

PROPOSTA DE USO DE SIMULADOR NO ENSINO DA CONTABILIDADE GERAL

PROPOSAL FOR THE USE OF SIMULATOR IN TEACHING GENERAL ACCOUNTING

Antonio Marcos FAVARIN¹

RESUMO

As estratégias de ensino da Contabilidade Geral, em vez de contribuírem para o aprendizado, têm estigmatizado a Contabilidade como incapaz de servir como instrumento de apoio para a tomada de decisão. Propõe-se que um simulador de transações em forma de jogo, baseado na teoria dos jogos e usando uma abordagem cognitivista, possa envolver o aluno no processo de tomada de decisões das empresas, contribuindo para o aprendizado. Apresentando resultados de uma pesquisa-ação, conclui o autor que a aplicação do método se mostrou um eficiente instrumento de motivação no ensino, tanto em relação ao aproveitamento do conteúdo programático quanto para proporcionar aos educandos uma visão holística e interdisciplinar, desejada na formação dos contadores.

Palavras-Chave: *Simulador, Ensino da Contabilidade, Educação, Jogos de Empresas, Teoria dos Jogos.*

ABSTRACT

Strategies for teaching General Accounting, instead of contributing to learning, have stigmatized Accounting as a subject which is inadequate to work as a support instrument for decision making. It is proposed that a transaction simulator in the format of a game, based on theories of games and making use of a cognitive approach, may be able to involve the student in the decision making process in companies, contributing to the learning process. Presenting results of an active research, the author concludes that the application of the method has been proven to be an efficient tool to motivation teaching, both in terms of the performance of the course syllabus and of providing students

⁽¹⁾ Doutor em Ciências Contábeis pela Universidade São Paulo - FEA-USP, Professor Universitário da PUC-Campinas e Consultor de Empresas.

with a holistic and interdisciplinary vision, required in the education of accountants.

Key Words: *Simulator, Teaching of Accounting, Education, Companies Games, Games Theory.*

INTRODUÇÃO

A complexidade do ambiente econômico está a exigir, da Contabilidade, respostas rápidas e precisas a respeito do desempenho econômico e financeiro das entidades, proporcionando informações úteis para a tomada de decisões.

Exige-se do futuro Contador não somente o conhecimento das técnicas de registros e emissão de relatórios, mas também uma visão holística, interdisciplinar, uma gama de conhecimentos que não podem ser adquiridos rapidamente, na medida em que tal aquisição de conhecimento exige elaboração, habilidade mental e capacidade avaliativa.

Não basta que o educador transmita informações, é necessário que ele seja capaz de desenvolver no aluno a capacidade de aprender a aprender, pois, somente assim ele será capaz de manter-se atualizado com o seu tempo e estará apto ao pleno exercício de sua profissão.

As diversas estratégias utilizadas ainda hoje no ensino da Contabilidade Geral, em vez de contribuir para o aprendizado, têm estigmatizado a Contabilidade como um mero instrumento de registros, incapaz de servir como instrumento de apoio para a decisão, afastando os alunos do seu estudo mais acurado.

Acreditamos que a utilização do simulador como uma estratégia de ensino poderá proporcionar ao professor as condições necessárias para trabalhar com os conteúdos propostos pela disciplina de Contabilidade Geral, desmistificando a contabilidade como mero instrumento de registro.

Em nossa tese (2000), analisamos, dentre outros aspectos, a importância do uso de um simulador no processo de ensino/aprendizagem

e o grau de motivação dos alunos no desenvolvimento do conteúdo programático da disciplina de contabilidade geral, apresentando uma contribuição à modelagem de um simulador de transações.

A modelagem proposta partiu das premissas de que a empresa é um sistema aberto que interage com o meio ambiente, impactando e recebendo impactos que modificam seu estado patrimonial e de que o processo de tomada de decisões, presente em todas as etapas do planejamento, execução e controle, oferece restrições específicas que influenciam os resultados das decisões.

O uso de um simulador em forma de jogo, verossímilante a uma empresa, do nosso ponto de vista, pode facilitar o processo de ensino/aprendizagem, levando o aluno a tomar decisões valendo-se dos relatórios contábeis como apoio.

Os problemas que se apresentam para a presente pesquisa são: “poderia a utilização de um simulador de transações, em forma de jogo, aplicado ao ensino da Contabilidade Geral, proporcionar as condições de ensino/aprendizagem desejadas?”; “Como deve ser, então, a modelagem de um simulador de transações e seus aspectos conceituais aplicados ao ensino da Contabilidade Geral?”

A originalidade do trabalho consiste em abordar o ensino básico da contabilidade, desde o início, sob a ótica de um sistema de informações para a tomada de decisões, utilizando-se para tal de um simulador de transações que, simulando as condições de uma empresa, como um sistema aberto, leva o aluno a aprender o conteúdo programático ministrado na disciplina de Contabilidade Geral, ao mesmo tempo que adquire uma visão sistêmica, holística e interdisciplinar.

Em vez de preocupar-se com a operação da Contabilidade, o simulador levará o educando a decidir sobre os inúmeros eventos econômicos/financeiros que podem ocorrer na entidade e, formatando os relatórios a partir das decisões dos alunos, permite ao professor introduzir os conteúdos necessários ao aprendizado da linguagem contábil.

Pretendemos contribuir com o presente trabalho para que seja agradável estudar e aprender a contabilidade, tornando eficiente o aprendizado e a utilização da contabilidade como instrumento útil para a tomada de decisões, apresentando as conclusões do nosso estudo.

1 - O USO DA SIMULAÇÃO NO ENSINO/ APRENDIZAGEM: FUNDAMENTOS E MODELAGEM DO SIMULADOR

1.1 - História dos Jogos

Os jogos e as brincadeiras são tão antigos quanto as civilizações, fazendo parte da vida das pessoas, nas mais diversas modalidades desde a infância até a idade adulta.

A existência de oponentes e a interatividade entre os jogadores é que formam a base da teoria dos jogos, da mesma forma como nos jogos lúdicos conhecidos. Este aspecto é particularmente importante para a nossa proposta.

1.2 - Teoria dos Jogos aplicada à resolução de questões econômicas

Os economistas franceses Augustin Cournot e Joseph Bertrand estudaram no século XIX casos de duopólio e soluções possíveis para o equilíbrio de mercado e, na década de 30, o economista alemão Heinrich Von Stackelberg produziu resultados adicionais. De certa forma, tais economistas contribuíram para a formulação da teoria dos jogos.

O matemático John Von Neumann, entre 1928 e 1937, desenvolveu a teoria dos jogos.

Todavia, esta adquiriu interesse econômico a partir de 1944, quando Von Neumann e Oskar Morgenstern publicaram a obra *Theory of Games and Economic Behavior*.

Desenvolveu-se a teoria dos jogos para analisar situações competitivas que envolvem interesses conflitantes. Na ocorrência de objetivos diferentes que as pessoas pretendem atingir está estabelecido o conflito. A ação de cada um influencia então, mas não determina completamente o resultado do jogo.

A teoria dos jogos parte do princípio que se tem um oponente racional, o qual, conhecendo as regras, procurará minimizar as suas perdas máximas esperadas.

Além dos jogos de salão conhecidos, a teoria dos jogos aplica-se às situações competitivas que ocorrem na economia, nos negócios, na guerra e no comportamento social.

Quando os agentes econômicos tomam decisões com um objetivo em mente: maximizar o lucro, ou utilidade, devem levar em consideração o “estado da natureza” e as conseqüências que suas decisões, uma vez implementadas, produzirão sobre o mesmo.

Jonh C. Harsanyi, prêmio Nobel de Economia do ano de 1994, fala que muito mais do que a sua formulação matemática, a teoria dos jogos contribui na análise das interações entre os “atores” econômicos, como indivíduos, corporações e governo, contribuindo para a sua margem completa de ações possíveis. (HARSANYI, Palestra na USP, maio/96).

Neste caminho, considerando que a empresa está inserida em um meio ambiente econômico complexo, que as decisões dos gestores devem levar em conta o ambiente em que a empresa está inserida e que os resultados de suas decisões dependem das decisões de seus concorrentes, de seus fornecedores, de seus clientes, como num jogo em que os oponentes racionais pretendem minimizar as suas perdas máximas esperadas, pretendemos contribuir para a modelagem de um simulador de transações capaz de, reproduzindo as condições

de uma empresa, servir de instrumento para o ensino da Contabilidade Geral.

1.3 - OS JOGOS DE EMPRESAS COMO INSTRUMENTO DE APRENDIZADO EM ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE

Ao passo que a teoria dos jogos procura compreender e explicar o comportamento da economia e a interatividade entre os agentes econômicos, os jogos de empresas procuram reproduzir, de alguma forma, os conflitos entre os agentes econômicos, particularizando aspectos que se pretende que os seus participantes “jogadores” aprendam, servindo como um instrumento de aprendizado.

Em seus estudos sobre os jogos de empresas, Sauaia (1995) mostra o desenvolvimento dos jogos de empresas na área de Administração no cenário mundial, relatando a experiência de inúmeras associações interessadas em sua elaboração e em favorecer a aprendizagem vivencial por meio de jogos e simulações.

1.4 - A IMPORTÂNCIA DO USO DE SIMULADORES APLICADOS AO ENSINO DA CONTABILIDADE GERAL

A interação entre os agentes econômicos e as restrições de ordem técnica é um fato real que afeta os resultados das empresas. A Contabilidade é a responsável pela mensuração dos eventos econômicos que afetam o patrimônio.

O aprendizado da Contabilidade em nível de graduação não está relacionado simplesmente com a sua parte objetiva, com os registros e a elaboração dos relatórios, mas também com a sua parte subjetiva, a capacidade de interpretar os efeitos das ocorrências do meio ambiente sobre o patrimônio e proporcionar informações para a tomada de decisões. Assim, instrumentos que possibilitem ao aluno tomar decisões, cujos resultados são dependentes das decisões dos oponentes e que imediatamente permitam

visualizar os efeitos delas sobre o patrimônio, são muito úteis.

Ao professor cabe a tarefa de operacionalizar o processo de ensino-aprendizagem. O método é o recurso que o professor tem à sua disposição para ministrar os conteúdos desejados.

A empresa, como uma ficção de direito, só se dá a conhecer por meio da Contabilidade. São os relatórios contábeis que apresentam a sua situação patrimonial, a origem e aplicação dos seus recursos, a sua situação econômica e financeira e que possibilitam aos gestores a tomada de decisões no caminho da obtenção dos resultados planejados.

Conhecer a empresa, seu funcionamento, suas relações com o meio ambiente econômico, suas estruturas e suas diversas áreas de decisão, permitirá ao aluno compreender a Contabilidade como um instrumento de informação e aprender a respeito de suas exigências teóricas e operacionais para o registro, controle e divulgação das informações que são de sua competência.

E como levar os educandos a conhecer a empresa? Seria impraticável fazê-lo fisicamente, ela é um ser abstrato que se materializa em ações concretas de pessoas e se dá a conhecer, no seu aspecto econômico e financeiro, por meio da contabilidade. O estímulo à imaginação será o segredo de um aprendizado que dure e que possa ser aplicado à realidade concreta, da forma com ela se apresenta.

A teoria dos jogos oferece-nos a idéia, a possibilidade do uso, a médio prazo, de computadores em salas de aula, e a internet nos oferece recursos materiais necessários para “dar um corpo à razão e procurar um método fácil para que os alunos não se afastem dos estudos”. (ROUSSEAU, 1992, p. 382).

“Lutero, na sua exortação às cidades do Império, para que se construíssem escolas (em 1525) entre outras coisas emitiu dois votos... segundo: ‘que sejam instruídos com um método muito fácil, não só para que não se afastem dos estudos, mas até

para que eles sejam atraídos como para verdadeiros deleites' ". (in COMÊNIO, 1966, p. 156).

Como se vê, de há muito vem a preocupação dos educadores com métodos de ensino que atraiam os educandos para os estudos. Dar corpo à razão com um método simples é um desafio para os educadores.

O simulador de transações em forma de jogo, baseado na teoria dos jogos, envolve o aluno no processo de decisões das empresas e o impele a agir tomando decisões a partir dos relatórios contábeis. As técnicas da Contabilidade podem ser aprendidas de forma agradável à medida que o educando vê nelas necessidade para melhorar a qualidade das informações necessárias à tomada de decisões.

O simulador de transações em forma de jogo, para cuja modelação pretendemos contribuir, cria uma empresa virtual para a motivação do aprendizado que responde imediatamente às decisões dos seus gestores.

O processo de tomada de decisões, envolvendo o Planejamento, Execução e Controle é bem propício para o desenvolvimento do raciocínio dos educandos que operam uma empresa virtual.

Na fase de planejamento, os educandos reunidos em equipes, após haverem assumido a empresa, tomam conhecimento da sua missão, de suas restrições operacionais e de seu ambiente próximo e remoto. De forma determinista, elaboram o orçamento para o período de um ano, procurando cumprir a meta de obtenção de um determinado lucro e de um volume de caixa estabelecido como prêmio ao vencedor.

Na fase de execução, imediatamente se informe ao sistema de que cada um dos meses está encerrado e, portanto, os administradores não podem mais voltar no tempo e rever as suas decisões passadas, o sistema simula as condições conflituosas que ocorrem na economia e acolhe, ou não, as decisões que foram tomadas pelos administradores daquela empresa.

Na fase de controle, quando conhecidos os resultados definitivos das atividades planejadas para aquele determinado mês e suas conseqüências para os lucros e caixa anuais planejados, os administradores devem rever as suas decisões com relação aos meses seguintes do ano em curso.

Da mesma forma como a teoria dos jogos nos mostra que os resultados das decisões de um jogador dependem da decisão do seu oponente, assim também acontece na empresa. Exemplo disso é quando pretendemos vender uma quantidade de produtos, mas só o fazemos efetivamente quando o nosso oponente, o mercado, pretende comprar a quantidade ofertada. Está definitivamente estabelecido um jogo e o resultado, em termos de lucros, só pode ser medido pela Contabilidade.

Tendo em vista que se planeja, são estabelecidas metas que sejam factíveis à luz do conhecimento das condições ambientais momentâneas e das restrições já conhecidas.

O simulador, em forma de jogo, estimula a criatividade, a ousadia, e o espírito de equipe dos membros de cada empresa, instigando a sua capacidade de discernir diante das inúmeras decisões que devem ser tomadas pelos gestores.

O processo de execução, na prática, se dá quando se submete a empresa às condições efetivas do mercado. No momento da execução do planejamento, os seus oponentes, os agentes com os quais a empresa se inter-relaciona, validam, ou não, os resultados planejados. O mercado simulado dá respostas imediatas tendo em vista que as decisões lhe são submetidas.

O controle, por meio dos relatórios da Contabilidade e das informações físicas disponíveis, possibilita tomar conhecimento do resultado da execução do planejamento, permitindo ao gestor daquela área da empresa modificar o rumo dos seus negócios, mês a mês, sempre que os resultados planejados se concretizem, ou não, diante do referendo dos seus oponentes.

A simulação, em forma de jogos, para o ensino da Contabilidade, da forma como se pretende proceder, pode ser considerada dentro de uma abordagem de aprendizado cognitivista, no sentido de que explora o comportamento do indivíduo relativo à tomada de decisões, quando as suas emoções são consideradas em suas articulações com o conhecimento.

Nesta abordagem, tem-se uma preocupação com as formas com que as pessoas lidam com os estímulos ambientais, como organizam dados, sentem e resolvem problemas, adquirem conceitos e empregam símbolos verbais, embora não se desprezem as relações sociais. A ênfase dá-se na capacidade de o aluno integrar informações e processá-las.

Numa abordagem predominantemente interacionista, representada fundamentalmente por Jean Piaget e Jerome Bruner, o indivíduo é como um sistema aberto, em reestruturações sucessivas, em busca de um estágio final nunca alcançado por completo.

O processo de ensino-aprendizagem por meio da simulação, em forma de jogos, procura desenvolver a inteligência do sujeito, considerando-o inserido numa situação social, possibilitando ao educando novas indagações, fazendo que o aprendizado se realize no exercício operacional da inteligência, quando de fato o aluno elabora o seu conhecimento.

O trabalho em grupo, para Piaget, não é somente condição para o desenvolvimento mental individual e condição para sua autonomia, mas também para a superação do egocentrismo natural do comportamento humano.

“Se o ato de inteligência culmina num equilíbrio entre assimilação e acomodação, enquanto que a imitação prolonga a última por si mesma, poder-se-ia dizer inversamente que o jogo é essencialmente assimilação, ou assimilação predominando sobre a acomodação”. (PIAGET, 1990, p. 115).

O jogo adquire importância fundamental para o ensino/aprendizagem do indivíduo, pois

em cada fase de seu desenvolvimento tem uma conformação única e especial.

Piaget concebe três classes de jogos: a) os de exercício; b) o de símbolo; c) o de regras. Enquanto os jogos de exercícios começam nos primeiros meses da existência, e os jogos simbólicos durante o segundo ano de vida, os jogos de regras só se constituem entre os quatro e sete anos de vida e, mais fortemente, dos sete aos onze anos.

Se no adulto se conservam apenas alguns resíduos dos jogos de exercícios simples (por exemplo, brincar com seu aparelho de rádio) e dos jogos simbólicos (por exemplo, contar uma estória), o jogo de regras subsiste e desenvolve-se mesmo durante toda a vida (esportes, xadrez).

A razão dessa dupla situação: aparecimento tardio e sobrevivência além da infância é, segundo Piaget, muito simples: *“O jogo de regras é a atividade lúdica do ser socializado. Com efeito, tal como o símbolo substitui o exercício simples logo que surge o pensamento, do mesmo modo a regra substitui o símbolo e enquadra o exercício quando certas relações sociais se constituem; portanto, o problema apenas consiste em determinar quais são elas... o indivíduo só se impõe regras por analogia com as que recebeu”.* (PIAGET, *op. cit.*, p. 182).

No símbolo lúdico, como diz Piaget, a imitação não diz respeito ao objeto presente e sim ao objeto ausente que se faz mister evocar e, desse modo, a acomodação imitativa mantém-se subordinada à assimilação.

Verifica-se, portanto, que a utilização de jogos para o aprendizado, em vez de se tornar um instrumento de per si, constitui-se um meio para levar o educando a evocar o objeto ausente, neste caso, a empresa e as suas necessidades informativas por meio da Contabilidade. Imitando os procedimentos de planejamento, execução e controle, o educando toma decisões e aprende.

É importante que as estratégias de ensino sejam preparadas de acordo com os conteúdos que devam ser aprendidos pelos alunos. Assim,

dentro do contexto complexo da Contabilidade como instrumento de informações para a tomada de decisões, as técnicas para o ensino dos conteúdos devem estar inseridas dentro do contexto atual da economia.

A proposta é a modelagem de um simulador de transações em forma de jogos, considerando as diversas atividades desenvolvidas pelas entidades empresariais, envolvendo o estabelecimento de preços, quantidades ofertadas, volumes de produção, nível de estoques, quantidade de funcionários, equipamentos necessários, recursos financeiros e formas de financiamento. Enfim, agrupar em um simulador as situações para as quais se exigem decisões e que têm reflexos sobre o patrimônio da empresa, sobre as quais o aluno deverá tomar suas decisões.

“Simular significa dar aparência de alguma outra coisa. Uma simulação, apesar de ser uma “coisa” em si mesma, só é significativa para seus criadores e utilizadores em função de outras coisas. Simular também quer dizer “ter o efeito de outra coisa”, de maneira que o significado

de uma simulação não reside somente na sua semelhança visual ou sensorial, mas também numa similaridade de idéias ou semelhança conceitual”. (BARTON, 1973, p. 9).

Concentrando-se na situação “*aluno versus computador*”, o sistema deve simular as condições de mercado, concorrência, demanda, relações sociais da empresa com sindicatos, relações com fornecedores, clientes, instituições financeiras, capacidade física instalada, relações sociais internas; vale dizer, os fatores ambientais que se opõem às decisões que são tomadas na empresa e que afetam os seus resultados.

Tal simulador, facilmente armazenado na memória dos computadores, transportável, por meio de disquetes, transferido de um computador para outro com facilidade, ou inserido na Internet, pode proporcionar ao educando a possibilidade de vivenciar situações e, de forma imediata, verificar os efeitos de suas decisões e as causas do resultado obtido, emitindo os relatórios contábeis e relatórios complementares que podem ser analisados.

A EMPRESA E O MEIO AMBIENTE

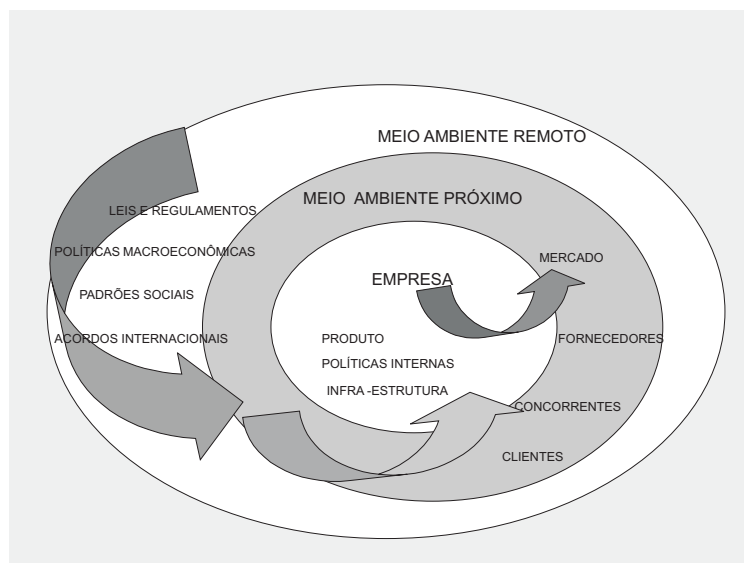


Figura1. Meio ambiente econômico da empresa

“A situação real é apresentada de forma simplificada, permitindo-se que a atenção do aluno se centralize em aspectos essenciais para a sua análise e encaminhamento de solução, sem se perder em detalhes que podem ser não significativos, mas que, se estivesse vivendo de fato a situação poderia envolver o indivíduo e desviá-lo de uma boa percepção dela”. (ABREU, 1990, p 67).

Constituídos na forma de jogo, inúmeros grupos são formados dentro da sala de aula e cada um deles, operando independentemente uma empresa semelhante, dentro de um ambiente econômico simulado, terá como meta obter um determinado volume de lucro e caixa.

Tal estratégia permite aos alunos se comportarem como se, no ambiente de uma empresa real, estivessem tomando decisões. Conhecendo imediatamente, por meio dos relatórios contábeis, os efeitos de suas decisões sobre o patrimônio da entidade; restringidos que foram por questões ligadas à economia, administração, engenharia de produção, recursos humanos, finanças, facilmente compreenderão o papel da Contabilidade inserida no meio ambiente econômico complexo, e que interage permanentemente com outras áreas de conhecimento e aprenderão, com mais segurança, conceitos próprios da Contabilidade que suportam o seu sistema de informações para a tomada de decisões.

O meio ambiente próximo é representado pelo universo mais próximo da empresa, sobre cujos fatores essa empresa tem uma capacidade de impacto, senão sozinha, mas as suas decisões têm maior influência sobre o meio ambiente próximo que se relaciona diretamente com ela.

O meio ambiente remoto, representado pelo universo de fatores mais distantes da empresa, não se relaciona diretamente com ela, mas, influenciando o meio ambiente próximo, proporciona impactos sobre ela, da mesma forma que alterações no meio ambiente próximo da

empresa proporcionam informações para que o ambiente remoto se modifique, como por exemplo, as políticas específicas do setor a que a empresa pertence.

O simulador de transações em forma de jogos, na forma que pretendemos contribuir para a sua modelagem, de forma auto-explicativa, pode ser utilizado no desenvolvimento da disciplina de Contabilidade Geral, como na presente proposta, mas também, divulgado entre os estudantes, pode ser utilizado como instrumento de estudos, comparando os conteúdos aprendidos nas disciplinas vindouras, propostas pelo currículo.

Trata-se de uma “Empresa Virtual” com seus relacionamentos com o meio ambiente próximo e remoto tendo, portanto, em seu conteúdo, os principais problemas de uma empresa normal.

De uma forma geral, os alunos dos cursos de graduação demoram a visualizar a relação dos conteúdos apreendidos em uma disciplina com os conteúdos apreendidos em outras disciplinas e somente mais tarde, quando formados, acabam notando que determinadas aprendizagens propostas pelos professores lhes seriam úteis nas condições reais de trabalho. Em determinados casos, esses conteúdos podem não ter sido bem assimilados ao longo do curso, por falta de associá-los com a realidade prática da profissão.

Utilizando-se de um simulador de transações em forma de jogo, os alunos precisam de conhecimentos básicos de como administrar um negócio, conhecimento esse que o professor de Contabilidade deverá suprir, além de trabalhar com o conteúdo regular da disciplina. Desta forma, despertando-se os alunos para conteúdos das diversas áreas da empresa em que deverão transitar, eles tendem a assimilar melhor os conteúdos de Contabilidade e, portanto, podem se preparar melhor para o exercício profissional.

A formação de profissionais capacitados para gerenciar negócios, tomar decisões, assumir

riscos, preparar-se para se adaptar às condições do meio ambiente, com conhecimento técnico da profissão, embasar-se mediante conceitos teóricos que os tornem capazes de compreender as exigências atuais e futuras dos negócios, e conscientizar-se da necessidade de uma educação continuada, é exigência que, na implementação do currículo, deve ser buscada

para que o futuro profissional possa se inserir na sociedade.

O contador precisa conhecer os efeitos das decisões sobre o meio ambiente e estar preparado para identificar e mensurar corretamente os fatos que podem afetar o patrimônio, oferecendo em tempo, e por meio de relatórios claros, elementos que subsidiem as decisões das entidades.

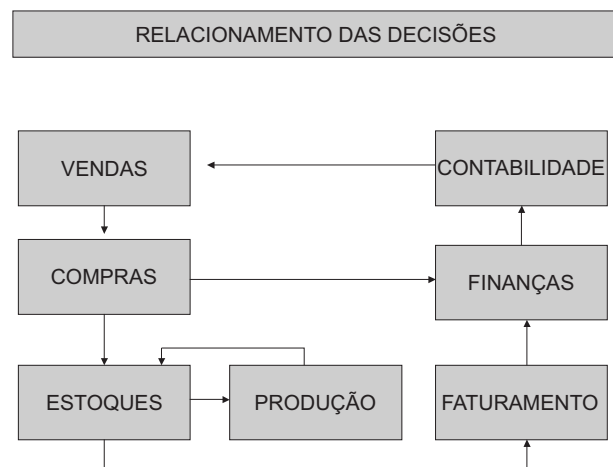


Figura 2. Relacionamento das decisões.

Participando das mesas de direção dos negócios, o contador tem muito a contribuir. Muito antes de registrar os eventos já ocorridos, os seus conhecimentos devem permitir avaliar situações, simular condições de decisões, prever ganhos e perdas que deverão ocorrer.

Da mesma forma que uma empresa, o jogo deve ser dividido em áreas de atuação. Desse modo, tendo em vista a missão da empresa, do seu planejamento estratégico e de um pré-orçamento, as áreas de vendas, de compras, de produção, de estoques, de finanças e de contabilidade tomam as suas decisões.

Antes que o educando entre na empresa, de forma simplificada, deve-se apresentar-lhe o formato em que as informações do modelo foram

dispostas, de tal forma que ele possa, com tranqüilidade, transitar entre os quadros das informações oferecidas.

As decisões a serem tomadas pelos gestores da Área de Vendas referem-se à quantidade que se pretende vender, ao preço à vista desejado, ao prazo a ser concedido ao cliente, aos juros que deverão ser cobrados das vendas a prazo, aos percentuais que se pretende vender à vista, aos riscos que se pretende correr no recebimento da carteira, às comissões que se deseja pagar, à percentagem a ser paga a título de fretes de entregas, às despesas de propaganda.

A Área de Compras, conhecedora dos desejos da área de vendas e da política de estocagem, procurará tomar decisões de forma

As informações abaixo provêm do orçamento inicial, você pode aceitá-las ou modificá-las, enquanto o mês estiver aberto, inserindo a nova informação de acordo com a sua decisão.

Mês	Qtde. Desejada de Vendas Peças	Preço à Vista R\$	Prazo a ser Concedido dias	Juros por mês prazo %	Vendas à Vista %	Risco Aceitável %	Despesas Variáveis com Vendas			
							Comissões %	Fretes %	Propaganda %	Mês fechado
Jan.	120.000,00	12,48	28	4%	20%	1%	4%	2%	3%	não
Fev.	100.000,00	12,48	28	4%	20%	1%	4%	2%	3%	não
Mar.	110.000,00	12,50	28	4%	25%	1%	4%	2%	3%	não
Abr.	100.000,00	12,50	28	4%	25%	1%	4%	2%	3%	não
Mai.	108.000,00	12,50	28	4%	25%	1%	4%	2%	3%	não
Jun.	105.000,00	12,50	25	4%	25%	1%	4%	2%	3%	não
Jul.	120.000,00	12,50	25	4%	30%	1%	4%	2%	3%	não
Ago.	110.000,00	12,50	25	4%	30%	1%	4%	2%	3%	não
Set.	120.000,00	12,50	25	4%	30%	1%	4%	2%	3%	não
Out.	105.000,00	12,50	25	4%	30%	1%	4%	2%	3%	não
Nov.	110.000,00	12,50	25	4%	30%	1%	4%	2%	3%	não
Dez.	100.000,00	12,50	25	4%	30%	1%	4%	2%	3%	não
Total										fim

Figura 3. Entrada de dados de vendas.

a suprir as necessidades da produção da quantidade que se deseja vender. Deverá levar em consideração, entretanto, que as matérias-primas não estão no mercado em quantidades ilimitadas e que também são compradas pelas empresas concorrentes, além do que, os prazos de entrega, embora negociados com o fornecedor, são dependentes das políticas daqueles. Além disso, por razões independentes das combinações cliente/fornecedor, as entregas podem sofrer atrasos por conta das condições de transporte, e outras condições alheias à vontade das partes e que prejudicarão as programações de recebimento de matérias-primas.

As decisões a serem tomadas pela área de compras referem-se às quantidades de matérias-primas e insumos a serem adquiridos para suprir as necessidades do orçamento de

vendas, aos preços à vista que se pretende pagar, ao prazo de entrega pretendido para suprir as necessidades da produção, ao prazo para pagamento das compras, ao percentual pretendido de compras à vista.

A Área de Produção, conhecedora das informações das áreas de vendas, de compras e de estoques, procurará tomar decisões sobre o seu processo produtivo, de modo que venha a atender às necessidades programadas. Assim, uma programação de turnos de trabalho aumentará o tempo produtivo das máquinas a previsão de dias parados dentro do mês, bem como o número de horas previstas para manutenção de máquinas, são variáveis importantes para o atendimento das necessidades. Todas as decisões da área de produção estão sujeitas aos acontecimentos reais, representados por paralisações do pessoal, ineficiências de manutenção, etc.

As informações abaixo provêm do orçamento inicial, você pode aceitá-las ou modificá-las, enquanto o mês estiver aberto, inserindo a nova informação de acordo com a sua decisão.

Memória

Qtde. de Polietileno por peça: 2,7 quilos
 Qtde. de Anilinas consumidas: 1% sobre peso polietileno
 Qtde. Sacos para Embalagem: 1 por cada 6 peças produzida
 Qtde. de Tampas utilizadas: 1 por peça produzida

O Prazo de Entrega do Polietileno é Variável, dos outros Insumos a entrega é imediata

Mês	Vendas Desejadas Unidades	Insumos a serem adquiridos				Prazo Entrega Polietileno Dias	Preços à vista dos Insumos				Prazo Pagamento Compras Dias	Juros s/ Compras à Prazo %	Volume de Compras à Vista %	Mês Fechado
		Polietileno Quilos	Anilinas Quilos	Sacos Unidades	Tampas Unidades		Polietileno R\$	Anilinas R\$	Sacos R\$	Tampas R\$				
Saldo Inicial	4.320	179.870	4.858	11.105	66.618	Dias	R\$	R\$	R\$	Dias	%	%	?	
Jan.	120.000	324.000	3.240	20.000	120.000	32	1,00	4,95	0,10	1,90	30	3%	30%	não
Fev.	100.000	270.000	2.700	16.667	100.000	29	0,98	4,80	0,10	1,80	30	3%	30%	não
Mar.	110.000	297.000	2.970	18.333	110.000	20	0,98	4,80	0,10	1,80	30	3%	40%	não
Abr.	100.000	270.000	2.700	16.667	100.000	20	0,98	4,90	0,10	1,90	30	3%	30%	não
Mai.	108.000	291.600	2.916	18.000	108.000	20	0,98	4,80	0,10	1,80	30	3%	30%	não
Jun.	105.000	283.500	2.835	17.500	105.000	20	0,98	4,80	0,10	1,80	30	3%	40%	não
Jul.	120.000	324.000	3.240	20.000	120.000	20	0,98	4,80	0,10	1,80	30	3%	30%	não
Ago	110.000	297.000	2.970	18.333	110.000	20	0,98	4,80	0,10	1,80	30	3%	40%	não
Set.	120.000	324.000	3.240	20.000	120.000	20	0,98	4,80	0,10	1,80	30	3%	30%	não
Out.	105.000	283.500	2.835	17.500	105.000	20	0,98	4,80	0,10	1,80	30	3%	30%	não
Nov.	110.000	297.000	2.970	18.333	110.000	20	0,98	4,80	0,10	1,80	30	3%	30%	não
Dez.	100.000	270.000	2.700	16.667	100.000	20	0,98	4,80	0,10	1,80	30	3%	30%	não

Figura 4. Entrada de dados de compras.

As decisões da área de produção restringem-se exatamente à informação sobre quantidade de estoques mínimos de produtos acabados a serem produzidos para atender às entregas de vendas de produtos no tempo adequado, considerando-se o calendário, a informação do número de dias de cada mês em que ocorrerá paralisação das atividades, qual a quantidade de horas previstas para manutenção preventiva das máquinas, e qual a quantidade de horas paradas necessárias para a substituição de moldes nas máquinas e a quantidade de turnos nos quais a empresa pretende trabalhar.

Tais informações delimitarão o tempo disponível para que as máquinas possam estar produzindo, proporcionando uma maior ou menor capacidade de produção para atender às demandas de vendas. Além das informações relativas ao tempo disponível, a área de produção deverá tomar decisões a respeito do número de homens a serem empregados nas atividades de

operação de máquinas, de auxiliares de produção, e técnicos de manutenção e seus respectivos salários, além da remuneração da administração da produção, comendo, enfim, a folha de pagamento da empresa.

Para a área de Estoques, não estabelecemos restrições específicas, embora fique claro que estoques ocupam espaços físicos e que estes custam dinheiro. Utilizando os conceitos da Contabilidade Financeira, o custo do financiamento dos estoques aparecerá, neste caso, na área de finanças, na administração do fluxo de caixa, nas aplicações das sobras e na tomada de recursos alheios para o cumprimento das obrigações da empresa. Desperta-se o aluno, neste tópico, para as restrições da Contabilidade Financeira quanto aos custos dos estoques.

Na Área de Estoques, é possível ver claramente as movimentações físicas e financeiras dos insumos para a produção e a formação dos custos de produção, de sua entrada

As informações abaixo provêm do orçamento inicial, você pode aceitá-las ou modificá-las, enquanto o mês estiver aberto, inserindo a nova informação de acordo com a sua decisão.					
Decisões da Área de Produção e Estocagem					
Mês	Nível de Estoques Acabados Peças	Dias Parados no Mês	Manutenção Preventiva por Máquina Horas/Mês	Ajuste de Máquinas por Turno Horas/Mês	Mês Fechado
Jan.	33.000	1	18	60	não
Fev.	33.000	2	14	52	não
Mar.	33.000	1	16	55	não
Abr.	33.000	2	14	55	não
Mai.	33.000	2	16	55	não
Jun.	33.000	2	16	55	não
Jul.	33.000	1	16	58	não
Ago.	33.000	1	18	58	não
Set.	33.000	2	16	55	não
Out.	33.000	2	14	55	não
Nov.	33.000	3	16	55	não
Dez.	33.000	3	16	55	não

Figura 5. Entrada de dados da área de produção e estoques.

Decisões sobre as formas de financiamentos do Caixa através do desconto de duplicatas, crédito rotativo e aplicações financeiras das sobras								
Duplicatas Descontadas								
Mês	Saldo Inicial	Desconto Mês	Prazo	Juros p/mês	Juros Pagos	Baixa Mês	Saldo Final	
Jan.	-	-	-	4%	-	-	-	
Fev.	-	-	-	4%	-	-	-	
Mar.	-	-	-	4%	-	-	-	
Abr.	-	-	-	4%	-	-	-	
Mai.	-	-	-	4%	-	-	-	
Jun.	-	-	-	4%	-	-	-	
Jul.	-	-	-	4%	-	-	-	
Ago	-	-	-	4%	-	-	-	
Set.	-	-	-	4%	-	-	-	
Out.	-	-	-	4%	-	-	-	
Nov.	-	-	-	4%	-	-	-	
Dez.	-	-	-	4%	-	-	-	
		0					0	

Aplicações Financeiras							Juros sobre Créditos Rotativos	
Saldo Inicial	Valor A Aplicar	Resgates	Saldo	Juros	Rendimento	Saldo Final	Taxa do Mês	Mês Fechado
-	120.000	-	227.991	2%	4.560	232.551	8%	não
232.551	30.000	-	493.113	2%	9.862	502.975	8%	não
502.975	300.116	-	803.091	2%	16.062	819.153	8%	não
819.153	-	-	819.153	2%	16.383	835.536	8%	não
836.536	230.000	-	1.065.536	2%	21.311	1.086.847	8%	não
1.086.847	98.000	-	1.184.847	2%	23.697	1.208.544	8%	não
1.208.544	235.574	-	1.44.418	2%	28.882	1.473.000	8%	não
1.473.000	200.000	-	1.673.000	2%	33.460	1.706.460	8%	não
1.706.460	200.000	-	1.906.460	2%	38.129	1.944.589	8%	não
1.944.589	180.000	-	2.124.589	2%	42.492	2.167.081	8%	não
2.167.081	150.000	-	2.317.081	2%	46.342	2.363.423	8%	não
2.363.423	-	-	2.363.423	2%	47.268	2.410.691	8%	não

Figura 6. Entrada de dados financeiros.

em estoques de produtos acabados e posterior saída dos estoques por vendas que se refletem nos relatórios contábeis.

Na Área de Produção, a formação dos custos por absorção é facilmente identificável pelo aluno, o qual percebe claramente que sua formação é dependente de um critério que, na Contabilidade Financeira, é estabelecido na legislação. Abre-se de imediato a perspectiva de outros métodos de avaliação, dando-se abertura para os futuros ensinamentos da Contabilidade Gerencial com outras formas de custeio.

Na Área de Finanças, responsável por suprir as atividades de recursos financeiros, determinam-se prazos e juros para financiamento das atividades, ao mesmo tempo em que se buscam prazos e juros para a tomada de recursos externos. As áreas de Vendas e de Compras utilizam-se dessas informações para o exercício das suas funções. Têm-se como oponentes os tomadores finais de seus recursos e os emprestadores de recursos que, não necessariamente, concordarão com juros e prazos que a área de finanças pretendia para financiar as atividades da empresa.

A Área de Contabilidade, mediante a simulação de eventos econômicos, mostra ser de uma importância fundamental na sua função de coligir e proporcionar informações físicas, econômicas e de desempenho para todas as áreas da empresa, não só quando apresenta os relatórios financeiros do Balanço Patrimonial e da Demonstração dos Resultados, mas também na medida em que proporciona informações do planejamento, execução e controle do orçamento.

Inicialmente, a Contabilidade proporciona os relatórios projetando os resultados das decisões planejadas em todas as áreas de atuação da empresa, mostrando a sua capacidade prospectiva.

Intermediariamente oportuniza, não só os relatórios contábeis formais, mas, ao longo de todo o processo, oferece relatórios individuais de cada área, trabalhando com as informações físicas e financeiras e apresentando detalhes

sobre o processo da tomada de decisões que virão a culminar no Balanço Patrimonial e na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE).

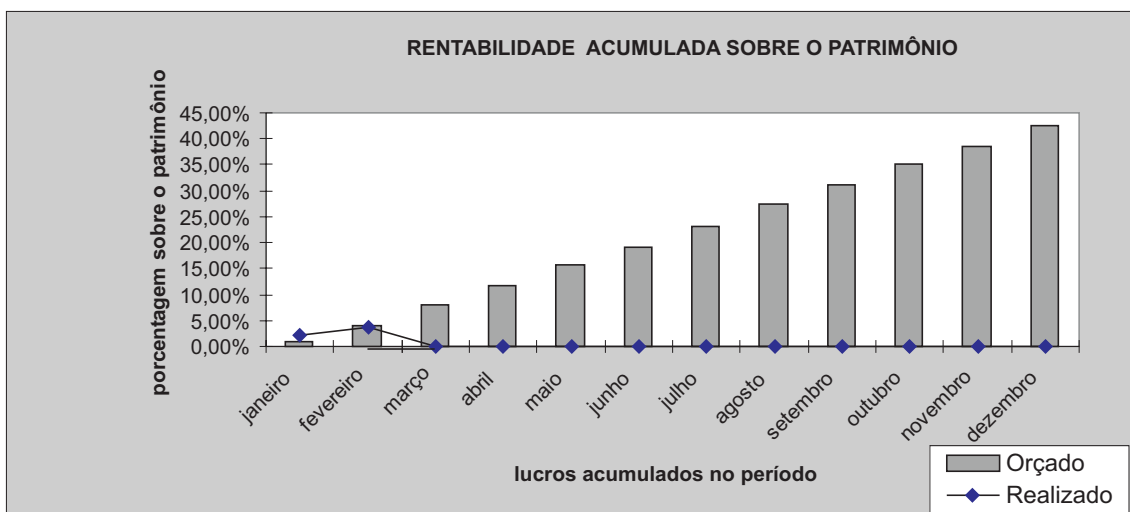
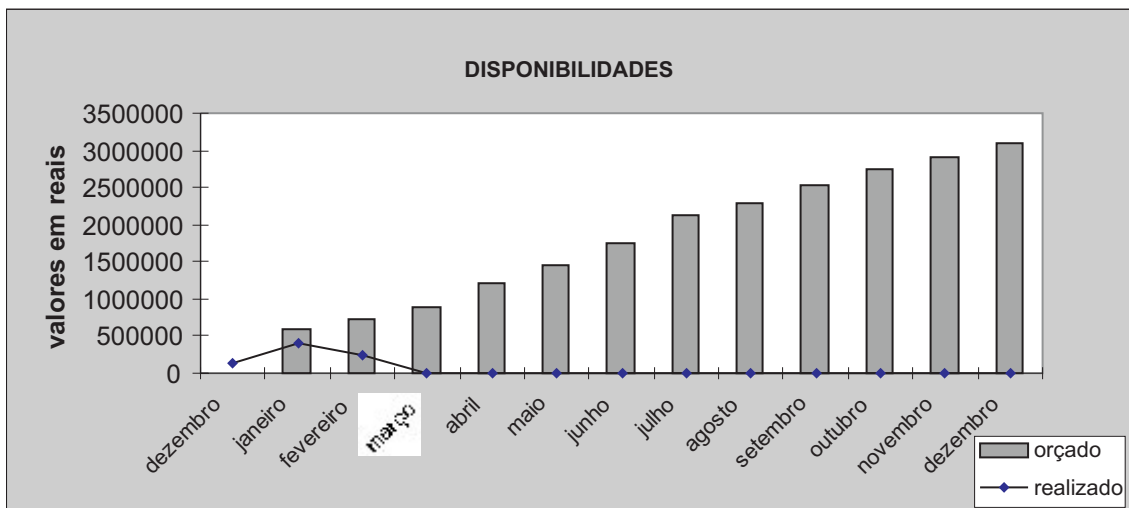
Os relatórios da Área de Finanças possibilitam a visualização clara das operações e a movimentação do Fluxo de Caixa em cada tomada de decisões, inserindo, de fato, o aluno dentro de uma empresa que aplica as sobras de caixa e busca financiamento, em razão de o caixa mostrar-se incapaz de saldar os pagamentos previstos para o período.

O Balanço Patrimonial e a DRE, uma vez colocados à disposição dos gestores, apresentam a situação patrimonial da empresa até o mês anterior, situação essa que o gestor não tem mais capacidade de alterar, uma vez que não lhe é facultado modificar o passado, bem como a sua projeção até o final do período, ficando claro, ao gestor, as condições da empresa, se o seu orçamento for executado, doravante, da forma planejada. A DRE de cada um dos meses, passado e futuro, em sendo projetada, é apresentada, mostrando os resultados já obtidos pela empresa e os resultados futuros planejados, possibilitando, portanto, aos gestores que tomem as decisões sobre o futuro da empresa com base nas informações contábeis obtidas, aos administradores que possam atingir os objetivos desejados.

Os gráficos de desempenho são uma alternativa prática e rápida da leitura dos relatórios. A sua utilização levará o aluno a sentir a necessidade que tem o tomador de decisões de informativos rápidos e de fácil visualização, em vez de relatórios extensos que podem desviar a atenção daqueles que dependem das informações para tomar quaisquer decisões.

Neste modelo, a interação homem/computador (BARTON, op. cit, p. 26) faz-se presente e os resultados das decisões são obtidos imediatamente, possibilitando ao interveniente, o professor neste caso, discutir não somente os resultados, mas também todas as etapas do processo de obtenção do resultado

GRÁFICOS DE VISUALIZAÇÃO DE DESEMPENHO



e, dando ênfase à Contabilidade, fazer com que o aluno depreenda a sua forma e a sua essência.

“A simulação homem/computador é um poderoso instrumento educacional, científico e administrativo. Pode ser usado no treinamento de estudantes em meios simulados ...executando tarefas repetitivas que antes consumiam esforço mental humano, expandem o potencial da mente do homem a dimensões que atualmente parecem não ter limites.” (BARTON, op.cit., p. 30).

O simulador de transações em forma de jogo deve ser uma estratégia para o ensino da Contabilidade, não deve ser, em si, a essência do processo de ensino/aprendizagem.

“Não é por dominar com destreza as mais variadas estratégias que o professor se constitui num eficiente orientador para a aprendizagem do seu aluno. É necessário que seja capaz também de dominar, em extensão e profundidade, o conteúdo a ser absorvido pelo aprendiz.” (ABREU, op cit., p. 50).

2 - A pesquisa-ação

A pesquisa-ação, proposta há cinqüenta anos por Kurt Lewin (DICKENS, 1999, p. 127), consiste numa linha que tende a ser aplicada em diversos campos, particularmente nas ciências sociais, em estudos sobre educação e comunicação, organização e serviço social.

Gil (1991, p.130) afirma que: *“a pesquisa-ação concretiza-se com o planejamento de uma ação destinada a enfrentar o problema que foi objeto da investigação”*.

Os participantes da pesquisa-ação não são reduzidos a cobaias e desempenham um papel ativo e, além disso, na pesquisa em situação real as variáveis não são isoláveis, todas elas interferem no que está sendo observado.

Desempenhando um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados e na avaliação das ações desencadeadas, os pesquisadores na pesquisa-ação, estão interessados no que as pessoas envolvidas têm a “dizer” ou a “fazer”, desempenhando um papel ativo na realidade dos fatos.

A utilização do simulador no ensino da disciplina de Contabilidade Geral, primeiramente como teste piloto e, em seguida, utilizado para ministrar aulas a uma classe de alunos repetentes, proporcionou-nos informações relevantes que nos mostra que o aprendizado, com a utilização do método, foi eficiente, tanto no que diz respeito ao aproveitamento de conteúdos, quanto em relação a proporcionar aos alunos uma visão holística e interdisciplinar, desejada na formação dos contadores.

Os depoimentos dos alunos envolvidos na pesquisa-ação desenvolvida para concluirmos a nossa tese, comparados com as teorias de ensino/aprendizagem, nos indicam caminhos promissores para o uso do instrumento para cuja modelagem procuramos contribuir.

Não sendo possível, pela limitação do presente artigo, registrar todos os depoimentos dos alunos e as comparações realizadas, reproduzimos alguns depoimentos para que o

leitor possa sentir o entusiasmo daqueles que participaram do processo.

- *“A metodologia se mostrou interessante, por se basear no entendimento dos conceitos e do estudo de caso, torna-se muito mais fácil a aplicação da contabilidade quando se tem uma empresa nas mãos, que depende de uma análise para seguir em frente.” (Fabiano);*
- *“O método de ensino utilizado é de muita valia, devido a uma atitude simples mas muito eficaz, pois, há a função da teoria e a prática.” (Sheila Oliveira);*
- *“Enfim, a Contabilidade ficou bem mais interessante com esse processo de ensino.” (Ademar Massari);*
- *“A matéria de Contabilidade, para mim, era muito confusa, complicada e chata, através do seu método de ensino fui percebendo que não era bem assim, descobri que essa matéria é interessante, útil e fácil.” (Rosemeire);*
- *“Este método desperta em nós motivação, tornando assim o aprendizado mais fácil.” (Lurdevam);*
- *“Estou entendendo com mais facilidade a matéria, porque tenho a oportunidade de assumir o papel de administrador dentro de uma empresa, descobrindo assim como que realmente é o funcionamento da empresa, podendo assim elaborar orçamentos, tomar, decisões, etc.”; (Wladimir).*

CONCLUSÃO

Tendo desenvolvido um modelo de simulador e realizado testes com grupos de estudantes, concluimos que a utilização de simuladores de transações em forma de jogos, conforme o modelo proposto, será de grande utilidade para os professores que ministram a disciplina de Contabilidade Geral, propor-

cionando, além da motivação aos alunos, tão importante para a facilidade de aprendizagem, também uma ampla visão da disciplina como instrumento de informação para a tomada de decisões, sem prejuízo do aprendizado de habilidades necessárias ao desempenho das funções contábeis exigidas dos contadores.

Do nosso estudo que traduz o esforço no sentido de tornar mais interessante e instigante, portanto mais motivador e preciso, o ensino da Contabilidade Geral por meio do simulador de transações em forma de jogo, podemos concluir que o simulador:

- é um eficiente instrumento de motivação;
- proporciona aos alunos uma ampla visão da empresa e seus relacionamentos com o meio ambiente;
- permite o aprendizado dos conteúdos da disciplina de Contabilidade Geral, de forma integrada;
- leva o aluno à compreensão da Contabilidade como um instrumento de informação para a tomada de decisões;
- possibilita o aprendizado da Contabilidade Geral dentro dos conceitos de planejamento, execução e controle;
- facilita ao professor a discussão das deficiências informativas da Contabilidade financeira, preparando o aluno para o futuro aprendizado da Contabilidade gerencial;
- abre caminhos para o aprendizado da Contabilidade gerencial por meio de modelos simulados que contemplem conceitos específicos de mensuração e gestão das entidades;
- torna agradável o aprendizado da Contabilidade.

O nosso estudo, certamente, não esgota o tema. Pretende-se, entretanto, que a sua contribuição possa auxiliar professores e alunos no ensino/aprendizagem da Contabilidade Geral. Novas investigações seguir-se-ão, sem dúvida,

aprofundando as conquistas até aqui obtidas e abrindo novas linhas de pesquisa na área.

3-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, M.C. et all. **O Professor Universitário em Aula**. São Paulo, ed. Cortez, 1980, 130 p.
- BARTON, R.F. **Manual de Simulação e Jogo**. Trad. Roberto Adler, Ed. Vozes, 1973.
- BECKER, F. **Epistemologia do Professor – O cotidiano da Escola**. Petrópolis-RJ, ed. Vozes, 1993, 343 p.
- BEPPU, C.I. **Simulação em forma de “Jogos de Empresas” Aplicada ao Ensino da Contabilidade**. Dissertação de Mestrado, São Paulo, FEA-USP, 1984.
- BORDENAVE, J.D. e outro. **Estratégias de Ensino e Aprendizagem**, 8ª e. Petrópolis, ed. Vozes, 1986.
- COMÊNIO, J.A. **DIDÁTICA MAGNA – Tratado da Arte Universal de Ensinar Tudo a Todos**. (1627), Tradução Joaquim Ferreira Gomes, 4ª Ed. Coimbra, 1966, 525 p.
- CUNHA, M.I. **O bom professor e sua prática**. Campinas-SP, Ed. Papirus, 1994, 182 p.
- FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. São Paulo, Ed. Atlas, 1993, 153 p.
- FAVARIN, A.M. **Uma contribuição à modelagem de Simulador de Transações Aplicado ao Ensino da Contabilidade Geral**, Tese de Doutorado, São Paulo, FEA - USP, 2000, 228 p.
- FAVARIN, A.M. **Contabilidade Geral para Universitários**, Material Didático utilizado na PUC-Campinas, 1999, 200 p.
- FAVARIN, T.C. **Ciências Contábeis em Nível Superior: Um Estudo sobre a Formação Profissional**. Dissertação de Mestrado, Campinas, Faculdade de Educação – PUC-Campinas, Campinas-SP, 1997, 142 p.

- FAZENDA, I. et all. **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 2ª Ed. São Paulo, Ed. Cortez, 1991, 174 p.
- HARSANYI, J.C. **Games with incomplete information**. The American Economic Review, vol. 85, p. 291-303.
- HENDRIKSEN, E.S., VAN BREDA, M.F. **Accounting Theory**. 5ª ed. Chicago: Irwin, 1992, p. 163.
- _____. **Teoria da Contabilidade**. Tradução da 5ª Ed. Americana por Antonio Zoratto Sanvicente, São Paulo, ed. Atlas, 1999, 550 p.
- IUDÍCIBUS, S. **Teoria da Contabilidade**, 2ª ed. São Paulo, Atlas, 1987, 350 p.
- KELLY, V.A. **O Currículo Teoria e Prática**. São Paulo, ed. Harper & How do Brasil, 1981, 152 p.
- KOLB, D. A. et all. **Psicologia Organizacional**, Tradução Edi Gonçalves de Oliveira, São Paulo: ed. Atlas, 1978.
- LUDKE, M. et all. **Pesquisa em Educação, Abordagens Qualitativas**. São Paulo, 1986 EPU, 99 p.
- MARION, J.C. **Efeitos do Ensino da Contabilidade na Qualidade Profissional**. RBC, Rio de Janeiro, (51):30-31, jan/mar 1985.
- MARTINELLI, D.P. **A Utilização dos Jogos de Empresas no Ensino da Administração**. Dissertação de Mestrado, São Paulo, FEA – USP, 1987, 262 p.
- MOREIRA, M.A. **Ensino e Aprendizagem – Enfoques Teóricos**. São Paulo, ed. Moraes, 1985, 94 p.
- PIAGET, J. **A Formação do Símbolo na Criança – Imitação, Jogo e Sonho, Imagens e Representação**. Tradução de Álvaro Cabral e outro da 3. Edição da Obra La formation du Symbole chez L'enfant Imitation, Jeu et Rêve Image et Representation, publicada em 1964. Rio de Janeiro: LTC, 1990, 370 p.
- RAMOS, C. **Sala de Aula de Qualidade Total**, Rio de Janeiro, 1995, Qualitymark Ed. 225 p.
- ROGERS, C.R. **Liberdade para Aprender**, Tradução Edgard de Godoi e Mata Machado e outro, 4ª e., Belo Horizonte, ed. Interlivros 1978.
- ROUSSEAU J.J. **Emílio ou da Educação**. Tradução Sérgio Milliet, Rio de Janeiro, Ed. Bertrand Brasil, 1992, 581 p.
- SANDHOLTZ, J.H. et all. **Ensinando com Tecnologia Criando Salas de Aulas Centradas nos Alunos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997, 191 p.
- SAUAIA, A.C.A. **Jogos de Empresas – Tecnologia e Aplicação**. Dissertação de Mestrado, São Paulo, FEA - USP, 1989. 217 p.
- _____. **Satisfação e Aprendizagem em Jogos de Empresas – Contribuições para a Educação Gerencial**. Tese de Doutorado, São Paulo, FEA - USP, 1995, 272 p.
- SEVERINO, A.J. et all; FAZENDA, I. (Org.), **Novos Enfoques da Pesquisa Educacional**, São Paulo, Ed. Cortez, 1992.
- SKINNER, B.F. **Tecnologia do Ensino**, Tradução de Rodolpho Azzi, São Paulo, ed. Universidade de São Paulo, 1972.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo, ed. Cortez, 1998, 108 p.
- VASQUEZ, A.S. **Filosofia da Praxis**. Tradução de Luiz Fernando Cardoso, 2ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977 454 p.
- VON NEUMANN, J. & MORGENSTERN, O. **The theory of games and economic behavior**. 2ª ed., Princeton, Princeton University Press, 1947.