

**A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA NO ENSINO DA
CONTABILIDADE**

Universidade Federal de Santa Catarina

Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção

A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA NO ENSINO DA CONTABILIDADE

Antonio Bicalho de Oliveira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Engenharia de Produção.

Florianópolis

2001

Antonio Bicalho de Oliveira

**A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA NO ENSINO DA
CONTABILIDADE**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção** no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 05 de março de 2001.

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph. D.
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA

Profa. Alice Theresinha Cybis Pereira, Ph.D.
Orientadora

Prof. Luiz Fernando Gonçalves Figueiredo, Dr.

Prof. Gilson Braviano, Dr.

À minha esposa Magda pelo apoio e incentivo.

Agradecimentos

À Deus por haver me concedido a graça de viver e por estar sempre a meu lado.

Aos meus pais, Américo (em memória) e Maria do Carmo pelo amor, carinho e educação que me deram.

A minha esposa, por seu amor, compreensão, apoio, incentivo e sobretudo paciência nesse período.

À professora Alice Therezinha Cybis Pereira, pela sugestão do tema, por sua orientação, compreensão e incentivo nesta caminhada.

À minha amiga Marília, pela grande ajuda na revisão das referências bibliográficas e formatação do texto.

Aos amigos Wilken Moreira e Messias Rosa, pelos momentos que estudamos juntos e pelo grande incentivo nas horas de incertezas.

Aos amigos Joel de Souza, Paulo Schuab e Gerson Kiffer, pela fundamental ajuda na construção do *software* para o ensino de contabilidade.

Às minhas cunhadas Margarida e Regina, pelo carinho, colaboração e valiosas dicas.

Ao Instituto Metodista Izabela Hendrix, por me proporcionar mais esta oportunidade.

A todos aqueles que, de alguma forma, colaboraram para a consecução deste estudo.

“Para entendermos a evolução cultural ligada à informatização, procuramos renovar a análise tradicional em termos de impactos da inovação técnica sobre a sociedade. A metáfora balística é enganosa, pois os computadores não atingem a partir de fora a instituição escolar, a empresa ou a pesquisa científica: contribuem para reinstaurar esses nós sociais de outra maneira. Os computadores não se contentam com servir ao ensino, à gestão ou ao processamento de imagens: redefinem o aprendizado, a gerência ou a criação de imagens.” (LÉVY, 1998, p.161).

SUMÁRIO

	Página
Lista de Figuras	ix
Resumo	x
Abstract	xi
1 - Introdução	
1.1 – Delimitação do Tema e Justificativa	1
1.2 - Problema da Pesquisa	3
1.3 - Objetivos	3
1.3.1 - Objetivo Geral	3
1.3.2 - Objetivos Específicos	4
1.4 - Metodologia de Pesquisa	5
1.5 - Estrutura da Pesquisa	5
2 - Aplicação de Tecnologias no Ensino de Contabilidade	
2.1 - Visão Geral	7
2.2 - Histórico	10
2.2.1 - O que é Informática	10
2.2.2 - Novas Tecnologias da Informação e de Comunicação	12
2.2.3 - Evolução dos Projetos e Programas de Informática	13
3 - Internet	
3.1 - Visão Geral	15
3.2 - Alguns Dados Históricos	17
3.3 – A Internet e a Educação	18

	Página
4 - Contabilidade	
4.1 - Um Histórico da Contabilidade	20
4.2 - Importância da Contabilidade	21
4.3 - Evolução da Contabilidade	22
4.3.1 - Evolução na Forma de Escrituração Contábil	23
4.3.1.1 - Fase do Procedimento Manuscrito	23
4.3.1.2 - Fase do Procedimento Mecanizado	24
4.3.1.3 - Fase do Procedimento Informatizado	24
4.4 - Sistemas de Informações Contábeis	25
4.4.1 - O que é um Sistema de Informações Contábeis	25
4.4.2 - A Tecnologia da Informação como suporte ao Sistema de Informações Contábeis	26
4.5 - Revolução Informática e Contabilidade	27
4.6 - Serviços Contábeis Virtuais	29
5 - A Informática e o Contexto de Ensino e Aprendizagem	
5.1 - Ensino Tradicional	34
5.1.1 - O Ensino segundo as experiências de Carl Rogers	36
5.1.2 - O Ensino segundo as experiências de Jean Piaget	37
5.2 - O Ensino de Contabilidade	38
5.3 - Ensino Moderno ou Informatizado	40
5.4 - Aplicação da Informática na Educação	42
5.5 – Possibilidades da Informática no Ensino e Aprendizagem	45

	Página
6 - Modelo Proposto para o Uso da Informática no Ensino de Contabilidade	
6.1 - A Utilização dos Recursos de Informática no Ensino de Contabilidade	49
6.1.1 - Generalidades	49
6.1.2 - Uma Experiência Isolada	49
6.2 - A Importância da Informática para os Professores e Alunos de Contabilidade	50
6.3 - Recursos Didáticos Disponíveis para o Ensino de Contabilidade.	53
6.4 - Uma Proposta de Utilização dos Recursos de Informática para o Ensino de Contabilidade	54
6.4.1 - Características Técnicas	54
6.4.2 - Complementar o Ensino de Contabilidade com o Auxílio do Computador.	54
6.5 - Características de Funcionamento do Modelo Proposto	56
6.5.1 - Inserir Dados	56
6.5.1.1 - Plano de Contas Contábil	56
6.5.1.2 - Operações Contábeis Simuladas	58
6.5.2 - Comandos de Execução	59
6.5.3 – Apresentação dos Relatórios Finais	68
7 – Considerações Finais	76
8 - Referências Bibliográficas	80
9 - Anexos	
Glossário	83

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 - Plano de Contas	61
Figura 2 - Lançamento	63
Figura 3 - Saldos	64
Figura 4 - Encerramento das Contas do Resultado	65
Figura 5 - Exclusão dos Conteúdos das Tabelas	66
Figura 6 - Emissão de Relatórios	67
Figura 7 - Extrato de Conta	67

RESUMO

OLIVEIRA, Antonio Bicalho de. **A utilização da informática no ensino da contabilidade.** Florianópolis, 2000. 97 f. Dissertação, Mestrado em Engenharia de Produção no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 2000.

Ao estudar o caso específico da área de atuação contábil financeira, verifica-se que essa área se ocupa de mensurar as diversas operações e informar para tomadas de decisões. Para atingir esse objetivo necessita-se lidar com dados, processos, processamento e informações em tempo hábil. Por isso, o uso da informática e do processamento eletrônico de dados tornou-se importante, tanto no desenvolvimento das atividades contábeis, quanto no ensino de contabilidade.

A principal proposta desse trabalho é apresentar uma aplicação dos recursos de informática no ensino de contabilidade. Para isso, foi desenvolvido um *software*, denominado Ensino Contábil, um exercício aplicativo para ser resolvido com o auxílio de um computador pessoal (PC). Este aplicativo foi desenvolvido utilizando o banco de dados da Microsoft, MSACCESS97.

Com esse programa, desenvolvido a título de exemplo com o recurso de informática, a partir da inserção de dados de um plano de contas, é possível solicitar ao aluno que simule a contabilização de algumas operações contábeis, e obter-se um balancete, balanço, demonstração de resultados ou extrato de contas, informações indispensáveis para tomada de decisões. Empresas virtuais de contabilidade também foram levantadas de forma a mostrar que esta nova modalidade de empresa pode ser uma opção viável na vida atual.

Palavras chave: Contabilidade, Ensino, Informática, Informações Contábeis, Controles e Registros Contábeis.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Antonio Bicalho de. **A utilização da informática no ensino da contabilidade.** Florianópolis, 2000. 97 f. Dissertação, Mestrado em Engenharia de Produção no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 2000.

As we study the financial accounting area specifically, we notice that it deals with several operations in order to give information so one may reach a decision. In order to achieve this aim, we need to manage some data, process, processing and information in a feasible time. Therefore, the use of computers and the electronic data processing have become very important not only for the accounting activities, but also for its teaching.

The main proposal of this work is to demonstrate the use of computer resources on accounting teaching. Because of that, a software, named “Accounting Teaching” was developed. This application was developed using the Microsoft database, MSACCESS97.

With this application, developed as an exercise, from the data insertion of a plane of accounts, it is possible to ask the student to simulate a record of some accounting operations and get a trial balance, a balance sheet, a result demonstration or a statement of account, indispensable information to some decisions may be taken.

Key Words: Accounting, Teaching, Computers, Accounting Information, Accounting Controls and Records.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Delimitação de Tema e Justificativa

A utilização dos recursos de informática é hoje uma realidade, tanto no mundo científico quanto de negócios. A todo momento, vêm-se reportagens em jornais, revistas e televisão confirmando, com toda ênfase, a importância que a rede vem adquirindo neste mundo. Porém, apesar de toda mídia, para muitos a Informática ainda não faz parte do seu cotidiano.

Nas últimas décadas, ocorreu uma revolução na informática, e o computador, antes aplicado mais em áreas científicas e administrativas nas grandes organizações, começou a ser utilizado pelos indivíduos em suas próprias residências, nas pequenas organizações e até mesmo nas salas de aula usuais.

Inicialmente, utilizavam-se os microcomputadores pessoais, nas salas de aula, para o ensino de rudimentos de programação a principiantes, através de linguagens de programação, como por exemplo BASIC (Bergin's All-purpose Symbolic Instruction Code).

Depois, nos microcomputadores foram instalados programas prontos, os chamados *softwares*, aplicativos a diversas áreas: editores de textos, planilhas eletrônicas, bancos de dados, navegadores, dentre outros.

Com o avanço tecnológico, os pedagogos e demais profissionais de ensino iniciaram debates polêmicos, dentre os quais se destacam: a utilização do microcomputador na sala de aula, as linguagens de computação apropriadas para o ensino, o ensino assistido por computador e o papel do professor na sala de aula. Não porque fosse este recurso uma novidade, uma vez que o computador já vinha sendo utilizado no ensino desde os anos 50 e

60, mas, com a introdução dos computadores pessoais (PC), em 1970, esses foram aplicados não somente no ensino de matemática, física, química, ou computação, mas em várias outras áreas como música, línguas, arquitetura e educação.

Tudo isso desencadeou um processo de desmistificação da utilização dos computadores pois, anteriormente, eram mais viáveis aos profissionais com formação ou experiência em ciência da computação.

Hoje, não é necessário ter conhecimentos de como uma máquina foi construída para operá-la. Para ser um usuário de microcomputador basta, *não ter medo da máquina*, conhecer quais programas utilizar, ter noções de algumas funções e comandos de entradas e saídas, assim como manipulá-los.

Muito evoluiu e continua evoluindo a aplicação de computadores no desenvolvimento das atividades contábeis. Portanto, é muito importante que o aluno do curso de ciências contábeis, como futuro profissional, deva estar preparado e atualizado tecnologicamente para obter sucesso no desempenho de suas atividades profissionais.

Atualmente, já não é possível conceber uma organização de determinado porte suportada por um sistema de informações baseado em processamento convencional de dados. Isso se deve a alguns fatores determinantes tais como: volume de transações, complexidade de cálculos, aglutinação/conjunção de várias informações de *relatórios* consolidados. O que requer do profissional da contabilidade conhecimento de como utilizar os recursos disponibilizados pela informática e uma atualização constante.

Para tanto, é necessário o profissional da área contábil dominar os conceitos e saber utilizá-los adequadamente no que diz respeito a dados, bancos de dados, processos, processamentos, alternativas de processamento, informações, Internet, consistência, oportunidade, fluxos variáveis, dentre outros. Domínio este que deve começar a ser

oferecido ao aluno de contabilidade para que possa atender as exigências do novo perfil do contador.

A informática influenciou decididamente nos rumos da contabilidade. Quem analisa hoje, por exemplo, um sistema de informações em rede, pode ter a idéia de quanto se modificou a tradicional forma de processar tarefas contábeis, bem como de ensinar contabilidade.

As novas tecnologias e recursos como a Internet, agem como um complemento poderoso e reforço de, práticas de ensino e aprendizado tidas como efetivas, durante anos para professores e estudantes.

A Internet estabeleceu um canal direto entre aquele que elabora a informação com aquele que a utiliza. Necessariamente contadores, administradores de empresas, economistas outros profissionais e empresários de modo geral, são grandes usuários da informação contábil, e portanto, devem estar aptos a usar Internet, para, com maior rapidez, absorver a informação e tomar as decisões inerentes à suas atividades.

1.2 Problema da Pesquisa

Como os recursos oferecidos pela informática estão sendo utilizados na área técnica-profissional-científica como é a contabilidade e como estes poderiam ser utilizados no ensino desta área?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo principal deste trabalho é definir os elementos básicos para criação de um recurso didático informatizado voltado para o ensino de contabilidade.

Tomando como ponto de partida, a experiência dos computadores de grande porte introduzidos no ambiente educacional nos anos 50 e 60 (Computer-Assisted Instruction - CAI), as metodologias tradicionais de ensino e os ensinamentos de nomes como os de Carl Rogers, Jean Piaget e Seymour Papert, objetiva-se:

- Estudar uma maior aplicação dos recursos de informática no ensino de contabilidade.
- Propor um recurso didático auxiliar ao processo de ensino-aprendizagem, desenvolvido com os recursos de informática, a ser aplicado ao ensino de contabilidade.

A proposta é que este recurso possa ser utilizado do modo mais apropriado possível pelo professor, e ainda, que juntamente com o quadro, giz, retroprojetor, livros, vídeos e outros dispositivos indispensáveis para o ensino de contabilidade, permita objetivamente auxiliar a formação de profissionais capacitados ao mercado de trabalho.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Ampliar os recursos didáticos disponíveis para o ensino de contabilidade;
- Contribuir para que os professores sejam melhor preparados para o desempenho de suas funções, a partir da necessidade de atualização;
- Possibilitar um melhor aproveitamento da disciplina lecionada;
- Contribuir para um melhor desenvolvimento da formação do aluno de contabilidade;

- Proporcionar uma interação maior entre o professor e o aluno dentro de um processo mais produtivo e amigável de ensino/aprendizagem na área de contabilidade.
- Levantar as empresas virtuais de contabilidade e como estas estão atuando.

1.4 Metodologia de Pesquisa

Esta pesquisa tem como base uma ampla revisão bibliográfica nas áreas de contabilidade, informática e Computador Assistindo o Aprendizado (CAL). Esta pesquisa estende-se para o que existe em termos de contabilidade, em serviços contábeis virtuais, como também apresenta os recursos disponíveis na informática, para serem usados no ensino desta disciplina.

A apresentação de um *software*, denominado Ensino Contábil, um aplicativo desenvolvido para o auxílio no ensino de contabilidade consiste no trabalho prático desta dissertação.

1.5 Estrutura da Pesquisa

Este trabalho foi estruturado da seguinte forma:

O capítulo 1 introduz o leitor ao tema da pesquisa e sua justificativa, objetivos e uma breve colocação sobre o método de desenvolvimento do mesmo.

O capítulo 2 trata da revisão literária sobre informática, dando uma visão geral sobre seu histórico, significado, aplicação de novas tecnologias da informação e da comunicação e ainda a evolução dos projetos e programas de informática.

O capítulo 3 trata da revisão literária sobre Internet especificamente, abordando temas como dados históricos, crescimento, e a Internet no contexto da educação.

O capítulo 4 trata da revisão literária sobre a Contabilidade, sua importância, evolução científica, evolução dos procedimentos de escrituração contábil, os atuais serviços contábeis virtuais, os sistemas de informações contábeis, bem como, a revolução informática e contabilidade.

O capítulo 5 trata da revisão literária sobre a informática no contexto do ensino e aprendizagem tratando-se das formas de ensino tradicional, os experimentos sobre ensino segundo, Carl Rogers e Jean Piaget, e do papel do professor em sala de aula. Trata-se também das novas metodologias de ensino, da aplicação dos recursos de informática na educação, das possibilidades existentes da informática no ensino e aprendizagem.

O capítulo 6 expõe um modelo de metodologia de ensino conjugando as formas tradicionais com os recursos de informática existentes, apresentando as estratégias a serem seguidas para obtenção de sucesso no processo ensino-aprendizagem.

A conclusão traz a finalização da dissertação com a síntese do trabalho feito as limitações e recomendações para continuidade em pesquisas futuras.

2 APLICAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO

2.1 Visão Geral

A história da humanidade é, em boa parte, a história das máquinas que contribuíram para resolução dos problemas. O computador é uma máquina capaz de resolver automaticamente certos tipos de problemas: aceita dados, realiza operações prescritas e mostra resultados dessas operações. O computador tornou-se um aparelho de uso comum em nosso meio social. Gradativamente tudo vai ficando cheio de computadores e aos poucos, aprende-se a conviver com eles em nossa vida pessoal e profissional.

O computador não está fazendo nada que o homem não tenha feito. O desenvolvimento das tecnologias da informação e a comunicação não significa, necessariamente, uma melhora na qualidade da informação nem a solução para todos os problemas da humanidade. Apesar disso, não pode-se negar que estas novas tecnologias estão aí, e segundo ROSZAK (1988), “...fazendo parte de uma época e marcando a passagem da sociedade industrial, definida pelas atividades do setor terciário (serviços), para a pós-industrial (setor quaternário) ou era da informação”. (p.45)

Onde estão os computadores? Nas editoras, nos bancos, nos supermercados, nas agências de viagens, nos hospitais, nas escolas, nas universidades, nas centrais de tráfego urbano... São usados para elaborar censos eleitorais, para fazer diagnósticos capilares nos salões de beleza e na conquista do espaço.

É cada vez maior o número de disciplinas científicas, humanas e artísticas que contam com a presença do computador para levar adiante seus desenvolvimentos atuais: a física, a química, a história, a filosofia, a música, a pintura, dentre outros. Para estas disciplinas, a informática não é um fim em si mesma, mas sim um meio que facilitará o seu

caminho para a consecução de alguns fins determinados. Muitas universidades e centros de pesquisas conta com um crescente e potente sistema de informática e de redes de informação que, de acordo com SANCHO (1998), contribui para o enriquecimento da vida acadêmica e para a diminuição das distâncias intelectuais e físicas da comunidade científica e acadêmica mundial.

Para SANCHO (1998), em uma dialética entre o progresso e a desumanização, entre filias e fobias, entre encantamentos tecnológicos e sentimentos de agressão, a capacidade de desempenhar as tarefas mais variadas faz com que o computador receba denominações do tipo: supermáquina, multiferramentas, caixa de ferramentas.

“...uma máquina onipotente e onipresente que gerou um conjunto de metáforas sociais em torno de si mesmo: o computador como máquina temível, controladora e dominadora da pessoa; o computador como epidemia e polvo tecnológico, capaz de invadir a nossa intimidade e violar nossas tradições mais enraizadas; o computador como objeto de culto e motivo de integrações e fundamentalismos...” (SANCHO, 1998, p.57)

Mas muito provavelmente seja o computador, como máquina inteligente e cérebro eletrônico, a metáfora por excelência, em torno da qual se originaram as controvérsias mais polêmicas.

A partir do momento em que aceita-se a existência de uma relação entre o conhecimento, inteligência, sentimentos e emoções humanas, assistiu-se à superação da pergunta: *São os computadores inteligentes?*

"A entrada dos computadores na educação, provavelmente, será propulsora de uma nova relação entre professores e alunos, uma vez que a chegada desta tecnologia sugere ao professor um novo estilo de comportamento em sala de aula, talvez, até, independentemente da forma de utilização que ele faça deste recursos no seu trabalho. Acreditamos, também, que à medida que os professores passem a utilizá-lo, não encontrarão espaço as práticas que inibam o aluno de avançar na elaboração de estratégias próprias de resolução de problemas, bem como na construção de atividades que sejam expressões da imaginação rica e sem limite da criança ou do adolescente". (OLIVEIRA, 1997, p. 92)

Segundo NISKIER (1993), “a visão global deve ser uma visão gestáltica, e não uma soma das partes” (p.29). Assim, poderiam ser sintetizadas algumas das vantagens da tecnologia educacional:

- quanto ao aluno:
 - a) conhece os objetivos a serem atingidos;
 - b) é responsável pela escolha de seus próprios objetivos e dos meios para alcançá-los;
 - c) compromete-se individualmente;
 - d) torna-se capaz de auto-avaliar-se, de tomar decisões e determinar seu próprio tempo.
- quanto ao docente:
 - a) não passa informações; coordena as informações, diagnostica os alunos, manipula os meios a seu dispor;
 - b) torna-se capaz de especialização com o domínio do processo ensino-aprendizagem;
 - c) pode se introduzir novos conteúdos ou novos meios para: atingir novos objetivos; melhorar os objetivos já determinados.
- quanto aos objetivos:
 - a) são lecionados de acordo com os conhecimentos do aluno;
 - b) permitem ao aluno: comparar-se a si mesmo e não ao grupo;
 - c) são expressos de forma mensurável ou de comportamentos observáveis;
 - d) permitem variedade de medições de acordo com sua natureza;
 - e) podem ser modificados e redirecionados.

Dito de outra forma, em síntese:

- tratamento de esquemas pedagógicos mais produtivos;
- aumento de eficiência;
- racionalização e otimização;
- dotação de recursos;
- a transformação do pedagogo em tecnólogo e progressivamente em *engenheiro da educação*;
- relação custo/eficiência;
- redução de perdas em relação ao produto educação.

2.2 Histórico

2.2.1 O que é Informática

“Assim como uma língua, uma aritmética, uma escrita, uma medida do tempo, a informática pertence ao grupo dos sistemas de controle de caráter ideal ou informacional. Oferece modelos descritivos de uma realidade já presente. Propõe meios para prever e agir na natureza e na cidade. Mais ainda, transforma o trabalho, a comunicação, o conhecimento, isto é, a própria cultura. Ao redefinir a maioria das atividades cognitivas, modifica nossa apreensão do mundo, instituindo uma nova era antropológica, assim como a escrita instaurara a história.” (LÉVY, 1998, p.35)

Muitos entendem informática como sinônimo de microcomputação ou até mesmo microcomputadores, e na verdade são termos bastantes distintos. Informática, do francês *informatique* inventado por Philippe Dreyfus, significa uma fusão de informação e automatismo.

Outra origem é derivada da invenção da máquina de calcular, extremamente rápidas e desenvolvidas com componentes eletrônicos, permitindo que as informações passassem a ser chamadas de informática.

Assim, a Academia Francesa propôs a seguinte definição:

"Science du traitement rationel, notamment par machines automatique , de l'information considerée comme le support des connaissances humaines et des communications dans les domaines techniques et sociaux ."(ÄRSAC, 1970, p. 49).

Nessa definição a informação é apresentada como o aspecto mais relevante do conhecimento humano, entre os domínios das técnicas econômicas e sociais.

A ARSAC fala em máquinas automáticas, mas não especifica serem essas máquinas apenas microcomputadores ou computadores no geral.

A Comissão de Automação do Conselho Estadual de política Industrial, Comercial e Agro-industrial (COINCO), assim define a informática: *"por informática entendemos o conjunto de processos e instrumentos aplicados na captação, armazenamento, processamento e transcrição de dados"*.(COINCO, 1984, p.15)

Pelas definições citadas, observa-se que é mais comum o significado dado pela ARSAC, ou seja a informática é mais vista como técnica de tratamento automatizado da informação, através da máquina.

Verifica-se assim que o significado da palavra informática vai além do que simplesmente o sinônimo de microcomputador ou de computadores. A informática está diretamente relacionada com os computadores ou micro, mas a essência está no tratamento automatizado da informação, por meio das máquinas.

Segundo LITWIN (1997), o tratamento e a transmissão da informação foi evoluindo ao longo da história da humanidade. Desde o tratamento manual, com o uso de marcas gravadas em madeiras, *tabuinhas* e a escrita alfabética, e o tratamento mecânico, com o surgimento da imprensa no ano de 1439, no Ocidente, até o tratamento automático na atualidade com os computadores.

Os computadores são um tipo de tecnologia da informação e da comunicação. Não é ocioso recordar que os artefatos ou máquinas são apenas a parte física, visível desta

tecnologia. Os computadores constituem uma síntese de conhecimentos científicos e técnicos; são produtos do estudo sistemático de dispositivos físicos e a aplicação de uma série de inovações tecnológicas. Neste sentido, os computadores, entendidos como a interação entre hardware e software, não se reduzem ao significado instrumental que freqüentemente se atribui ao termo tecnologia.

2.2.2 Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação

“A rapidez, a flexibilidade, a enorme capacidade de armazenamento e processamento proporcionadas pela ferramenta informática fizeram dela o instrumento maior da administração dos homens e dos bens. A circulação e o uso das informações estratégicas nas três áreas estreitamente ligadas da economia, ciências e armas, apoiam-se integralmente nas redes de teleinformática que encerram o planeta em malhas a cada dia mais estreitas. O computador é um formidável fator de poder.” (LÉVY, 1998, p.161)

O desenvolvimento das novas tecnologias da informação e da comunicação constitui um dos principais fatores para compreender e explicar as transformações econômicas, sociais, políticas e culturais das duas últimas décadas. O papel que desempenham estas inovações tecnológicas na busca da direção das mudanças sociais e culturais continua sendo, no entanto, matéria de controvérsia.

Segundo LITWIN (1997), *“...a problematização do papel das novas tecnologias da informação nos processos de mudança social e cultural ganha particular relevo no âmbito educacional”*. Certas concepções sobre a reforma do sistema educacional atribuem à incorporação das novas tecnologias da informação um efeito determinante na melhora da qualidade dos processos de ensino aprendizagem.

A incorporação das novas tecnologias da informação e da comunicação no campo do ensino tem conseqüências tanto para a prática docente como para os processos de

aprendizagem. Mas a determinação destas conseqüências não pode se efetuar sem o exame das condições políticas e sociais que estruturam as práticas pedagógicas.

2.2.3 Evolução dos Projetos de Programas de Informática

“O sistema experto torna-se operacional somente após um longo trabalho de teste, correção e avaliação [...] Não basta codificar e armazenar informações, é preciso ainda encontrar uma representação e uma organização lógica que se preste ao raciocínio automático [...] Quase todas as vantagens da formalização equivalem a otimizar a comunicação. Comunicação entre humanos, e dos homens com a máquina, através da explicitação. Comunicação entre as representações e a realidade, pois quanto mais coerente e formalizado um modelo, melhor a possibilidade de testá-lo e modificá-lo.” (LÉVY, 1998, p.26).

A mudança tecnológica é muito mais rápida que a mudança social ou institucional. Isto nos leva a afirmar que as ofertas de máquinas e os projetos de programas têm avançado com velocidades diferentes.

Segundo SANCHO (1998), apesar destas diferentes velocidades, é possível detectar uma evolução nos projetos de programas de informática para uso no contexto do ensino. De forma muito simplista, afirma-se que se evoluiu dos projetos rígidos ao que se poderia chamar de propostas abertas ou *ambientes* de trabalho.

A psicologia condutivista, as teorias de Skinner e o ensino programado impregnaram, nas décadas de 50 e 60, setores do mundo da educação e, conseqüentemente, atingiram os projetos de programas de informática. Do culto ao professor passa-se ao culto ao livro e deste ao culto ao computador, um computador no qual apareciam programas com uma estrutura linear ou ramificada e que substituía o professor na função que o caracterizava: a transmissão de conhecimentos.

A década de 70 e grande parte dos anos 80 salientaram-se pela aprendizagem por descobrimento e, com ela, chegaram os programas de simulação, onde o aluno recebe um

papel muito mais ativo no processo de aprendizagem, é *o aprender fazendo* do Logo, segundo GROS (1987). É neste momento que se começa a falar dos ambientes de aprendizagem, opção plenamente vigente na década de 90.

Em meados dos anos 80, criam-se inúmeros grupos de estudo na área da inteligência artificial. Estes pesquisadores concentram suas energias no desenvolvimento de sistemas especialistas, mas parece que as fases experimentais costumam a ser superadas e acaba não ocorrendo a comercialização deste tipo de programas.

Em muitas ocasiões, mesmo sendo conscientes de que não foram superadas etapas anteriores e que não se aprofundou suficientemente, seria o caso de tudo que se relaciona com a inteligência artificial, parece que é o momento de falar de outra coisa. Cada meio tem tido o seu momento *propício* para que se fale sobre ele, movimentando-nos entre delírios e esperanças: é superada a euforia do projeto EAO (Ensino Assistido por Computador), do Logo, agora parece ter chegado o momento da hipermídia. E o que há por trás desta euforia?

Na década de 90 assiste-se ao desenvolvimento de sistemas hipermídia. Se no início desse capítulo foram dedicadas algumas linhas à análise da expressão *informática para todos em todos os lugares*, não seria demais provocar reflexão sobre *a hipermídia para todos em todos os lugares*.

As chamadas linguagem de autoria parecem estar contribuindo para superar a eterna dialética entre usuários e programadores; as novas possibilidades que os sistemas hipermídia oferecem estão ajudando a resolver a *frieza* que alguns programas apresentavam; novos ambientes exploratórios atuam como facilitadores da aprendizagem, tornando-a muito mais motivadora. A oferta aumenta, surgem novas versões dos programas, mas pode-se realmente falar de novas práticas educacionais?

3 INTERNET

3.1 Visão Geral

A Internet é o grande fenômeno de comunicações do século, como o rádio e a televisão o foram no passado. Diferente da TV e de qualquer outra mídia impressa, a Internet permite aos seus usuários interagirem. Eles podem se aprofundar em assuntos de seu interesse e ignorar aqueles que não lhes interessam.

Quando se vê o quanto é fácil utilizar a Internet e, por seu intermédio, acessar, modificar, receber e enviar informações, também se torna fácil entender porque existe uma corrida desenfreada de pessoas e empresas para estarem na Internet.

Segundo FRUTOS (1998), a Rede de redes que conecta a cada dia mais computadores de todo mundo, denominada Internet, está se tornando um dos aspectos-chave na comunicação humana dos anos 90, “...*tão importante quanto o telefone nos anos 50 e a televisão no 60.*”

A Internet não é uma moda passageira que desaparecerá com o tempo. A sua aplicação em praticamente todas as áreas de atividade humana, desde a medicina à biotecnologia, passando pelo lazer e pela educação, e a atração que provoca como novo talismã do século XX, ao qual são atribuídos enormes e desconhecidos poderes, produziram uma progressão geométrica no número de usuários.

Segundo FRUTOS (1998), em 1993 os países conectados à Internet eram 60 e o número de países com algum sistema de correio eletrônico era de 137, diante de 99 que careciam deste tipo de serviço. Atualmente, praticamente todos os países do mundo estão conectados à Internet e por isso todos têm a possibilidade, pelo menos teórica, de utilizar o correio eletrônico. O fenômeno atinge assim, uma dimensão global.

No que se refere ao mundo da educação, a Internet tem estado presente quase desde os primeiros momentos do seu surgimento. Atualmente está cada vez mais presente na vida acadêmica das universidades. Alguns professores começam a utilizar, de uma ou de outra forma nas suas atividades docentes, algumas das ferramentas telemáticas, com várias finalidades: para orientações de trabalhos acadêmicos, a realização de debates eletrônicos, para facilitar aos estudantes o acesso à informação, dentre outras.

Surgiu então a chamada *aula virtual*, uma aula sem paredes e sem horários, aberta à colaboração entre os alunos e professores de todos os países, em que não é necessária a presença, já que a interação se realiza através dos computadores conectados à Internet. A cultura das telecomunicações está entrando também no ensino fundamental e médio, na educação de adultos e na educação informal. O trabalho conjunto do grupo de alunos que realiza projetos com outras escola é um exemplo muito comum.

A diferença do que ocorreu no caso dos computadores, a Internet deixou rapidamente de ser território restrito de matemáticos, especialistas em informática e tecnólogos. A Internet está criando algumas expectativas aparentemente democráticas em todas as áreas do conhecimento, que fizeram desse instrumento uma das ferramentas, sobre as quais, gira grande parte das inovações educativas que utilizam tecnologias.

A filosofia da Internet baseia-se na descentralização, no sentido de que até agora ninguém *dirige ou controla*. Esta tem sido, em parte, a chave de sua disseminação por todo mundo.

A Internet modificará em um futuro próximo, mas a sua evolução nos próximos anos está relacionada, principalmente, com a sua apresentação final como produto. O que falta elucidar é se continuará como um elemento de telecomunicação individual ou se

integrará com algum outro sistema de comunicação. O que não parece que sofrerá modificações importantes é a sua essência de ferramenta global de comunicação.

3.2 Alguns Dados Históricos

A Internet surgiu como uma iniciativa de uma instituição militar dos Estados Unidos da América, a denominada DARPA (Agência de Projetos Avançados de Pesquisa em Defesa). A primeira idéia consistiu em comunicar um grupo de quatro computadores através de linhas telefônicas, de maneira que criaram a primeira *rede* de computadores denominada DARPANET, conjugação do nome da agência e da palavra *net*, rede em inglês.

Logo se tornou ARPANET, eliminando a conotação militar que teve no início e abrindo-se a centros de pesquisa e universidades, nos quais foram acrescentados mais computadores à rede. Enquanto isso, os militares criaram a sua própria rede independente denominada MILNET.

Finalmente, a instituição que financia os grandes projetos de pesquisa daquele país, a National Science Foundation, uniu vários centros de supercomputadores, oferecendo às universidades e depois às escolas a possibilidade de conectar-se à rede. Dessa maneira, um usuário final conectava-se a um desses centros, o qual, por sua vez, o vinculava ao resto dos computadores. A rede que surgiu foi denominada National Science Foundation Network (NSFNET), a qual começou a crescer vertiginosamente quando outras redes de computadores, e não somente computadores individuais, se uniram à rede principal.

Esse processo foi denominado como *internetworking*, para converter-se no acrônimo denominado popularmente como Internet. O seu crescimento tem sido espetacular nos últimos anos, segundo SANCHO (1998), calcula-se que existia uma população de 80 milhões de pessoas conectadas em todo mundo em 1998.

3.3 A Internet e a Educação

Pode-se comparar a mesma ansiedade que antes tinha-se diante de uma biblioteca com enormes quantidades de livros é a mesma diante da Internet sem saber como lidar com tantas informações de qualidade tão variada e duvidosa, como evitar o encorajamento de comportamento antisocial ou pouco saudável.

Os medos com relação a Internet deverão acabar com o tempo, e ferramentas para identificação e seleção das informações relevantes e confiáveis estão sendo desenvolvidas e melhoradas.

O que torna as novas tecnologias valiosas de serem adotadas? Porque as instituições de ensino superior deveriam fazer investimentos altos nesta tecnologia? Porque a Internet e não outras tecnologias aumenta a expectativa na esfera do ensino avançado?

Para começar, existem evidência de rápida expansão de uso educacional, como várias instituições com sites, material acadêmico publicado digitalmente e grande volume de emails entre professores e estudantes, estudantes/estudantes.

As novas tecnologias agem como um complemento poderoso para, e reforço de, práticas de ensino e aprendizado tidas como efetivas, durante anos para professores e estudantes universitários, pode-se apresentar como exemplo a Internet que:

- possibilita acesso a ilimitadas fontes de informação não obtidas convencionalmente;
- permite a criação de materiais didáticos criativos e não usuais;
- intensifica o processo vital de conversação como fóruns diversos de discussão;
- reforça a concepção de que os estudantes são agentes ativos no processo de ensino-aprendizagem, e não apenas receptores passivos do conhecimento do professor e de textos autoritários.

A Internet tem poder de complementar, reforçar e enfatizar algumas das mais efetivas e tradicionais formas de aproximação entre professores e alunos universitários. Deve-se adotar estas capacidades - não resistir a elas. Sempre tem razões para precaução quando as coisas mudam tão rapidamente. Deve-se achar os passos certos da mudança para atingir bons resultados.

Não menospreza-se o valor, a necessidade do livro e outros documentos tangíveis, ou negligencia-se a importância do contato humano cara a cara para o aprendizado. Mas também não se interpreta mal, o que está acontecendo como se fosse miragem, ou loucura, pois pode-se falhar em perceber as possibilidades de transformação das novas tecnologias.

Excelente informação e veículos efetivos para comunicação são fundamentais para a formação do estudante na universidades e na vida, mas não são a essência da educação. Toda informação do mundo não terá valor, se não for usada com sabedoria. No final, educação é fundamentalmente um processo humano, uma questão de valores e ações significantes, não simplesmente informação ou mesmo conhecimento.

A Internet não irá nos dizer, por exemplo, o que fazer com os indivíduos e comunidades que não podem ter acesso a Rede. Não nos mostrará nada mais que os livros sobre como criar a humanidade, ser humano e criar sociedades humanas, ação humana. É como lidar com questões como valores, sentimentos, aspirações e conseqüências de escolhas na vida humana real que vai finalmente determinar a efetividade de novas tecnologias para educação e para a sociedade que ela serve.

4 CONTABILIDADE

4.1 Um Histórico da Contabilidade

Para os historiadores e teóricos, as origens da contabilidade são datadas da época da pré-história. Nessa época o homem primitivo, embora de maneira rudimentar, já praticava a contabilidade quando contavam objetos ou caças ou rebanhos, deixando, segundo os historiadores, alguns vestígios de documentos.

Na história das antigas civilizações como a Índia, China, Egito, Fenícia, Grécia e outras, aparecem os primeiros indícios de contabilidade, sob as formas de normas administrativas e financeiras, registros de cobrança de impostos, registro de gastos com construções, interesses pelos cálculos, criação de medidas de comprimento, criação do sistema decimal e a criação da primeira moeda.

Segundo D'AURIA (1949), encontrou-se entre os primeiros hieróglifos da pirâmides egípcias, a conta, definida como *"... reunião de coisas ou fatos homogêneos, positivos, ou positivos e negativos, em relação a um determinado fim, cuja soma ou diferença concorre a esse fim..."*.

Essas civilizações iniciaram a prática da troca pura e simples de objetos ou mercadorias, e como consequência os negociantes começaram a anotar as obrigações, os direitos e bens junto a terceiros. Surge então a moeda e a avaliação monetária e esses registros deixam de ser apenas um controle físico.

Em Roma surgem palavras como *rátio*, *rationalia*, *ratiocinator*, que correspondem a cálculo ou conta, livro de contas, calculistas ou contador, respectivamente. Surge nesta época também a palavra balanço, que vem a ser, um termo técnico contábil de origem romana.

Para desenvolver a prática da contabilidade os romanos usavam alguns recursos auxiliares, assim como o ábaco. O ábaco é um instrumento que consiste numa moldura retangular com arames, nos quais correm pequenas pedras de calcário, denominados *calculai*, origem da palavra cálculo.

Os chineses também usavam o ábaco e este constituiu-se numa das bases mais elementares do computador. A partir dele, Pascal construiu a primeira calculadora mecânica. Protótipo da calculadora de mesa que deu origem aos princípios do computador automático.

A Contabilidade surgiu pela necessidade de o homem ter informações de seus negócios. Nas formas mais rudimentares, já era utilizado pelos povos antigos, como os Incas, os Assírios, os Egípcios, entre outros.

A Idade Média assistiu ao surgimento do papel em substituição ao pergaminho, e a um grande passo no progresso da humanidade: a invenção do método das partidas dobradas.

Hoje, quinhentos anos após o aparecimento das primeiras regras contábeis, tem-se a necessidade cada vez maior de informações rápidas e precisas, principalmente porque os problemas enfrentados pelos gestores estão cada vez mais complexos. Uma das formas encontradas para suportar as tomadas de decisões tem sido o uso dos sistemas de informações contábeis.

4.2 Importância da Contabilidade

Segundo GOUVEIA (1993):

“Contabilidade é um sistema muito bem idealizado que permite registrar as transações de uma entidade que possam ser expressas em termos monetários, e informar os

reflexos dessas transações na situação econômico-financeira dessa entidade em uma determinada data.” (p. 1)

Para RIBEIRO (1997), *“a contabilidade é uma ciência que permite, através de suas técnicas, manter um controle permanente do Patrimônio da empresa.” (p.33)*

A ciência contábil se ocupa em estudar as conseqüências ocorridas ou passíveis de ocorrência, em termos econômicos provocados por determinados fenômenos que impactam determinada entidade. Dessa forma, EDGARD (1998) esclarece que, *“essa ciência trabalha diretamente com informações, ou seja, possui o dever de bem informar oportunamente os entes gestores de um empreendimento sobre eventos que impactam em termos econômicos sobre este referido empreendimento.” (p.19)*

De acordo com DOLKAS (1988), *“a Contabilidade é a linguagem financeira de uma organização. Envolve o processamento de dados financeiros: a obtenção, a classificação, a acumulação e a interpretação dos fatos financeiros de uma organização.” (p. 1)*

4.3 Evolução da Contabilidade

Nos últimos 30 anos aconteceram mudanças significativas na legislação tributária e nos procedimentos contábeis. O processo artesanal de escrituração contábil foi substituído pelo mecânico e, logo em seguida, pelo automático. As melhorias na forma de fazer contabilidade de uma empresa, utilizando-se a tecnologia da computação, trouxeram enormes benefícios para profissionais da área. OLIVEIRA (1997) relata que, o lançamento no diário e no razão tornou-se muito prático, sendo feito de forma simultânea nos sistemas informatizados.

O expressivo progresso da informática influi de forma inquestionável nos domínios da contabilidade. Quem analisa hoje, por exemplo um sistema de informações em rede, pode ter a idéia de quanto modificou a tradicional forma de processar tarefas contábeis. Tudo isto sugere reflexões, inclusive sobre os destinos da profissão. Talvez, quase como profecia, há quase 200 anos atrás, grandes inteligências culturais perceberam que modificações se faziam necessárias no campo dos conhecimentos contábeis e os encaminharam para as áreas das ciências, que segundo SÁ (1997), “...onde a explicação é o significado principal e o estudo do comportamento da riqueza das células sociais o grande objetivo...”

4.3.1 Evolução na Forma de Escrituração Contábil

O professor Edson Oliveira define a evolução da forma de escrituração contábil em três fases e procedimentos:

4.3.1.1 Fase do procedimento manuscrito

Nessa fase, a escrituração era feita manualmente, preenchendo-se os principais livros, como diário geral, razão, caixa, controle de duplicatas a receber, controle de contas a pagar, entrada e saída de mercadorias, termos de ocorrência, inventários de produtos e mercadoria dentre outros.

Esse procedimento começou a perder espaço a partir do surgimento da máquinas mecânicas produzidas nos Estados Unidos, praticamente, já não existe este procedimento nos dias atuais. Os profissionais que faziam a contabilidade manuscrita tinham grande dificuldade em manter suas escritas atualizadas, devido ao volume de informações e

registros necessários. Fazer um balancete ou um balanço era muito trabalhoso e exigia rigoroso controle das anotações. Esta foi uma fase muito difícil para os contadores.

4.3.1.2 Fase do Procedimento Mecanizado

Fase em que a escrituração passou a ser feita de forma mecânica, em geral utilizando-se máquinas de datilografia processadoras automáticas, para o preenchimento de fichas separadas ou soltas, tais como razão, fornecedores e controles de estoques. Atualmente, são poucos os escritórios que mantêm máquinas mecânicas, em face aos baixos custos de um microcomputador e dos sistemas informatizados. Os profissionais que trabalhavam com as máquinas mecânicas, eram conhecidos como mecanógrafos e os equipamentos que utilizavam eram muito difundidos antes do surgimento dos micros. Estas máquinas são pouco utilizadas e de difícil manutenção nos dias atuais.

4.3.1.3 Fase do Procedimento informatizado

É a atual fase da escrituração feita eletronicamente, utilizando-se os grandes equipamentos (mainframes) e os microcomputadores como instrumentos de trabalho. Os livros de registros foram substituídos por folhas soltas ou formulários contínuos e os fichários por pastas contínuas e disquetes.

A partir da década de 80, houve enorme crescimento no uso e disseminação dos microcomputadores, juntamente com os sistemas informatizados ligados às áreas administrativa, comercial, contábil e financeira das empresas.

A legislação ainda não determinou a utilização obrigatória dos sistemas informatizados para a escrituração e o controle dos livros contábeis, mas há expectativa de que em pouco tempo esta decisão deverá ser tomada, tendo em vista que ela será a única

alternativa que os órgãos públicos terão para poder acompanhar de forma mais dinâmica as transações praticadas pelas empresas. A Receita Federal, as Secretarias de Fazenda ou Finanças dos estados e dos municípios, as Juntas Comerciais dos estados e outros órgãos de controle já estão exigindo que as empresas de grande porte apresentem suas informações em disquetes ou fitas magnéticas.

Grande quantidade de aplicativos para as diversas áreas da empresa foi e continua sendo lançada no mercado, incluindo-se os da área fiscal, que emite, por exemplo, guia de recolhimento de impostos e contribuições, recibos de entrega, termos de abertura e encerramento, todos antes feitos a mão ou em máquinas de escrever. A Secretaria da Receita Federal a cada ano melhora os programas de Imposto de Renda das pessoas físicas ou jurídicas e, provavelmente, dentro de alguns anos não mais aceitará as declarações feitas a mão ou mesmo datilografadas, recebendo somente as que forem entregues em disquetes.

4.4 Sistemas de Informações Contábeis

4.4.1 O que é um sistema de informações contábeis

Um sistema de informações simplesmente, é um conjunto de recursos que visa à produção de informações relevantes e oportunas com base em dados específicos, valendo-se de processos previamente definidos.

Segundo CORNACHIONE (1998), *“um sistema de informação contábil é aquele que produz uma informação mais específica, ou seja, a informação contábil, tais como: faturamento, custos, contabilidade, orçamento padrões, estoques, disponibilidade, fluxo de caixa, contas a pagar e contas a receber.”*

Para BIO (1990), *"considera-se sistema um conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo"*. (p.18)

RICCI (1989), define que sistemas de informações contábeis, representam:

"...uma entidade ou um componente, dentro de uma organização, que processa transações financeiras para prover informações para operação, controle e tomada de decisões aos usuários [...] Conclui-se que o sistema de informações contábeis tem como fundamento a geração de informações para os vários níveis da empresa, suprindo as necessidades dos vários usuários".(p.46)

O sistema de informações contábeis, na realidade pode ser considerado o mais importante sistema de informações da empresa, capaz de prover todas as áreas com informações relevantes, e de acordo com RICCI (1989), não deve reduzir-se a simples sistema de escrituração dos fatos que alteram o patrimônio das empresas, como ocorre em muitas delas.

É essencial que o profissional da área de contabilidade possua a visão de que sistema de informações envolve processamento, porém o processamento de dados conceitualmente prevê a transformação de dados em informações, sem se ater ao recurso específico utilizado.

Deve-se ter claro que, o processamento de dados é amplo e engloba desde recursos manuais até o mais sofisticados recursos automáticos de computação: informática.

4.4.2 A Tecnologia da Informação como suporte ao Sistema de Informações Contábeis

Os principais elementos que compõem a Tecnologia da Informação são: *hardware, software, redes, workstation, robótica e smart, ou intelligent chips*.

O papel da tecnologia da informação mudou, ao longo dos anos, de uma postura tradicional, como a de automatizar processos internos (folha de pagamento, faturamento), para fazer parte do instrumental estratégico das empresas. O sucesso das empresas está dependendo muito da capacidade de transformação de seus negócios, obtendo novas e influentes fontes de informação e de vantagens competitivas no mercado, o que depende em muito da preparação adequada dos profissionais da área contábil.

Para CHURCHMAN (1972), *"um dos papéis mais relevantes da tecnologia da informação é a possibilidade de aceleração do processamento de dados, para que a informação seja mais rápida, a tempo de dar suporte às decisões dos gestores, além do conseqüente aumento na confiabilidade da informação."* (p.59)

A tecnologia da informação aumentou o papel competitivo do sistema de informação contábil, reduziu o custo da informação, aumentou a velocidade do processamento de dado, aumentou a confiabilidade na informação, além de fornecer a informação no tempo certo. Segundo TORRES (1989), *"não aceitar essa nova realidade é como não admitir a dinâmica das empresas."*

4.5 Revolução Informática e Contabilidade

Segundo SÁ (1998), nenhum conflito existe entre o farto uso da informática e a ciência contábil. Muito ao contrário, a informática é uma das mais poderosas conquistas para a Contabilidade, quer no processamento de dados, quer no estudo dos eventos que geram as informações.

No campo de apoio à reflexão o uso dos computadores e outras tecnologias é de rara utilidade, pelo número de variáveis que consegue a um só tempo movimentar, como também, pelas análises que permite e pelas simulações que enseja.

O uso que se faz dos meios tecnológicos, em grande parte, condicionam a um novo tipo de sociedade que, de todas as formas, será cada vez mais planetária. O que acontece em qualquer lugar do mundo, tem repercussão quase que imediata em todo planeta, desde que veiculado pela TV. É possível a construção de uma linguagem universal? Como utilizar satélites para falar com o mundo? E para educar as pessoas que carecem de educação? E ampliar os conhecimentos daqueles que utilizam a informação? E como elaborar programas que atendam essas carências? Estas são inquietações advindas de reflexões sobre algumas práticas de utilização de recursos tecnológicos em processos de comunicação, educação, capacitação e treinamento.

O profissional de Contabilidade ou aquele que, por qualquer motivo, usa a informação contábil, que ainda não se conscientizou destes fatos, ou que resiste, por qualquer motivo, preferindo os métodos antigos, por certo ou se adaptará, por que não encontrará ressonância para suas necessidades, ou obrigatoriamente terá que deixar o mercado, migrando para outras profissões.

A escrituração contábil num futuro muito próximo será totalmente feita eletronicamente, e os livros nada mais serão que informações gravadas em disquetes, em fitas, ou na memórias das máquinas. Para SÁ (1998), o usuário desta informação deverá estar preparado para o uso dos meios principalmente da Internet com o intuito de atingir seus objetivos.

Segundo SÁ (2000), a sua *Teoria das Funções Sistemáticas do Patrimônio*, não seria demonstrável se não existissem computadores. "*Conseguí desenvolver minhas idéias e obter aplicação delas em importantes organismos empresariais, bem como demonstrá-las em muitas universidades de diversos países, graças aos computadores.*"(p.4-5)

Para SÁ (2000), a quantidade de dados, simulações, estatísticas, cálculos e simultâneas inserções que a informática permite, é que faz hoje da doutrina contábil um trabalho facilitado e permite-nos sérias incursões no campo do conhecimento.

Cada vez mais é possível perceber que uma coisa é informar e outra é explicar o que contém a informação.

Os profissionais de contabilidade que se limitarem às sofisticações apenas em torno de informes não poderão competir com os que se dedicam aos estudos científicos de qualidade superior.

Confundir contabilidade com conhecimento de informações é ficar demasiadamente na periferia da matéria, negando a razão que os dados devem fazer aflorar.

Informações são apenas dados e a contabilidade não é só um estudo dos meios, mas, principalmente, de essências de fatos que ocorrem no patrimônio das células sociais.

Quando todas as células sociais forem eficazes em seu patrimônio, a sociedade também o será e as necessidades dos homens estarão competentemente supridas.

A informática permite-nos a evolução, como instrumento, mas pouco se realizará se apenas as percepções humanas se limitarem à informação e desejarem entender Contabilidade apenas como uma disciplina de dados e informes.

4.6 Serviços Contábeis Virtuais

As empresas de serviços contábeis virtuais são aquelas que prestam serviços de contabilidade e afins em localidades não-tradicionais.

Para RIPAMONTE (1997), as empresas virtuais na área contábil, procuram auxiliar a classe de contadores e administradores frente às novas oportunidades trazidas pelo avanço dos recursos tecnológicos, pelas tendências observadas em relação à tributação em nosso

país, pela melhoria de qualidade de vida em algumas regiões, pela reformulação da relação de trabalho e pelo avanço nos meios de transporte aéreo doméstico e internacional.

Acredita-se tratar-se de momento oportuno para a discussão do assunto *Contabilidade Virtual*, tendo em vista que as empresas de serviços contábeis podem beneficiar toda a sociedade brasileira por meio de suas atividades e, aproveitando a oportunidade virtual, expandir seus negócios.

As empresas de serviços contábeis e seus clientes vêm utilizando, há algum tempo, as ferramentas que a tecnologia oferece. Em 1993, o CFC (Conselho Federal de Contabilidade) realizou levantamento junto a empresários de serviços contábeis, e identificou o nível de utilização de computadores em empresas de serviços contábeis. Tal nível variou de 47% a 95% , conforme o setor da empresa.

Em 1996, o CFC apresentou as seguintes conclusões de pesquisa:

"Atualmente, 84% dos contabilistas brasileiros utilizam a informática. Quanto as formas de utilização 51% usam software na área contábil [...] Num aparente paradoxo, quem não usa informática cumpre jornadas menores. Fatos indicadores de que está havendo considerável crescimento da demanda pela contabilidade informatizada." (PERFIL do contabilista brasileiro. Conselho Federal de Contabilidade, CFC, Brasília, 1996, p. 88-92)

Atualmente tais dados podem apresentar variação significativa em relação à utilização da rede mundial de computadores - Internet.

Segundo pesquisas de RIPAMONTE (1999), pelo lado do cliente em especial os administradores de empresas, junto a 1200 pequenas empresas de todo Brasil, 12,5% utilizavam-se da Internet e 57% utilizavam computadores em seus negócios.

Fato interessante é que a utilização da informática por ambos, empresas de serviços contábeis e clientes podem ser potencializadas pelas transmissões eletrônicas de dados e orientações. De acordo com RIPAMONTE (1999), têm-se realizado experiências de

profilaxia contábil, que é uma metodologia preventiva no combate à mortalidade precoce de empresas, com empresas distante a 400Km do endereço de nossa universidade.

Atualmente, há a possibilidade de interação de computadores portáteis, telefones digitais por satélites e Internet, com a finalidade de orientar clientes e participar de tomadas de decisões importantes onde quer que estejam localizados os profissionais e os clientes. Os computadores portáteis ganharam capacidade de armazenamento e processamento idênticas ou superiores às dos computadores pessoais de mesa. A telefonia digital por satélite já é realidade em todo mundo, e, por último, a Internet pode ser acessada com a utilização de placas e cabos que realizam a conexão do telefone ao computador portátil.

DENNIS (1997) apresenta dez casos de empresas de serviços contábeis que se transformaram com sucesso em empresas virtuais. A seguir serão apresentados alguns exemplos por ela relatados, com dados coletados no país de origem.

Gill & Company é uma empresa que presta serviços contábeis e afins, nos moldes conhecidos no Brasil, com receitas brutas anuais aproximadas de R\$ 425.000,00. Possui dois colaboradores em tempo integral e outros dois em tempo parcial. Indica os baixos custos fixos como vantagem competitiva de operar virtualmente.

Trabalhando em casa, os colaboradores recebem por hora de trabalho e não possuem vínculo empregatício com a empresa. Com isso, segundo o proprietário, a empresa consegue pagar a eles o dobro do valor que pagaria em uma localidade tradicional.

Na opinião do proprietário, para ser virtual deve-se estar permanentemente atualizado em tecnologia. A empresa virtual, para ele, tem funcionado bem atualmente, mas não sabe afirmar se assim será no futuro.

Caswell & Associates é uma empresa de serviços contábeis que se transformou de empresa local em membro de uma rede de consultoria on-line, formada por outras empresas

de serviços contábeis, todas virtuais. Antes de se transformar em virtual possuía sete colaboradores em tempo integral. Hoje, apenas dois dedicam-se em tempo integral às atividades da empresa e os demais são contratados independentes, que não possuem vínculo empregatício com a empresa.

Patterson & Associates é uma empresa virtual de serviços contábeis que possui um proprietário, uma administradora da empresa em tempo integral e uma secretária executiva em tempo parcial, todos trabalhando em suas respectivas residências, e que obtém receitas brutas anuais aproximadas de R\$ 340.000,00. A empresa presta serviços de consultoria, preparação e revisão de impostos e auditoria para pequenas empresa.

Brown & Brown é uma empresa virtual formada por um casal de contadores. A empresa possui dois colaboradores, um assistente contábil em tempo parcial e um administrador de empresas em tempo parcial. Todos em suas residências, e obtém receitas anuais aproximadas R\$425.000,00.

A empresa mantém, além da sede virtual, duas salas para reuniões com clientes, localizadas nas regiões centrais de sua cidade e de uma cidade próxima. Existem, no total, seis linhas telefônicas distribuídas entre a sede e as salas. Todas as chamadas são direcionadas para a sede ou para o telefone celular dos proprietários.

Jack Burson é um contador que trabalha virtualmente e obtém receitas brutas anuais aproximadas de R\$ 85.000,00. Ele presta serviços de escrituração contábil, impostos e, incrementalmente, consultoria a empresas de serviços contábeis interessadas em usar a Internet como caminho para prestar serviços aos clientes. Suas atividades que eram desenvolvidas desde 1977 em um grande escritório individual localizado na região central da cidade, foram transformadas em virtuais no início de 1990, com os objetivos de:

melhorar a qualidade de vida, e desenvolver uma área emergente para a profissão, criando um método avançado de prestação de serviços.

Boomer Consulting é uma empresa de serviços contábeis virtual, formada por um proprietário e sete colaboradores em tempo integral, sendo que um dos colaboradores trabalha no padrão virtual em estado diferente da sede tradicional da empresa.

Segundo DENNIS (1997), no Brasil, durante os últimos dois anos procurou-se identificar empresas de serviços contábeis virtuais. Em sua suposição seria encontradas com mais facilidade, no entanto, foi no meio universitário que foram encontrados três casos de empresas virtuais, além de um caso de automatização em indústria do setor têxtil, que serve para observar o potencial contábil no padrão virtual em nosso país.

5 A INFORMÁTICA E O CONTEXTO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

5.1 Ensino Tradicional

Para entender melhor sobre o ensino tradicional, necessário se faz falar sobre o método tradicional que caracteriza o processo ensino-aprendizagem.

Pode-se citar algumas observações de SKINNER (1975):

- Aprender fazendo:

"É importante salientar que o estudante não absorve passivamente o conhecimento do mundo que o cerca, mas que deve desempenhar um papel ativo; e também que ação não é simplesmente falar. Saber agir eficazmente, tanto no plano verbal como no não verbal"; (p.5)

- Aprender da experiência:

"O estudante precisa aprender a respeito do mundo em que vive e deve ser posto em contato com ele. O professor [...] provê aluno de experiências, salientando os aspectos que devem ser observados ou grupos de características a serem associadas, unindo em geral uma resposta verbal à coisa ou eventos descritos"; (p.6)

- Aprender por tentativa de erro:

"Sem dúvida, aprendemos com os nossos erros [...], mas o comportamento correto não é apenas o que sobra da eliminação dos erros. É falso o pressuposto que só ocorre aprendizagem quando se cometem erros". (p.7)

Essas três observações principais de SKINNER (1975) identificam aspectos relevantes. Nos métodos tradicionais de ensino, o aluno está em posição passiva, procurando absorver os conhecimentos e experiências do professor, sempre responsável em apontar os erros cometidos.

TEIXEIRA (1985), condensa esses aspectos no seguinte parágrafo: *"O sistema tradicional tem como finalidade primária a transferência do conhecimento, do professor para o aluno, e a mensuração do nível de conhecimento atingido".*

Os métodos tradicionais de ensino-aprendizagem estão centrados no professor. O professor é responsável pela aprendizagem do aluno. Deve motivá-lo para que possa adquirir conhecimentos e mudar suas atitudes e comportamentos nas formas especificadas.

LINDGREN (1977) define que, *"a aprendizagem é então encarada como um processo passivo: é dever do aluno ser receptivo, e do professor, providenciar para que o aluno fique abarrotado de conhecimento."* (p.209)

Para LINDGREN (1997), outra prática comum nos métodos de ensino tradicionais é a do professor, na maioria dos casos, *"dar aulas expositivas e fazer os alunos lerem livros-texto [...] o professor é tradicionalmente um tipo de 'especialista em teoria', alguém que se mantém desligado das experiências e acontecimentos diários do mundo."* (p.214-217)

Ainda, nas classes dirigidas pelo método tradicional, DERMANE (1970) relata que, *"... o professor é visualizado como o adulto e o aluno como a criança dependente, e esse sentimento de poder, provavelmente, tem muita importância para os professores."* (p.59)

O aluno por sua vez, passa a ter receio de errar para não se tornar alvo de correções e críticas. Essas são as principais características das escolas tradicionais, freqüentes no ensino de nível universitário. Os educadores permanecem descrevendo teorias e modelos a serem memorizados, com o intuito de testar a capacidade de retenção de informações transmitidas aos alunos.

Resumidamente, o ensino tradicional é rigorosamente dirigido; as novas idéias são sempre fornecidas aos alunos, por uma exposição que ele deve acompanhar.

5.1.1 - O Ensino segundo as experiências de Carl Rogers

As idéias e experimentos do psicólogo educacional Carl Rogers, bem como de Jean Piaget, resumem e evidenciam as características de uma metodologia de ensino centrado no aluno.

Segundo ROGERS (1978), após várias experiências em salas de aula, o ensino centrado no aluno ou ensino não diretivo, apontam um escola ativa, na qual professor e aluno, são responsáveis pelo processo de ensino.

O aluno torna-se o centro do ensino, uma vez, que tem liberdade para escolher, expressar agir e até mesmo ser. A nova escola propõe que o professor exerça o papel de *facilitador* da aprendizagem.

Para ROGERS (1978), o *"facilitador liberta a curiosidade, permite que os alunos assumam o encargo de buscar soluções para seus próprios interesses; ainda, desencadeia o senso de pesquisa, da abertura às indagações e análises do aluno"*. (p.110)

ROGERS (1978) vê ainda, *"facilitação da aprendizagem como o fim da educação, o modo pelo qual desenvolveremos o homem entregue ao estudo, o modo pelo qual pode-se aprender a viver como pessoas em processo"*. (p.111)

No mundo moderno, o homem deve apresentar-se capacitado para se adaptar e mudar rapidamente, e isso lhe é proporcionado pela busca do conhecimento oferecida por uma metodologia de ensino, voltada nas necessidades do aluno.

Em suas experiências, ROGERS (1978), identifica algumas qualidades necessárias para facilitar a aprendizagem, tais como:

- Autenticidade:

"...o facilitador é uma pessoa real, se apresenta como é, entra em relação com o aprendiz, sem ostentar certa aparência ou fachada [...] o professor pode ser uma

pessoa real, nos contatos com seus alunos. Será entusiasta ou entediado, interessados nos alunos ou irritado, será receptivo ou simpático". (p.112)

- Apreço, Aceitação e Confiança:

"Penso no apreço ao aprendiz, a seus sentimentos, suas opiniões, sua pessoa. É interessar-se pelo aprendiz, mas um interesse não possessivo. É a aceitação de um indivíduo como, pessoa separada, cujo valor próprio é um direito seu [...] o facilitador que cuida, que preza, que confia no aprendiz, cria um clima de aprendizagem tão diferente do que na sala usual que qualquer semelhança é 'mera coincidência.'" (p.115-117)

- Compreensão Empática:

"... o professor tem a habilidade de compreender as reações do aluno [...] tem a percepção sensível do modo como o aluno vê o processo de aprendizagem significativa."(p.117)

Esta é outra qualidade que dependerá da pessoa do professor, de como ele vê o que está a sua volta. Basicamente relacionada com o grau de sensibilidade, de percepção obtidos em sua própria vivência.

Em seu relatos ROGERS (1978) indica quase que um desafio, ao dizer: *"Se apenas um professor em cem, ousa ser, ousa confiar, ousa compreender, assistiremos a uma infusão de espírito vivo, em educação, a qual será, ao meu ver inestimável."* (p.127)

5.1.2 - O ensino segundo as experiências de Jean Piaget

Jean Piaget, psicólogo conhecido internacionalmente, que contribuiu com diversos trabalhos voltados ao processo de aprendizagem na criança e ao estudo da psicologia genética, é favorável ao uso de recursos audiovisuais na medida da atividade que proporcionam, sendo valiosos para o desenvolvimento do automatismo.

Em suas experiências Piaget não buscava uma metodologia de ensino mais apropriada, mas indicou duas estratégias didáticas: a procura pessoal e autônoma do aluno e a cooperação obtida na troca intelectual ao realizar trabalhos em grupos.

Daí a demonstração da grande valorização para trabalhos em grupos, onde sucede o grande intercâmbio de pensamentos, tão importantes para a maturidade do indivíduo, em termos de relações interpessoais.

Segundo CASTRO (1974), pode se extrair algumas hipóteses ao desenvolver trabalhos com as técnicas piagetianas, *"interessa ao professor conhecer seus alunos, com relação ao seu desempenho no sentido de cumprir os objetivos propostos a determinados cursos, matéria e série escolar."* (p.129)

Quando o professor conhece o comportamento de seus alunos, torna-se mais fácil seu relacionamento e sua interação no processo de ensino-aprendizagem. Para CASTRO (1974) *"os métodos de ensino não diretivos não oferecem oportunidade alguma de conhecimento do aluno."* (p.130)

Continua CASTRO (1974), *"... a escola ativa indicada por Piaget, não significa uma escola de trabalhos manuais [...] trata-se de um relacionamento onde se espera do professor e do aluno, um envolvimento no processo de ensinar e aprender."* (p.130)

São pontos comuns entre as idéias de Rogers e Piaget, úteis para uma análise mais profunda sobre os métodos de ensino tradicionais. Para se sugerir novas metodologias de ensino, necessário se torna, observar, e aprender em conjunto com o próprio aluno.

5.2 - O Ensino de Contabilidade

Qual é o papel do contador? As nossas escolas estão estruturadas para formarem bons profissionais? Desenvolve-se pesquisas contábeis no Brasil? Qual é a imagem que a sociedade tem do profissional de contabilidade? O escritório modelo informatizado é essencial para realização de bons cursos de contabilidade?

O primeiro passo para o encontro dessas respostas é o conhecimento e a conscientização da verdadeira situação atual do ensino da contabilidade, e as perspectivas e o rumo a tomar para mudanças, é responsabilidade dos educadores.

Segundo BORDENAVE (1985):

"Somente através de uma transformação profunda na consciência dos homens é que se poderá atingir uma sociedade mais humana, menos injusta, mais digna de ser vivida, afim se poder realmente desfrutar da alegria de viver, criar e conviver. E esta transformação só será obtida, ao meu ver, através de um processo educacional global e renovado, que parte da base, e mature através de gerações, e que, por isso mesmo, não pode ser mais adiado." (p.15)

O curso ensino de contabilidade faz parte deste processo educacional e precisa participar ativamente dele. Os seus objetivos não podem restringir-se a formar profissionais que possam processar informações inteligentes, demonstrações financeiras sofisticadas, é preciso ter preocupação com a formação do homem, com a noção de responsabilidade dele perante a sociedade. Enfim é preciso uma mudança de mentalidade.

Para FERREIRA (1992), o horizonte que se vislumbra para a contabilidade é o mais promissor possível.

"Temos muito o que fazer. A contabilidade inegavelmente necessitará acompanhar o desenvolvimento global. As grande empresas estão se transformando em conglomerados, as indústria transformando o 'layout' de suas fábrica transformando-os em módulos com estrutura flexíveis para alterarem a linha de produção mais rapidamente. Os robôs substituem a mão-de-obra implicando no crescimento dos custos indiretos de fabricação em detrimento dos custos diretos. O 'just-in-time' com a filosofia da eficiência máxima, da credibilidade do fornecedor e o maior giro de estoques, de um modo geral já é uma realidade brasileira." (p.6)

A contabilidade não pode ficar parada diante desses fatos. O ensino da contabilidade precisará realmente ser superior, para superar as dificuldades e vencer os desafios que se lhe apresentam. Apenas mudanças no currículo não será suficiente. O laboratório contábil informatizado é a empresa e não o escritório.

Os professores de contabilidade precisam desenvolver técnicas de ensino que permitam a permanência da visão histórica, com o intuito de mostrar o estoque de conhecimentos que a área contábil pode desenvolver, e, ao mesmo tempo, abrir o horizonte dos futuros contadores para a atualidade e para o futuro. Da partida dobrada ao banco de dados, tudo faz parte da ciência contábil, de Luca Pacciolo à Hendriksen, Kaplan, Ildícibus, Sá e outros.

Assim, PIPKEM (1989) declara que, *"para enfrentar os desafios do próximo século, os contadores devem avançar da contabilidade gerencial para a contabilidade estratégica."* (p.86)

A missão dos professores de contabilidade é árdua. Além dos desafios que a educação em geral enfrenta em nosso país, tem outro desafio em particular, que é o de acompanhar o desenvolvimento tecnológico e social, de modo a se tornarem importantes para a empresa e para a sociedade. Esse desafio, entretanto é de toda classe contábil, professores, profissionais e alunos.

5.3 Ensino moderno ou informatizado

Com o advento da informática cada vez mais a tendência mundial é aplicar seus recursos na educação. Enquanto são feitas pesquisas aplicadas ao ensino médio, é interessante, também pensar no ensino superior informatizado.

O ensino superior é a última etapa de formação da maioria dos indivíduos, em termo de aprendizagem por intermédio de uma instituição de ensino específica, com o objetivo de:

- Desenvolver a capacidade de reflexão;
- Formar profissionais;

- Formar pesquisadores;
- Formar membros sociais capazes de discernir suas atitudes.

Devido a essas características, os novos recursos de informática, do microcomputador à Internet, evidenciam a possibilidade de criar novas modalidades de ensino.

Há possibilidade de mudar o método tradicional de ensino centrado no professor, aplicando o ensino centrado no aluno, no qual educador e educando dividem a responsabilidade do ensino aprendizagem, ou resumindo estabelecendo a chamada escola ativa.

Com a utilização dos recursos de informática, vê-se a oportunidade do aluno explorar e manipular coisas ou idéias, e o professor atuando como orientador, um facilitador da aprendizagem, na tentativa de levar o aluno a descobrir, redescobrir e inventar.

O professor passa a exercer um papel de força maior, desafiando o aluno a progredir constantemente mediante as dificuldades que ele próprio terá de superar. Dessa forma o aluno também passa a ser responsável pelo ensino, ocorrendo, então, um processo de interação entre ambos.

Segundo LINDGREN (1977) *"todo aluno precisa ter a oportunidade de explorar os problemas que enfrenta, para conhecer suas reais fronteiras ou limites e para tentar várias soluções..."* (p. 209)

O ensino tradicional impossibilita esse fato, já que o domínio do saber é sempre do professor. Com os recursos da informática o aluno pode até mesmo superá-lo, mas ele nem sempre está aberto a essa possibilidade.

Para TEIXEIRA (1985):

"Os sistemas de educação formal, oferecem grande resistência à idéia de utilizar as abordagens de ensino do tipo auto dirigido ou não diretivo [...] Talvez seja porque entregar tal responsabilidade ao aluno violenta os valores tradicionais dos educadores acadêmicos e implica na necessidade do aluno assumir decisões e responsabilidade (as quais não estão habituados)." (p. 58)

Completando o raciocínio, não se defende que todo sistema de ensino-aprendizagem deva ser feito através de sistemas informatizados. As observações vem demonstrando que muitas pessoas não suportam permanecer continuamente em atividade com o computador e alguns nem ao menos se motivam em relação a esse tipo de interação.

5.4 Aplicação da Informática na Educação

Segundo GRZYBOWSKI (1986):

"...a educação é, antes de mais nada, desenvolvimento de potencialidades e apropriação do 'saber social' (conjunto de conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que são produzidos pelas classes, em uma situação histórica dada de relações para dar conta de seus interesses e necessidades). Trata-se de buscar, na educação, conhecimentos e habilidades que permitem uma melhor compreensão da realidade e envolva a capacidade de fazer valer os próprios interesses econômicos, políticos e culturais" (p. 41-42)

O mundo caminha a passos largos, diminuindo distâncias entre os seres, fato este que está levando os mesmos a uma contextualização do futuro acontecendo hoje, surgindo um novo paradigma educacional, que determina a escola como ambiente criado para uma aprendizagem, rica em recursos, possibilitando ao aluno a construção do conhecimento a partir de uma individualização estilística de aprendizagem.

Nesse ambiente, o aluno tem na figura do professor, não um mero transmissor do conhecimento, mas um guia, um mediador, como co-parceiro do aluno, buscando e interpretando de forma crítica as informações.

Esse mesmo professor passa a contar com o desenvolvimento tecnológico de informações, levando-o a um novo centro de referência educacional, transformando o saber

ensinar em saber aprender, preparando esta nova geração, para uma nova forma de pensar e trabalhar, levando o aprender a uma maior rapidez, renovando o aprendido.

A Informática, está entrando na educação pela necessidade de se transpor as fronteiras do educar convencional, pois tudo que se modernizou na educação até o advento da informática se tornou convencional.

Frente a esta nova forma pedagógica de educação, cria-se oportunidades às escolas para renovar o trabalhar com os conteúdos programáticos, propiciando ao educando, eficiência na construção do conhecimento, convertendo a aula num espaço real de interação, de troca de resultados, adaptando os dados à realidade do educando.

Esta forma de aprender a relação com o mundo novo que se apresenta, percebe-se que a forma e o conteúdo do desenvolvimento não se torna arbitrário, onde os processos educativos se constitua na construção orgânica, passo a passo com a construção da própria sociedade.

"O fato de que uma multidão de homens seja conduzida a pensar coerentemente e de maneira unitária a realidade presente é um fato filosófico, bem mais importante e original do que a descoberta por parte de um gênio filosófico, de uma verdade que permanece como patrimônio de pequenos grupos de intelectuais". (GRAMSCI, 1968,p.13)

À educação cabe hoje o papel norteador, para superação das crises do trabalho, transitando do homo studioso para o homo universalis.

O computador na escola, uma máquina de evolução e revolução tecnológica abrangente, fato de uma socialização emergente de uma nova sociedade, formador dos princípios alocados no interior da construção do conhecimento, como um todo reflexivo da afetividade social.

Já não se discute mais se as escolas devem ou não utilizar computadores, pois a informática é uma inapelável realidade na vida social, ignorar esta nova tecnologia é fadar-

se ao ostracismo. A questão atual é: como utilizar a informática de forma mais proveitosa e educativa possível.

A este questionamento assenta algumas diretrizes essenciais para o desenvolvimento do processo em questão. A primeira diretriz é: a superação do preconceito que ainda persiste em relação à máquina como processo educativo. A segunda é elaborar o rol das principais necessidades pedagógicas na sala de aula; o que poderá ser resolvido com a ajuda de um especialista, e o computador terá como atende-las.

Computadores nada mais são do que solucionadores de problemas, porém sozinhos, não fazem nada, e só se tornam úteis com a ajuda de um bom professor, contudo se faz necessário lembrar que o computador é um meio e não o fim.

Ao se apropriar deste conhecimento tecnológico, o professor se defronta com uma democratização do acesso à educação, buscando na máxima: *para aprender é preciso agir intelectualmente sobre a informação*, o que dará ao educador aprendiz uma concepção na construção de seu conhecimento, lembrando que tecnologia computadorizada não se resume em mouse, teclados e software, mas sim em saber emprega-los numa realidade pedagógica existencial.

O educando, é antes de tudo o fim, para quem se aplica o desenvolvimento das práticas educativas, levando-o a se inteirar e construir seu conhecimento, através da interatividade com o ambiente de aprendizado. É o educando o participante ativo neste processo de aprendizagem, interagindo e tendo um senso de posse dos objetivos do aprendizado.

5.5 Possibilidades da Informática no Ensino e Aprendizagem

Inicialmente, faz-se necessário apresentar dois conceitos importantes: educação com computadores e educação sobre computadores. Educação com computadores: o uso de sistemas computacionais como apoio ao ensino nas diversas áreas do conhecimento ou como um meio de fornecer ao educador um conjunto de ferramentas de software para permitir a programação de cursos ministrados com a assistência do professor ou como um sistema para atuar na linha da psicologia do desenvolvimento do conhecimento, proporcionando uma linguagem ao nível do aluno, com o objetivo de desenvolver o pensamento lógico abstrato na direção de atividades concretas e criativas.

Educação sobre computadores: o ensino da organização de sistemas de computação (hardware e software), englobando sua aplicação e sua programação mais usuais e visando a formação profissionalizante para a Tecnologia de Informática.

No momento de estabelecer algum tipo de classificação em torno das possibilidades de utilização do computador no ensino, enquanto alguns autores se concentram no papel desempenhado pelo computador, há os que distinguem os paradigmas associados à sua utilização ou os que optam por estabelecer relações entre diferentes teorias da aprendizagem e do meio informático.

TAYLOR (1980) estabelece uma das primeiras classificações apresentando o computador como monitor, como ferramenta e como aluno (*monitor, tool, tutee*). Esta classificação está relacionando o computador desempenhando papel do professor (monitor), da ferramenta (conjunto de tecnologias utilizadas no ensino) e do aluno (educando). Em uma taxinomia próxima, O'SHEA & SELF (1985) falam do computador como professor e como instrumento.

BORK (1986) distingue os seguintes sistemas de utilização do computador: aprender a programar, familiarização com o computador, ferramentas intelectuais, aprendizagem baseada no computador e sistema de gestão.

SOLOMON (1987) estabelece uma relação entre diferentes teorias de aprendizagem e o uso dos computadores na educação.

- Computador como livro-texto com uma função interativa: Suppes: exercício e aprendizagem da memória; e Davis: interação socrática e aprendizagem como descobrimento;
- Computador como meio de expressão: Dwyer: ecletismo e aprendizagem heurística e Papert: construtivismo e aprendizagem piagetiana.

GROS (1987) apresenta uma nova classificação, tentando recolher as propostas anteriores, onde a utilização da informática é considerada como fim, *aprender computador*, e como ferramenta, *para o professor e para o aluno*. Através dos programas de simulação, onde o aluno recebe um papel muito mais ativo no processo do ensino e aprendizagem, é o *aprender fazendo* do programa Logo.

MARQUÉ e SANCHO (1987) atribuem ao computador nas escolas os seguintes usos:

- Quadro interativo, Máquina de programas: Logo, Basic, Simple, programas abertos, linguagens de autor, programas construtivos;
- Gerador de meios que facilitem certas aprendizagens: programas de exercícios, programas de monitoramento, simulações demonstrações, jogos heurísticos, programas de construções, Logo;

- Ferramenta de uso polivalente: editor de textos, base de dados, geradores de gráficos, folhas de cálculo, acesso aos bancos de dados, redes de informação.

CHAVES (1987) apresenta seu conceito sobre software educacional:

"Uma linguagem de programação pode ser um software educacional? Dificilmente Cobol seria assim considerada. Mas Logo...quem sabe? E se o jogo for pedagógico? Mas quando é que um jogo deixa de ser só jogo e passa a ser pedagógico? [...] Qual seria a diferença entre um software educacional e o que se chama de 'courseware'? O software educacional deve ser conceituado em referência à sua função e não à sua natureza." (p.67)

Diante da pergunta: O que podemos fazer com os computadores na escola?"

BALDRICH e FERRÉS (1990) respondem: programas para aprender; linguagem de autor; programas de uso geral e programação.

LÉVY (1998) expõe sua idéia sobre a interação do homem com computador:

"O principal problema do diálogo com os computadores reside na diferença entre linguagens formais, que regem o comportamento das máquinas, e as linguagens naturais utilizadas e compreendidas pelo homem em sua vida cotidiana [...] A comunicação na língua natural tolera uma enorme margem de ambigüidade [...] As linguagens formais, ao contrário, apresentam-se como regras estritas de transformação de cadeias de símbolos [...] A breve história entre o homem e o computador pode ser analisada como um esforço para superar o abismo entre linguagens formais e línguas naturais..." (p.30)

MARTÍ (1992), em uma reflexão sobre a utilização educativa dos computadores, destaca como usos mais comuns:

- Programação;
- Ferramenta utilitária: correio eletrônico, redes de informação, editoração de textos, programas gráficos, folhas de cálculos, banco de dados, sistemas especializados, robótica;
- Simulação através de jogos: jogos de aventuras, jogos de regras, videogames;
- Aprendizagem: EAO, programas didáticos abertos, ambientes informáticos de aprendizagem.

REPARÁZ & TOURÓN (1992) estabeleceram uma nova proposta taxinômica que se refere somente aos usos do computador em relação ao processo de aprendizagem do aluno:

- Computador como fim da aprendizagem curricular: alfabetização e programação;
- Computador como meio direto: exercício e prática; monitoramento; simulação e jogo; programação e resolução de problemas e monitoramento inteligente;
- Ou indireto da aprendizagem curricular: editor de textos, banco de dados, folha de cálculo, outras aplicações. EAO: Ensino Assistido por Computador.

6 MODELO PROPOSTO PARA O USO DA INFORMÁTICA NO ENSINO DE CONTABILIDADE

6.1 A utilização dos recursos de informática no ensino de contabilidade

6.1.1 Generalidades

Nas duas últimas décadas os órgãos governamentais ligados à educação vem unindo esforços no sentido de viabilizar a utilização dos recursos de informática no ensino e procurando sensibilizar os educadores para a busca de soluções na utilização destes recursos.

Há uma expectativa e uma esperança grande que os professores, de modo geral, cada vez mais procurem conhecer mais os recursos disponíveis e passem a adota-los como material didático, preferencialmente, *softwares*, e que sejam desenvolvidos por eles próprios e/ou em equipes interdisciplinares, sempre se preocupando com os fins pedagógicos do ensino.

Como grande parte dos alunos que ingressam no ensino superior, conhecem pelo menos a figura do microcomputador e pelo menos um dos recursos ou linguagens disponíveis, isto facilita em muito a tarefa do professor universitário, que poderá utilizar todo instrumental de modo mais eficiente.

6.1.2 Uma Experiência Isolada

Em 1983, no departamento de Contabilidade e Atuária da USP (Universidade de São Paulo), o coordenador do curso de Ciências Contábeis e Atuariais, em nível de

graduação, implantou em sua estrutura curricular, a disciplina denominada, *Seminários de Contabilidade*, em dois semestres consecutivos.

O objetivo da disciplina resumiu-se, inicialmente, na complementação dos ensinamentos básicos de contabilidade, por meio de palestras sobre assuntos da atualidade contábil, e da introdução do microcomputador no curso de Ciências Contábeis e Atuariais.

Assim, no primeiro semestre de 1983, foi introduzida a linguagem BASIC nos *Seminários de Contabilidade* e no semestre seguinte, desenvolveu-se programas aplicativos para os tópicos de *Contabilidade Geral*.

Já em 1984, em busca de uma metodologia de ensino mais adequada, pesquisou-se e experimentou-se novas alternativas para tirar melhor aproveitamento do microcomputador e da linguagem BASIC, e proporcionar aos alunos o desenvolvimento da capacidade crítica e até mesmo criativa, a fim de prepará-los para a vida profissional.

Criaram-se novos programas didáticos, aplicando-os em sala de aula, sempre procurando fornecer ao aluno um treinamento para futuras utilizações do microcomputador, tanto interna como externamente à faculdade.

Desde então, continua-se pesquisando, experimentando e implementado a utilização do microcomputador como instrumento auxiliar no processo ensino-aprendizagem.

6.2 A Importância da Informática para os Professores e Alunos de Contabilidade

Para os professores de contabilidade, a informática oferece muitas oportunidades.

Sendo a contabilidade um área científica, técnica e bastante prática, quando apresentada em sala de aula, exige do professor um conhecimento profissional amplo, com relação à disciplina ministrada. Essa característica de praticidade, impõe-lhes uma experiência completa, difícil de ser aprendida somente através dos livros.

Durante as aulas expositivas, os professores de contabilidade procuram, mostrar exemplos com auxílio de casos práticos que transportam os alunos a uma realidade a ser encontrada na vida profissional. O professor tenta desdobrar-se transmitindo os fundamentos técnicos, procurando treinar seus alunos por intermédio de exercícios práticos, simulações, estudo de casos, dentre outros.

Com a utilização da informática o professor pode ampliar seus conhecimentos teóricos e profissionais, através da prestação de serviços nas áreas de contabilidade, e conseqüentemente levando os problemas reais para a sala de aula, na forma de *programas* educacionais.

Outra alternativa para o uso da informática é que, com a ajuda destes recursos, o professor poderá, também, dedicar-se às pesquisas acadêmicas mais profundas, seja para assuntos técnicos ou para aperfeiçoamento de metodologias de ensino.

Para o aluno, futuro profissional de contabilidade, os recursos de informática são extremamente importantes, uma vez que, o contador de nossos dias já não possui o perfil que tinha aquele do início do século. Diversos fatores influíram para que todo panorama econômico e social modificasse e a contabilidade seguisse um curso das mutações. Se já tinha sido, através dos milênios, a função contábil, hoje ela é ainda mais significativa e cada vez mais a humanidade dela se utiliza. Dentre algumas alterações profundas do panorama da vida humana e que determinaram mudanças nos procedimentos contábeis encontram-se as seguintes:

- avanço prodigioso da informática e da telemática;
- avanço considerável das tecnologias e da ciência;
- relevância dos aspectos sociais;

- facilidade extrema de comunicação;
- internacionalização dos mercados e que imprimem modificações nos procedimentos de concorrência por meio de preços e qualidade, e muitas outras.

Todas essas mudanças determinaram não só o aparecimento de novas tecnologias mas também fizeram progredir a Contabilidade no sentido de que ela se tornasse mais abrangente refletindo no perfil do contador, pois, cada vez mais se firma na intelectualização da função.

Os computadores, hoje, exercem a função informativa e qualquer leigo pode manusear dados; o que não pode o leigo é explicar esses mesmos dados e nem oferecer modelos de comportamento da riqueza, pois tais conhecimentos são científicos, de ordem superior. E ao futuro contador cabe estar preparado técnica e cientificamente, para acima de tudo cooperar com a preservação do planeta, a prosperidade das sociedades e a valorização do homem.

Outro aspecto importante é que, para os alunos, a informática possibilita a ampliação e a motivação da investigação pessoal, levando-os a descobrir os diversos ângulos de um mesmo assunto.

Quanto aos novos materiais didáticos apresentados pelo professor, poderão ser envolvidos numa simulação do ambiente do fluxo de informações e tomada de decisões de diversos sistemas organizacionais.

Em resumo, os recursos de informática devem ser encarados como ferramentas de grande importância e que por intermédio delas, o professor fará o aluno vivenciar situações antes exemplificadas apenas nos livros e nas aulas expositivas.

6.3 Recursos Didáticos Disponíveis para o Ensino de Contabilidade

Ao se desejar implantar uma nova metodologia de ensino, precisa-se de início verificar todos os recursos didáticos disponíveis. Dentre eles o quadro, giz, pincel atômico, retroprojektor e livros, também estão os exercícios avulsos, e atualmente os microcomputadores pessoais equipados com os mais diversos acessórios.

O que pretende-se é propor a utilização de um programa aplicativo, onde o professor possa juntamente com o aluno criar simulações, em sala de aula, quer dizer, em um laboratório de ensino apropriado, que permita registrar operações contábeis e gerar informações importantes para tomada de decisões.

Nessa metodologia de ensino, seria conveniente que o professor, sozinho ou de preferência em equipe interdisciplinar, elaborasse seus próprios *softwares* educacionais aplicativos, de acordo com os objetivos de cada disciplina. Como também deveria preparar os exercícios práticos complementares e até mesmo os manuais de orientação para o acompanhamento dos programas desenvolvidos, e que ele mesmo possa repassar esta técnica de elaboração para seus alunos no decorrer do curso.

O professor gastaria, inicialmente, mais tempo na elaboração desse importante material didático, no entanto, posteriormente haveria maior facilidade em reciclar os programas e exercícios e inserir assuntos sempre atualizados.

6.4 Uma Proposta de Utilização dos Recursos de Informática para o Ensino de Contabilidade

6.4.1 Características Técnicas

Para exemplificar um tópico da disciplina *Contabilidade Geral*, após a apresentação dos seus aspectos teóricos, a aula pode ser complementada fornecendo-se ao aluno uma série de exercícios, os quais servirão para fixação dos assuntos abordados.

O aluno, com o auxílio do microcomputador, resolverá os exercícios propostos e apresentará ao professor as suas observações, questões e conclusões sobre o tema estudado, utilizando-se de um *software*, desenvolvido pelo professor, que poderá ser executado durante a aula ou em atividade extra-classe.

O programa deve ser dotado de tabelas de acordo com os comandos do tipo *registrar operações contábeis* ou das informações que serão solicitadas, tais como: gerar um balancete, balanço patrimonial, demonstração do resultado ou um índice para análise de balanços.

6.4.2 Complementar o Ensino de Contabilidade com o Auxílio do Computador

A complementação do ensino de contabilidade poderá ser feita por meio de simulação, o que levará o aluno a se sentir exercendo o papel de um profissional.

Como exemplo, na disciplina *Contabilidade Geral* poderá ser apresentada ao aluno uma simulação de escrituração contábil em uma empresa, de forma a possibilitar uma aproximação à realidade da utilização dos computadores em sistemas de informações contábeis em uma organização.

Para a simulação de uma situação, foi desenvolvido um *software*, denominado Ensino Contábil, que é um exercício aplicativo para ser resolvido com o auxílio de um

computador pessoal (PC). Este aplicativo foi desenvolvido utilizando o banco de dados da Microsoft, MSACCESS97.

Com esse programa, desenvolvido a título de exemplo com recursos de um banco de dados, a partir da inserção de dados de um plano de contas, é possível solicitar ao aluno que simule a contabilização de algumas operações contábeis, e obter-se um balancete, balanço, demonstração de resultados ou extrato de contas, informações indispensáveis para tomada de decisões.

Assim como este, outros programas podem ser desenvolvidos para registros ou para gerar informações que o professor julgar de maior importância no desenvolvimento de sua disciplina.

Para a execução desse programa caberá ao aluno: ter aprendido a teoria da disciplina em estudo, bem como ter conhecimento de contabilidade geral e noção de informática.

Ao professor caberá:

- formular o exercício aplicativo;
- orientar o aluno durante a preparação correta dos dados a serem inseridos no computador;
- solicitar a análise da informação gerada a partir do processamento dos dados do exercício proposto;
- questionar, criticar e comentar as análises apresentadas pelo aluno.

6.5 Características de Funcionamento do Modelo Proposto

6.5.1 Inserir Dados

O professor deve apresentar ao aluno o *Plano de Contas Contábil* e a relação das operações contábeis simuladas, informações estas que serão inseridas no software pelo aluno.

Este *Plano de Contas*, bem como outros dados, poderão também ser atualizados pelo aluno, de acordo com as necessidades exigidas pelo exercício.

Procurar-se-á, com estes procedimentos, treinar o aluno para uma situação bem próxima da real, mas ainda dentro das limitações materiais e de conhecimento.

A seguir será apresentado um Plano de Contas e algumas operações simuladas para uma empresa fictícia, denominada Organizações Paxá, utilizada para a apresentação do *software* Ensino Contábil.

6.5.1.1 Plano de Contas Contábil

1 ATIVO

1.1 Circulante

1.1.01 Caixa

1.1.02 Bancos Conta Movimento

1.1.03 Duplicatas a Receber

1.1.04 Estoque de Mercadorias

1.1.05 Despesas Antecipadas

1.2 Realizável a Longo Prazo

1.2.01 Títulos a Receber

- 1.3 Permanente/Imobilizado
 - 1.3.01 Móveis e Utensílios
 - 1.3.02 Máquinas e Equipamentos
 - 1.3.03 Imóveis

2 PASSIVO

- 2.1 Circulante
 - 2.1.01 Fornecedores
 - 2.1.02 Duplicatas a Pagar
 - 2.1.03 Salários a Pagar

- 2.2 Exigível a Longo Prazo
 - 2.2.01 Títulos a Pagar

- 2.3 Patrimônio Líquido
 - 2.3.01 Capital Social
 - 2.3.02 Reservas
 - 2.3.03 Lucros ou Prejuízos Acumulados

3 DESPESAS

- 3.1 Custos
 - 3.1.01 Custo das Mercadorias Vendidas
- 3.2 Despesas com Vendas
 - 3.2.01 Propaganda e Publicidade

- 3.3 Despesas Administrativas
 - 3.3.01 Aluguel
 - 3.3.02 Energia
 - 3.3.03 Pessoal

- 3.4 Despesas Financeiras
 - 3.4.01 Taxas Bancárias

- 3.5 Outras Despesas Operacionais

- 3.6 Despesas Não Operacionais

4 RECEITAS

- 4.1 Receitas com Vendas e Serviços
 - 4.1.01 Vendas de Mercadorias
 - 4.1.02 Vendas de Serviços

- 4.2 Receitas Financeiras
 - 4.2.01 Juros Recebidos

- 4.3 Outras Receitas Operacionais

- 4.4 Receitas Não Operacionais

6.5.1.2 Operações Contábeis Simuladas

No mês de dezembro de 2000, foram realizadas as seguintes operações:

Dia 01 - Integralização de Capital em dinheiro no valor de R\$50.000.

Dia 02 - Compra a Prazo de Mercadorias, no valor de R\$15.000, conforme nota fiscal 0100.

Dia 03 - Compra a Vista de Mercadorias, no valor de R\$25.000, conforme nota fiscal 0155.

Dia 05 - Compra de Móveis para escritório, no valor de R\$7.000, conforme duplicata n.001.

Dia 08 - Vendas de Mercadorias a vista, no valor de R\$24.000, conforme nota fiscal 0001.

Dia 10 - Vendas de Mercadorias a prazo, no valor de R\$21.000, conforme nota fiscal 0002.

Dia 11 - Depósito no Banco da Praça no valor de R\$17.000, conforme recibo.

Dia 20 - Pagamento a Fornecedores no valor de R\$3.000, com cheque 01 do Banco da Praça.

Dia 21 - Compra de uma máquina no valor de R\$2.000, pagamento em dinheiro.

Dia 25 - Pagamento de despesas com Propaganda no valor de R\$1.000, em dinheiro.

Dia 27 - Recebimento de Duplicatas no valor de R\$5.000.

Dia 27 - Recebimento de Juros sobre duplicatas no valor de R\$500.

Dia 30 - Pagamento de salários no valor de R\$4.000, conforme cheque 02 do Banco da Praça.

Dia 30 - Débito em Conta Corrente no valor de R\$600, referente à CPMF.

Dia 30 - Apuração do Custo das Mercadorias Vendidas pelo valor de R\$8.000.

6.5.2 Comandos de Execução

De acordo com as operações simuladas apresentadas anteriormente, o aluno deverá lançar todos os dados do Plano de Contas, de acordo com a tela própria para cada lançamento. Após o lançamento dos dados indispensáveis para o registro contábil, o *software* Ensino Contábil, estará apto para gerar informações que poderão ser solicitadas pelo aluno, tais como:

- elaborar balancete de verificação;
- elaborar balanço patrimonial;
- elaborar demonstração de resultado do exercício;
- emitir extrato de contas.

Estas informações geradas pelo software são de grande importância para a tomada de decisões nas empresas.

Alguns conceitos deverão ser apresentados para melhor compreensão do funcionamento do *software* Ensino Contábil:

- *Plano de Contas*: É o conjunto de contas utilizado para registrar e representar todos os elementos patrimoniais de uma empresa. O plano de Contas deve ser flexível, podendo ser aumentado ou reduzido quando necessário.
- *Conta*: É um termo contábil utilizado para identificar um elemento ou um conjunto de elementos patrimoniais ou semelhantes.
- Quanto à natureza dos saldos, as contas se dividem em:
 - Contas de natureza *Devedora*: São aquelas que representam os *Bens e Direitos e Despesas* de uma empresa. Como exemplo: Caixa, Veículos, Duplicatas a Receber, Despesas com Pessoal.
 - Contas de natureza *Credora*: São aquelas que representam as *Obrigações e Receitas* de uma empresa. Como exemplo: Capital Social, Títulos a Pagar, Receitas com Vendas.
- *Resultado*: Representa a diferença entre o total das *Receitas* e o total das *Despesas*, realizadas pela empresa em um determinado período.
- *Balancete*: É a relação de todas as contas movimentadas pela contabilidade, com seus respectivos saldos diferentes de zero.
- *Balanço*: É a demonstração do patrimônio de uma empresa em um determinado momento.
- *Demonstração do Resultado*: É o resumo de todas as operações de Despesas e Receitas de uma empresa após um determinado período.

- *Extrato de Contas*: É a demonstração de toda movimentação realizada em uma determinada conta.

A seguir, serão apresentadas os formulários (telas) utilizados para entrada de dados e emissão dos resultados e relatórios.

TELA 01 - PLANO DE CONTAS

FIGURA 1 – Plano de contas

Este formulário permite ao aluno entrar com os dados que compõem o Plano de Contas, tabela indispensável para o processamento dos registros contábeis.

A composição do Plano de Contas através deste formulário será feita com o preenchimento dos seguintes campos:

- *Conta Razão*: Código atribuído à conta que irá representar o elemento registrado pela contabilidade;
- *Descrição*: Nome dado à conta para identificação do elemento patrimonial;
- *Natureza*: Identificação da natureza do saldo da conta, (D) Devedor ou (C) Credor.

Este formulário poderá ser manuseado com os seguintes comandos:

- *Salvar Registro*: Comando para registrar dados de uma conta nova a ser incorporada ao Plano de Contas.
- *Adicionar Registro*: Comando para incorporar a nova conta ao Plano de Contas.
- *Desfazer Registro*: Comando para desfazer um registro antes que o mesmo tenha sido adicionado ao Plano de Contas.
- *Excluir Registro*: Comando para eliminar do Plano de Contas uma conta adicionada anteriormente.

TELA 02 - LANÇAMENTO

Este formulário tem por objetivo permitir ao aluno registrar os fatos contábeis simulados, de acordo com normas contábeis, o lançamento deve conter:

- *Data*: Neste campo deve ser inserido a data de registro do fato. Segundo norma contábil os registros devem seguir a ordem cronológica.
- *Valor*: Neste campo deve ser inserido o valor da transação constante no documento suporte.
- *Lançamento a Débito*: A Conta Razão debitada deve identificar o elemento patrimonial ou o conjunto de elementos patrimoniais que estão sendo registrados.
- *Lançamento a Crédito*: A Conta Razão creditada deve identificar o origem do recurso utilizado na transação.
- *Histórico*: Neste campo deve ser identificado de maneira clara, simples e objetiva o fato ocorrido.

The image shows a software interface for recording a financial entry. It features a yellow background. At the top left, there are two input fields: 'Data do Lançamento' containing '06/01/01' and 'Valor' which is empty. Below these are two main sections: 'Lançamento a débito:' and 'Lançamento a crédito:'. Each section contains two input fields: 'Conta Razão' and 'Histórico'. To the right of these sections are two buttons: 'Adicionar registro' and 'Desfazer registro'. At the bottom left, there is a button labeled 'Fechar formulário'.

FIGURA 2 – Lançamento

Este formulário poderá ser manuseada com os seguintes comandos:

- *Adicionar Registro:* Comando para inserir um novo lançamento.
- *Desfazer Registro:* Comando para desfazer um lançamento, antes que o mesmo tenha sido registrado.

TELA 03 - SALDOS:

Este formulário tem por objetivo permitir ao aluno pesquisar saldo de contas contábeis ou inserir saldos anteriores. A pesquisa ou inserção de saldos será feita preenchendo os seguintes campos:

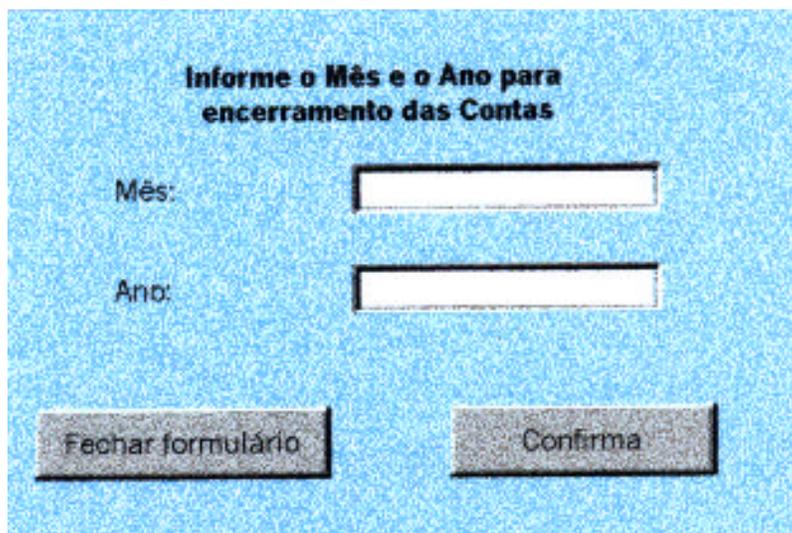
FIGURA 3 - Saldos

- *Conta Razão*: Código, conforme tabela, da conta para a qual se quer pesquisar ou inserir saldo;
- *Mês*: Mês, conforme tabela, que se quer pesquisar ou inserir saldo;
- *Ano*: Ano, conforme tabela, referente a mês da pesquisa ou inserção;
- *Saldo Anterior*: Este campo será preenchido quando for inserir saldo de contas referente a períodos anteriores;
- *Saldo Atual*: Este campo não deve ser preenchido, nele será exibido o saldo da conta pesquisada;

Este formulário poderá ser manuseado com os seguintes comandos:

- *Pesquisar*: Comando para pesquisar saldo de uma determinada conta
- *Salvar Registro*: Comando para registrar o saldo a ser inserido nas contas.
- *Adicionar Registro*: Comando para incorporar o saldo.
- *Desfazer Registro*: Comando para desfazer uma já comandada.
- *Excluir Registro*: Comando para eliminar um registro feito indevidamente.

TELA 04 - ENCERRAR CONTAS DE RESULTADO



The image shows a software interface with a blue background. At the top, the text reads "Informe o Mês e o Ano para encerramento das Contas". Below this, there are two input fields. The first is labeled "Mês:" and the second is labeled "Ano:". At the bottom of the interface, there are two buttons: "Fechar formulário" on the left and "Confirma" on the right.

FIGURA 4 – Encerramento das Contas do Resultado

As contas de Resultado representam as Receitas (ganhos) e Despesas (gastos) efetuados pela empresas, e devem ser encerradas ao final de cada exercício social. Este formulário tem por objetivo permitir ao aluno apurar o Resultado do Exercício (Lucro ou Prejuízo) após um período de movimentação.

Para comandar o encerramento das contas de resultado é necessário informar:

- *Mês*: Mês, conforme tabela, que se quer proceder o encerramento.
- *Ano*: Ano, conforme tabela, referente o encerramento.

TELA 05 - LIMPAR TABELAS

Este formulário tem por objetivo permitir ao aluno excluir o conteúdo das tabelas: Plano de Contas, Saldos e Lançamentos. Este comando de excluir os registros das tabelas, faz-se necessário, antes que o aluno inicie um novo exercício.

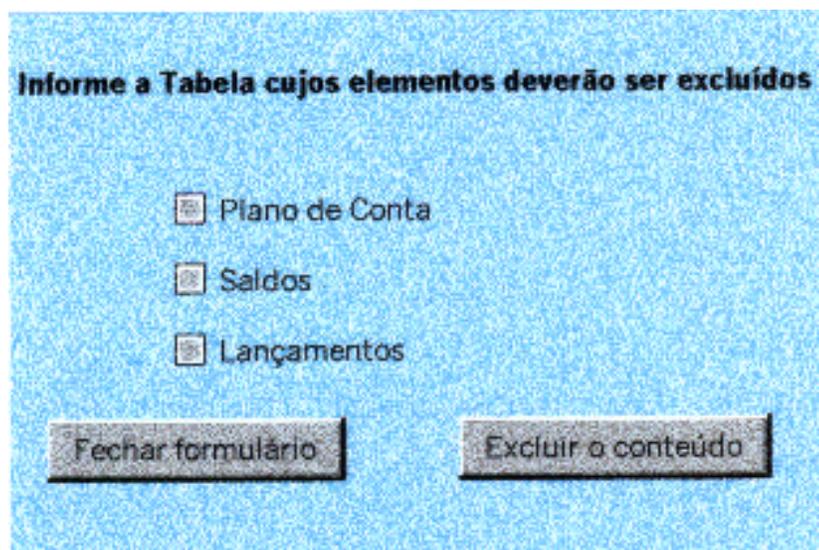


FIGURA 5 – Exclusão dos conteúdos das tabelas

Para comandar a exclusão do conteúdo das tabelas acima, é necessário identificar a tabela que se quer limpar seu conteúdo e comandar a solicitação.

TELA 06 - EMITIR RELATÓRIOS

Este formulário tem por objetivo permitir ao aluno emitir um Balancete, Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício após um período de movimentação.

Para obter esses relatórios, é necessário identificar o tipo de relatório (balancete, balanço ou demonstração do resultado), informar o mês e o ano referente ao final do período que se quer a informação e comandar a solicitação.

Informe o Mês e o Ano

Mês:

Ano:

Fechar formulário

Balancete

Balanço

Resultado Exercício

FIGURA 6 – Emissão de relatórios

TELA 07 - EXIBIR EXTRATO DE CONTAS

Informe o Mês e o Ano para emissão do Relatório

Mês:

Ano:

Conta Razão:

Fechar formulário

Extrato de Conta

FIGURA 7 – Extrato de Contas

Este formulário tem por objetivo permitir ao aluno exibir a movimentação em uma determinada conta. Para obter o extrato de contas, é necessário identificar a conta Razão conforme tabela e informar o mês e ano relativo à movimentação.

6.5.3 Apresentação dos Relatórios Finais

Após o lançamento dos dados simulados apresentados no item anterior, emite-se os relatórios: Balancete, Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício e Extrato de Contas.

Esses relatórios representam o produto final, ou seja, o objetivo da criação do *software* Ensino Contábil, pois, a partir deles, os alunos serão capazes de realizar análises, aprendendo a utilizar esses importantes instrumentos para tomadas de decisão dentro de uma empresa, de acordo com os resultados de cada relatório.

A seguir serão apresentados os referidos relatórios, utilizando os dados simulados da empresa fictícia *Organização Paxá*.

RELATÓRIO 1 - BALANCETE

É a relação de todas as contas movimentadas pela contabilidade, com seus respectivos saldos diferentes de zero.

A partir dos dados apresentados nesse relatório pode-se concluir que:

- O Ativo, que representa todos os bens e direitos à disposição das Organizações Paxá, totalizou R\$100.900,00;
- O Passivo, que representa as obrigações das Organizações Paxá tanto para com terceiros como para os sócios, totalizou R\$69.000,00;
- As despesas, que representam o quanto as Organizações Paxá gastou durante o período de movimentação, totalizou R\$13.600,00;
- As receitas, que representam os ganhos das Organizações Paxá durante o período de movimentação, totalizou R\$45.500,00.

Organizações Paxá

Balancete Geral em Dezembro de 2000

1000	ATIVO	
1101	Caixa	R\$34.500,00
1102	Bancos Conta Movimento	R\$9.400,00
1103	Duplicatas a Receber	R\$16.000,00
1104	Estoque de Mercadorias	R\$32.000,00
1105	Despesas Antecipadas	
	TOTAL	R\$91.900,00
1200	Realizável a Longo Prazo	
1201	Títulos a Recebe	
	TOTAL Realizável a Longo Prazo	R\$0,00
1300	Permanente/Imobilizado	
1301	Móveis e Utensílios	R\$7.000,00
1302	Máquinas e Equipamentos	R\$2.000,00
1303	Imóveis	
	TOTAL Permanente/Imobilizado	R\$9.000,00
	TOTAL ATIVO	R\$100.900,00
2000	PASSIVO	
2100	Circulante	
2101	Fornecedores	(R\$12.000,00)
2102	Duplicatas a Pagar	(R\$7.000,00)
2103	Salários a Pagar	
2104	Provisão para Imposto de Renda	
	TOTAL Circulante	(R\$19.000,00)
2200	Exigível a Longo Prazo	
2201	Títulos a Pagar	
	TOTAL Exigível a Longo Prazo	R\$0,00

Organizações Paxá

Balancete Geral em Dezembro de 2000

2300	Patrimônio Líquido	
2301	Capital Social	(R\$50.000,00)
2302	Reservas	
2303	Lucros ou Prejuízos Acumulados	
	TOTAL Patrimônio Líquido	(R\$50.000,00)
	TOTAL PASSIVO	(R\$69.000,00)
3000	DESPESAS	
3100	Custos	
3101	Custos das Mercadorias Vendidas	R\$8.000,00
	TOTAL Custos	R\$8.000,00
3200	Despesas com Vendas	
3201	Propaganda e Publicidade	R\$1.000,00
	TOTAL Despesas com Vendas	R\$1.000,00
3300	Despesas Administrativas	
3301	Aluguel	
3302	Energia	
3303	Pessoal	R\$4.000,00
	TOTAL Despesas Administrativas	R\$4.000,00
3400	Despesas Financeiras	
3401	Taxas Bancárias	R\$600,00
	TOTAL Despesas Financeiras	R\$600,00
3500	Outras Despesas Operacionais	
	TOTAL Outras Despesas Operacionais	R\$0,00
3600	Despesas Não Operacionais	
	TOTAL Outras Despesas Não Operacionais	R\$0,00
	TOTAL DESPESAS	R\$13.600,00

Organizações Paxá

Balancete Geral em Dezembro de 2000

4000	RECEITAS	
4100	Receitas de Vendas e Serviços	
4101	Vendas de Mercadorias	(R\$45.000,00)
4102	Vendas de Serviços	
	TOTAL Receitas de Vendas e Serviços	(R\$45.000,00)
4200	Receitas Financeiras	
4201	Juros Recebidos	(R\$500,00)
	TOTAL Receitas Financeiras	(R\$500,00)
4300	Outras Receitas Operacionais	
	TOTAL Outras Receitas Operacionais	R\$0,00
4400	Receitas Não Operacionais	
	TOTAL Outras Receitas Não Operacionais	R\$0,00
	TOTAL RECEITAS	(R\$45.500,00)

Página 3 de 3

RELATÓRIO 2 - BALANÇO

É a demonstração do patrimônio de uma empresa em um determinado momento.

A partir dos dados apresentados nesse relatório conclui-se que, as organizações Paxá possui bens e direitos distribuídos da seguinte maneira:

- R\$91.900,00 representam os valores disponíveis e realizáveis nos próximos 360 dias a contar do encerramento do balanço;
- R\$9.000,00 representam bens destinados ao desenvolvimento de suas atividades;
- R\$19.000,00 representam obrigações para com terceiros vencíveis nos próximos 360 dias a contar do encerramento do balanço;

- R\$81.900,00 representam obrigações das Organizações Paxá para com os sócios ou acionistas, sendo que R\$31.900,00 se referem ao lucro obtido no período.

Organizações Paxá

Balço Patrimonial em Dezembro de 2000

1000	ATIVO	
1101	Caixa	R\$34.500,00
1102	Bancos Conta Movimento	R\$9.400,00
1103	Duplicatas a Receber	R\$16.000,00
1104	Estoque de Mercadorias	R\$32.000,00
1105	Despesas Antecipadas	
	TOTAL	R\$91.900,00
1200	Realizável a Longo Prazo	
1201	Títulos a Receber	
	TOTAL Realizável a Longo Prazo	R\$0,00
1300	Permanente/Imobilizado	
1301	Móveis e Utensílios	R\$7.000,00
1302	Máquinas e Equipamentos	R\$2.000,00
1303	Imóveis	
	TOTAL Permanente/Imobilizado	R\$9.000,00
	TOTAL ATIVO	R\$100.900,00
2001	PASSIVO	
2100	Circulante	
2101	Fornecedores	(R\$12.000,00)
2102	Duplicatas a Pagar	(R\$7.000,00)
2103	Salários a Pagar	
2104	Provisão para Imposto de Renda	
	TOTAL Circulante	(R\$19.000,00)

Organizações Paxá

Balanco Patrimonial em Dezembro de 2000

2200	Exigível a Longo Prazo	
2201	Títulos a Pagar	
	TOTAL Exigível a Longo Prazo	R\$0,00
2300	Patrimônio Líquido	
2301	Capital Social	(R\$50.000,00)
2302	Reservas	
2303	Lucros ou Prejuízos Acumulados	(R\$31.900,00)
	TOTAL Patrimônio Líquido	(R\$81.900,00)
	TOTAL PASSIVO	(R\$100.900,00)

Página 2 de 2

RELATÓRIO 3 – DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO

Ë o resumo de todas as operações de Despesas e Receitas de uma empresa após um determinado período.

A partir dos dados apresentados nesse relatório pode-se concluir que, as Organizações Paxá durante o período obteve:

- Um lucro bruto de R\$37.000,00, baseando-se na receita líquida de R\$45.000,00 e o custo da mercadoria vendida de R\$8.000,00;
- As organizações Paxá, para a manutenção de suas atividades efetuou gastos equivalente à R\$5.100,00, o que lhe proporcionou um lucro antes do imposto de renda igual à R\$31.900,00. Este valor de R\$5.100,00 referente aos gastos das Organizações Paxá no período de movimentação, foi assim calculado:

- As despesas foram somadas: Despesas com vendas R\$1.000,00 + Despesas gerais e administrativas R\$4.000,00 + Despesas financeiras R\$600,00. Totalizando R\$5.600,00.
- Do total acima, R\$5.600,00, referente às despesas efetuadas, subtraiu o valor referente às Receitas financeiras R\$500,00, dando como resultado, R\$5.100,00, que representa os gastos que as Organizações Paxá efetuou no período de movimentação.

Organizações Paxá Demonstração do Resultado em Dezembro de 2000

RECEITA BRUTA DE VENDAS E SERVIÇOS	(R\$45.000,00)
(-) Impostos sobre a receita	
(-) Abatimento sobre vendas	
(-) Devoluções de vendas	
RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS E SERVIÇOS	(R\$45.000,00)
(-) Custos das mercadorias vendidas	R\$8.000,00
LUCRO BRUTO SOBRE VENDAS E SERVIÇOS	(R\$37.000,00)
(-) Despesas com vendas	R\$1.000,00
(-) Despesas gerais e administrativas	R\$4.000,00
(-) Despesas financeiras	R\$600,00
+ Receitas financeiras	(R\$500,00)
(-) Outras despesas operacionais	
+ Outras receitas operacionais	
LUCRO OPERACIONAL	(R\$31.900,00)
(-) Despesas não operacionais	
+ Receitas não operacionais	
LUCRO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA	(R\$31.900,00)
(-) Provisão para imposto de renda	
LUCRO OU PREJUÍZO DO EXERCÍCIO	(R\$31.900,00)

RELATÓRIO 4 – EXTRATO DE CONTA

É a demonstração de toda movimentação realizada em uma determinada conta.

A partir dos dados apresentados nesse relatório pode-se concluir que, as Organizações Paxá durante o período de movimentação:

- A conta caixa recebeu valores equivalentes à R\$79.500,00 e foram retirados da mesma R\$45.000,00, mostrando um saldo final de R\$34.500,00. Este saldo final irá figurar nos relatórios de balancete e balanço patrimonial, assim como o saldo de outras contas movimentadas.

Organizações Paxá
EXTRATO DE CONTA

<i>1101</i>	<i>Caixa</i>		
<i>Data Lançamento</i>	<i>Histórico</i>	<i>Valor</i>	<i>Sinal</i>
01/12/2000	Pela integralização de Capital Social	R\$50.000,00	D
03/12/2000	Pagto Compra de Mercadoria n.f.0155	R\$25.000,00	C
08/12/2000	Recebimento referência Vendas	R\$24.000,00	D
10/12/2000	Pelo depósito no Banco da Praça	R\$17.000,00	C
21/12/2000	Pelo pagto de compra de máquinas	R\$2.000,00	C
25/12/2000	Pelo pagto de despesas com propaganda	R\$1.000,00	C
27/12/2000	Recebimento de juros sobre duplicatas	R\$500,00	D
27/12/2000	Recebimento de duplicatas ref. vendas	R\$5.000,00	D

Resumo

Saldo Anterior:	R\$0,00
Total dos Débitos:	R\$79.500,00
Total dos Créditos:	R\$45.000,00
Saldo Atual:	R\$34.000,00

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

"...quero fazer algumas reflexões em torno do que me desperta entusiasmo com a interação de pessoas com idéias novas pensando no presente e no futuro. Eu acho que à medida em que se vai conseguindo ligar duas idéias, Educação e Informática, nós estamos superando os nossos pré-conceitos. A Educação, infelizmente, é vista como uma coisa velha, embora dedicada às crianças. A Educação, muitas vezes, peca por excesso de seriedade, rigidez e talvez a gente precise recuperar um pouco esse senso de leveza, esse senso de vitalidade, essa paixão menos voltada para os problemas e mais voltada para a vida. Que paradigmas são esses que poderiam juntar a Informática e a Educação? Nós estamos num momento de corte entre o futuro, que vai ser qualitativamente diferente, pelo menos, tudo anuncia, e é um corte alvissareiro. Todas as pessoas que estão pensando o presente em termos de futuro estão integradas dentro de um espaço de juventude. Assim como pensava Heráclito, eu não consigo ver o tempo senão caminhando e fazer caminhar os caminhos." (PARENTE, 1990, p.25)

Até alguns anos atrás, complexidade era sinônimo de tecnologia avançada. Hoje, complexidade já é percebida como sinal de imaturidade tecnológica. A comunidade empresarial, profissionais da administração de empresas, usuários da informação contábil devem estar preparados para utilizar melhor seu capital intelectual, quebrar as barreiras e usar todos os recursos disponíveis, objetivando a qualidade, celeridade, baixo custo e, conseqüentemente, competitividade. Os novos tempos estão aí, tempos da tecnologia da informação.

É necessário apresentar algumas conclusões sobre o item *Serviços Contábeis Virtuais*. Considerando, que as organizações contábeis estão cada vez mais dependentes do ambiente externo, os administradores devem ter como principal objetivo a ser atingido, a satisfação do cliente, estabelecendo metas através de um planejamento estratégico eficiente que envolva a organização como um todo, utilizando os fatores chaves de sucesso com moral, ética e responsabilidade técnica, dentro de um estrutura sustentável.

No atual mercado global, o profissional de contabilidade é sem dúvida uma ferramenta indispensável, para as empresas que desejam se manter competitivas, pois estes profissionais tem a necessidade de fornecer uma boa e eficiente informação, contribuindo

para que os consumidores destes serviços de qualidade possam traçar estratégias e alcançarem os objetivos propostos.

A abordagem sobre Internet é de grande importância para os profissionais da educação interessados nas possibilidades da rede no âmbito educacional. Segundo FRUTOS (1998), fomentar o uso das telecomunicações nas instituições educacionais contribuirá para o rompimento do muro que a tecnologia emergente parece impor com bastante frequência. “*A reforma do ensino pode ser uma oportunidade para que os profissionais da educação possam aproveitar essa ferramenta básica da sociedade da informação.*” (p.326)

A Internet é uma porta aberta que não deveria ser fechada por ninguém, nem por desconhecimento da ferramenta, nem pelos custos que representa a sua utilização. Mas, principalmente, nenhum profissional do ensino deveria fechá-la voluntariamente por ignorância, temor ou insegurança.

A introdução do computador no ambiente escolar, é hoje uma necessidade para o crescimento de uma nova pedagogia inovadora, assentada na susceptibilidade de educadores propensos a didática renovada.

Antes de fazer um curso de informática, é necessário escolher bem e não se precipitar só porque o computador chegou à escola, o primeiro contato deve ser feito com cuidado, para que se crie um bom relacionamento, criando oportunidades para familiarizar com a nova tecnologia, pois nem todos professores se sentem a vontade para entrar num laboratório de informática sem um mínimo de conhecimento.

Não podemos esquecer que a iniciativa deve ser do professor na opção pelo uso, de acordo com seu interesse e necessidade, nunca através da obrigatoriedade. O domínio da máquina e dos programas devem acontecer *pari passu*.

Quando nos deparamos com uma tecnologia tão avançada, somos levados e tentados a forçar uma nova realidade, mas é fundamental que partamos do princípio de que o novo deve ser empregado exclusivamente para facilitar, reforçar ou motivar o estudo das disciplinas curriculares, para depois com conhecimento de causa passar a selecionar os programas didáticos e criar programas pedagógicos baseados em experiências pedagógicas.

Colocar-se como educador desse processo informatizado é estar ciente da importância de seu papel, ou seja, estar consciente de que não é ele quem deve indicar o que é próprio de cada educando, mas sim estar constantemente atento para o desnivelamento, levando em conta que cada tecnologia modifica algumas dimensões de nossa relação com o mundo, da percepção da realidade e da interação com o tempo e o espaço.

Partindo desse pressuposto, fica difícil conceber uma atuação docente com boa qualidade se o educador não caminhar em direção ao desenvolvimento, reconhecendo a necessidade de se colocar dentro do seu tempo.

Sem dúvida podemos afirmar que a informática entrou de forma incipiente em algumas disciplinas escolares, resta ainda muito caminho a ser percorrido e, principalmente, resta superar um dos maiores obstáculos: a integração curricular do recurso informático e, ao falar de integração curricular, fazemos referência à superação do meio em si mesmo e à necessidade de que este fique subordinado a algo tão importante como o são algumas finalidades educacionais determinadas.

Através da tecnologia da comunicação, podem-se aumentar os conhecimentos e entendimentos dos alunos de contabilidade acerca da informação contábil, não obstante a grande resistência de boa parte desses alunos, bem como de professores, frente às novas tecnologias, meios e mídia.

Os controles e registros contábeis das organizações estão em contínuo estado de transição, e a tecnologia de informação tornou-se um instrumento fundamental para obtenção de flexibilidade organizacional, necessário para adaptar-se rapidamente às mudanças nas forças do mercado.

É inquestionável o progresso da informática e a sua influência em todos os ramos do conhecimento humano. Este avanço expressivo da informática tem mudado os rumos do ensino, uso e elaboração das informações contábeis.

Procurou-se apresentar um exemplo de software educacional, denominado Ensino Contábil, desenvolvido em MSACCESS, aplicável para o ensino das disciplinas *Contabilidade Geral* ou mesmo *Análise de Balanços*.

Através deste programa, tem-se uma idéia do potencial didático que os recursos de informática podem proporcionar como recursos auxiliares no processo ensino-aprendizagem. Espera-se que com a utilização desses recursos os alunos possam desenvolver ainda mais a capacidade de raciocinar, analisar e criticar todos os assuntos abordados durante as aulas teóricas fundamentais; como também assimilar o funcionamento da contabilidade dentro das empresas.

Acredita-se que o uso na prática desses recursos de informática no ensino de contabilidade, possibilitará, também uma maior aproximação entre professor-aluno, aluno-aluno (quando trabalhando em grupo), participando do processo da escola ativa, onde todos são responsáveis pelo ensino-aprendizagem.

Sendo assim, utilizando o microcomputador, os recursos de informática disponíveis, e *softwares* educacionais preparados por professores, ou equipes interdisciplinares, a metodologia de ensino mais adequada para o processo de ensino-aprendizagem é a escola ativa. Caberá ao professor saber aplicá-la adequadamente.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALDRICH, J. e FERRÉS. J. *Informática i video: dues eines per a l'ensenyament*. Barcelona: PPU/Universitat Autònoma de Barcelona/ EUMO, 1990.
- BIO, Sérgio Rodrigues. *Sistemas de informações; um enfoque gerencial*. São Paulo: Atlas, 1985.
- BORDENAVE, Juan Diniz, PEREIRA, Adair Martins. *Estratégia de ensino-aprendizagem*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1985.
- BORK, A. *El ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Gustavo Gili, 1986.
- CASTRO, Amélia Domingues de. *Piaget e a didática; ensaios*. São Paulo: Saraiva, 1974.
- CHAVES., E. O Que é Software Educacional, *Revista INFO*, p.22; janeiro,1987.
- COINCO. *A batalha da informática; as cinco diretrizes do governo democrático de São Paulo*. São Paulo: COINCO, 1984, p.15.
- CORNACHIONE, Edgard B. Jr. *Informática aplicada às áreas de contabilidade; administração e economia*. São Paulo: Atlas, 1998.
- CHURCHMAN, C. W. *Introdução à teoria dos sistemas*. 2 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1972.
- D'AURIA, Francisco. *Primeiros princípios de contabilidade pura*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1949.
- DENNIS, Anita. *Creating a virtual office: ten cases studies for cpa firms*. New York: AICPA, 1997.
- DERMANE, Pierre. Um laboratório pedagógico. In: *A revolução da informática*. Tradução por José Batista. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.
- DOLKAS, James B. Modernos Meios de educação reduzem custos nos centros de computação, *Revista Brasileira de Processamentos de Dados*, Sucesu, ano III, abril/1988, p. 1.
- EQUIPE DE PROFESSORES DA FEA/USP. *Contabilidade Introdutória*. São Paulo: Atlas, 1997.
- FERREIRA, Aracéli C de Sousa. O ensino da contabilidade; mudança nos cursos de ciências contábeis - questão de currículo ou mentalidade? In: *Contabilidade Vista & Revista*, Belo Horizonte, v.4, n.1, p.3-8, fev 1992.

- FRUTOS, Mario Borajas. Comunicação global e aprendizagem: usos da Internet nos meios educacionais. In: SANCHO, Juana M. *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre: ArtMed, 1998, p.313-327.
- GARCIA RAMOS, L. A, RUIZ, T. *Informática y educacion*. Barcelona: Informaciónica, 1985.
- GATES, Bill. *A empresa na velocidade do pensamento*; com um sistema nervoso digital. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- GOUVEIA, Nelson. *Contabilidade Básica*. São Paulo: Harbra, 1997.
- GRAMSCI, Antonio. *Os intelectuais e a organização da cultura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.
- GRZYBOWSKI. Informática na educação. In: *PROINFO* [on line], em 28 de março de 2000. Disponibilidade e acesso: <http://www.proinfo.gov.br/didatica/testosie/txtinfoed.shtm>
- GROS, B. *Aprender mediante el ordenador*. Barcelona: PPU, 1987.
- LÉVY, Pierre. *A máquina universo*; criação, cognição e cultura informática. Tradução por Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- LINDGREN, H. C. O aluno e o processo de aprendizagem, *Psicologia na Sala de Aula*, v. 1, tradução por Hilda de Almeida Guedes. Rio de Janeiro: LTC, 1977, p. 209.
- LITWIN, Edith. *Tecnologia Educacional*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- MARQUÉS, P. e SANCHO, J. M. *Como introducir y utilizar el ordenador en la classe*. Barcelona: CEAC, 1987.
- MARTÍ, E. *Aprender com ordenadores en la escuela*. Barcelona: ICE/Hosri, 1992.
- NISKIER, Arnaldo. *Tecnologia educacional*; uma visão política. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1993.
- OLIVEIRA, Edson. *Contabilidade informatizada*. São Paulo: Atlas, 1997.
- OLIVEIRA, Ramon de. *Informática educativa*. São Paulo: Papiros. 1997.
- O'SHEA, T. e SELF, J. *Ensenanza y aprendizaje com ordenadores*. Madri: Anaya, 1985.
- PARENTE, L.. Anais I, *Fórum de Profissionais de Informática Aplicada à Educação do Rio de Janeiro*, 1990.
- PERFIL do contabilista brasileiro. *Conselho Federal de Contabilidade*, CFC, Brasília, 1996, p. 88-92.

- REPÁRAZ, C. e TOURÓN. J. *El aprendizaje mediante ordenador en el aula*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra S. A., EUNSA, 1992.
- RIBEIRO, Osni Moura. *Contabilidade geral*. São Paulo: Saraiva, 1997.
- RIPAMONTE, Alexandre. Profilaxia contábil em empresas de serviços contábeis, *Revista Brasileira de Contabilidade*, CFC, n. 108, Brasília, 1997, p 41-52.
- RIPAMONTE, Alexandre. *Organizações Contábeis; empresas de serviços contábeis virtuais*. In: Convenção de Contabilidade do Rio Grande do Sul, VII, 1999, Canela-RS, p.367-390.
- ROGERS, Carl R. *Liberdade para aprender*. Tradução por Edgar Godoi da Mata Machado e Mácio Paulo Andrade. 4. ed. - Belo Horizonte: Interlivros, 1978.
- ROSZAK, T. *El culto a la información*. Barcelona: Editorial Crítica S.A, 1988.
- SÁ, Antônio Lopes de. *História geral das doutrinas da contabilidade*. São Paulo: Editora Atlas, 1997.
- SÁ, Antônio Lopes de. *Teoria da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 1998.
- SÁ, Antônio Lopes de. Informação e Explicação: Informática e Contabilidade. *CENESCO* [on line], em 24 de janeiro de 2000. Disponibilidade e acesso: <http://www.crcmg.org.br/Cenesco/Inform.htm>
- SANCHO, Juana M. *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- SKINNER, Burrhs Frederic. *Tecnologia do ensino*. Tradução por Rodolpho Azzi, São Paulo: E.P.U., EDUSP, 1975.
- SOLOMON, C. *Entornos de aprendizagem com ordenadores*. Barcelona: Paidós, M.E.C, 1987.
- TAYLOR, R. P. *The computer in the school: tutor, too, tutee*. Nova Iorque: Teachers College Press, 1980.
- TEIXEIRA, G. O estado da arte da aprendizagem centrada no aluno em administração, *Revista FEA/USP*, v. 20, n. 2, abril-junho/1985.
- TORRES, Norberto A. *Planejamento de informática na empresa*. São Paulo: Atlas, 1989.

9 ANEXOS

GLOSSÁRIO

- ARPANET: segundo nome da rede de computadores precursora da Internet, pertencia à DARPA;
- ARSAC: Academia Francesa;
- BASIC: Berginner's All-purpose Symbolic Instruction Code, linguagem procedural de programação;
- CAI: Computer-Assisted Instruction, computador assistindo por instrução;
- CAL: Computer-Assisted Learning, computador assistindo o aprendizado;
- CFC: Conselho Federal de Contabilidade;
- COINCO: Comissão de Automação do Conselho Estadual de Política Industrial, Comercial e Agro-industrial;
- DARPA: Agência de Projetos Avançados de Pesquisa em Defesa;
- DARPANET: primeiro nome da rede de computadores precursora da Internet, pertencia à DARPA;
- Email: correio eletrônico;
- EAO: Ensino Assistido por Computador;
- Hardware: São os componentes físicos de um sistema num equipamento. O hardware inclui os chips, telas, teclados, disk drives, impressora e demais circuitos.
- Mainframe: computador de grande porte;
- MILNET: rede de computadores independente criada pelos militares dos EUA;
- NSFNET: rede de computadores que pertencia à National Science Foundation (EUA);

- Online: Quando se está ligado pelo computador através de um modem;
- PC: Personal Computer, computador pessoal;
- Software: A palavra software tem a finalidade de sintetizar o conjunto de instruções que tornam o computador uma máquina capaz de responder ao comando de um usuário para as mais diversas finalidades. Estes softwares são, por exemplo, sistemas operacionais, programas aplicativos, dentre outros. Aquilo que pode ser executado por um equipamento (o hardware);
- Workstation: Microcomputador designado como estação de trabalho.