pontuação obtida por cada equipe, era calculado o volume potencial de vendas por equipe. Após a simulação, os resultados obtidos eram digitados em uma planilha eletrônica com os resultados realizados para cada equipe. Esta planilha dos

resultados tinha uma parte comum para todas as equipes e uma parte com resultados individuais gerados por números aleatórios. Estes resultados eram enviados pela Internet para cada representante (contato) de cada equipe.

Observa-se que optamos por uma simulação simples, desprovida de fórmulas matemáticas mais complexas, pois o objetivo desta pesquisa não era a sofisticação do Jogo de Empresas, mas os resultados que poderiam advir do seu uso em Contabilidade e Controladoria.

Na sexta fase, as equipes, após receberem os resultados pela Internet, elaboravam o Relatório de Gestão, onde comparavam as decisões tomadas com os dados recebidos após a simulação, procediam à elaboração dos relatórios contábeis, revisavam o orçamento operacional e estratégias traçadas e se preparavam para uma nova jogada.

Em seguida, iniciava-se uma nova jogada, e assim por diante, repetindo-se o procedimento acima descrito até a última (último trimestre).

Após o último trimestre, todas as equipes elaboravam o Relatório Final de Gestão, contendo as demonstrações contábeis, a comparação anual dos resultados realizados com o orçamento anual, os desvios ocorridos e a explicação destes desvios.

Considerando o elevado volume gerado pelos grupos de relatórios, análises etc. durante o jogo, não é economicamente viável anexar neste trabalho todo o conjunto de informações manipuladas, mas para ilustrar estes procedimentos e os resultados conseguidos (relatórios gerados) anexamos à tese de doutoramento alguns exemplos de plano de gestão, planejamento estratégico, planejamento operacional, orçamento operacional, demonstrações contábeis, relatórios gerenciais e relatórios de gestão elaborados por algumas das equipes participantes, bem como o jornal e as planilhas de simulação utilizadas para atribuição dos resultados para cada grupo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Ao longo deste trabalho, observa-se a preocupação do autor em inserir o tema dentro do processo de ensino e aprendizagem em adultos, e sob esta ótica a prática de ensino surge no instante em que o

professor e os alunos entram numa sala de aula. Desta forma, o ensinar necessita de técnicas, pelas quais o professor procura comunicar sua mensagem aos alunos. O ensinar e o aprender se integram na utilização da técnica mais adequada para o grupo de alunos em questão. A arte de ensinar consiste em o educador saber escolher a técnica e os recursos mais adequados ao seu público.

Procuramos neste estudo definir os principais elementos comuns às diferentes classificações e referenciais teóricos do processo de ensino e aprendizagem através de quatro aspectos relevantes: a escola, o aluno, o professor e o processo de ensino e aprendizagem.

De outra maneira, é inegável que a educação não pode ser analisada isoladamente, sem considerarmos a sociedade-cultura envolvida, nem tampouco o seu momento histórico, com todos os seus efeitos sobre os indivíduos. Também podemos inferir que a escola, com todas as suas críticas, ainda tem sido o local ideal para a realização do processo de ensino e aprendizagem. E, para tanto, deveria utilizar-se de todos os meios materiais, humanos e tecnológicos possíveis para atingir os seus objetivos.

Acrescentamos o fato de que pesquisas realizadas visando a identificar o processo de aprendizagem de adultos revelaram pontos que merecem ser destacados.

Outro ponto abordado neste trabalho foi a *Teoria dos Jogos*, descrita parcialmente neste estudo. Observam-se suas contribuições para o entendimento dos processos decisórios dos gestores, bem como para a compreensão de certos fenômenos econômicos, que só podem ser explicados através de um comportamento estratégico. Sob o enfoque econômico, e visando atingir o princípio da otimização da decisão, está implícito que o decisor tem à sua disposição todas as informações necessárias para a resolução do problema e a escolha da melhor alternativa. Isto não é, necessariamente, uma verdade completa, pois boas informações exigem esforços para produzi-las, incorrendo-se em custos adicionais. Assim, os agentes econômicos só podem ser racionais dentro de certos limites.

Como se constatou, um objetivo principal da *Teoria dos Jogos* é o desenvolvimento de critérios racionais para a seleção de uma estratégia. Isto é feito

dentro da suposição de que ambos os jogadores sejam racionais, e de que cada um tentará firmemente fazer o melhor que puder com relação a seu adversário. Neste sentido, sob o enfoque econômico, os seres humanos orientam suas decisões baseados na premissa da otimização, suportada nas hipóteses da racionalidade e na liberdade de ação das pessoas. Se as pessoas são livres para agir, é lógico supor que procurem escolher coisas que lhes proporcionem a máxima satisfação.

O jogador de determinado jogo, pois, executará uma análise racional das estratégias e optará pela melhor alternativa de escolha no processo decisório, através de um comportamento intencional e sistemático. Sendo assim, surgem algumas conclusões que podem colaborar na explicação de alguns comportamentos de jogadores em Jogos de Empresas.

Em primeiro lugar, as empresas simuladas atuam dentro de um ambiente caracterizado por "jogadas" sucessivas de decisões, levando em conta as "jogadas" de seus concorrentes. Em segundo lugar, as entidades têm um modelo de comportamento racional nas decisões, pois procuram tomar a melhor decisão, ou seja, aquela que otimize o seu resultado. Em terceiro lugar, espera-se que os "jogadores" concorrentes, decisores, tenham comportamentos caracterizados também pela racionalidade, ou seja, espera-se que os concorrentes busquem fazer o melhor que podem, levando em consideração as ações da empresa. Em quarto lugar, a *Teoria dos Jogos* apresenta limitações de aplicabilidade completa, pois não explica certos movimentos, muitas vezes caracterizados pela irracionalidade ou quase-irracionalidade, bem como a influência de outras forças, tais como o governo, aspectos legais ou éticos etc.

Observamos que a estratégia de ensino e aprendizagem conhecida por "Jogos de Empresas" deve ser aplicada dentro de um contexto de aprendizagem de adultos (andragogia), sob o enfoque rogeriano (educação centrada no aluno) através de uma perspectiva construtivista de trabalhos em equipe (modelo piagetiano). Acrescentamos que estas equipes atuam dentro de um ambiente de competição econômica com comportamentos racionais e não-rationais (teoria dos jogos). Quer dizer, o coordenador da simulação deve ter uma postura de facilitador do processo, onde os objetivos foram previamente explicitados

e compreendidos pelo grupo, através de um planejamento participativo, com um *feedback* contínuo, valorizando-se as experiências e contribuições dos participantes, com espírito crítico e reflexivo e com o uso de recursos adequados, eficientes e avaliáveis.

Vale ressaltar que durante o estudo coletamos informalmente diversos depoimentos dos envolvidos, e analisando-se os relatórios e os resultados finais apresentados pelas equipes participantes de várias turmas, concluímos que o Jogo de Empresas especificamente projetado para esta pesquisa atendeu aos objetivos previamente determinados.

Observamos que os Jogos de Empresas permitiram que os participantes fossem agentes ativos no processo, proporcionando um clima-ambiente estimulante ao ensino e à aprendizagem.

Detectamos o desenvolvimento de habilidades na elaboração, análise e interpretação de relatórios econômico-financeiros das empresas, tais como balanços, demonstrações de resultados, fluxo de caixa etc., o que possibilitou também aos participantes a oportunidade de desenvolver capacidades no uso de ferramentas quantitativas e estatísticas; permitiu a integração de conhecimentos adquiridos isoladamente nas diversas áreas funcionais de uma empresa, assim como o relacionamento mútuo entre as mesmas; privilegiou o processo decisório em equipe, aprimorando o desenvolvimento de habilidades interpessoais; exercitou o processo da tomada de decisões em gestão empresarial; propiciou experiências práticas na avaliação de resultados e análise de desem-

penhos; permitiu errar, sem grandes conseqüências, alertando que estes erros poderiam acontecer em uma situação real.

Relembrando nossa questão de pesquisa, verificamos como os conceitos e práticas desenvolvidos pelos Jogos de Empresas, pela Teoria dos Jogos e pela Didática podem ser aplicados no ensino de Contabilidade. Ou seja, verificamos que é possível a utilização da estratégia de ensino e aprendizagem conhecida como "Jogos de Empresas" no ensino de Contabilidade.

Os participantes do jogo apenas recebiam um conjunto de dados, como se estivessem na prática empresarial manipulando um grande banco de dados, e cada grupo decidia qual informação deveria ser gerada e qual o seu propósito. Desta forma, podiam testar diferentes formas de avaliação do patrimônio e do resultado. Se um grupo desejasse adotar demonstrações com correção monetária, e outro não, ou se um grupo resolvesse adotar um determinado método de custeio para seu produto e outro não, isto seria plenamente possível.

Esta é uma grande vantagem para o ensino da Contabilidade, diferente dos demais jogos de empresas encontrados no mercado nacional, que induzem a um resultado previamente determinado. Em Contabilidade, é necessário que o professor tenha flexibilidade na montagem dos relatórios contábeis, pois existem diferentes formas de avaliação do patrimônio e apuração do resultado, e também existem diferentes usuários que necessitam de informações diferenciadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M.C.T. ; MASETTO, M.T. *O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos*. 8. ed. São Paulo: MG Editores Associados, 1990.

ANDRADE, Eduardo L. *Introdução à pesquisa operacional*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1989.

AZANHA, José M.P. *Educação, alguns escritos*. São Paulo: Nacional, 1987.

BEPPIU, Clóvis I. *Simulação em forma de "Jogo de Empresas" aplicado ao ensino da Contabilidade*. São

Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 1984. Dissertação(Mestrado).

BORDENAVE, Juan E. Díaz. A opção pedagógica pode ter conseqüências individuais e sociais importantes. *Revista de Educação AEC*, nº 54, p.41-5, 1984.

COSTA, J.J. Serra. *Tópicos de pesquisa operacional*. 2. ed. Rio de Janeiro: Rio, 1975.

EICHBERGER, Jurgen. *Game theory for economists*. San Diego: Academic Press, 1993.

- GIBB, J.R. *Manual de dinâmica de grupos*. 5.ed. Buenos Aires: Editorial Humanitas, 1971.
- GRAMIGNA, Maria R.M. *Jogos de empresa*. São Paulo: Makron Books, 1993.
- HILLIER, F.S. e LIEBERMAN, G.J. *Introdução à pesquisa operacional*. São Paulo: EDUSP, 1988.
- IUDICÍBUS, Sérgio de ; MARION, José Carlos. As Faculdades de Ciências Contábeis e a formação do contador. *Revista Brasileira de Contabilidade*. n. 56, p.50-55, 1986.
- KIRBY, Andy. *150 Jogos de treinamento*. São Paulo: T&D Editora, 1995.
- KNOWLES, Malcom S. *The adult learner; a neglected species*. Houston: Gulf, 1973.
- KREPS, David M. *Teoría de juegos y modelación económica*. México: Fondo de Cultura Económica, 1994.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1988.
- LIBÂNEO, José Carlos. Tendências pedagógicas na prática escolar. *Revista da Ande*, nº 06, p.11-9, 1982.
- MARION, José Carlos. Metodologia do ensino da contabilidade. *Revista Brasileira de Contabilidade*. ano XIII, n. 44, janeiro-março/1983.
- MARION, J.C.; GARCIA, E.; CORDEIRO, M. Discussão sobre metodologias de ensino aplicáveis à contabilidade. *Revista de Contabilidade do CRC-SP*. Ano III, n. 8, p.48-53, junho/1999.
- MARTINELLI, Dante P. *A utilização dos jogos de empresas no ensino de administração*. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 1987. Dissertação (Mestrado).
- MARTINS, Gilberto de Andrade. *Manual para elaboração de monografias*. São Paulo: Atlas, 1992.
- MASETTO, Marcos T. *Aulas vivas: tese (e prática) de livre docência*. São Paulo: MG Editores Associados, 1992.
- MILLER, Roger L. *Microeconomia: teoria, questões e aplicações*. São Paulo: McGraw-Hill, 1981.
- MIZUKAMI, M.G.N. *Ensino, as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.
- NÉRICI, Imideo G. *Introdução à didática geral*. 15ª ed. São Paulo: Atlas, 1985.
- RASMUSEN, Eric. *Games and information: an introduction to game theory*. 2. ed. Massachusetts: Blackwell Publishers, 1994.
- SANTOS, Roberto Vatan dos. *"Jogos de Empresas" Aplicados ao Processo de Ensino e Aprendizagem de Contabilidade*. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 1999. Tese de Doutorado.
- SAUIA, Antonio C.A. *Satisfação e Aprendizagem em jogos de empresas: contribuições para educação gerencial*. São Paulo: 1995. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. Tese (Doutorado).
- SAVIANI, Dermeval. *Escola e democracia*. São Paulo: Cortez, 1985.
- TANABE, Mário. *Jogos de empresas*. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 1977. Dissertação (Mestrado).
- TEIXEIRA, Gilberto. *A andragogia e seus princípios*. São Paulo, FEA-USP, 1996. Mimeografado/