

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO
Mestrado em Administração de Empresas

UMA ANÁLISE DOS PROGRAMAS DA
DISCIPLINA INFORMÁTICA NOS CURSOS DE
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO NA CIDADE
DE SÃO PAULO

por

Irenice de Fátima Carboni

Orientador: Prof. Dr. Dirceu da Silva

São Paulo
2002

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO
Mestrado em Administração de Empresas

UMA ANÁLISE DOS PROGRAMAS DA
DISCIPLINA INFORMÁTICA NOS CURSOS DE
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO NA CIDADE
DE SÃO PAULO

Irenice de Fátima Carboni

Dissertação apresentada à Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, para a obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas (Área de Concentração: Ensino de Administração).

Orientador: Prof. Dr. Dirceu da Silva

**São Paulo
2002**



FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO - FECAP

Presidente Honorário FECAP: Silvio Álvares Penteado Neto

Presidente do Conselho de Curadores: Horácio Berlinck Neto

Membros do Conselho:

Abram Abe Szajman

Antonio Carlos de Salles Aguiar

Ester de Figueiredo Ferraz

Flávio Fava de Moraes

Mário Amato

Paulo Ernesto Tolle

Diretor Superintendente: Oliver Gomes da Cunha

Diretor Institucional: José Joaquim Boarin

Diretor Acadêmico: Manuel José Nunes Pinto

Diretor Administrativo-Financeiro: Marcelo Freitas Camargo



FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO PAULO – FACESP

Diretor da Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo:

Prof. Manuel José Nunes Pinto

Vice-Diretor da Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo:

Prof. Luiz Fernando Mussolini Júnior

Coordenador do Curso de Mestrado em Administração de Empresas:

Prof. Dr. Daniel Augusto Moreira

INTRODUÇÃO.....	1
1. A EVOLUÇÃO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO E ENSINO SUPERIOR NO BRASIL.....	5
1.1. <i>Histórico</i>	6
1.2. <i>A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394</i>	18
1.2. <i>Crescimento Quantitativo - Tendências e Perspectivas</i>	20
2. QUESTÕES CURRICULARES DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS.....	32
2.1. <i>Currículo do Curso de Administração</i>	32
2.2. <i>Diretrizes Curriculares do Curso de Administração no Brasil</i>	34
3. O ENSINO DE INFORMÁTICA NO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO.....	39
3.1. <i>Conceitos Básicos</i>	40
3.2. <i>Histórico</i>	43
3.3. <i>O Ensino de Informática no Brasil</i>	49
3.4. <i>A importância da Informática na Administração</i>	55
4. METODOLOGIA.....	59
5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	62
5.1. <i>Comparação das Denominações</i>	65
5.2. <i>Período em que é Ministrada</i>	66
5.3. <i>Carga Horária e Percentual Relativo das Horas/Aula com o Total do Curso</i>	68
5.4. <i>Comparação dos Objetivos</i>	70
5.5. <i>Comparação dos Conteúdos</i>	74
5.6. <i>Comparação dos Objetivos com o Conteúdo Apresentado</i>	79
5.7. <i>Estratégias e Metodologias de Ensino Empregadas</i>	87
5.8. <i>Critérios de avaliação dos alunos das IES</i>	91
5.9. <i>Bibliografia Básica Utilizada</i>	94
5.10. <i>Evidência de Multidisciplinaridade</i>	98
6. CONCLUSÃO.....	101
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106
ANEXOS.....	112

Introdução

A palavra Informática foi criada em 1962, por Dreyfus, na França, pela contração de duas outras: informação e automática. Esta palavra tinha o objetivo de designar genericamente as atividades relacionadas com o processamento automático de informações (ROSA, 1988). Segundo DREYFUS apud KANAAN (1998:25), a definição de informática é a “... *ciência do tratamento racional e automático da informação, considerada como suporte dos conhecimentos e comunicações, principalmente por meio de sistemas eletrônicos denominados computadores.*”

Confirmando a definição de Dreyfus, a ACADEMIA FRANCESA apud ROSA (1988:3), definiu a informática da seguinte maneira:

“Informática é a ciência do tratamento racional, notadamente por máquinas automáticas, da informação considerada como o suporte de conhecimentos humanos e fatos do campo técnico, econômico e social.”

Assim, a informática pode fazer uso do computador para o processamento eletrônico das informações, com o objetivo de auxiliar o ser humano. O computador é apenas um recurso a serviço da informática, considerando que existem outros equipamentos que automatizam o processamento de informações, citando um exemplo comum: uma calculadora (ROSA, 1988).

Para as empresas em geral, a importância que adquiriu a informação, impacta sobre a velocidade com que esta informação deve chegar aos seus gestores. Se aquela informação não chega a tempo e oportunamente para a tomada de decisão, significa que a área encarregada não está cumprindo sua função adequadamente, podendo trazer prejuízos e conseqüências desastrosas para esta organização (CORNACHIONE JR., 2001).

Analisando o acima exposto, percebemos que o processamento eletrônico das informações se faz necessário, visando otimização, rapidez e precisão das tarefas, de maneira a obter informações em tempo hábil para a tomada de decisão.

Neste sentido, a utilização da informática no ensino para as áreas de contabilidade, administração e economia, adquiriu importância, fazendo com que a maioria dos cursos apresentassem em sua grade curricular algumas disciplinas da área de informática (CORNACHIONE JR., 2001).

No ensino em geral, a informática pode ser aplicada dependendo dos objetivos a serem atingidos, onde ficará a critério da instituição de ensino avaliar o momento adequado para aplicação.

A Informática passou a fazer parte do currículo do curso de administração das Instituições de Ensino Superior (IES) a partir da Resolução nº 2 – do Conselho Federal de Educação (CFE), de 04/10/93. Os conteúdos variam de IES para IES conforme a liberdade que dispõe a legislação vigente, mas em síntese, dizem respeito aos conceitos básicos de informática, *softwares* aplicativos e internet, conforme uma prévia análise dos programas das IES e a Biblioteca básica para os Cursos de Administração (CEEAA/SESU/CFA/UDESC, 2001).

As outras disciplinas do programa de administração podem utilizar os conhecimentos adquiridos, pois a disciplina informática possibilita enfatizar, além de seu conteúdo, conceitos de português, matemática, estatística, contabilidade permitindo a reafirmação de conceitos e uma visão mais ampla em conjunto com outras disciplinas do currículo de maneira a consolidar o perfil e habilidades do futuro administrador. Neste sentido são aplicados os exercícios multidisciplinares. Exemplo: o aluno pode ter os conceitos (teóricos) de fluxo de caixa na disciplina Contabilidade e aplicar na planilha eletrônica (prática) na disciplina Informática.

Tendo em vista maior flexibilidade nos conteúdos dos programas nos Cursos de Graduação em Administração, a partir da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a Comissão de Especialistas de Ensino da Administração (CEEAA)¹, em comum acordo com representações de IES, com o Conselho Federal de Administração (CFA) e com a Associação Nacional dos Cursos de Graduação em Administração (ANGRAD); baseados em seu Art. 53, as universidades deverão fixar os currículos de seus cursos, respeitando as orientações gerais, observadas as diretrizes

¹ Comissão de Especialistas de Ensino da Administração (CEEAA): comissão de especialistas da área de administração designados a apresentar sob a forma de diretrizes curriculares, as bases que fundamentaram a realização do Exame Nacional de Cursos na área de administração e colaboraram para a formulação das Diretrizes Curriculares (MEC).

curriculares para os cursos de administração, que deverão substituir o currículo mínimo, a Resolução nº 2 – do CFE.

Nas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Administração, com relação aos princípios, verificamos uma preocupação em fortalecer uma relação entre teoria e prática, valorizando a pesquisa. Em seus objetivos e metas, podemos observar que as IES têm autonomia em seus currículos, de maneira a proporcionar competências e habilidades a seus alunos, preparando-os para o mercado de trabalho e a sociedade.

A LDB nº 9.394, além de assegurar autonomia para a fixação de currículos e programas para as IES, possibilita a criação de cursos anuais e semestrais, que deverão, conforme as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Administração do Ministério da Educação (MEC), ser integralizados no mínimo em um período de sete semestres e no máximo de quatorze semestres, observada a carga horária proposta por estas Diretrizes de 2.700 horas/aula.

As Diretrizes Curriculares para o curso de Administração do Exame Nacional de Cursos (ENC), no seu Art. 3º, projeto pedagógico, propõe uma abordagem multidisciplinar, integrada e sistêmica, procurando adequar o processo de ensino como um todo, que é confirmado pelas Diretrizes Curriculares (MEC), em seu Art.12º, parágrafo III.

Podemos verificar conforme algumas propostas vistas anteriormente que a legislação em vigor oferece flexibilidade, mas mantém parâmetros a serem seguidos. Neste sentido, o presente estudo tem a finalidade de fazer uma comparação do conteúdo dos programas da disciplina Informática dos cursos de administração das instituições de ensino superior na cidade de São Paulo, verificando quais são as principais diferenças e semelhanças, em analisar os programas da disciplina, verificando se estão de acordo com a LDB nº 9.394 e a proposta de Diretrizes Curriculares (MEC) e Diretrizes Curriculares (ENC) e verificar quais as principais semelhanças e diferenças entre os programas das IES quando separados pela avaliação do ENC.

Este trabalho nos parece pertinente, pois a disciplina Informática pode contribuir positivamente para a formação do futuro administrador, além de poder proporcionar condições para efetivação da atual legislação.

Este trabalho está dividido em cinco capítulos distintos, que resumiremos a seguir:

No Capítulo 1 – A Evolução do Curso de Administração e Ensino Superior no Brasil – Neste capítulo fazemos um breve retrospecto do que foi o desenvolvimento da educação superior e dos cursos de administração no Brasil até a promulgação da LDB nº 9.394 em 1996.

No Capítulo 2 – Questões Curriculares do Curso de Administração de Empresas – Fazemos uma análise do currículo mínimo para os cursos de administração nas IES e as Diretrizes Curriculares (MEC) e (ENC) para os cursos de graduação em administração.

No Capítulo 3 – O Ensino de Informática do Curso de Administração – Conceituamos a informática, relatamos sobre o ensino da informática no Brasil e nos cursos de administração.

No Capítulo 4 – Metodologia – Apresentamos um detalhamento do método utilizado para a realização deste trabalho e dos sujeitos da pesquisa.

No Capítulo 5 – Tratamos da apresentação da análise comparativa dos programas da disciplina informática nos cursos de graduação em administração das IES da cidade de São Paulo.

1. A Evolução do Curso de Administração e Ensino Superior no Brasil

Dois grandes fatores influenciaram a evolução do ensino superior brasileiro. O primeiro fator foi o reflexo de aspectos de predominância sócio-cultural, política e econômica da nação. Ficou caracterizado por fatos consagrados pela história, entre eles destacamos a vinda da família real para o Brasil, a revolução industrial brasileira e o acordo do MEC com o United States Agency International for Development (USAID), para reformulação do ensino brasileiro. O segundo, criar um ensino superior, com estrutura para diplomar cidadãos preocupados com o desenvolvimento da sociedade em que está inserido e voltado para pesquisas que visem o desenvolvimento social de seu país. Complementando o acima exposto, RIBEIRO (1982:45) esclarece que:

“Todas as grandes estruturas universitárias modernas podem ser definidas como produtos residuais da vida de seus povos, só inteligíveis como resultantes de seqüências históricas especiais. Elas são, na verdade, subprodutos reflexos de um desenvolvimento social global, não ocorrido a partir da universidade e para o qual ela só concorreu subsidiariamente”.

Na nação colonizadora do Brasil, Portugal, o ensino superior baseou-se em duas grandes universidades: Universidade de Coimbra e Évora. A Universidade de Coimbra nasceu em Lisboa capital do Reino visando ser um centro superior de cultura e ensino. A sede da universidade ficou indefinida, tendo cursos em Lisboa e Coimbra, que só se regularizaram em 1537. Esta universidade teve seu crescimento marcado pela falta de mestres, que em um primeiro momento foi solucionado pela contratação de estrangeiros e a partir de 1555 entregou-se à orientação pedagógica dos jesuítas. A Universidade de Évora foi criada em 1559 já sob a direção dos Jesuítas. Durante muitos anos estas duas universidades formaram os missionários que viriam para o Brasil, assim como, formaram os filhos dos fidalgos brasileiros que iam estudar em Portugal (NISKIER, 1996).

O ensino superior no Brasil foi iniciado com a iniciativa dos Jesuítas, com os cursos de Filosofia e Teologia em 1550, como veremos à frente (CUNHA, 2000). Mas foi com a vinda de D. João, em 1808, com a criação dos cursos de Medicina e Economia que a educação superior foi impulsionada (NISKIER, 1996).

A revolução industrial que ocorreu no século XVIII e XIX é considerada um marco intensificador da administração e seus estudos. Enquanto nos Estados Unidos o ensino da administração iniciou-se em 1881, no Brasil, em conformidade com o resto do mundo, o ensino foi impulsionado somente pela fase da industrialização brasileira, que ocorreu a partir de 1930 (BRANDÃO, 1997).

Os Estados Unidos influenciaram também o ensino superior brasileiro, pois quando do Período Militar no Brasil, o MEC fez acordos com o USAID para reformular todo o ensino brasileiro, incluindo o superior (RIBEIRO, 1982).

A influência dos Estados Unidos foi marcante ainda para o ensino superior de administração, pois os cursos no Brasil foram criados baseados nos padrões americanos, pioneiros no ensino superior de administração.

Em 1881, nos Estados Unidos, Joseph Wharton, funda o primeiro curso de administração na Universidade da Pensilvânia. A partir daí, o curso se espalharia pelas universidades americanas (SILVA, 2001).

O ensino de Portugal foi refletido no Brasil-Colônia, que ficou marcado pela sociedade subdesenvolvida, e reflexo da sua história como colônia fornecedora de riquezas para Portugal, assim como o Brasil recebeu reflexos dos Estados Unidos no ensino superior e no ensino de administração (RIBEIRO, 1982).

Nas seções seguintes faremos um breve retrospecto sobre o ensino superior e de administração no Brasil, separando-os em três partes distintas onde serão abordadas: histórico, a LDB nº 9.394 e alguns dados quantitativos.

1.1. Histórico

BELLO (1998), fez uma análise da evolução do ensino brasileiro por períodos, seguindo um reflexo político do poder sobre a nação, do qual destacamos o superior e enfocamos o curso de administração. O autor separa os períodos em: Jesuítico (1549-1759), Pombalino (1760-

1807), Joanino (1808-1821), Imperial (1822-1889), Primeira República (1889 – 1929), Segunda República (1930 – 1936), Estado Novo (1937-1945), República Nova (1946 – 1963) o mais rico, Regime Militar (1964 – 1985), Abertura Política (1986 – 1996) como veremos nos itens seguintes.

1.1.1. Período Jesuítico (1549 -1759)

A história da educação do Brasil começa em 1549 com a chegada dos primeiros padres Jesuítas, pertencentes à Companhia de Jesus. Os Jesuítas foram mentores da educação brasileira durante duzentos e dez anos. Portugal proibiu a criação de Universidades, pois não podia fazer a transferência de recursos docentes para suas colônias para não comprometer a instituição metropolitana, a Universidade de Coimbra. Acabou por fornecer bolsas para um certo número de colonos irem estudar em Coimbra e permitiu que os Jesuítas oferecessem cursos superiores de Filosofia e Teologia. Conforme CUNHA (2000:152):

“O primeiro estabelecimento de ensino superior no Brasil foi fundado pelos jesuítas na Bahia, sede do Governo Geral, em 1550.”

Os Jesuítas criaram 17 colégios, sendo que em alguns funcionavam os cursos superiores de Filosofia e Teologia, o primeiro também chamado de ciências naturais ou artes. Tais cursos eram destinados mais à formação de sacerdotes do que suprir a necessidade de cursos superiores (BELLO,1998).

Em 1699, foi implantado o primeiro curso superior no Brasil por iniciativa do governo, o de Engenharia Militar, no Rio de Janeiro, com o objetivo de preparar oficiais para os quartéis em todo o território brasileiro durante vários anos, tendo iniciado seu funcionamento no governo do Vice-Rei Conde de Resende (NISKIER, 1996).

Em 1759, os Jesuítas, foram expulsos do Brasil, por decisão do Marquês de Pombal, Primeiro-Ministro de Portugal.

1.1.2. Período Pombalino (1760 -1807)

A expulsão dos Jesuítas trouxe ao ensino um imenso vazio, restando pouca coisa na educação que não estava sob a jurisdição dos Jesuítas. Conforme NISKIER (1996:58):

“A expulsão dos Jesuítas teve como consequência imediata, além da desintegração do ensino, o fechamento, no Brasil, de 25 residências, 36 missões e 17 colégios e seminários.”

Com a expulsão dos Jesuítas, o ensino de Filosofia passou a ser ministrado nos conventos de outras ordens religiosas, especialmente os franciscanos (CUNHA, 2000).

As medidas tomadas pelo Marquês de Pombal se mostraram ineficazes para a crise que atravessava a educação.

O ensino brasileiro não apresentou crescimento até a chegada da família real no Brasil em 1808.

1.1.3. Período Joanino (1808 –1821)

Com a mudança da sede do Reino de Portugal e a vinda da Família Real para o Brasil-Colônia, em 1808, a educação e a cultura no Brasil tomaram um novo impulso. Houve um claro incentivo ao ensino técnico e superior, este último tendo como exemplo a medicina e a economia. O ensino superior de medicina foi inicialmente o mais incentivado, sendo criados por D. João o Colégio Médico-Cirúrgico, uma cadeira de Anatomia no Hospital Militar e uma Escola Anatômica, Cirúrgica e Médica. O ensino militar recebeu maior atenção do governo real depois do seu estabelecimento na cidade do Rio de Janeiro, com a criação da Real Academia de Guardas-Marinhas e a Academia Real Militar da corte, em 1810 (NISKIER, 1996).

Até 1808 o ensino superior se caracterizava como clerical, após este período começou a se tornar estatal (CUNHA, 2000).

Com o início da Revolução Constitucionalista em Portugal, em 1821, D. João VI é forçado a voltar, deixando no Brasil o príncipe regente D. Pedro I.

1.1.4. Período Imperial (1822-1889)

Após a declaração da independência do Brasil, em 1822, D. Pedro I propõe a primeira Constituição Brasileira, inspirada na Constituição Francesa. Para a formulação da constituição foi amplamente debatido o ensino, incluindo a criação de universidades no Brasil, que havia acontecido pela primeira vez, na Inconfidência Mineira (BELLO, 1998). Segue abaixo a transcrição do parágrafo XXXIII, do Art. 179, desta constituição *apud* NISKIER (1996:101):

“A Constituição garante colégios e universidades, onde serão ensinados os elementos das ciências, letras e belas artes.”

Foi promulgada em 1827 a Lei Geral, que dispôs sobre a educação no Brasil império. Esta teria sido um marco sem precedentes para a educação brasileira, se tivesse sido intensificada a fundação de universidades, assim como aconteceu com o ensino das primeiras letras. Surgiram apenas cursos de direito em São Paulo e Olinda (BELLO, 1998).

Neste período, foi realizada a conversão das Academias Médico-Cirúrgicas para Faculdades de Medicina no Rio de Janeiro e na Bahia, em 1832, conforme BRANDÃO (1997:11):

“Em 1832, as academias do Rio de Janeiro e da Bahia foram transformadas em faculdades, abrangendo também os cursos de Farmácia e Obstetrícia. Em 1830, foi criada a Sociedade de Medicina do Rio de Janeiro, organizada conforme os modelos da existente em Paris”.

Através do Ato Adicional da Reforma Constitucional, a administração do ensino superior seria nacional.

Tentando incentivar o ensino, em 1873, o Ministro João Alfredo Correia de Oliveira, instalou, nas capitais das províncias, bancas de exames preparatórios para acesso aos cursos superiores, estimulando os estudos secundários e facilitando o acesso aos cursos superiores (BELLO, 1998).

Em 1879, a instrução superior no Império, tinha 1920 alunos matriculados, distribuídos nas faculdades de Medicina, Direito e diversos cursos da Escola Politécnica no Rio de Janeiro e Escola de Minas de Ouro Preto (NISKIER, 1996).

A educação superior brasileira em todo este período pode ser considerada como estatal, como declara CUNHA (2000:156):

“Durante o período imperial, a iniciativa de criação dos estabelecimentos de ensino era estatal, assim como sua manutenção material.”

Neste período o ensino superior ficou mais denso através da aglutinação de cátedras que formaram cursos. Estes se juntaram e formaram academias (CUNHA, 2000).

1.1.5. Período da Primeira República (1889 -1929)

No início deste período houve intensa procura pelo ensino superior, que tinha necessidade de exames preparatórios com a exceção dos alunos do Colégio Pedro II, que passou a se chamar Ginásio Nacional. Tais exames foram questionados por positivistas que pregavam o “ensino livre” (CUNHA, 2000).

A Constituição de 1891 trouxe conseqüências significativas no ensino superior, conforme seu Art. 35, parágrafo 3º *apud* NISKIER (1996:193) era um objetivo: “*Criar instituições do ensino superior e secundário nos Estados.*”

As mudanças nas condições de admissão no ensino superior, em 1891, e a multiplicação das faculdades trouxeram facilidades de acesso ao ensino superior. As mudanças se referiam à instituição de regulamentação equiparando todos os currículos dos ginásios que tivessem currículo igual ao do Ginásio Nacional, que poderiam se inscrever em qualquer curso de ensino superior sem exames de estudos preparatórios. Foram criadas 27 escolas superiores (CUNHA, 2000).

A primeira universidade criada no país foi a Universidade de Manaus, em Manaus, em 1909, no estado do Amazonas, durante o período de exploração da borracha, por iniciativa de grupos privados. A passagem do período próspero da exploração da borracha levou ao fim da universidade (CUNHA, 2000).

No ano da Reforma Rivadávia Corrêa, em 1911, foi criada a Universidade de São Paulo, com recursos privados, que veio a fechar em 1917, pela criação da Faculdade de Medicina, de iniciativa do governo do Estado de São Paulo. A Reforma Rivadávia Corrêa, estabelecia o ensino livre e retirava do Estado o poder de interferência no setor educacional. Tal fato

possibilitou a criação de instituição de ensino superior pelos governos estaduais e por particulares (BELLO, 1998).

A Reforma Rivadávia Corrêa também instituía exames de admissão aos cursos superiores sem exceções, visando conter a admissão no ensino superior de candidatos não qualificados (CUNHA, 2000).

Em Curitiba, em 1912, foi criada a Universidade do Paraná, que recebeu apoio privado e do governo estadual, que veio a ser dissolvida, segundo CUNHA (2000:162) pela “...*proibição da equiparação de instituições de ensino superior em cidades com menos de 100 mil habitantes...*”, instituída na Reforma Carlos Maximiliano.

A Reforma Carlos Maximiliano, que aconteceu em 1915, estabelecia que para se cursar o ensino superior era necessário além de prestar os exames vestibulares, como passaram a se chamar os exames de estudos preparatórios, era necessário apresentar certificado de aprovação das matérias do curso ginasial (CUNHA, 2000).

Com a I Grande Guerra Mundial, em 1914, a Europa sofre mudanças no ensino tradicional. No Brasil, neste período, foi repensado o ensino. Em São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Pernambuco são realizadas reformas tentando orientar o ensino para novos métodos. Houve uma expansão no ensino privado superior, conforme BRANDÃO (1997:15):

“Foi nesse período que se verificou a expansão das escolas superiores livres, ou seja, não-dependentes do Estado.”

Com o impulso da industrialização após a I Grande Guerra Mundial, a educação apresentou sinais de ruptura. Motivados pela grande demanda escolar e pelos movimentos culturais e pedagógicos visando uma reformulação na educação nacional (ROMANELLI, 1996).

As empresas, neste período, eram administradas pelos próprios familiares, que se encarregavam dos controles e decisões. Com a industrialização do Brasil, tornou-se necessário formar administradores profissionais, profissão já regulamentada nos Estados Unidos.

Após 1930, com a crise econômica mundial, o Brasil utiliza seus recursos para sair da crise (acumulação primitiva de capital e a ampliação do mercado interno), realiza seu desenvolvimento industrial. ROMANELLI (1996:62) descreve o momento que viveu a educação brasileira neste período:

“Se, de um lado, cresceram a procura da escola e as oportunidades educacionais, de outro lado à estrutura escolar não sofreu mudanças substanciais, a ponto de oferecer, quantitativa e qualitativamente falando, o ensino de que a sociedade carecia”.

Com a criação de universidades e instituições superiores surgiu uma nova preocupação com a qualidade dos formandos e com a desvalorização dos diplomas, que ocorreram pela facilitação na admissão ao ensino superior, motivo que ocasionou as várias reformas neste período (BRANDÃO, 1997).

A primeira universidade duradoura do Brasil foi a Universidade do Rio de Janeiro, criada em 1920, pelo decreto 14.343, através da união das faculdades federais de medicina, a de engenharia e uma faculdade de direito (NISKIER, 1996).

A partir de 1925, através da Reforma Rocha Vaz, na intenção de dificultar ainda mais o acesso ao ensino vestibular, além dos critérios da reforma anterior, estabelecia que cada faculdade deveria fixar o número de vagas para cada ano; os excedentes não teriam direito a matrícula, de maneira a conduzir os estudantes para os cursos menos procurados. Até então, todos os estudantes que fossem aprovados, teriam matrícula garantida (CUNHA, 2000).

1.1.6. Período da Segunda República (1930 – 1936)

O Governo Getúlio Vargas, através do Ministério da Educação e Saúde Pública, criado em 1930, sanciona decretos organizando as universidades brasileiras. Tais decretos ficam conhecidos com “Reforma Francisco Campos” (BELLO, 1998):

- Decreto 19.850 criou o Conselho Nacional de Educação e os respectivos Conselhos Estaduais da Educação;
- Decreto 19.851 instituiu o Estatuto das Universidades Brasileiras que dispõe sobre a organização do ensino superior no Brasil e adota o regime universitário;
- Decreto 19.852 dispôs sobre a organização da Universidade do Rio de Janeiro.

O ano de 1932 é marcado por instabilidades. Em São Paulo eclode a Revolução Constitucionalista, enquanto é lançado o “Manifesto dos Pioneiros da Educação”, redigido por

Fernando de Azevedo, como um movimento para redefinir o papel do Estado em matéria de educação (BELLO, 1998).

A partir da Constituição de 1934, fica disposto que a educação é direito de todos, devendo ser ministrada pela família e pelos deveres públicos. Em 1934, através do Decreto nº 6.283, é criada a Universidade de São Paulo (USP) pela aglutinação de faculdades pré-existentes (NISKIER, 1996).

1.1.7. Período do Estado Novo (1937 – 1945)

Período marcado pela criação do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) e a União Nacional dos Estudantes (UNE), em 1938.

A Universidade do Rio de Janeiro passou a se chamar Universidade do Brasil, e incorporou a extinta Universidade do Distrito Federal. É fundada a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CUNHA, 2000).

O mercado brasileiro continuava necessitando de administradores. Em 1941, visando atender esta necessidade latente, foi criada a Escola Superior de Administração de Negócios (ESAN), em São Paulo, por iniciativa do Padre Sabóia de Medeiros, inspirado pela Graduate School of Business Administration da Harvard University (USA), sendo considerado o primeiro curso superior de administração de empresas do Brasil (BRANDÃO, 1997).

Através do Decreto nº 6.693, de 1944, foi criada a Fundação Getúlio Vargas (FGV), com o intuito de qualificar profissionais para os setores público e privado na área de economia e administração (ANDRADE, 2001).

No Paraná, em 1945, foi criada a Faculdade de Administração e Finanças na Universidade Federal do Paraná.

1.1.8. Período da República Nova (1946 – 1963)

A Constituição de 1946 dava competência à União para legislar sobre diretrizes e bases da educação nacional. Foram propostos vários projetos de Lei para Diretrizes e Bases da Educação e substitutivos. Desses projetos, somente treze anos depois, foi aprovado aquele que

gerou a Lei 4.024, em 20 de Dezembro de 1961, que também estabeleceu as diretrizes para a fixação do currículo mínimo do curso de administração.

No ano seguinte, conforme o Art. 9º da Lei de Diretrizes e Bases, foram criados o Conselho Federal de Educação e os Conselhos Estaduais da Educação, absorvendo o Conselho Nacional da Educação e os Conselhos Estaduais da Educação existentes. Neste período, surge a CAPES, hoje Coordenação do Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior (BELLO, 1998).

Em 1952, foi criada a Escola Brasileira de Administração Pública (EBAP), baseada nos cursos de Administração Pública das instituições americanas, com financiamento para intercâmbio do USAID (BRANDÃO, 1997).

Em 1954, foi fundada a Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP) da Fundação Getúlio Vargas (ANDRADE, 2001).

A partir de 1960 o ensino superior brasileiro apresentou uma rápida expansão. As mudanças ocorridas no governo Juscelino Kubitschek ampliaram o mercado de trabalho, que necessitava de pessoal com alto nível de escolarização. Entre estabelecimentos federais, estaduais e particulares, contou com mais de trinta universidades, além das faculdades e escolas isoladas, entre elas o Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB) e o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). O segundo, iniciou seu funcionamento em 1947, no Rio de Janeiro, atualmente com sede em São José dos Campos, São Paulo. É considerado um dos mais conceituados e respeitados centros de ensino do Brasil pelo elevado nível de professores e cursos oferecidos (NISKIER, 1996).

Em 1961, foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 4.024, que regia a educação brasileira, em complemento à constituição.

A Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA), da USP, passou a oferecer o curso de Administração Pública e de empresas somente a partir de 1963.

1.1.9. Período do Regime Militar (1964 – 1985)

O início da década de sessenta pode ser considerada um dos períodos mais ricos para o ensino brasileiro. Marcado por grandes nomes na educação, entre eles Paulo Freire.

O golpe militar em 1964 foi o início para um período de perseguições e confrontos no Brasil. Muitos educadores depois desse período passaram a ser alvo dessas perseguições, o que ocasionou para alguns, o exílio, demissão e para outros, a morte. O Regime Militar implantado refletiu na educação a falta de democracia estabelecida no país, pela sua proposta e pelos seus atos (BELLO, 1998).

Em São Paulo, no ano de 1964, tropas da polícia invadem a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (USP), destruindo diversos equipamentos acabando por prender vários professores e alunos. – Em 1968, Grupos do Comando de Caça aos Comunistas (CCC), protegidos pela polícia, invadem o mesmo local, depredando o prédio, ocasionando a morte de um estudante (BELLO, 1998).

Em 1969, vários professores da Universidade de São Paulo são aposentados compulsoriamente. A União Nacional dos Estudantes (UNE) é considerada ilegal pela ditadura militar, o que faz com que a polícia persiga os estudantes que fazem protestos, ocasionando a prisão de vários. Visando coibir a revolta dos estudantes, professores e funcionários nas universidades, entra em vigor, em 1969, o Decreto-Lei 477, proibindo qualquer manifestação de caráter político (BELLO, 1998).

O MEC faz um acordo com a United States Agency International for Development (USAID) para planejamento do Ensino Superior. Este foi um dos vários acordos com intenção da evolução do ensino brasileiro, tais como: aperfeiçoamento do Ensino Primário, aperfeiçoamento do Ensino Médio, cooperação para publicações técnicas, científicas e educacionais, entre outros (SOUZA, 2001).

Em 09 de Setembro de 1965, a lei nº 4.769, dispôs sobre o exercício da profissão de Técnico de Administração, acrescentando-a ao Quadro de Atividades e Profissões anexo à Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovado pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 01 de Maio de 1943, que dispôs do Quadro de Atividades e Profissões (CAMPANHOLE, 1987).

Foi a partir deste período, com a necessidade que tinha o mercado de formação superior para profissionais que já ocupavam cargos na área administrativa, interesse na carreira regulamentada e ascensão, fizeram proliferar os cursos de administração por todo o país.

Em 1966, foi promulgado o Decreto-Lei nº 53, com o objetivo de uma reforma universitária, caracterizando-as como instituições de ensino e pesquisa. Nesse ano, foi constituída uma comissão, para analisar a crise estudantil e sugerir mudanças no sistema de ensino, notadamente nas universidades (BELLO, 1998).

Foi promulgado o decreto-lei 252, objetivando a reforma universitária e criando a estrutura de departamentos. Em 1968, foi constituído o Grupo de Trabalho da Reforma Universitária (GTRU), cujo projeto foi transformado na Lei nº 5.540 e depois novamente regulamentado através do Decreto-lei nº 464 (BELLO, 1998).

O Decreto nº 61.934, de 22 de Dezembro de 1967, dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Técnico de Administração e a constituição do Conselho Federal de Técnicos de Administração, de acordo com a Lei nº 4.767, de 9 de Setembro de 1965, órgão responsável pela disciplina e fiscalização do exercício da profissão. Em 27 de Novembro daquele ano, foi criada a Associação dos Administradores de Empresas do Estado de São Paulo (CAMPANHOLE, 1987).

Com a contínua procura no mercado de trabalho por profissionais com curso superior, reflexo do período anterior, e pela pressão dos concluintes do secundário, proliferaram IES. Em 1968 foi promulgado o Decreto 63.341, visando estabelecer critérios para a expansão do ensino superior (NISKIER, 1996).

A Lei 5.537 criou o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), visando o financiamento do ensino (NISKIER, 1996).

É aprovada a Lei 5.540 que, normaliza a organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, citado por NISKIER (1996:395):

“A lei nº 5.540/68, em todo o seu conteúdo, procura afirmar e reafirmar a indissociabilidade das três funções ou atividades-fim da universidade: o ensino, a pesquisa e a extensão.”

A Lei nº 5.540/68, conhecida como Lei da Reforma Universitária, como acima exposto, determinou que a universidade fosse a forma de organização do ensino superior em detrimento dos isolados. O CFE se empenhou em acelerar o crescimento dos estabelecimentos privados e isolados não abrangidos pela reforma (CUNHA, 2000).

A Lei da Reforma Universitária foi complementada pelo Decreto-lei nº 405/68, que fixava normas para o incremento de matrículas em estabelecimentos de ensino superior e outros que o sucederam (NISKIER, 1996).

O Decreto-Lei nº 574 impede as instituições educacionais de promoverem redução de suas vagas iniciais. Em 1970, é promulgado o Decreto nº 68.908, visando resolver a crise dos

chamados "excedentes" com a criação do vestibular classificatório e dispõe sobre as normas do concurso vestibular, para o ingresso na Universidade (BELLO, 1998).

Através de várias resoluções e resoluções normativas, foram criados os Conselhos Regionais dos Técnicos em Administração e foram dispostas outras providências da profissão de Técnico de Administrador. A partir da Lei nº 7.321, de 13 de Junho de 1985, foi alterada a denominação da categoria profissional de Técnico de Administração para Administrador (a denominação anterior dava uma conotação de ensino médio e não superior). Foram alteradas também as denominações dos conselhos, passando para Conselho Federal de Administração e Conselhos Regionais de Administração (CFA, 2001).

1.1.10. Período da Abertura Política (1986 – 1996)

A partir de 1986, a educação brasileira começou a seguir novos caminhos, com a reformulação do ensino que aconteceu após vários acordos MEC/USAID.

Período de maior liberdade de expressão. A UNE volta à legalidade. Em 1988, é encaminhado à Câmara Federal pelo Deputado Octávio Elcio um Projeto de Lei, que propõe fixar as diretrizes e bases para a educação nacional. No ano de 1989, o Deputado Jorge Hage envia à Câmara um substitutivo ao Projeto que propõe fixar as diretrizes e bases para a educação nacional. Em 1992, o Senador Darcy Ribeiro apresenta na Câmara um novo Projeto que propõe fixar as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional e o retira no ano seguinte (BELLO, 1998).

Nos dias 30 e 31 de agosto de 1990, foi realizado o I Encontro Nacional de avaliação de Cursos de Graduação em Administração, na Universidade de São Paulo. Esse encontro que tinha como principal objetivo a avaliação dos cursos, acabou por ser um evento para troca de experiências entre os participantes dos vários cursos de administração. Em decorrência deste evento, em 06 de Dezembro de 1991, foi criada a Associação Nacional dos Cursos de Graduação em Administração (ANGRAD), com a missão de “...contribuir com o futuro do Brasil, através da busca constante da qualidade dos cursos de graduação em Administração” (ANGRAD, 2001).

Em 16 de Dezembro de 1993, é fundada a Federação Brasileira de Administradores (FBA), que assim como os sindicatos, conselhos e associações, visam fortalecer a profissão em todo o território nacional (FBA, 2001).

Ficou estabelecido, através do Plano de Avaliação Seriada (PAS), em 1995, que não haveria mais vestibular obrigatório para a entrada dos alunos nas instituições de nível superior, ficando a cargo destas a estruturação de uma avaliação inicial. O número de alunos cursando o nível superior aumentou consideravelmente. A partir da Lei nº 9.131, de 1995, fica instituído o Exame Nacional de Cursos (ENC), conhecido como “Provão”, que foi efetuado gradativamente a partir do ano seguinte à publicação da lei. De fato, em 1996 foram realizados os exames nacionais dos cursos de Direito, Engenharia Civil e Administração, processo que teve seqüência nos anos seguintes. Os primeiros resultados do “provão” mostraram o baixo nível dos cursos ministrados pelas instituições privadas em comparação às instituições públicas de ensino superior. O MEC, visando melhorar a qualidade de ensino das IES particulares, abriu uma linha de crédito de trezentos milhões de reais para financiar programas de melhoria da qualidade desses cursos. Apesar dessa medida, o que aconteceu, foi que estas instituições começaram a preparar os alunos para o “provão” e não para o exercício da profissão (SAVIANI, 1999).

Em 1996, é sancionada a Lei nº 9.394, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) que ficou oito anos em discussão no Congresso, vigente até a presente data.

1.2. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394

A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 a educação brasileira intensificou sua expansão. Em seu Art. 2, dispõe que:

“... a educação é dever da família e do Estado, inspirada pelo princípio de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tendo por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício de cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

O Estado aqui representado pela: União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios que têm obrigação, segundo apregoa a legislação em vigor, de se organizarem, em regime de colaboração, para atenderem às necessidades da educação. Para tanto, conforme o Art. 69, da LDB nº 9.394, a União deverá aplicar, anualmente, nunca menos de 18%, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, 25%, da receita resultante de impostos, na manutenção e desenvolvimento do ensino público de todos os níveis.

O Estado oferece ensino gratuito nos vários níveis, para todos os brasileiros, sem distinção. Compreendendo os vários níveis: a Educação Infantil (Creches e Pré-Escola), o Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a Educação Superior (Graduação e Pós-Graduação). Para ingressar nos vários níveis, deverão ser observados os requisitos legais pertinentes aos níveis específicos de ensino.

O ensino superior no Brasil, conforme a LDB, em seu Art. 43, tem por objetivos capacitar os ingressantes nas diferentes áreas do conhecimento, de forma a inseri-los e diplomá-los para o bom desempenho profissional, participando e colaborando com o desenvolvimento da sociedade brasileira; estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da cultura etc.

O Decreto 2.306, de 19 de Agosto de 1997, em seu Art. 45, a educação superior será ministrada em Instituições de Ensino Superior (IES), públicas ou privadas, com variados graus de abrangência ou especialização, podendo ser classificadas quanto à organização acadêmica como:

- Universidades;
- Centros Universitários;
- Faculdades Integradas;
- Faculdades;
- Institutos Superiores ou Escolas Superiores (LDB, Art. 8).

As Universidades, pela LDB nº 9.394, se caracterizam como “...*instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano*”. Por este decreto os Centros Universitários são as instituições de ensino superior pluricurriculares, abrangendo uma ou mais áreas do conhecimento, que se caracterizam pela “... *excelência do ensino oferecido, comprovada pela*

qualificação do seu corpo docente e pelas condições de trabalho acadêmico oferecidas à comunidade escolar".

A LDB nº 9.394, visando uma Universidade mais flexível, dá autonomia às Universidades para:

- Criação, expansão, modificação de cursos;
- Ampliação e diminuição de vagas;
- Elaboração da programação dos cursos;
- Programação das pesquisas e das atividades de extensão;
- Contratação e dispensa de professores;
- Planos de carreira docente.

No Art. 87, da LDB nº 9.394, ficou instituída a Década da Educação, a iniciar-se um ano a partir de sua publicação, que fixa normas para os dez anos seguintes. Destacamos o seu parágrafo 1º:

“A União, no prazo de um ano a partir da publicação desta lei, encaminhará, ao Congresso Nacional, o Plano Nacional de Educação, com diretrizes e metas para os dez anos seguintes, em sintonia com a Declaração Mundial sobre Educação para Todos.”

Conforme o parágrafo acima citado, fica determinado à União que encaminhe ao Congresso Nacional, no prazo de um ano, a elaboração do Plano Nacional de Educação. Este plano deveria contemplar todos os aspectos relativos à organização da educação nacional de modo a articular, nos termos do Art. 214, da Constituição Federal, o ensino em seus diversos níveis e integrar as ações do Poder Público visando conduzir em síntese à erradicação do analfabetismo; universalização e melhor qualidade do ensino; formação para o trabalho; proporcionar elevação humanística, científica e tecnológica do país (SAVIANI, 1999). No final de 1997 o MEC encaminhou o Plano Nacional de Educação para aprovação.

1.2. Crescimento Quantitativo - Tendências e Perspectivas

O resultado do censo de 1999 mostra resultados importantes para a educação brasileira. Os índices em termos gerais mostram melhoras significativas no número de matrículas no ensino superior. Representamos através da tabela 1.1, a seguir, o período de 1960 até 1999.

Tabela 1.1. Total de Matrículas no Ensino Superior - 1960 até 1999

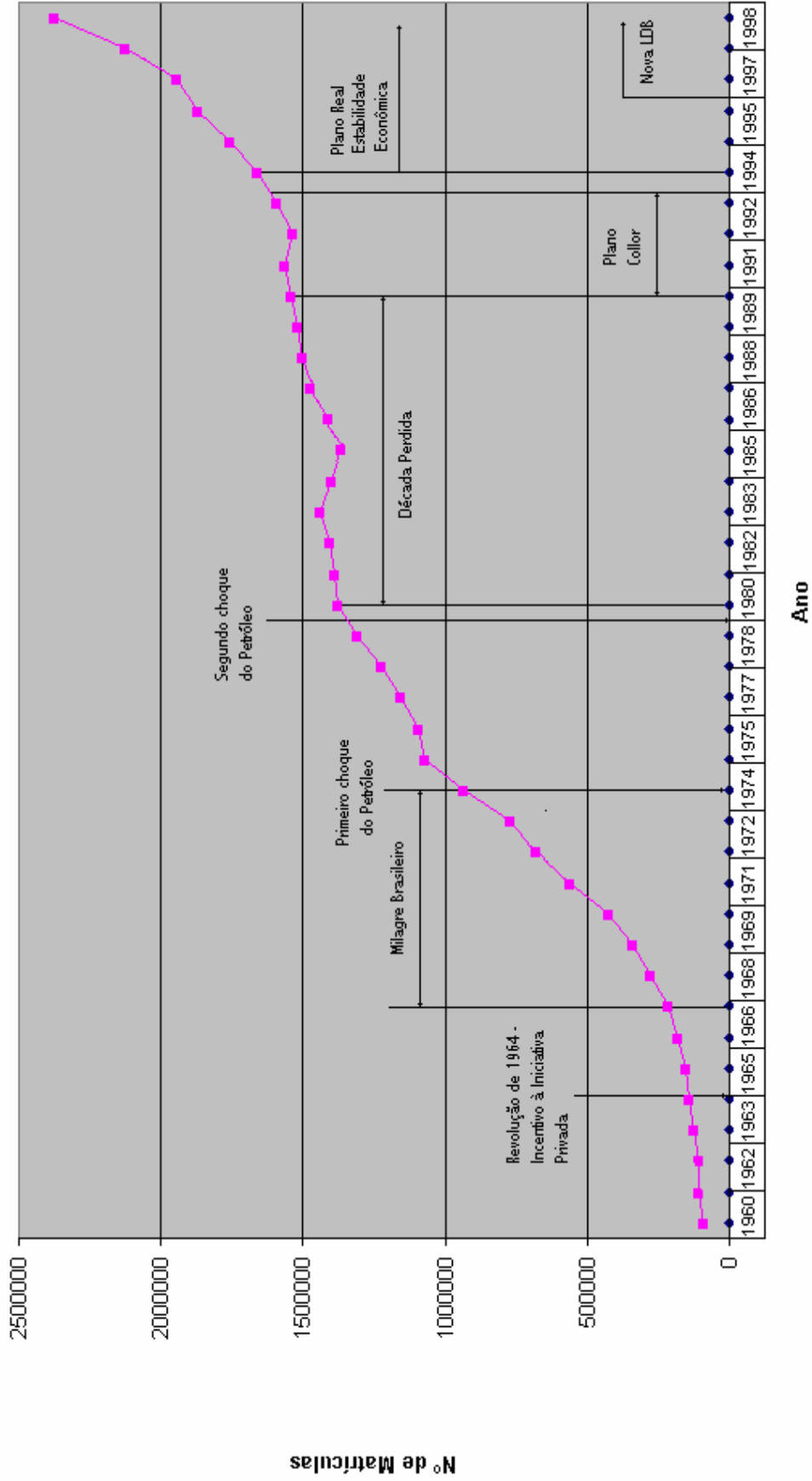
Ano	Nº de Matrículas
1960	93.202
1961	105.181
1962	107.509
1963	124.214
1964	142.386
1965	155.781
1966	180.109
1967	212.882
1968	278.295
1969	342.886
1970	425.478
1971	561.397
1972	688.382
1973	772.800
1974	937.593
1975	1.072.548
1976	1.096.727
1977	1.159.046
1978	1.225.557
1979	1.311.799
1980	1.377.286
1981	1.386.792
1982	1.407.987
1983	1.438.992
1984	1.399.539
1985	1.367.609
1986	1.418.196
1987	1.470.555
1988	1.503.555
1989	1.518.904
1990	1.540.080
1991	1.565.056
1992	1.535.788
1993	1.594.668
1994	1.661.034
1995	1.759.703
1996	1.868.529
1997	1.945.615
1998	2.125.958
1999	2.377.715

Fonte: MEC/INEP/SEEC

A Tabela 1.1, num primeiro momento evidencia um crescimento moderado, intensificado na década de 70; estável em alguns momentos e em outros mostrando um leve declínio, na década de 80; e um crescimento considerável a partir de 1994. Vamos fazer uma análise visando identificar os períodos mais relevantes:

- No período de 1960 a 1963, observamos um crescimento sutil em número de matrículas no ensino superior. No ano do Golpe Militar, 1964, aumentou 14,6% o número de matrículas, com relação ao ano anterior. Este período foi marcado por um grande incentivo à iniciativa privada na educação.
- O Período de 1967 a 1970 foi um período significativo, chamado de “Milagre Brasileiro” (MEC/INEP/SEEC), pois havia muita procura por matrículas no ensino superior o que ocasionou o crescimento da oferta. Houve um aumento de 99,9% no número de matrículas.
- O Primeiro Choque do Petróleo, em 1974, marcou um aumento de 24,1%, enquanto o entre estes dois choques marcou um crescimento considerável para o ensino, 208,3%.
- Considerado como “Década Perdida” para o ensino brasileiro, de 1980 a 1990, houve apenas 11,8% de crescimento no número de matrículas.
- No Plano Collor, 1990 a 1993, houve 3,5% de crescimento, tendo no ano de 1992 um declínio de 1,9%, no número de matrículas oferecidas.
- A partir do Plano Real, de 1994 a 1999, data do último censo, houve 43,1% de crescimento na oferta de matrículas. Este período é considerado de estabilidade econômica (MEC/INEP/SEEC), mas também houve a promulgação da LDB nº 9.394, em 1996, que pode ser considerada um dos principais fatores deste crescimento, de 1996 a 1999, houve um crescimento de 27,3%. O Gráfico 1.1 apresenta a evolução apresentada na tabela 1.1 com a separação dos períodos acima especificados.

Gráfico 1.1. **Evolução de Matrículas**
Período 1960 - 1999



Fonte: O Gráfico 1.1 foi adaptado pela autora a partir dos dados e gráficos do MEC/INEP/SEEC consultado em outubro de 1998 e em julho de 2001

Continuando a análise do Gráfico 1.1 podemos notar a clara diferença entre os períodos, com um crescimento acelerado nos períodos chamados de milagre brasileiro e o que abrange o plano real e a LDB nº 9.394.

Responderam ao censo, no ano de 1999, 1097 IES, um aumento de 124 instituições, com relação a 1998. Conforme mostra a Tabela 1.2 abaixo, em 1999 das 1097 IES, 57,8%, estavam localizadas na Região Sudeste, 13,5% na Região Sul, 12,9% na Região Nordeste, 12% na Região Centro-Oeste e 3,8% na Região Norte. O número total de Universidades era de 155, destas, 46,5% eram públicas e outras 53,5% privadas. Já para as Faculdades e Centros Universitários, num total de 113, 1,8% eram públicas e 98,2% privadas. Nos Estabelecimentos Isolados, das 829 instituições, 14,2% eram instituições públicas e 85,8% instituições privadas. No total de instituições, predominaram os Estabelecimentos Isolados, com 75,6%, as Universidades ficaram em segundo, com 14,1%, e as Faculdades Integradas e Centros Universitários em último, com 10,3%.

Tabela 1.2. Número de Instituições por Natureza e Dependência Administrativa, segundo as Regiões - 1999.

Região	Universidades			Fac. Integradas e Cent. Universitários			Estabelecimentos Isolados			Total Geral
	Pública	Privada	Total	Pública	Privada	Total	Pública	Privada	Total	
Norte	8	1	9	0	4	4	3	26	29	42
Nordeste	22	6	28	0	4	4	23	86	109	141
Sudeste	21	49	70	2	75	77	53	434	487	634
Sul	14	22	36	0	11	11	19	82	101	148
Centro-Oeste	7	5	12	0	17	17	20	83	103	132
Brasil	72	83	155	2	111	113	118	711	829	1097

Fonte: MEC/INEP/SEEC

A Tabela 1.3 abaixo mostra o total de matrículas por dependência administrativa em 1999. Do total de 2.377.715 matrículas, 35% foram realizadas em IES Públicas e 65% nas Privadas. Do total de 833.093 matrículas das IES Públicas 18,6% foram realizadas em IES Federais, 12,8%

Estaduais e 3,7% Municipais. Na Região Norte, 64,7% foram realizadas em IES Públicas e 35,3% nas Privadas, nas Públicas predominaram as Federais com 77,9%. Na Região Nordeste, 68% foram realizadas em IES Públicas e 32% nas Privadas. Na Região Sudeste, 23,2% foram realizadas em IES Públicas e 76,8% nas Privadas. Na Região Sul, 35,3% foram realizadas em IES Públicas e 64,7% nas Privadas. Na Região Centro-Oeste, 36% foram realizadas em IES Públicas e 65% nas Privadas. Nas Públicas predominaram as Federais com 72,8%.

Tabela 1.3. Total de Matrículas por Dependência Administrativa - 1999

	Federal	Estadual	Municipal	Totais Públicas	Totais Privadas	Total
Região Norte	47612	12536	962	61110	33301	94411
Região Nordeste	135630	96089	12141	243860	114773	358633
Região Sudeste	134035	120334	39335	293704	969872	1263576
Região Sul	76485	57977	32512	166974	306609	473583
Região Centro-Oeste	49073	16242	2130	67445	120067	187512
Brasil	442835	303178	87080	833093	1544622	2377715

Fonte: MEC/INEP/SEEC

A educação superior atravessa uma fase de clara expansão, em resposta à pressão da demanda e às intervenções nas políticas públicas para o setor. O incentivo no ensino básico e médio tem uma influência sobre o aumento de matrículas no ensino superior, que reflete neste nível de ensino e irá repercutir ainda nos próximos anos (CASTRO, 2000).

Em uma análise do acima exposto, o aumento acelerado da procura no ensino superior foi ocasionado, além da “...vigorosa expansão do ensino médio registrada na década de 90.”, citado por CASTRO (2000:3), pela não obrigatoriedade de exames vestibulares a partir de 1995, a avaliação inicial ficou a encargo da própria IES. Nos recorda o período da primeira república, anteriormente citado, onde houve um grande incentivo/facilitação na admissão no ensino superior, que posteriormente refletiu na qualidade de ensino, fazendo com que o governo tomasse atitudes de maneira a conter a admissão de alunos não qualificados. O surgimento do Exame Nacional de Cursos já revelava uma preocupação com qualidade.

Tabela 1.4. Educação Superior - Principais Estatísticas - Instituições de Ensino Superior – Totais

Estatísticas	1981	1994	1996	1998	1999
Matrícula					
Graduação	1386792	1661034	1868529	2125958	2377715
Mestrado (1)	31717	46086	45622	50931	56911
Doutorado (1)	8366	18907	22198	26810	29940
Matrícula em Curso Noturno(2)	861776	906522	1020526	1175367	1326523
Matrícula na Graduação por Região					
Norte	31157	64254	77035	85077	94411
Nordeste	217894	264396	279428	310159	358633
Sudeste	825803	916131	1028431	1148004	1263576
Sul	244712	304852	349193	419133	473583
Centro-Oeste	67226	111401	134442	163585	187512
Inscritos Vestibular (3)	1737794	2237023	2548077	2858016	3354790
Vagas Vestibular (3)	442314	574135	634236	776031	904634
Ingressantes Vestibular (3)	378828	463240	513842	651353	750168
Concluintes Ano Anterior	226423	240269	254401	274384	300761
Docentes					
Total	113899	141482	148320	165122	173836
Com Mestrado	17210	33531	36954	45482	50849
Com Doutorado	13694	21326	24006	31073	34937
Servidores em Exercício	99837	211617	222202	189889	193387
Relação Alunos / Docentes	12,5	12,2	13,1	13,3	14,2
Relação Matrícula Noturno / Matrícula Total	62,1%	54,6%	54,6%	55,3%	55,8%
Relação Inscritos/Vaga	3,9	3,9	4,0	3,7	3,7
Relação Docentes Mestres e Doutores / Docentes Total	27,1%	38,8%	41,1%	46,4%	49,3%
Relação Docentes Doutores/Docentes Total	12,0%	15,1%	16,2%	18,8%	20,1%
Relação Concluintes / Ingressos (5 anos)	C90/I86 60,8%		C97/I93 62,4%		C98/I94 64,9%

Fonte: MEC/INEP/SEEC - Dados de Graduação e MEC/CAPES - Dados de Pós-Graduação

Notas: (1) - Dados da coluna "1981" referem-se ao ano de 1987

(2) - Dados da coluna "1981" referem-se ao ano de 1991

(3) - Dados da coluna "1981" referem-se ao ano de 1986

Na Tabela 1.4, que mostra os resultados do censo de 1999, podemos considerar um aumento significativo nas matrículas, o crescente aumento de vagas no período noturno, 12,9%, para 1999, que mostra que as matrículas dos alunos que trabalham e estudam vem crescendo substancialmente. A relação de matrículas de todos os cursos no período noturno com relação às matrículas totais é de 0,558 para 1999, mantendo o percentual do ano anterior, apesar do aumento do número de matrículas.

Dos estudantes que ingressaram em 1994 em cursos superiores, 64,9%, concluíram o ensino superior em 1998, comparando com os ingressos em 1993, somente 62,4%, concluíram em 1997. O que evidencia que o número de estudantes que concluem a graduação está aumentando.

A relação de Alunos/Docente teve considerável melhoria, com relação a 1998, 6,2% de aumento e a de Aluno/Servidor, 9,8%, justificado pelo aumento de matrículas e para os professores pelos incentivos do governo, através do pagamento da GED (Gratificação de Estímulo à Docência), promovida pelo Ministério da Educação, a partir de julho de 1998 (CASTRO, 2000).

A procura pelos cursos de Mestrado e Doutorado aumentou 11,7% em 1999 com relação a 1998. O número de professores titulados com o Mestrado cresceu 11,8%, e com Doutorado aumentou 12,4%, em 1999. CASTRO (2000:4,5) alega que a melhoria da qualificação docente está diretamente associada à expansão dos programas de mestrado e doutorado e ainda argumenta:

“Uma das principais preocupações provocadas pela acelerada expansão do ensino superior diz respeito à qualidade do corpo docente, que por sua vez, tem uma relação direta com a qualidade do ensino. Por conta disso, as políticas de incentivo à titulação dos professores da educação superior têm sido um eixo estratégico da ação do Ministério da Educação para promover a melhoria da graduação e da pós-graduação, bem como para a expansão da pesquisa. A importância atribuída à qualificação docente nos processos de avaliação, especialmente com a

implantação do provão e da Avaliação das Condições de Oferta, também motivou as instituições de ensino superior a investirem na melhoria do perfil do seu quadro de professores.”

O ensino brasileiro apresentou 11,8% de aumento no número de matrículas, em 1999 com relação a 1998, o que significa cerca de 252 mil novos alunos na graduação. Em 1999, como mostra a Tabela 1.4, das 2.377.715 matrículas, 53,1% eram da Região Sudeste, 19,9% para a Região Sul, 15,1% para a Região Nordeste, 7,9% para a Região Centro-Oeste e 4% para a Região Norte.

O crescimento do ensino superior ficou evidenciado nos últimos anos e enfrenta um novo desafio para os próximos: expansão com qualidade.

O ensino de administração sofreu influências dos aspectos sócio-políticos que atravessaram o país, buscando na década de 70 uma diminuição do ensino público e uma expansão do ensino privado, segundo MORAES (2000:3):

“Após o término do regime militar, no início dos anos oitenta, acentuaram-se as iniciativas para ampliar a privatização da universidade brasileira. Contudo, é na década de noventa que a universidade pública no Brasil entra em agonia.”

O ensino superior obteve mudanças significativas a partir da LDB nº 9.394, que permitiu alterações na organização das universidades, conforme citado anteriormente.

Nos cursos de administração, que absorviam em 1999, 286.245 matrículas, perfazendo um total de 776 cursos, desses 17,5% eram públicos e 82,5% eram privados, enquanto que em 1989, uma década antes, das 164.987 matrículas, perfazendo um total de 297 cursos, 27,3% eram públicos e 72,7% eram privados. Neste período, de 1989 até 1999, houve uma evolução de 73,5% de aumento no número de matrículas, e um aumento de 61,27% no número de cursos oferecidos (MEC/INEP/SEEC).

Na tabela 1.5, são apresentados os números de cursos e matrículas nos cursos de administração no Brasil, no período de 1989 até 1999. Segue uma análise da oferta de cursos nas instituições públicas e privadas e do crescimento das matrículas do curso de administração.

De 1989 até 1993, o número de cursos oferecidos pelas instituições públicas obteve um aumento de 34,6%, e as instituições privadas 18,5%. Estes números, nos anos de 1994 e 1995 cresceram 7,4% para as instituições públicas e para as instituições privadas 2,6%. No período de 1996 até 1999, observamos um claro contraste de um aumento de 2,3% da oferta dos cursos de administração nas instituições públicas e 73% nas privadas. As matrículas, nos cursos de administração, também obtiveram crescimento: no período de 1989 até 1993, 13,8%; de 1994 até 1995, 7,3%; e de 1996 até 1999, 27,5%.

Tabela 1.5. Número de Cursos e Matrículas nos Cursos de Administração no Brasil – Período 1989 - 1999

Ano	Cursos de Administração			Total de Matrículas
	Público	Privado	Total de Cursos	
1989	81	216	297	164987
1990	85	235	320	174330
1991	93	240	333	177838
1992	104	242	346	176204
1993	109	256	365	187822
1994	114	274	388	195603
1995	129	341	470	209912
1996	133	370	503	224456
1997	130	331	461	237414
1998	140	409	549	257408
1999	136	640	776	286245

Fonte: MEC/INEP/SEEC

Observamos o claro aumento no período que abrange a LDB nº 9.394, considerado também de estabilidade econômica.

Através dos dados da Tabela 1.6, podemos fazer uma análise do crescimento dentro do período da LDB nº 9.394, especificamente nos anos 1997, 1998 e 1999, como segue.

Do ano de 1998, constatamos um crescimento de 19,08%, com relação a 1997, e 41,34% para 1999 com relação ao ano anterior, na oferta dos cursos de administração no país. As matrículas aumentaram de 8,43% de 1998 para 11,28% em 1999. As vagas oferecidas no vestibular aumentaram de 19,27% em 1998 para 24,24% em 1999. A procura no vestibular para o curso de administração aumentou de 9,12% em 1998 para 17,45% em 1999, sendo que os cursos de administração estão no segundo lugar dos cursos mais procurados no Brasil, perdendo somente para os cursos de direito.

Tabela 1.6. Tabela Comparativa dos Cursos de Administração, Matrículas e Vestibular em 1997, 1998 e 1999.

	1997	1998	1999
Cursos	461	549	776
Matrículas - (Em mil)	237	257	286
Vestibular (Oferta-vagas) - (Em mil)	83	99	123
Vestibular (Demanda) - (Em mil)	252	275	323

Fonte: MEC/INEP/SEEC

O Estado de São Paulo, em 1998, confirma sua hegemonia no número de matrículas, pois do total de vagas oferecidas nos cursos de administração em 1998, o Estado de São Paulo, representava 27,1% do total dos cursos do país, e o número de matrículas representa 38,3% do total de matrículas do curso de administração do Brasil (MEC/INEP/SESU).

Neste Capítulo fizemos um retrospecto da evolução do ensino superior e de Administração no Brasil e mostramos a evolução do número de matrículas no Brasil. O ensino de Administração também atravessou um novo momento após a instituição do “provão”, com a preocupação das IES com qualidade de ensino. No Capítulo seguinte citamos quais são as questões curriculares do ensino de Administração.

2. Questões Curriculares do Curso de Administração de Empresas

Nas seções seguintes discorreremos sobre o Currículo do Curso de Administração e das Diretrizes Curriculares do Curso de Administração no Brasil

2.1. Currículo do Curso de Administração

A Lei nº 4.024, de 20 de Dezembro de 1961, dispôs sobre as diretrizes para a formação do currículo mínimo do Curso de Administração para a formação de Técnico de Administração em 2700 horas/aula. Alterado, através da Resolução nº 2, do Conselho Federal de Educação (CFE), de 04 de Outubro de 1993, que fixou o mínimo de conteúdo e duração do curso de graduação em Administração para uma carga horária mínima de 3000 horas/aulas. Tal resolução definiu que as instituições teriam liberdade para criar habilitações específicas, desde que cumprido o currículo mínimo estabelecido.

O Quadro 2.1 abaixo mostra um comparativo entre o Parecer 307/66 e a Resolução nº 2, do CFE. As disciplinas de teoria econômica e economia brasileira formaram a de economia por aglutinação. As disciplinas: estatística, matemática, contabilidade, psicologia, sociologia, teorias da administração, administração de recursos humanos, administração financeira e orçamentária, administração de recursos materiais e patrimoniais já existiam no Parecer 307/66. Neste parecer o aluno deveria escolher uma das disciplinas: instituições de direito público ou de direito privado, que a partir da Resolução nº 2, passaram a ser uma única disciplina: direito. As disciplinas legislação social e legislação tributária foram excluídas. No Parecer 307/66 o aluno deveria escolher ainda entre direito administrativo, administração de produção e administração de vendas; destas, administração de produção e administração de vendas, passaram a ser obrigatórias, esta última mudando a titulação de vendas para mercadológica. Foram acrescentadas as disciplinas: informática; organização, sistemas e métodos e administração de sistemas de informação; que tratam das novas tecnologias. Ainda ficaram as disciplinas eletivas e complementares a critério das IES conforme o curso de formação do administrador. Mantém-se o estágio supervisionado.

Quadro 2.1. Comparativo entre as Matérias de Estudo para Formação de Técnico de Administração e Administrador

Técnico de Administração Parecer 307/66	Administrador Resolução nº 2 (CFE)
<p>Teoria Econômica</p> <p>Economia Brasileira</p> <p>Estatística</p> <p>Matemática</p> <p>Contabilidade</p> <p>Psicologia (aplicada à Administração)</p> <p>Sociologia (aplicada à Administração) (por opção do aluno, mas obrigatória)</p> <p>Instituições de Direito Público ou de Direito Privado incluindo Ética da Administração</p> <p>Teoria Geral da Administração</p> <p>Administração de Pessoal</p> <p>Administração Financeira e Orçamento</p> <p>Administração de Material</p> <p>Legislação Social</p> <p>Legislação Tributária (por opção do aluno, mas obrigatória)</p> <p>Direito Administrativo ou</p> <p>Administração de Produção e</p> <p>Administração de Vendas</p> <p>Estágio Supervisionado</p>	<p>Formação Básica ou Instrumental (24% da carga horária mínima = 720 h/a)</p> <p>Economia</p> <p>Estatística</p> <p>Matemática</p> <p>Contabilidade</p> <p>Psicologia</p> <p>Sociologia</p> <p>Direito</p> <p>Filosofia</p> <p>Informática</p> <p>Formação Profissional (34% da carga horária mínima = 1020 h/a)</p> <p>Teorias da Administração</p> <p>Administração de Recursos Humanos</p> <p>Administração Financeira e Orçamentária</p> <p>Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais</p> <p>Organização, Sistemas e Métodos.</p> <p>Administração de Sistemas de Informação</p> <p>Administração de Produção</p> <p>Administração Mercadológica</p> <p>Eletivas e Complementares (32% da carga horária mínima = 960 h/a)</p> <p>Estágio Supervisionado (10% da carga horária mínima = 300 h/a)</p>

Fonte: Parecer 307/66 e Resolução nº 2 (CFE)

Observamos através da comparação do quadro 2.1, que o técnico de administração tinha duas opções de habilitação, formação em administração privada e administração pública. O graduando cursando administração de produção e de vendas teria formação para administração privada, e administração pública cursando direito administrativo. Enquanto, para o administrador, a partir da Resolução nº 2, há várias opções de habilitação, caracterizadas por matérias eletivas e complementares, por exemplo: administração hospitalar, administração hoteleira etc.

A Resolução Normativa nº 2, de 04 de Outubro de 1993, estabeleceu o currículo mínimo para os cursos de graduação em Administração. A Resolução Normativa, apesar de ainda estar em vigor, após a orientação da LDB nº 9.394 e dos Estatutos e Regimentos das IES – Adaptação a LDB (Recomendações), dispõem que as IES deverão seguir diretrizes curriculares para os cursos de graduação em Administração, que veremos a seguir.

2.2. Diretrizes Curriculares do Curso de Administração no Brasil

A LDB nº 9.394 orienta quanto à necessidade de diretrizes curriculares para os cursos superiores, que é confirmada pelos Estatutos e Regimentos das IES – Adaptação a LDB que em seu Capítulo 4, item 4.6.9, dispõe:

“Observância das diretrizes curriculares – as referências regimentais a currículos deverão estabelecer vinculação com as diretrizes curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação. Em que pese essas diretrizes ainda estarem em fase de discussão, há previsão de que venham a se tornar obrigatórias em breve, motivo pelo qual é recomendável que os regimentos sejam desde já adaptados, para evitar que essa providência tenha que se repetir em breve”.

Atendendo à solicitação vigente, foi realizado em fevereiro de 1999, pela Secretaria de Ensino Superior (SESU) do MEC, através do Departamento de Política de Ensino Superior (DEPES) e da Comissão de Especialistas de Ensino de Administração (CEEAD), a primeira proposta de

diretrizes curriculares para os cursos de graduação em administração, que foi substituída pela proposta submetida à apreciação do Conselho Nacional de Educação, em março de 2001. A comissão do curso de administração propôs, em forma de Diretrizes Curriculares para o curso de Administração, as bases que fundamentaram a realização do Exame Nacional de Cursos na área de Administração. Essas diretrizes foram fixadas pela Portaria Ministerial n.º 1.788, de 17 de dezembro de 1999.

As Diretrizes Curriculares (MEC) para o curso de graduação em Administração, apresentam sinais de uma análise do papel do administrador hoje, preocupando-se com o novo contexto que atravessa a economia e a empresa diante da revolução tecnológica, em continuidade à revolução industrial que tanto influenciou a administração, requerendo hoje, novas habilidades do administrador.

Em seu Art. 7º, ressalta que as IES deverão ter recursos tecnológicos, laboratórios de informática com equipamentos e *softwares* na área de administração, adequados de forma a atender o projeto pedagógico e às necessidades do curso, conforme os parágrafos I e II abaixo:

“I – Os laboratórios de informática deverão dispor de regulamento próprio, definindo horário e critérios para acesso e uso dos equipamentos pelos discentes.

II – A Instituição disporá de plano de atualização qualitativa e quantitativa dos equipamentos e programas para a melhor viabilização do processo de ensino e aprendizagem.”

Segundo essas diretrizes, o curso de administração deverá ser ministrado de forma plena, e poderá ser semestral, anual ou modular, respeitando as características regionais e capacidade da instituição. Sendo que será ministrado em, no mínimo 2.400 horas aulas de disciplinas e 300 horas aulas de estágio supervisionado, perfazendo um total de 2.700 horas aulas em um período mínimo de sete semestres e máximo de quatorze semestres. O estágio deve proporcionar ao estudante desenvolver as habilidades adquiridas no decorrer do curso.

Em seu Art. 3º, as diretrizes tratam do perfil do egresso do curso de Administração, o qual é de responsabilidade das IES, não compreendendo só o “como fazer”, mas “por que fazer”, visando características tais como capacidade de raciocínio lógico, de autogerenciamento, de flexibilidade intelectual no trato de situações cambiantes etc.

Para as competências e habilidades, deve demonstrar um conjunto de conhecimentos diversos, tais como: de formação geral, da formação profissional e das qualidades tácitas. Assim, os cursos de Administração deveriam se preocupar em orientar, preparando o graduando para as

transformações sociais, do mercado de trabalho e profissionais. Quanto à formação das habilidades no discente segundo as Diretrizes Curriculares (MEC), Art.4º:

“As habilidades definidas devem propiciar a consolidação de competências específicas que permitam a formação do discente conforme o projeto pedagógico do curso.”

Quanto às habilitações, as IES, poderão oferecer cursos de administração com habilitações, desde que tenham os campos de estudos administrativos, estudos humanos, estudos econômicos, e estudos quantitativos, que deverão fazer parte, desde o primeiro ano do curso, que confere o título de administrador, mesmo se houver habilitações específicas, Diretrizes Curriculares (MEC), Art.8º.

Conforme essas Diretrizes Curriculares, em seu Art.11º, ficará a critério das IES, a criação do projeto pedagógico:

“A elaboração do projeto pedagógico deverá respeitar os princípios pedagógicos da identidade, diversidade e autonomia, da interdisciplinaridade, da contextualização e da flexibilidade.”

O Art. 12º das Diretrizes Curriculares (MEC), trata da política de avaliação, com o objetivo de apurar e corrigir falhas: *“A Instituição deverá prever e implementar uma política de avaliação docente, discente e institucional.”*

A avaliação docente visa a constante melhoria no processo de ensino e aprendizagem. A avaliação institucional deverá ser utilizada, ficando a critério da instituição a metodologia. Para a avaliação dos alunos as IES deverão utilizar questões do tipo situações problema para que o aluno venha a pensar, fazendo-o utilizar raciocínio lógico, compreender e interpretar problemas, de maneira a motivá-lo para a profissão. Esta avaliação deve ser de forma contínua de maneira a sanar os problemas e solucioná-los para efetivar o aprendizado com uma abordagem inter e multidisciplinar.

As Diretrizes Curriculares (ENC) corroboram as Diretrizes Curriculares (MEC). No Art. 2º – sobre o Perfil, as Habilidades e os Conteúdos, item perfil, destacamos que o processo pedagógico deve garantir que ao final do curso o egresso deva ter *“...formação técnica e científica para atuar na administração das organizações, além de desenvolver atividades específicas da prática profissional em consonância com as demandas mundiais, nacionais e*

regionais;...”. As habilidades desejadas devem contribuir para a formação do perfil do profissional. Destacamos: “...habilidades de demonstrar compreensão do todo administrativo, de modo integrado, sistêmico e estratégico, bem como de suas relações com o ambiente externo;...” . Quanto aos conteúdos, em conformidade com a Resolução Normativa nº 2, envolvem matérias de formação básica e instrumental, matérias de formação profissional, e tópicos emergentes. A disciplina informática entra como uma das matérias de Formação Básica e Instrumental.

Em seu Art. 3º - sobre o Projeto Pedagógico, mostra que deve satisfazer às especificidades e peculiaridades locais e regionais. No item, integração curricular:

“...garantir ao graduando a capacidade de abordagem multidisciplinar, integrada e sistêmica. Dentre esses mecanismos destaca-se o papel integrador do envolvimento em projetos de investigação científica, os jogos de empresa e os estágios supervisionados durante o curso sem carga horária computada para a integralização curricular.”

No mesmo artigo, no item metodologia de ensino, é citado que, em complemento aos tradicionais recursos didáticos, as IES deverão *“...incluir mecanismos que garantam a articulação da vida acadêmica com a realidade concreta da sociedade e os avanços tecnológicos...”*. A avaliação da aprendizagem do desempenho do aluno deve ser contínua e cumulativa com fatores que possibilitem realimentação de maneira que possam orientar para erros e limitações.

No Art. 4º, das Diretrizes Curriculares (ENC), o estágio supervisionado de conclusão de curso é de caráter obrigatório, e terá como principal objetivo *“...realizar uma síntese integrada das diferentes áreas e conteúdos de formação profissional articulados com a realidade concreta das organizações da sociedade.”*

Em seu Art. 5º, as Diretrizes Curriculares (ENC) trata sobre a duração e integralização do curso, que deverá ter no mínimo 3.000 horas/aula, integralizadas no mínimo em quatro anos letivos. Nesse artigo podemos constatar uma divergência entre as Diretrizes Curriculares (ENC) e (MEC) quanto ao tempo e à integralização do curso, pelo nosso entendimento pelas Diretrizes Curriculares (ENC) estarem baseadas na Resolução nº 2.

No próximo capítulo citaremos alguns conceitos necessários para a compreensão da história da informática e deste estudo, complementaremos fazendo uma retrospectiva do ensino de informática no Brasil e sua importância no curso de administração.

3. O Ensino de Informática no Curso de Administração

A informática teve início e maior desenvolvimento nos países capitalistas. No Japão, houve incentivo para a indústria local de informática com restrições para a indústria estrangeira, semelhante ao que aconteceu no Brasil. Nos Estados Unidos, a informatização ocorreu devido à grande demanda do complexo militar-espacial e devido a pesquisas na área. O Estado foi o financiador, sendo que as empresas utilizavam mais a informática do que as universidades (MORAES, 2001).

O computador foi introduzido no ensino do Brasil a partir de 1959. A informática educativa foi discutida somente em 1971, com o uso de computadores no ensino de Física, em seminário promovido em colaboração com a Universidade de Dartmouth, dos Estados Unidos (MORAES, 2001).

Diante da nova realidade do mercado de trabalho e visando formar profissionais para este mercado, o ensino de Administração sofreu mudanças de forma a acompanhar este desenvolvimento, inclusive o tecnológico. E a partir de 04/10/93, através da Resolução nº 2 (CFE), incluiu a disciplina informática no currículo mínimo do curso de administração nas disciplinas de Formação Básica ou Instrumental.

A disciplina informática no ensino de administração pode estar voltada para a utilização da informática como ferramenta de trabalho na área de atuação profissional do futuro administrador, de maneira produtiva ou utilizá-la no processo de tomada de decisões gerenciais e como meio de promover a aprendizagem de outros conteúdos, dependendo do projeto pedagógico da IES, como veremos a seguir.

Na seção subsequente faremos algumas definições que são necessárias para a melhor compreensão das seções e capítulos seguintes.

3.1. Conceitos Básicos

A Informática é uma ciência que estuda o desenvolvimento de métodos para processamento de dados utilizando-se das tecnologias disponíveis. Como já dito anteriormente, a palavra Informática surgiu pela contração das palavras Informação e Automática, em 1962, na França, por Dreyfus. Assim, a informática pode utilizar a máquina, computador para o processamento de dados, com o objetivo de auxiliar o ser humano nos trabalhos rotineiros e repetitivos, na projeção, planejamento, controle etc (KANANAN, 1998).

A informática tem evoluído muito. Junto com essa evolução encontramos também alteração na interpretação da palavra informática e de sua denominação que acompanhou a abrangência da evolução tecnológica.

Para MEIRELLES (1994) o tratamento de informações na década de 70 era conhecido como Processamento de Dados; na década de 80 como Sistema de Informação, e envolvia automação e banco de dados; e na década de 90 como Tecnologia da Informação, que passa a tratar informação como um ativo de tecnologia e mão-de-obra.

Para ALBERTIN (2001) o tratamento de informações passou a ter nova abrangência e mudou do termo Informática para Sistema de Informação, de Sistema de Informação para Engenharia da Informação e de Engenharia da Informação para Tecnologia da Informação.

Esclarecemos esses conceitos segundo a definição de alguns autores, pois vamos utilizá-los na análise dos programas da disciplina Informática. Conceituaremos nesta ordem: Processamento de Dados, Informática, Sistema de Informação, Engenharia da Informação e Tecnologia da Informação.

Processamento de dados é o estudo da operação que transforma ou processa determinados dados de entrada em informações de saída ou resultados desejados, que pode usar como método para o processamento o computador (SHIMIZU, 1987). Conforme CORNACHIONE JR.(2001:30):

“Devemos ter claro conosco que o processamento de dados é amplo e engloba desde recursos manuais até os mais sofisticados recursos automáticos de computação: informática.”

A Informática já foi definida anteriormente, mas citaremos o conceito do ponto de vista de outros autores. Segundo ARSAC Apud ALBERTIN (2001:18):

“Informática é a ciência do processamento racional, principalmente por computadores eletrônicos, da informação considerada como suporte do conhecimento humano e das comunicações nos domínios técnicos, econômicos e sociais.”

Para o próprio ALBERTIN (2001:18) *“...temos a Informática como a ciência que tem como objetivo viabilizar, garantir e suportar o tratamento e a comunicação das informações de uma organização. Convém salientar o caráter de suporte da Informática, ou seja, ela não pode existir só ou por si só.”*

Conforme ALBERTIN (2001) o termo que define o tratamento de informações como um processo é Sistema de Informação (SI). A definição de LUCAS apud ALBERTIN (2001:18) para Sistema de Informação: *“...é um conjunto de procedimentos organizados que, quando executados, provêem informação para suportar a tomada de decisão e o controle numa organização.”* Para CORNACHIONE JR. (2001:27) o conceito de SI:

“...os sistemas de informações são sistemas preocupados em oferecer à entidade em questão uma espécie de painel de controle, que deve gerar informações relevantes e, principalmente, num lapso ótimo de tempo, pois, caso a informação seja gerada em um momento em que não se possa mais impactar decisões, esta informação em nada contribuirá para o processo.”

Para entendermos melhor a definição acima convém definirmos o que é sistema, segundo BIO apud CORNACHIONE JR. (2001:24) *“... sistema é um conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo.”*

O termo que define o tratamento de informações como um conjunto de técnicas é a Engenharia da Informação (EI) (ALBERTIN, 2001). Conforme Martin apud ALBERTIN (2001:18) Engenharia da Informação é:

“... um conjunto de técnicas para a construção de estruturas corporativas de dados que apoiem os procedimentos operacionais, de controle administrativo, de apoio aos processos de tomada de decisão e a estratégia competitiva da empresa, pelo uso da Informática e de sua tecnologia.”

Outro termo do tratamento de informações é o que engloba as tecnologias de computadores, telecomunicações e automação de escritório: a Tecnologia de Informação (TI). Segundo MEIRELLES (1994:417) o termo apareceu na literatura pela primeira vez em 1958, no clássico artigo de Leavitt e Whisler denominado “Administração dos Anos 80”, e tem o seguinte conceito:

“TI é o conjunto de recursos não-humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação de informação, e é a maneira pela qual esses recursos são organizados em um sistema capaz de desempenhar um conjunto de tarefas.”

Já para ALBERTIN (2001:18), “... TI é tudo aquilo com que podemos obter, armazenar, tratar, comunicar e disponibilizar a informação”.

A definição que consta do Relatório Síntese – 2000, do curso de Administração, do Exame Nacional de cursos: Tecnologia de Informação diz respeito à “... internet, videoconferência, informática aplicada na sua área etc.”.

Como visto anteriormente o computador é uma máquina automática que processa dados. Para CORNACHIONE JR. (2001:42):

“O computador eletrônico é um recurso formado por duas partes: uma porção física e outra porção lógica. A diferença básica entre elas é que a porção física é a que podemos ver e tocar, o que já não acontece com a porção lógica. No que diz respeito à terminologia adequada, o nome técnico que se dá à porção física do computador é hardware e a sua porção lógica é software.”

Para a atividade processamento de dados ser executada, devem existir três componentes principais: *Hardware*, *Software* e *Peopleware*. O *software* permite a operacionalização do *hardware*. Este último é a parte física do computador e o *software* é o conjunto de todos os programas que possibilitam a interação dos usuários/pessoas (*peopleware*) com o *hardware*.

Os *softwares* estão classificados em básicos, aplicativos e aplicativos específicos. Os básicos são os *softwares* que fazem a *interface* com o *hardware*, realizando a *interface* do *hardware* com os demais *softwares*. São exemplos: sistema operacional, compiladores das linguagens etc. Os *softwares* aplicativos estão voltados para determinados tipos de necessidade do usuário com objetivos previamente definidos. São exemplos: processadores de textos, gerenciador de banco de dados, planilhas de cálculos, *software* de apresentação etc. E os *softwares* aplicativos específicos que são uma especificidade dos *softwares* aplicativos. São exemplos: sistemas de contabilidade, folha de pagamento, controle de estoques, orçamento etc (MEIRELLES, 1994).

Dos *softwares* acima convém salientar a definição de sistema operacional e compiladores de linguagem, pois os utilizaremos mais à frente. O sistema operacional coordena detalhes internos e gerencia a utilização do sistema, exemplo: MS-DOS, Windows NT, Linux etc. Os compiladores de linguagem possibilitam que as máquinas executem programas não escritos em linguagem de máquina, funcionando como um conversor da linguagem de programação (Cobol, C, Pascal etc), linguagens mais próximas da linguagem do homem, para a linguagem que o computador entende, os dígitos binários (0 e 1), estado de desligado e ligado respectivamente (MEIRELLES, 1994).

A seguir faremos um breve histórico da evolução do *Hardware* e do *Software* que possibilitaram o surgimento da informática através do processamento eletrônico de dados.

3.2. Histórico

A informática é consequência da evolução do *hardware* e do *software*. A origem dos computadores está relacionada com a necessidade do homem fazer cálculos precisos e rápidos. Os aperfeiçoamentos que ocorreram nas máquinas de calcular possibilitaram o surgimento do computador.

Desde os primórdios existem indícios da utilização de objetos para controles e cálculos. Em 2000 a.C., os Fenícios utilizavam o ábaco como instrumento de cálculo (KANAAAN, 1998).

Em 1617, o matemático escocês John Napier cria a Tábua de Napier, conjunto de nove bastões, um para cada dígito, que transformavam a multiplicação de dois números numa soma das tabuadas de cada dígito. A Tábua de Napier foi a base para a criação do aparelho analógico régua de cálculo, em 1621, por Willian Oughtred (GUIMARÃES e LAGES, 1998).

O inventor da primeira calculadora digital foi Baise Pascal, em 1642, que fazia soma e subtração. Em 1671, Leibniz, baseando-se na Máquina de Calcular de Pascal, criou uma calculadora que além de fazer as quatro operações, efetuava a raiz quadrada (GUIMARÃES e LAGES, 1998).

O conceito de armazenamento de informações em placas perfuradas foi introduzido pelo francês Joseph Marie Jacquard, no período entre 1801 até 1805. Tais placas eram utilizadas para controlar uma máquina de tecelagem, ocasionando temor pelo desemprego pela utilização desta pré-automação (MEIRELLES, 1994).

A história do desenvolvimento da informática aconteceu a partir de 1834, Charles Babbage, projetou uma máquina analítica, que lia cartões perfurados contendo instruções, armazenava informações, executava as quatro operações e produzia resultados em cartões. Apesar deste projeto não ter sido terminado, Babbage deixou milhares de desenhos com detalhes de sua construção (GUIMARÃES e LAGES, 1998).

Em 1854, o inglês George Boole através da sua Álgebra Booleana estabeleceu princípios binários que seriam utilizados como base para o estudo das operações internas realizadas pelos computadores (MEIRELLES, 1994).

Baseado em Babbage e Jacquard, em 1880, Hermann Hollerith, inventou uma máquina para auxiliar e classificar informações estatísticas para o Censo Americano de 1890. Segundo KANAAAN (1998:24):

“Hollerith foi também o fundador da primeira indústria que produziu em escala comercial, máquinas que pudessem armazenar e processar informações. Esta indústria inicialmente chamava-se Tabulating Machine Company (1896), depois cresceu e se tornou uma grande corporação, hoje conhecida por todos

como IBM (International Business Machines Corporation)”.

Em 1890, William S. Burroughs iniciou a produção de uma máquina de calcular mecânica que imprimia as parcelas e os resultados. A comercialização da máquina segundo MEIRELLES (1994:49):

“Inicialmente foi comercializada pela empresa que ele formou em 1886, a American Arithmometer Company, que se transformou na Burroughs Company e, mais tarde, uniu-se a UNIVAC para formar, no final de 1986, a Unisys.”

Em 1937, Howard Aiken, professor de Harvard, propôs a IBM a fabricação de um computador eletromecânico – o MARK I, que foi construído então com o auxílio da IBM e da Marinha Americana, tendo ficado pronto em 1944 (MEIRELLES, 1994).

O professor John Atanasoff foi o criador do primeiro computador eletrônico digital (comprovado através de demanda oficial de patentes) denominado ABC (Atanasoff Berry Computer), demonstrado em 1939, sendo o primeiro a utilizar válvulas para circuitos lógicos (MEIRELLES, 1994).

Em 1946, J. Presper Eckert e John Mauchly, tendo como base o ABC, construíram o primeiro grande computador digital eletrônico, o ENIAC, que utilizava 18.000 válvulas e tinha 30 toneladas em 180 m². Foi projetado para fazer cálculos de trajetória de mísseis. O ENIAC era programado através de fios que interligavam as várias partes lógicas do equipamento (MEIRELLES, 1994).

Em 1946, J. Von Neumann, juntamente com Arthur Burks e Herman Goldstine, desenvolveram a arquitetura de computadores que é utilizada até hoje. Segundo MEIRELLES (1994:51) essa arquitetura consiste de *“...lógica dos circuitos, os conceitos de programa e operações com números binários e o conceito de que tanto instruções como dados podiam ser armazenados e manipulados internamente.”*. Neste período a programação era feita em linguagem de máquina.

Em 1949, na Inglaterra, foi construído um dos primeiros computadores a utilizar o conceito de programa armazenado, o EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Computer) e meses depois o EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer), desenvolvido com a consultoria de von Neumann. O UNIVAC I (universal Automated Computer) foi o

computador que além de utilizar o conceito de von Neumann foi produzido em escala comercial, sendo utilizado no censo dos Estados Unidos de 1951 com sucesso (MEIRELLES, 1994).

Na década de 50, começaram a aparecer os primeiros computadores com transistores, com tamanho cem vezes menor que o da válvula e calculavam em microssegundos (milionésimos). Eles eram menores, com menor custo e mais rápidos (GUIMARÃES e LAGES, 1998). Exemplos desses computadores citados por MEIRELLES (1994:54):

“... seu representante clássico foi o IBM 1401 e seu sucessor o IBM 7094, já totalmente transistorizado. Entre os modelos 1401 e 7094, a IBM vendeu mais de 10.000 computadores.”

Foi entre 1950 e 1955 que surgiu a primeira linguagem de montagem, o Assembly, considerado uma linguagem simbólica. Em 1957 ficou pronto o primeiro compilador de linguagem de programação de alto nível, o FORTRAN, orientado para aplicações científicas. Em 1958, John Kackus que liderou o grupo criador do FORTRAN, participa da criação de uma linguagem modular e apropriada para programação estruturada o ALGOL, que se destinava a aplicações científicas e matemáticas. Neste mesmo ano surge a primeira linguagem voltada para aplicações de inteligência artificial, o LISP (MEIRELLES, 1994).

Em 1959 o governo americano patrocinou um grupo para desenvolver uma linguagem de programação orientada para aplicações comerciais, surgindo em 1960 o COBOL, sendo mais tarde padronizada pelo American National Standard Institute (ANSI) (MEIRELLES, 1994).

Em 1964, para acompanhar a evolução dos computadores que passavam de monousuários para multiusuários e com a possibilidade de ser utilizada como ferramenta no ensino, Thomas Kurtz e John Kemeny criaram o BASIC. Neste ano, equipes da IBM desenvolvem as linguagens PL/I e RPG, a primeira servia tanto para aplicações comerciais quanto científicas e a segunda era orientada para determinado problema. O Sistema Operacional para ambiente multiusuário é o Multics (MEIRELLES, 1994).

Após a descoberta dos circuitos integrados, em 1965, os computadores calculavam em nanossegundos (bilionésimos), a IBM lança o primeiro computador com circuitos integrados, o IBM 360. Os computadores com circuitos integrados eram mais confiáveis, menores que os transistores e os equipamentos mais compactos, mais rápidos, menor consumo de energia e

menor custo. A evolução dos computadores foi caracterizada por uma combinação de diminuição dos seus componentes internos e externos (GUIMARÃES e LAGES, 1998).

O Smalltalk, linguagem de programação, foi desenvolvido no final da década de 70, no Palo Alto Research Center da Xerox, sendo o primeiro *software* a utilizar janelas, ícones, recursos gráficos e mouse. Foi lançado em 1981, e foi utilizado também pela Apple com o Macintosh em 1984 (MEIRELLES, 1994).

Em 1970 surge o Sistema Operacional UNIX, desenvolvido pelos laboratórios da AT&T. E no ano seguinte, Niklaus Wirth desenvolveu o Pascal, uma linguagem muito utilizada nas universidades para ensinar os conceitos de programação estruturada (MEIRELLES, 1994).

Em 1973, o padrão de microcircuitos é o Very Large Scale Integration (VLSI), possibilitando computadores menores, rápidos e com grande capacidade de memória, apacerendo os microprocessadores e os microcomputadores (GUIMARÃES e LAGES, 1998).

Este ano é marcado ainda pelo surgimento de uma versão do Basic compatível com a linguagem de máquina do Intel 8080, microcomputador, que foi licenciado primeiro para o Mits Altair, tendo sido desenvolvido por Bill Gates e Paul Allen, que fundaram posteriormente a Microsoft, se tornando a maior empresa de *software*. O Sistema Operacional era o Control Program for Microcomputers (CP/M) desenvolvido por Garry Kindall. No ano seguinte foi lançado no mercado o primeiro Microcomputador, o Altair 8800, com o sistema operacional CP/M e a linguagem Basic (MEIRELLES, 1994).

Em 1974 surge a linguagem C, que é estruturada e modular, criadas nos laboratórios da AT & T, e muito utilizada para o desenvolvimento de *software* básico. Dois anos mais tarde é lançado o microcomputador da Apple, o Apple I e em seguida o Apple II, sendo um sucesso no mercado americano (MEIRELLES, 1994).

No ano de 1978, Danniell Bricklin e Robert Frankston, desenvolveram um protótipo de um programa, o VisiCalc, um *software* do tipo planilha eletrônica, para o computador Apple II. No ano seguinte foi mostrado ao público e comercializado. Este *software* é considerado um marco do aparecimento de aplicativos para microcomputadores. Neste mesmo ano surgiu o processador de textos, o WordStar da MicroPro (MEIRELLES, 1994).

Em 1980, sob o patrocínio do Departamento de Defesa Americano, começou a ser desenvolvida a linguagem de programação que é considerada a mais avançada, a Ada, tendo recebido este nome em homenagem a Ada Byron, a primeira programadora, que trabalhou com Babbage. Surge o MS-DOS, sistema operacional da Microsoft para o IBM-PC e o dBase

II, gerenciador de arquivos da Ashton-Tate (MEIRELLES, 1994). A IBM, em 1981 lança o seu IBM-PC (NORTON, 1996).

Em 1985 é lançado o Windows da Microsoft e a partir daí seus sucessores, incluindo versões para rede em 1992 (NORTON, 1996).

No início da década de 90, com a inovação tecnológica e as tendências da descentralização e distribuição dos computadores mais perto dos usuários, houve um grande interesse da interligação de computadores em rede, o que contribuiu muito para a expansão da informática (MEIRELLES, 1994).

Conforme MEIRELLES (1994:402) a evolução da informática e tecnologias convergentes impactam em algumas tendências:

“ . Melhoramentos contínuos nas características de capacidade e custo/desempenho no nível de componentes básicos da informática – memória, microprocessadores e dispositivos de entrada/saída;

- *Idem, para o nível de sistemas, aplicações e facilidade de uso do software;*
- *Desenvolvimentos na infra-estrutura de telecomunicações e sua interação com a informática: teleinformática;*
- *Redução gradual das barreiras sociais e institucionais para a introdução e utilização da informática. Esta redução de barreiras pode transformar-se rapidamente no fenômeno inverso, ou seja, em uma pressão dentro das organizações para um uso crescente dos recursos de informática, que já é visível na alta administração das empresas que ainda estão em estágios iniciais do uso destes recursos.”*

Na seção seguinte descreveremos como aconteceu o ensino de informática no Brasil. Os parágrafos serão intercalados por alguns dados sobre a política nacional de informática para nos situarmos melhor no período mencionado.

3.3. O Ensino de Informática no Brasil

O processamento mecanizado de dados iniciou-se no Brasil em 1917, através das máquinas Hollerith, importadas para serem utilizadas no Ministério da Fazenda para a tabulação do censo demográfico e econômico (MORAES, 2001).

Em 1924, instalam-se no Brasil as empresas IBM e Burroughs, fornecedoras de equipamentos de informática.

Em 1950, os Estados Unidos representavam mais de 70% do comércio mundial, onde a IBM liderava a indústria da informática. Neste ano foi iniciado o processamento eletrônico de dados, com a chegada dos primeiros computadores, para a utilização do Governo do Estado de São Paulo (MORAES, 2001).

No meio acadêmico brasileiro, foi introduzido o computador em 1959. Tendo como pioneira a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC) – Rio de Janeiro e em seguida introduzidos na USP - São Paulo e ITA. As instituições iniciaram rapidamente a utilização dos equipamentos no ensino, oferecendo treinamento em processamento de dados e eletrônica, visando sanar uma demanda do mercado, do Governo Federal e dos Estados. Em 1961 engenheiros do ITA construíram um computador digital (MORAES, 2001).

Em 1966, foi utilizado o computador em atividades acadêmicas a Universidade do Brasil, que deu origem ao Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade do Brasil, através do Departamento de Cálculo Científico, onde o computador era utilizado como objeto de pesquisa e havia uma disciplina de informática (MORAES, 1997).

A importação de equipamentos computacionais gerou um descontentamento dos profissionais da área, assim como da Marinha brasileira que queria substituir os equipamentos estrangeiros no controle bélico nas embarcações. Esse descontentamento era pela dependência estrangeira na indústria de computadores (MORAES, 2001).

Nos anos 70, havia no Brasil um esforço para uma política nacionalista de informática. Pensando nisso, no ano seguinte foi criado o Grupo de Trabalho Especial, sendo formado por civis e militares. Faziam parte do grupo a Diretoria de Comunicação da Marinha (DCM), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Fundo Tecnológico (FUNTEC), visando a criação de uma indústria nacional de computadores (MORAES, 2001).

Foi criado em 1972, o primeiro computador nacional, na USP. O Grupo de Trabalho Especial, empolgado pelo ocorrido, encomendou protótipos, ficando a parte de *hardware* a encargo da

USP e a parte de *software* a encargo da PUC. Três anos mais tarde foram entregues os protótipos encomendados iniciando-se o processo de informatização no país com computadores nacionais (MORAES, 2001).

É criada em 1972, por civis e militares, a Coordenação de Assessoria ao Processamento Eletrônico (CAPRE). A atuação da CAPRE era direcionada para o controle da importação, a criação de uma empresa brasileira (a estatal Cobra – Computadores Brasileiros, em 18/07/74) com o objetivo de fabricação e a proteção e reserva do mercado brasileiro de computadores (MEIRELLES, 1994).

Em 1973, na Universidade do Brasil, foi iniciado o uso da informática como tecnologia educacional voltada para a avaliação formativa e somativa de alunos da disciplina de química, utilizando-a para o desenvolvimento de simulações (MORAES, 1997).

Em 1976 a CAPRE transformou-se em um órgão de política tecnológica. Através de um levantamento constatou a necessidade de profissionais da área de informática no mercado, acabando por elaborar o Programa Nacional de Treinamento em Computação (PNTC), associado a cursos universitários na área de informática (MORAES, 2001).

A CAPRE foi extinta, e criada em sua substituição em 1979 a Secretaria Especial de Informática (SEI), que rapidamente disciplinou e ordenou todas as atividades na área de informática no Brasil, estando ligada, por razões militares, ao Conselho de Segurança Nacional, tornando a informática estratégica (MORAES, 2001).

A SEI baixou em 1980 o Ato Normativo que ditava novos e rígidos critérios para normas de importação. Em 1984 o Congresso aprovou a Lei da Informática nº 7.232, sancionada em 1986, esta lei estabeleceu a reserva de mercado por mais oito anos, criou o Conselho de Informática e Automação (CONIN). No início do governo Collor, a SEI foi substituída pelo Departamento de Política de Informática e Automação (DEPIN) (MEIRELLES, 1994).

Na década de 1980, os militares das forças armadas separaram-se dos civis, pela divergência de interesses. Os militares desejavam criar uma determinada capacidade tecnológico-industrial para a indústria bélica e os civis queriam desenvolver um mercado de informática no país (MORAES, 2001).

Os primeiros computadores nacionais foram os da linha TRS-80 como o D-8000 da Dismac lançado em 1981. Entre 1980 e 1981 foram lançados o C-300 da Cobra, S 700 da Prológica, e modelos da SID, Polymax, Novadata e HP (MEIRELLES, 1994).

Ainda neste ano foi criada a Comissão Especial de Educação, lideradas pela SEI, MEC, Sociedade Brasileira da Computação (SBC) e Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos de Subsidiários (SUCESU), para estabelecer diretrizes para a educação na área de informática, possibilitando projetos como Educação e Computadores (EDUCOM). O projeto EDUCOM utilizou o computador, nas áreas de matemática, física, química, biologia e língua portuguesa, como uma ferramenta para a aprendizagem por exploração e descoberta, sendo o aluno responsável ativo pela construção de sua aprendizagem (CHAVES, 1983).

Em junho de 1981, a Secretaria de Ensino Superior (SESU) do MEC, indaga as Universidades sobre projetos para a aplicação de informática na educação, convidando-os em agosto do mesmo ano, para o Primeiro Seminário Nacional de Informática na Educação, que ocorreu na Universidade de Brasília (UnB). Neste seminário foram realizadas muitas considerações, entre elas, ressaltados por CHAVES (1987:2):

- *“...ênfatizou-se a necessidade de que a educação, em especial a dos níveis médio e superior, apresente melhor desempenho e qualidade, em face do avanço dos padrões tecnológicos e organizacionais do mundo do trabalho e das relações sociais.*
- *Recomendou-se que o uso de computador na educação seja balizado por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos condizentes com a realidade brasileira...*
- *... Impõe-se, por isso, a adoção de uma política de incentivos fiscais e financiamentos aos produtores nacionais de hardware e software voltados para a educação, bem como a criação de sistemas de financiamento aos usuários de produtos nacionais e de mecanismos de proteção para os investimentos realizados.*
- *Recomendou-se a implantação de centros-piloto de informática na educação, de natureza interdisciplinar, junto a universidades com capacitação tecnológica nas áreas de informática e educação...*
- *Sugeriu-se que esses projetos cobrissem as diferentes regiões do país e que neles se desse ênfase à preparação de recursos humanos...”*

Em 1982, foi realizado o Segundo Seminário Nacional de Informática na Educação, desta vez na Universidade Federal da Bahia (UFBA), sendo os participantes divididos por grupos de interesse, que acabaram por confirmar as recomendações e sugestões do primeiro Seminário, procurando preservar nas suas falas os valores culturais brasileiros, com ênfase nas questões da formação de recursos humanos e da implantação de projetos piloto com perfis multidisciplinares, servindo aos propósitos educacionais (CHAVES, 1987).

No final de 1982, o MEC traçou diretrizes para a informática na educação com bases nacionalistas, conforme recomendação dos seminários, através do documento síntese intitulado: Subsídios para Implantação do Programa de Informática na Educação (CHAVES, 1987).

Em 1983, o secretário de informática, através da portaria nº 1/83, criou a Comissão Especial (CE) nº 11/83 – Informática na Educação, que tinha as seguintes atribuições (MEC/SG/CCG, 1983):

- a) *”Propor a orientação básica da política de utilização das tecnologias de informática no processo de ensino aprendizagem, observados os objetivos e diretrizes da Política Nacional de Informática, do Plano Setorial de Educação, Cultura e Desporto e do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;*
- b) *Apoiar e acompanhar a implantação de centros-piloto que, mediante o desenvolvimento de pesquisa multidisciplinar, promoverão atividades voltadas para a aplicação das tecnologias da informática na Educação;*
- c) *Recomendar a adoção de características técnicas padronizadas para as máquinas automáticas de tratamento da informação e periféricos, bem como para os programas de computador básicos e de suporte, adequados para fins educacionais;*
- d) *Coordenar a alocação, no campo da informática na Educação, de recursos governamentais de qualquer natureza e acompanhar a aplicação dos mesmos”.*

Em paralelo à criação da CE nº 11, a Secretaria Geral do MEC apresentou as Diretrizes e Bases para o Estabelecimento da Política de Informática no Setor de Educação, Cultura e Desporto, visando a capacitação tecnológica no setor (MEC/SG/CCG, 1983). Os campos de atuação no MEC, conforme essas diretrizes:

- *“Ensino de Informática (formação profissional);*
- *Ensino para a Informática (áreas de conhecimento relacionadas);*
- *Informática na Educação (tecnologia de ensino);*
- *Informática na pesquisa;*
- *Caracterização dos perfis profissionais envolvidos no setor; quantificação de sua demanda e estabelecimento dos currículos necessários à sua formação, partindo de estudos do mercado de trabalho.*

- *Formação, treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos.*
- *Informatização do Ministério da Educação.*
- *Organização de banco de dados do setor e divulgação das potencialidades do uso da informática.*
- *Criação de equipes mistos de usuários e técnicos.*
- *Criação de centros-piloto multidisciplinares de informática e educação que usem equipamentos nacionais”.*

Em Agosto de 1983, a SEI, através da recomendação da comissão, convocou as instituições de ensino superior para apresentarem projetos para implantação de centros-piloto em universidades brasileiras que se dispusessem a investigar a utilização do computador como instrumento auxiliar no processo de ensino aprendizagem, até Outubro de 1983. Das 26 IES que responderam, cinco projetos foram escolhidos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade do Brasil, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Pernambuco e Universidade de Campinas. A coordenação geral do projeto era realizada pelo MEC, que deixou a encargo da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa (FUNTEVÊ) a operacionalização dos projetos. Por sua vez o FUNTEVÊ, neste mesmo ano, criou o Centro de Informática Educativa (CENIFOR) (CHAVES, 1997).

CHAVES(1987:5) manifestou uma preocupação com relação a estes projetos, devido à pesquisa interdisciplinar e com valores nacionais e à possibilidade da divulgação de *softwares* educacionais comercialmente:

“Na área de hardware, não há tanto problema em copiar ou adaptar produções estrangeiras. Na área de software básico e de aplicativos voltados para uso comercial, já não se pode manter essa despreocupação. Mas adotar o mesmo procedimento na área de software educacional significa permitir que valores e tradições culturais, e até ideológicos, de procedência estrangeira se infiltrem em nossas escolas e moldem a mente de nossas crianças.”.

Em 1984, através do Protocolo de Intenções assinado entre MEC, SEI, CNPq, FINEP e FUNEVÊ, ficou a encargo do CENIFOR, a responsabilidade pela implementação,

coordenação e supervisão técnica do Projeto EDUCOM. O MEC, a partir deste momento, assumiu a liderança no processo de informatização da educação brasileira (CHAVES, 1997).

O primeiro Plano Nacional de Informática (PLANIN) foi aprovado em 1986, visando à capacitação nacional de recursos humanos nas atividades de informática. Previa também uma regulamentação do *software*. Suas regulamentações eram consideradas confusas e omissas e terminou por pressões internas e externas em 1992 (MEIRELLES, 1994).

O Presidente dos Estados Unidos na década de 80, através do artigo 301, da Lei de Comércio Americana, autoriza medidas de sanção contra o Brasil, com início em 1985 e finalizando em 1989, e acaba conseguindo concessões favoráveis aos Estados Unidos:

- Procedimentos administrativos;
- Acesso ao mercado brasileiro;
- Proteção a direitos de propriedade intelectual.

Os Estados Unidos, em 1985, absorviam mais de 26% das exportações brasileiras (MORAES, 2001).

O MEC criou, em 1986, o Programa de Ação Imediata em Informática. Na educação de 1º e 2º Grau, para capacitar professores, o Projeto FORMAR e Centros de Informática Aplicada à Educação de 1º e 2º Grau (CIED), escolas Técnicas Federais (Centros de Informática na Educação Tecnológica (CIET)) e universidades (Centro de Informática na Educação Superior (CIES)). Nos quais grupos interdisciplinares de educadores, técnicos e especialistas trabalhavam com programas computacionais de uso/aplicação de informática educativa, se tornando multiplicadores da informática no ensino (MORAES, 1997).

Em 1988, aconteceu o primeiro Encontro Latino Americano de Informática na Educação, que foi realizado na cidade do México, e participaram membros a Organização dos Estados Americanos (OEA), México, Brasil, Venezuela, Chile e Colômbia (MORAES, 1997).

O projeto de informatização da educação brasileira já ganhava vulto no exterior e foi muito apreciado pelos representantes dos países latino-americanos e pela OEA. Em 1989, segundo MORAES (2001:38):

“...eram a SEI e o MEC os principais articuladores da política de informática na educação: a SEI com o ensino superior, com o interesse voltado à formação de pesquisadores e o MEC com o ensino de primeiro e

segundo graus, testando novas formas de aprendizagem através do LOGO.”

Através da Portaria Ministerial nº 549/89, foi instituído o Programa Nacional de Informática e Educação (PRONINFE). Contou com docentes-pesquisadores das universidades envolvidas no projeto EDUCOM, com o objetivo de desenvolver a informática educativa no Brasil (MORAES, 1997).

Após 1990, a política de informática no Brasil se depara com o fim da reserva de mercado e a desestabilização das bases de sustentação da política de informática, ocasionada pela falta de elaboração de um projeto brasileiro de capacitação tecnológica (MORAES, 2001).

O MEC, através da Portaria nº 522, de 09 de Abril de 1997, criou o PROINFO, que está ligado à Secretaria de Educação a Distância (SEED). O PROINFO é um programa educacional que tem por objetivo a introdução das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação nas instituições públicas como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem (MORAES, 1997).

3.4. A importância da Informática na Administração

A importância que adquire a informação para as empresas e conseqüentemente para o administrador reflete na importância da disciplina de informática para o ensino de administração. Conforme MEIRELLES (1994:401): *“Os elementos críticos no processo de administração são informações e pessoas. O elemento crítico no processo de decisão é a informação.”*

Neste sentido, as diretrizes curriculares confirmam esta importância. Na Resolução nº 2, constam três disciplinas que se complementam são elas: Informática (de formação básica e instrumental), Organização, Sistemas e Métodos e Administração de Sistemas de Informação (ambas de formação profissional). Para este trabalho analisaremos apenas a primeira, Informática, pela importância que adquire nos conhecimentos básicos necessários para as seguintes do currículo. Conforme CORNACHIONE JR.(2001:19), diante da importância da informática para as empresas é necessário ao profissional:

“...dominar os conceitos e saber utilizá-los adequadamente no que diz respeito a dados, banco de dados, processos, processamento, alternativas de processamento, informações, consistência, oportunidade, fluxo, variáveis etc.”

Na proposta de Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação em Administração submetida à apreciação do Conselho Nacional de Educação (CNE), em março de 2001, em seu Art.7º a Comissão de Especialistas de Ensino de Administração (CEEAD) trata da adequação das IES e os recursos tecnológicos apropriados para o curso:

“Cada curso de Administração deverá ser dotado de recursos tecnológicos adequados à sua consecução, com laboratórios de informática com equipamentos e “softwares” na área de Administração que atendam ao projeto pedagógico e às necessidades do curso.”

A preocupação com laboratórios adequados para o ensino de informática deixa clara sua importância para o ensino de administração.

Segundo CHAVES (1987), as formas de utilização da informática no ensino são: instrução programada, simulações e jogos, aprendizagem por descoberta e pacotes aplicativos. Para o ensino de administração destacamos: *softwares* aplicativos, projetos educacionais, internet e simulações e jogos, que explicamos abaixo:

- a) *Softwares* Aplicativos: como editores de textos, planilhas eletrônicas, *softwares* de apresentação, banco de dados e editores gráficos;
- b) Projetos Educacionais: nos projetos educacionais pluridisciplinares e interdisciplinares² a informática procura tentar sanar a necessidade dos vínculos entre as disciplinas corroborando com as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Administração do Ministério da Educação (MEC) e do Exame Nacional de Cursos (ENC);
- c) Internet como Recurso Didático: é utilizada como meio para auxiliar o aluno nas pesquisas na graduação; possibilitando ainda a troca de informações entre pessoas que estão

² A definição de pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade é polêmica, conforme a definição do documento originado do CONGRESSO DE LOCARNO apud BIROCHI (2000:84, 85): “A pluridisciplinaridade diz respeito ao estudo de um objeto de uma única disciplina por diversas disciplinas ao mesmo tempo. ...A interdisciplinaridade tem uma ambição diferente daquela da pluridisciplinaridade. Ela diz respeito à transferência dos métodos de uma disciplina à outra.”

geograficamente distantes, com o objetivo de intercâmbio de conhecimento via rede (exemplo: correio eletrônico);

d) Simulações e Jogos: modelo que pretende imitar uma situação real ou imaginária, colocando o administrador frente a um problema do ambiente simulado, que deverá ser resolvido manipulando as variáveis disponíveis.

Observamos que em acréscimo aos pacotes aplicativos, são necessários conhecimentos introdutórios de informática e internet, esta última muito utilizada para pesquisa e comunicação. De uma forma mais completa a internet possibilita ao administrador, maior divulgação da empresa, fechamento de negócios e movimentação de valores.

O ensino de administração pode se utilizar ainda da informática em trabalhos multi e interdisciplinares de maneira a fixar conteúdos de outras disciplinas além da própria informática.

A utilização da informática para simulação e jogos vem sendo cada vez mais freqüente, fazendo com que algumas instituições acrescentem em seus currículos a disciplina de Jogos de Empresa, que podem utilizar a informática através de uma simulação de situações reais.

O conteúdo da disciplina de informática na administração depende da IES, pela liberdade proposta pelas Diretrizes Curriculares (MEC) e pela necessidade específica da região e dos alunos, em conformidade com as Diretrizes Curriculares (ENC).

A Comissão de Especialistas de Ensino de Administração da Secretaria de Educação Superior do MEC, em conjunto com o Conselho Federal de Administração (CFA) e a Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC), elaborou um documento chamado Biblioteca Básica para os Cursos de Graduação em Administração. Este documento visa somente proporcionar orientação, não é imposto. Servirá como um guia de formação profissional para os dirigentes e professores dos cursos de administração. Este guia faz referência à orientação bibliográfica e ementários básicos das matérias baseados na Resolução nº 2 (CFE). O ementário básico para a disciplina de informática segundo este documento, CEEA-SESU/CFA/UDESC (2001):

“O computador: origem, funcionamento, componentes básicos. Tecnologia hardware: processadores, memória, dispositivos de E/S, redes de computadores. Sistemas distribuídos. Softwares: categorias, sistemas operacionais, linguagens de aplicação. Planilhas.

Banco de Dados. Hipertexto, multimídia. Computação Gráfica”.

O ementário proposto envolve uma parte introdutória da informática, tratando de *hardware*, que poderá ser abordado teoricamente podendo ser utilizada demonstração para assimilação de conhecimento (exemplo: abrir computador, falar sobre cada parte e mostrá-las aos alunos), concentrando-se mais nos *softwares*, que possibilitarão a utilização na prática, dependendo da variação de currículo das IES, a abordagem, a carga horária e o equipamento disponibilizado pela instituição.

Através da aprendizagem dos itens que constam acima, possibilitarão aos estudantes ficarem atualizados com o mercado de trabalho, capacitando-os para produzir resultados rapidamente, com maiores vantagens na competição profissional, lembrando que tais conhecimentos serão complementados pelas disciplinas Organização, Sistemas e Métodos e Administração de Sistemas de Informação.

Podemos concluir que é desejável propiciar ao futuro administrador, conhecimentos na área de informática que o integrem ao novo panorama do mercado mundial.

No próximo Capítulo esclareceremos qual o método e os sujeitos do presente estudo, além dos itens que serão analisados para a efetivação deste trabalho.

4. Metodologia

A presente pesquisa refere-se a um levantamento bibliográfico e documental, no qual procuramos fazer uma análise dos programas da disciplina informática das IES da cidade de São Paulo. Esses programas foram coletados junto as IES, que participaram da avaliação do ENC/2000 e que se propuseram a fornecer o seu programa corrente para este estudo.

Serão consideradas para efeito deste estudo, as 48 IES que possuem curso de administração e participaram da avaliação do ENC/2000, na cidade de São Paulo. Para conseguirmos a listagem com os dados que gerou a tabela 4.1, contamos com informações oriundas do banco de dados MEC/INEP/SEEC, publicadas no Jornal O Estado de São Paulo, de 10 de dezembro de 1999, folha Extra / Provão, na seção Educação, com o título "MEC divulga desempenho dos cursos no Provão", fls. X1 a X8 e atualizadas para o ano 2000, através dos dados do site do MEC/INEP/SEEC. Foram criadas as seguintes categorias: Nome da Instituição; Localização: Capital ou Interior; Localização por Região Geográfica; Vínculo Administrativo de acordo com classificação: Federal, Estadual ou Municipal e Particular; Tipo de administração: Universidade, Centro Universitário ou Faculdade; Conceito no ENC na avaliação de 1999; Evolução do conceito no ENC recebido pela instituição nos últimos dois anos.

A base de dados que foram extraídos o nome e a qualificação das IES, foi criada em um aplicativo do tipo gerenciador de banco de dados. Inicialmente foi criada uma tabela principal com os dados extraídos do jornal, atualizadas pelos dados do *site* acima mencionado, conforme mostrado na Figura 4.1:

	Nome do campo	Tipo de dados	Descrição
?	Codigo_da_Instituicao	AutoNumeração	Código da Instituição
	Nome_da_Instituicao	Texto	Nome da Instituição
	Localizacao_Capital_Interior	Texto	Localização: Capital ou Interior
	Localizacao_Regiao_Geografica	Texto	Localização por Região Geográfica
	Vinculo_Administrativo	Texto	Vínculo Administrativo de acordo com classificação: Federal, Estadual ou Municipal e Particular
	Tipo_de_administracao	Texto	Tipo de administração: Universidade, Centro Universitário ou Faculdade
	Conceito_no_ENC	Texto	Conceito no ENC na avaliação de 1999
	Evolucao_do_conceito_no_ENC	Texto	Evolução do conceito no ENC recebido pela instituição nos últimos dois anos

Figura 4.1. Estrutura do Banco de Dados

O tamanho dos campos foi definido com um tamanho mínimo/máximo respeitando o conteúdo a ser cadastrado. Logo após a criação da *tabela "Administração"*, foram cadastrados todos os dados obtidos no jornal especificado acima, num total de 429 registros. Após o cadastramento e atualização foi criada a consulta que é apresentada na Tabela 4.1, no qual consta a relação das IES da cidade de São Paulo, que participaram da avaliação do ENC de administração de 2000, nessa consulta constam os campos: nome da instituição, conceito do ENC, vínculo administrativo, evolução da instituição com relação ao conceito do ENC e organização da instituição, visando qualificar os sujeitos deste trabalho.

Tabela 4.1. Relação de IES da cidade de São Paulo que possuem o curso de Administração e Participaram do Exame Nacional de Cursos (ENC) – 2000.

Faremos a análise através da comparação dos dados obtidos nos programas de cada IES, cujos conteúdos serão mostrados em forma de tabelas. Dessas tabelas serão apresentadas as principais semelhanças e diferenças, em um primeiro momento de IES para IES, em um segundo, comparando as IES conforme sua avaliação no ENC, e em terceiro, com a LDB nº 9.394, as Diretrizes Curriculares MEC e ENC, a Biblioteca Básica e a Bibliografia Essencial (para a bibliografia, conforme abaixo citado). Serão observados os seguintes tópicos:

- Apresentação da disciplina informática, onde serão observados os títulos que encontramos para a disciplina;
- Período em que são ministradas (semestral, anual) e em que ano ou semestre do curso;
- Carga horária das disciplinas em horas/aula;
- Percentual relativo das horas/aula da disciplina em relação à carga horária total do curso;
- Objetivos da disciplina: refere-se aos objetivos gerais e específicos da disciplina;
- Conteúdos abordados em cada programa;
- Relação dos objetivos com o conteúdo apresentado;
- As estratégias de ensino empregadas;
- Critérios de avaliação dos alunos das IES;
- Bibliografia utilizada: serão analisados através de uma comparação entre a bibliografia das IES. Destacando-se a bibliografia mais referenciada com relação à Biblioteca Básica para os Cursos de Graduação em Administração (Anexo A) CEEA/SESU/CFA/UDESC (2001) e Biblioteca Essencial, realizado pela ANGRAD (1999);
- Evidência de Multidisciplinaridade.

Alertamos que a comparação pode ter divergências de entendimento quanto aos tópicos “objetivos” e “conteúdos”, seguiremos as indicações dos próprios programas com base no nosso entendimento da área de informática e dos conceitos do capítulo 3 e glossário (Anexo B).

Seguindo o acima exposto, apresentaremos a análise da quantidade de programas que foram obtidos.

5. Apresentação e Análise dos Resultados

Em um primeiro momento mostraremos as IES que estão participando deste trabalho, descrevendo suas características e em seguida procederemos à análise dos programas.

Das quarenta e oito instituições que participaram do ENC/2000, dezoito concordaram em disponibilizar os programas para este trabalho. Para efeito deste, a pedido das instituições, omitimos o nome substituindo apenas por uma letra do alfabeto e às qualificamos na Tabela 5.1 abaixo:

Tabela 5.1. Qualificação dos Sujeitos da Pesquisa

IES	Conceito no ENC/2000	Vínculo Administrativo	Organização da Instituição
A	A	Privada	Faculdade
B	A	Privada	Faculdade
C	A	Privada	Faculdade
D	A	Privada	Universidade
E	A	Estadual	Universidade
F	B	Privada	Universidade
G	C	Privada	Centro Universitário
H	C	Privada	Centro Universitário
I	C	Privada	Faculdade
J	C	Privada	Faculdade
L	C	Privada	Faculdade
M	C	Privada	Faculdade
N	C	Privada	Universidade
O	C	Privada	Faculdade
P	D	Privada	Faculdade
Q	D	Privada	Faculdade
R	D	Privada	Universidade

Fonte: Adaptado pela autora dos dados do MEC/INEP/SEEC e Jornal O Estado de São Paulo

Dessas dezoito IES que concordaram em disponibilizar o programa da disciplina informática para este trabalho, três não possuem em seus programas esta disciplina, equivalente a 16,7% dos sujeitos. Justificam-se:

- A instituição F alega que o nível de seus alunos é alto, com conhecimento suficiente de informática dispensando esta disciplina da grade curricular da instituição e a carga horária é utilizada por outras disciplinas;
- A instituição G informou que a disciplina informática foi tirada do currículo e colocada como apêndice, por motivo de possuir turmas heterogêneas, fazendo com que os alunos que têm interesse nesta disciplina procurem a oficina correspondente, por não fazer parte do currículo;
- A instituição S possui a disciplina em outros cursos, mas para o curso de administração, afirma que a carga horária foi utilizada por outras disciplinas, optando-se por tirar a disciplina de informática, pelo bom nível de conhecimento dos alunos que entram na instituição.

Os motivos alegados pelas IES F, G e S podem explicar alguns índices quando analisamos a tabela 5.2, correspondente a Tabela 49 da Tabulação das Respostas dos Alunos ao Questionário-Pesquisa do ENC/2000 do curso de Administração no qual participaram 40.977 graduandos.

A tabela 5.2 mostra o elevado índice de estudantes de administração que procuram cursos especializados de informática para aprender a operar o microcomputador, com média de 39,7% para o Brasil. Pode-se ainda verificar que o percentual de autodidatas é elevado, 25,9%, que poderia ser justificado pela facilidade do ambiente visual e interativo dos atuais sistemas operacionais e aplicativos, assim como da falta de tempo do usuário e o elevado custo dos cursos especializados. O índice de 21,6% daqueles que obtiveram orientação no seu local de trabalho, pode ser justificado pela pressão da própria empresa para a atualização profissional que acontece pela aprendizagem na prática diária com auxílio de colegas de trabalho ou por descoberta.

Tabela 5.2. Como você aprendeu a operar o microcomputador? (Questão 21)

Regiões/ Dependência/ Natureza	Sozinho, por tentativas	Sozinho, com bibliografia especializada	Com orientação, na minha instituição de ensino superior	Com orientação, no meu local de trabalho	Em cursos Especiali- zados	SI
Regiões						
Norte	18,3	4,2	5,9	21,1	50,2	0,2
Nordeste	22,2	4,7	5,4	14,7	52,8	0,1
Sudeste	26,9	4,6	8,6	23,0	36,8	0,2
Sul	27,2	4,3	8,1	20,5	39,8	0,1
Centro-Oeste	20,6	4,3	8,6	20,8	45,4	0,3
Dependência						
Federal	29,9	5,8	7,2	12,9	44,0	0,1
Estadual	23,9	5,0	6,3	17,0	47,5	0,2
Municipal	22,6	3,8	6,4	20,5	46,4	0,2
Privada	26,0	4,4	8,6	22,8	37,9	0,2
Natureza						
Universidade	28,5	4,7	7,4	20,0	39,2	0,2
Centro Universitário	24,5	4,4	7,4	25,7	37,9	0,1
Faculdade						
Integrada	20,1	4,8	7,9	26,4	40,6	0,1
Estabelecimento						
Isolado	23,3	4,2	10,0	21,4	40,9	0,2
Total do Brasil	25,9	4,5	8,2	21,6	39,7	0,2

Fonte: DAES/INEP/MEC-ENC/2000

Continuando a análise da tabela 5.2, o índice de 8,2% para todo o Brasil, de estudantes que aprenderam com orientação na sua instituição de ensino superior, mostra no nosso entendimento um percentual pequeno em relação a outros analisados, sendo que os cursos de administração, atendendo a legislação devem oferecer oportunidade ao egresso de administração. Uma pesquisa mais profunda poderia confirmar se é consequência originada

nas instituições de ensino que não tem oferecido esta oportunidade de aprendizagem ao aluno, ou o mercado de trabalho está forçando este conhecimento antes da graduação.

Nas seções que se seguem procederemos à análise dos programas disponibilizados, iniciando pelas denominações da disciplina Informática.

5.1. Comparação das Denominações

A seguir faremos a comparação da denominação para a disciplina informática com dados extraídos dos programas disponibilizados pelas IES.

Das quinze instituições oito utilizam a denominação de “Informática”. Três apresentaram a denominação de “Informática Aplicada à Administração”, sendo que uma possui uma disciplina que a antecede com o nome de “Introdução à Computação para Ciências Humanas”. Uma instituição possui a denominação de “Introdução à Informática I e II”, outra como “Gestão e Planejamento de Informática” e outra como “Processamento de Dados I e II”, conforme tabela 5.3 abaixo:

Tabela 5.3. Denominação da Disciplina Informática nos Cursos de Graduação em Administração das IES da Cidade de São Paulo

IES	Denominação
A, B, C, I, J, L, M, N	Informática
E	Introdução à Computação para Ciências Humanas
D, E, H	Informática Aplicada à Administração
O	Introdução à Informática I e II
P	Gestão e Planejamento de Informática
Q	Informática Aplicada
R	Processamento de Dados I e II

Fonte: Dados extraídos dos programas da disciplina Informática dos cursos de graduação em administração das IES sujeitos deste estudo (2001).

Prevaleceu a denominação de “Informática” para 53,4% das IES, e em segundo com 20% a de “Informática Aplicada à Administração”. As demais denominações tiveram 6,6%. Ressaltamos que na IES E, a disciplina Informática é lecionada em dois semestres e para cada semestre possui nomes diferentes, enquanto que as instituições Q e R possui o mesmo nome para os dois períodos em que é ministrada a disciplina, acrescentando-se a numeração correspondente ao período.

Analisando as IES conforme a avaliação do ENC/2000, para as que tiveram avaliação A, as IES A, B, C (60%) utilizam a denominação “Informática”, as D e E (40%), utilizam “Informática Aplicada à Administração, esta última possui uma disciplina que a precede com o nome de “Introdução à Computação para Ciências Humanas”. Para as que obtiveram conceito C, as IES I, J, L, M e N (71,4%), optaram pela denominação de “Informática”, a instituição H por “Informática Aplicada à Administração” e a Q por “Introdução à Informática I e II”. As IES que tiveram avaliação D, a P, Q e R possuem nomes distintos, na seqüência, “Gestão e Planejamento de Informática”, “Informática Aplicada” e “Processamento de Dados I e II”. Prevalecendo entre as IES com avaliação A e C a denominação de “Informática”.

Como já visto, na Resolução Normativa nº 2 (CFE), de 04 de Outubro de 1993, a disciplina informática começa a fazer parte do currículo mínimo do curso de Graduação em Administração, com esta mesma denominação, o que mostra que a maioria das instituições preferiu mantê-la.

5.2. Período em que é Ministrada

Abaixo segue uma comparação do período em que é ministrada a disciplina informática nos programas disponibilizados.

As IES apresentaram a predominância para a disciplina com período anual, sendo que das quinze instituições, oito são anuais e sete semestrais. O ano e semestre do curso em que é ministrada a disciplina tem uma grande variação, como podemos constatar na tabela 5.4 abaixo:

Tabela 5.4. Período em que é Ministrada a Disciplina de Informática nos Cursos de Graduação em Administração das IES da Cidade de São Paulo

IES	Anual/ Semestral	Ano do Curso	Semestre do Curso
A	Semestral	-	2º
B	Semestral	-	1º
C	Anual	2º	-
D	Semestral	-	1º e 2º
E	Semestral	-	1º e 3º
H	Semestral	-	1º
I	Anual	2º	-
J	Anual	Não consta	-
L	Anual	3º	-
M	Anual	1º	-
N	Semestral	-	3º e 4º
O	Semestral	-	5º e 6º
P	Anual	Não Consta	-
Q	Anual	3º	-
R	Anual	1º e 2º	-

Fonte: Dados extraídos dos programas da disciplina Informática dos cursos de graduação em administração das IES sujeitos deste estudo (2001).

Para as sete instituições semestrais, o semestre do curso, que a disciplina de informática é aplicada com maior incidência é o 1º semestre, com 57,1% e no 2º e 3º, empatados, com 28,5%, enquanto que acima do 6º semestre não foi constatada esta disciplina. Para as oito instituições anuais, o maior incidência foi para o 2º ano com 37,5%, e observou-se maior equilíbrio, distribuídos entre o 1º, 2º e o 3º ano, com 25% do total.

Quando analisamos a tabela 5.4 verificamos que das IES que receberam avaliação A (ENC/2000), 80% são semestrais, sendo que a disciplina é ministrada por 60% das IES no 1º semestre e 40% no segundo. As IES que obtiveram avaliação C (ENC/2000), 57,1% são anuais, dessas somente uma inicia a disciplina no primeiro ano. As IES que tiveram avaliação D (ENC/2000), todas são anuais, havendo um equilíbrio entre os períodos em que é ministrada a disciplina. Constatamos que para as IES que obtiveram avaliação A (ENC/2000) prevaleceram as semestrais, iniciando a disciplina no início do curso, ao contrário das que obtiveram C e D, que prevaleceram as anuais e não iniciam a disciplina no início do curso.

Quanto ao regime e duração do curso, conforme a LDB nº 9.394 e as Diretrizes Curriculares (MEC) as IES tem autonomia para oferecer os cursos em regime semestral, anual ou modular, respeitando os mínimos de conteúdo e duração: Carga horária Mínima (2.400 horas/aula), mais Estágio Supervisionado (300 horas/aula) com o mínimo de duração de 700 dias letivos.

O equilíbrio constatado na tabela 5.4 acima, nos regimes adotados, demonstra a liberdade outorgada pelas Diretrizes Curriculares (MEC). O semestre e o ano em que é ministrada esta disciplina para as IES Q, L, e N mostra que a informática não é considerada essencial para o início do curso, apesar das vantagens de tê-la neste período (conhecimento tecnológico para trabalhos, pesquisa, exercícios multi e interdisciplinares etc). Para as demais instituições observamos maior preocupação com a aprendizagem de informática nos períodos iniciais.

5.3. Carga Horária e Percentual Relativo das Horas/Aula com o Total do Curso

Os dados abaixo foram extraídos dos programas para verificarmos qual a carga horária e percentual relativo das horas/aula com o total do curso.

A tabela 5.5 abaixo mostra a carga horária que a disciplina de informática recebeu de cada IES. A que reservou maior quantidade de horas/aula para a disciplina foi à instituição R, com 144 horas/aula com uma carga de duas horas/aulas semanais, que deve ser cursada em dois anos, esta carga horária corresponde a 20% do total das matérias de formação básica e instrumental e 5,3% do total do curso (sem o estágio). O segundo lugar ficou para a instituição E, com 120 horas/aula com uma carga de quatro horas/aula semanais que deve ser cursada em dois semestres, esta carga horária corresponde a 16,67% do total das matérias de formação básica e instrumental e 4,4% do total do curso (sem estágio). A instituição B foi a

que apresentou menor quantidade de carga horária para esta disciplina, 34 horas/aula para duas horas/aula semanais, num total de 4,72% do total de horas/aula das matérias de formação básica e instrumental e 1,25% do total do curso. As instituições C, D, I, J, L, M, N, O, P e Q, equivalente a 66,6% dos sujeitos, tiveram uma variação de 60 a 80 horas/aula, para duas horas/aula semanais, sendo que o percentual de horas/aula possui uma variação de 8,33% até 11,11% do total das matérias de formação básica e instrumental e de 2,2% até 2,96% com relação à carga horária total do curso. As instituições D, N e O oferecem seus cursos com a carga horária acima dividida em semestres. As instituições A e H não informaram em seus programas a carga horária da disciplina.

Tabela 5.5. Carga Horária da Disciplina Informática nos Cursos de Graduação em Administração das IES da Cidade de São Paulo

IES	Carga Horária da disciplina em horas/aula	Horas/aula semanais	Percentual relativo das horas/aula em relação à carga horária das matérias básicas	Percentual relativo das horas/aula da disciplina em relação à carga horária total do curso (sem o estágio)
A	Não consta	Não consta	-	-
B	34	2	4,72%	1,25%
C	60	2	8,33%	2,2%
D	60	2	8,33%	2,2%
E	120	4	16,67%	4,4%
H	Não consta	Não consta	-	-
I	80	2	11,11%	2,96%
J	80	2	11,11%	2,96%
L	80	2	11,11%	2,96%
M	60	2	8,33%	2,2%
N	76	2	10,56%	2,8%
O	64	2	8,89%	2,37%
P	70	2	9,72%	2,59%
Q	72	2	10%	2,66%
R	144	2	20%	5,3%

Fonte: Dados extraídos dos programas da disciplina Informática dos cursos de graduação em administração das IES sujeitos deste estudo (2001).

Conforme a Resolução Normativa nº 2, em seu Art.1º, as matérias de formação básica e instrumental, das quais faz parte a disciplina Informática, abrangem um total de 720

horas/aula (24% do curso), além desta disciplina existem outras oito para esta carga horária, numa média total de 80 horas/aula, equivalente a 11,11% por disciplina, e um total de 2,96% para cada disciplina com relação à carga horária total do curso (2700 horas/aula), sem o estágio (300 horas/aula – 10% do curso).

As IES que receberam avaliação A (ENC/2000), as IES A, B, C, D e E, possuem uma variação grande de carga horária, de 34 até 120 horas/aula; ressalta-se que a instituição B, que possui a menor carga horária, utiliza matérias optativas semestrais na área de informática para os alunos de administração, além da disciplina deste estudo. As IES com avaliação C (ENC/2000), as IES H, I, J, L, M, N e O têm um maior equilíbrio na carga horária que varia de 60 até 80 horas/aula. Para as com avaliação D (ENC/2000), as IES P, Q e R, observamos uma variação de 70 até 144 horas/aula, sendo que a instituição R é a que possui maior carga horária de todas as IES. Há divergência quanto à carga horária da maioria das IES com avaliação A e D, com relação a média estimada baseada na Resolução Normativa nº 2; as instituições com avaliação C são as que mais se aproximam dessa média de 80 horas/aula anuais.

Conforme a tabela 5.5 acima somente as instituições I, J, L, 20% dos sujeitos, possuem carga horária igual ao estimado na Resolução Normativa. As IES E e R destinam uma carga horária maior que a média da Resolução Normativa para a disciplina informática, isto nos leva a crer que para estas IES há uma importância maior desta disciplina no currículo de administração. Para as C, D, M, N, O, P e Q a carga horária é menor que a média, mas para a instituição B a diferença é excessiva com 57,5% a menos.

5.4. Comparação dos Objetivos

A seguir faremos a comparação dos objetivos da disciplina informática. O perfil do futuro administrador sugere que os conhecimentos de informática devam se concentrar na vida profissional do futuro administrador, de maneira a habilitá-lo às novas tendências tecnológicas e adequá-lo com a informática no mercado de trabalho visando utilizá-la no gerenciamento e processamento de informações, como apoio em sua profissão, em conformidade com o que dispõem as Diretrizes Curriculares (MEC) e (ENC). A tabela 5.6 mostra uma síntese dos objetivos encontrados nos programas das IES, sujeitos deste trabalho e que apresentamos a seguir.

Tabela 5.6. Síntese dos Objetivos nos Programas da Disciplina Informática das IES do curso de Administração da Cidade de São Paulo

Uma análise da tabela 5.6 nos traz indícios de uma preocupação em formar profissionais com conhecimentos em conceitos básicos de informática, operar sistema operacional, utilizar *softwares* aplicativos e a internet, desenvolver raciocínio lógico e programação, conhecimento em redes de computadores, conhecimento em sistemas de informação e tecnologia da informação para a gestão de negócios. Sintetizamos a tabela 5.6 com base nestes objetivos e criamos a tabela 5.7 abaixo, de forma a fazermos uma análise mais detalhada. A tabela 5.7 segue de uma legenda para sua melhor compreensão.

Tabela 5.7. Comparação da Síntese dos Principais Objetivos Encontrados nos Programas da Disciplina Informática nas IES da Cidade de São Paulo

Objetivos	IES															
	A	B	C	D	E	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	
Introduzir Conceitos Básicos de Informática	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	
Utilizar Sistema Operacional	O		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		O	
Utilizar <i>Softwares</i> Aplicativos	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Utilizar a Internet	O		O	O	O	O	O		O	O	O	O	O		O	
Introduzir Conhecimentos em Redes												O			O	
Desenvolver Raciocínio Lógico e Programação					O										O	
Introduzir Conhecimentos em SI	O		O	O	O	O	O			O						
Introduzir Conhecimentos em TI	O		O	O	O	O	O		O	O	O	O	O		O	

Fonte: Dados extraídos dos programas da disciplina Informática dos cursos de graduação em administração das IES sujeitos deste estudo (2001).

Legenda:

O	Consta nos objetivos
O	Objetivos implícitos em SI/TI
	Não consta no programa

Alertamos para o significado do item que trata de Sistemas de Informação (SI) e Tecnologia da Informação (TI), resolvemos em nossos estudos colocá-lo à parte dos outros objetivos, pois a maior parte das IES assim procedeu. Ressaltamos que dependendo da interpretação da instituição, pode conter outro item citado em separado por alguma IES; por exemplo, a instituição P só coloca este item, que pode abordar os outros que foram descritos a parte por

outras IES. Visando diminuir as distorções no resultado desse trabalho resolvemos adicionar alguns objetivos implícitos em SI e TI para algumas IES, como: “Introduzir Conhecimentos Básicos de Informática”, “Utilizar Sistema Operacional”, “Utilizar Softwares Aplicativos” e “Utilizar a Internet”, este último somente para TI. Temos consciência que o conteúdo de SI e TI é mais abrangente, assim como pode variar sua abrangência conforme a interpretação e intensão da IES, mas para este trabalho utilizaremos o acima exposto de maneira a complementar os objetivos. Sugerimos verificarem as definições de SI e TI no capítulo 3 ou Glossário (Anexo B).

Uma análise da tabela 5.7, relacionando os objetivos mais citados em ordem crescente mostra em primeiro lugar, para que 100% das IES o objetivo “Utilizar *Softwares* Aplicativos”; em segundo, 93,33% têm o objetivo “Introduzir Conceitos Básicos de Informática”; em terceiro, 86,6% têm o objetivo “Utilizar Sistema Operacional”; em quarto, 80% das IES têm os objetivos “Utilizar a Internet” e “Introduzir Conhecimentos em TI”; em quinto, 46,6% têm como objetivo “Introduzir Conhecimentos em SI”; e em sexto 13,33% possuem o objetivo “Introduzir Conhecimentos em Redes” e “Desenvolver Raciocínio Lógico e Programação”.

Separando as instituições conforme a avaliação no ENC/2000, para as que obtiveram avaliação A, as instituições, A, B, C, D e E, o objetivo que foi o mais citado foi em primeiro lugar, para 100%, empatados, os objetivos “Introduzir Conhecimentos Básicos de Informática” e “Utilizar *Softwares* Aplicativos”; em segundo, com 80%, “Utilizar Sistema Operacional”, “Utilizar a Internet”, “Introduzir Conhecimentos em SI” e “Introduzir Conhecimento em TI”; e em terceiro com 20%, “Desenvolver Raciocínio Lógico e Programação”.

Para as IES com avaliação C (ENC/2000), as instituições H, I, J, L, M, N e O, os objetivos mais citados foram em primeiro lugar, para 100%, empatados os objetivos “Introduzir Conceitos Básicos de Informática”, “Utilizar Sistema Operacional” e “Utilizar *Softwares* Aplicativos”; em segundo, com 85,7%, “Utilizar a Internet” e “Introduzir Conhecimentos em TI”; em terceiro, com 42,8%, o objetivo “Introduzir Conhecimentos em SI”; e em quarto, com 14,2%, “Introduzir Conhecimentos em Redes”.

Para as IES com avaliação D (ENC/2000) da amostra, as instituições P, Q e R, em primeiro lugar, para 100% das IES o objetivo “Utilizar *Softwares* Aplicativos”; em segundo, com 66,6%, empatados os objetivos “Introduzir Conceitos Básicos de Informática”, “Utilizar

Sistema Operacional”, “Utilizar Internet” e “Introduzir Conhecimentos em TI”; em terceiro, com 33,3%, “Desenvolver Raciocínio Lógico e Programação” e “Introduzir Conhecimentos em Redes”.

Para as IES com avaliação A, C e D (ENC/2000), prevaleceu o objetivo “Utilizar *Softwares* Aplicativos”.

Observamos através da classificação exposta acima uma evidente preocupação em adequar o futuro administrador com os *softwares* aplicativos mais comuns no mercado de trabalho, assim como em conceitos gerais de informática, que além de serem úteis para sua vida profissional, será amplamente utilizada em sua vida acadêmica. Os conhecimentos em tecnologia da informação e sistemas de informação estão de acordo com a visão sistêmica e de gestão que deve possuir o futuro administrador preparando-o para a disciplina Sistemas de Informações Gerenciais, que todas as IES que participam deste trabalho possuem em seus currículos; tal visão é complementada ainda pela disciplina Organização, Sistemas e Métodos.

Os percentuais acima evidenciam que as IES, em sua maior parte, explicitam em seus objetivos o que dispõem as Diretrizes Curriculares (MEC) e (ENC).

5.5. Comparação dos Conteúdos

Segue um resumo dos conteúdos programáticos que fazem parte deste estudo. Ao fazê-lo, percebemos que há uma concentração nos conteúdos básicos, mais utilizados no dia-a-dia no mercado de trabalho e que podem ser utilizados em sua vida acadêmica, concentrando-se em conceitos básicos de informática e aplicativos, como podemos constatar na tabela 5.8 a seguir.

Tabela 5.8. Síntese dos Conteúdos Programáticos da Disciplina Informática nos Cursos de Graduação em Administração das IES da Cidade de São Paulo

De todos os conteúdos analisados, verificamos que as instituições E, M, N, O, 26,6% dos sujeitos, são as IES que apresentaram maior semelhança de conteúdo, prevaleceram os “Conceitos Básicos de Informática”, o “Sistema Operacional Windows” e os aplicativos do tipo “Editor de Texto”, “Planilha Eletrônica”, “*Software* de Apresentação”, “Banco de Dados”, “Internet”, “SI” e “TI”, e diferem em outros conteúdos que comentaremos a seguir.

A instituição Q não aborda “Conhecimentos Básicos de Informática”. As instituições D, I, L, P e Q não possuem em seus programas o conteúdo “Sistema Operacional”. As instituições D, I, J, P, Q e R não abordam “Editor de Textos” em seus conteúdos programáticos. As instituições I, P e Q não possuem em seu programa o conteúdo “Planilha Eletrônica”. As instituições A, I, J, L, P, Q e R, não abordam em seu conteúdo “*Software* de Apresentação”. As instituições H e J não tem em seu programa o conteúdo “Banco de Dados”. Somente as instituições D, E, I, J, L, M, O, P e R abordam o conteúdo “Internet”. As instituições H e J, não abordam o conteúdo “SI”. As instituições A, B, C, H e Q não abordam o conteúdo “TI”. As instituições I, J, abordam o conteúdo “Multimídia”. As instituições E, I, J, O, P e R possuem em seu conteúdo programático “Redes”. As instituições E, N, P, Q e R abordam em seus conteúdos “Lógica e/ou Linguagem de Programação” e as IES E, P e R têm em seus programas o conteúdo “Projeto e Análise de Sistemas”. O conteúdo “Hipertexto” só é abordado pela instituição E.

Visando fazer uma relação dos conteúdos mais citados nos programas das IES e no ementário básico fornecido pela Biblioteca Básica para os Cursos de Graduação em Administração (Anexo A) citado anteriormente, criamos a tabela 5.9 abaixo para fazer uma comparação dos conteúdos das IES e do ementário básico para a disciplina informática, verificando através de percentuais quais os conteúdos mais comuns para as IES, e colocamo-os em ordem crescente pelo percentual encontrado. Acrescentamos na tabela alguns conteúdos que não estão explícitos no ementário da Bibliografia Básica e consta dos conteúdos encontrados nos programas.

Tabela 5.9. Comparação de Conteúdos das IES em Relação ao Ementário Básico para Informática nos Cursos de Graduação em Administração

Conteúdos	IES															
	A	B	C	D	E	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	
Conhecimentos Básicos de Informática	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		C	
Sistema Operacional	C	C	C		C	C		C		C	C	C			C	
Editor de Textos	C	C	C		C	C			C	C	C	C				
Planilha Eletrônica	C	C	C	C	C	C		C	C	C	C	C			C	
Software de Apresentação		C	C	C	C	C				C	C	C				
Banco de Dados	C	C	C	C	C		C		C	C	C	C	C	C	C	
Internet				C	C		C	C	C	C	C	C	C		C	
Redes					C		C	C				C	C		C	
Multimídia							C	C								
Computação Gráfica																
Hipertexto					C											
Projeto e Análise de Sistemas					C								C		C	
Lógica e/ou Linguagem de Programação					C						C		C	C	C	
SI	C	C	C	C	C		C		C	C	C	C	C	C	C	
TI				C	C		C	C	C	C	C	C	C		C	

Fonte: Dados extraídos dos programas da disciplina Informática dos cursos de graduação em administração das IES sujeitos deste estudo (2001).

Legenda:

C	Consta no conteúdo
O	Não consta no programa

A análise da tabela 5.9 acima mostra que em primeiro lugar, com 93,3%, as IES têm em seus programas o conteúdo “Conhecimentos Básicos de Informática”; em segundo, 86,6% apresentam no seu conteúdo “Banco de Dados”, “SI” e “TI”; em terceiro, 80%, possuem o conteúdo “Planilha Eletrônica”; em quarto, 66,6%, abordam o conteúdo “Sistema

Operacional” empatado com o conteúdo “Internet”; em quinto, 60%, tem o conteúdo “Editor de Textos”; em sexto, 53,3%, abordam o conteúdo “*Software* de Apresentação”; em sétimo, 40%, abordam o conteúdo “Redes”; em oitavo, 33,3%, abordam o conteúdo “Lógica e/ou Linguagem de Programação”; em nono, 20%, abordam o conteúdo “Projeto e Análise de Sistemas”; em décimo, 13,3%, abordam o conteúdo “Multimídia”; e em décimo primeiro, somente 6,6%, abordam “Hipertexto”. O conteúdo “Computação Gráfica” não é evidenciado nos programas das IES, mas constam do ementário básico para a disciplina informática.

Para as IES com avaliação A (ENC/2000) da amostra, as instituições, A, B, C, D e E, o conteúdo mais abordado foi em primeiro lugar, para 100%, empatados, os conteúdos “Conhecimentos Básicos de Informática”, “Planilha Eletrônica”, “Banco de Dados” e “SI”; em segundo, para 80%, “Sistema Operacional”, “Editor de Textos” e “*Software* de Apresentação”, em terceiro, para 40%, “Internet” e “TI”; em quinto, empatados, para 20%, “Redes”, “Hipertexto”, “Lógica e/ou Linguagem de Programação” e Projeto e Análise de Sistemas”.

Para as IES com avaliação C (ENC/2000) da amostra, as instituições, H, I, J, L, M, N, e O, o conteúdo mais abordado foi em primeiro lugar, para 100%, “Conhecimentos Básicos de Informática”; em segundo, com 85,7%, empatados, “Planilha Eletrônica”, “TI” e “Internet”; em terceiro, com 71,4%, “Sistema Operacional”, “Editor de Texto”, “SI” e “Banco de Dados”; em quarto, para 57,1%, “*Software* de Apresentação”; em quinto, com 42,8%, “Redes”; e em sexto, com 28,5% ”Multimídia”; em sétimo, com 14,28% “Lógica e/ou Linguagem de Programação”.

Para as IES com avaliação D (ENC/2000) da amostra, as instituições, P, Q e R, os conteúdos mais abordados foram em primeiro lugar, empatados, para 100%, “Banco de Dados”, “SI” e “Lógica e/ou Linguagem de Programação”; em segundo, empatados, com 66,6%, “Conhecimentos Básicos de Informática”, “Internet”, “TI”, “Redes” e “Projeto e Análise de Sistemas”; em terceiro, empatados, com 33,3%, “Planilha Eletrônica”, “Sistema Operacional”.

Para as IES que obtiveram avaliação A no ENC/2000, os conteúdos mais abordados, empatados, “Conhecimentos Básicos de Informática”, “Planilha Eletrônica”, “SI” e “Banco de Dados”; para as IES com avaliação C, o conteúdo mais abordado foi “Conhecimentos Básicos de Informática”; e para as IES com avaliação D, os conteúdos mais abordados, empatados, “Banco de Dados”, “SI” e “Lógica e/ou Linguagem de Programação”. Houve apenas um consenso parcial com relação ao conteúdo “Conhecimentos Básicos de Informática”, para as IES com avaliação A e C; e “Banco de Dados” e “SI”, para as IES com avaliação A e D.

Percebemos que o conteúdo programático encontrado nos programas das IES difere parcialmente dos conteúdos encontrados no ementário básico, que não é obrigatório, mas apenas uma orientação para as IES, resultado da pesquisa realizada. A divergência de conteúdos e abordagens encontrada nos programas de IES para IES deixa clara a liberdade que foi outorgada na LDB nº 9.394, em seu Art. 53 e nas Diretrizes Curriculares (MEC) na criação de currículos e programas, e que vem sendo amplamente utilizada.

Fazemos uma observação quanto ao conteúdo encontrado nos programas e a carga horária da disciplina. Acreditamos que alguns conteúdos devam ser abordados de maneira superficial devido a carga horária disponibilizada pelas IES para esta disciplina.

5.6. Comparação dos Objetivos com o Conteúdo Apresentado

Os objetivos e os conteúdos foram analisados de maneira individual e agora faremos uma análise fazendo uma comparação entre os objetivos e o conteúdo para verificarmos quais as principais semelhanças e divergências, conforme a tabela 5.10 abaixo. Para melhor compreendermos a tabela 5.10, criamos uma legenda para facilitar a visualização e compreensão que segue imediatamente após sua apresentação da tabela.

Tabela 5.10. Comparação dos Objetivos com os Conteúdos da Disciplina Informática Apresentados nos Programas dos Cursos de Graduação em Administração das IES da Cidade de São Paulo

Conteúdos e Objetivos	IES															
	A	B	C	D	E	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	
Conhecimentos Básicos de Informática	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Sistema Operacional	X	C	X	O	X	X	O	X	O	X	X	X	O		X	
Editor de Textos	X	X	X	O	X	X	O	O	X	X	X	X	O		O	
Planilha Eletrônica	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O		X	
Software de Apresentação	O	X	X	X	X	X	O	O	O	X	X	X	O		O	
Banco de Dados	X	X	X	X	X	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	
Internet	O		O	X	X	O	X	C	X	X	X	X	X		X	
Redes					C		C	C				X	C		X	
Multimídia							C	C								
Computação Gráfica																
Hipertexto					C											
Projeto e Análise de Sistemas					C								C		C	
Lógica e/ou Linguagem de Programação					X						C		C	C	X	
SI	X	C	X	X	X	O	X		C	X	C	C	C	C	C	
TI	O		O	X	X	O	X	C	X	X	X	X	X		X	

Fonte: Dados extraídos dos programas da disciplina Informática dos cursos de graduação em administração das IES sujeitos deste estudo (2001).

Legenda:

O	Consta do objetivo
C	Consta do conteúdo
X	Consta do objetivo e do conteúdo
	Não consta no programa

Ao analisarmos a tabela 5.10 acima, verificamos que os itens que constam dos objetivos e dos conteúdos, em primeiro lugar, para 93,3% das IES, “Conhecimentos Básicos de Informática”;

em segundo, empatados, com 80%, “Planilha Eletrônica” e “Banco de Dados”; em terceiro, empatados, com 60%, “Internet”, “Sistema Operacional”, “Editor de Textos” e “TI”; em quarto, com 53,3 %, “Software de Apresentação”; em quinto, com 40%, “SI”; e em sexto, com 13,3% , “Lógica e/ou Linguagem de Programação” e “Redes”.

Para o item que é mencionado nos objetivos, mas não consta do conteúdo para 40% das IES é em primeiro lugar, “Software de Apresentação”; em segundo, com 33,3%, “Editor de Textos”; em terceiro, com 20%, empatados, “Planilha Eletrônica”, “TI”, “Internet” e “Sistema Operacional”; em quarto, com 13,3%, “Banco de Dados”; e em quinto com 6,6%, “SI”. É importante recordar, conforme definições no capítulo 3 ou glossário (Anexo B), pode haver outros itens citados em separado para algumas IES e haver divergência da abrangência de SI e TI para as IES.

Constatamos ainda que os itens que não constam dos objetivos, mas constam dos conteúdos, em primeiro lugar, com 46,6%, “SI”; em segundo, com 26,6%, “Redes”; em terceiro, empatados, com 20%, “Projeto e Análise de Sistemas” e “Lógica e/ou Linguagem de Programação”; em quarto, com 13,3%, “Multimídia”; e em quinto, empatados, com 6,6%, “Sistema Operacional”, “Internet” e “Hipertexto”.

Para as IES com avaliação A (ENC/2000) da amostra, as instituições, A, B, C, D e E, verificamos que quanto ao item que consta nos objetivos e nos conteúdos temos: em primeiro lugar, empatados, com 100%, “Conhecimentos Básicos de Informática”, “Planilha Eletrônica”, “Banco de Dados” e “SI”; em segundo, empatados, com 80%, “Editor de Textos” e “Software de Apresentação”; em terceiro, com 60%, “Sistema Operacional; em quarto, com 40%, “Internet” e “TI”; e em quinto, com 20% “Lógica e/ou Linguagem de Programação” e “Redes”.

Para as IES com avaliação C (ENC/2000) da amostra, as instituições, H, I, J, L, M, N, e O, verificamos que quanto ao item que consta nos objetivos e nos conteúdos temos em primeiro lugar, para 100% das IES, “Conhecimentos Básicos de Informática”; em segundo, para 85,7%, “Planilha Eletrônica”, em terceiro, empatados, para 71,4%, “Sistema Operacional”, “Editor de Textos”, “Banco de Dados”, “Internet” e “TI”; em quarto, para 57,1%, “Software de Apresentação”; em quinto, para 28,5%, “SI”; e em sexto, para 14,2%, “Redes”.

Para as IES com avaliação D (ENC/2000) da amostra, as instituições, P, Q e R, verificamos que quanto ao item que consta nos objetivos e nos conteúdos temos, em primeiro, para 100%, “Banco de Dados”; em segundo, empatados, para 66,6%, “Internet”, “Conhecimentos Básicos

de Informática”, “Redes” e “TI”; e em terceiro, para 33,3%, “Sistema Operacional”, “Planilha Eletrônica” e “Lógica e/ou Linguagem de Programação”.

Para as IES que obtiveram no ENC/2000, avaliação A quanto ao item que consta nos objetivos e nos conteúdos, prevaleceu o empate entre “Conhecimentos Básicos de Informática”, “Planilha Eletrônica”, “Banco de Dados” e “SI”; para as com avaliação C prevaleceu “Conhecimentos Básicos de Informática”; e para as com avaliação D prevaleceu “Banco de Dados”. Houve apenas um consenso parcial entre as IES A e C quanto à “Conhecimentos Básicos de Informática”; e entre as IES A e D quanto à “Banco de Dados”.

Uma análise do objetivo da instituição A e o conteúdo do programa, observamos que há uma defasagem com relação à versão dos aplicativos e o mercado de trabalho, que não acompanha o que diz o objetivo da instituição. Esta defasagem ainda é maior se levarmos em conta a última versão desses aplicativos (Word, Excel e Access). Não consta a versão do Sistema Operacional Windows. Tal defasagem pode ser justificada por uma falta de atualização no programa da disciplina ou falta de investimentos em *softwares* e *hardware*. No objetivo da instituição há uma preocupação com a adequação tecnológica do aluno com o mercado de trabalho. Nos aplicativos a ênfase maior é no Excel. Na comparação de conteúdo com o objetivo constatamos que a ênfase de ‘*Software* de Apresentação’, “Internet” e “TI” que consta do objetivo não é enfatizada no conteúdo, apesar da possibilidade de estar embutida na aprendizagem de outros conteúdos ou pela divergência na definição de TI .

Uma análise do objetivo da instituição B com seu conteúdo programático evidencia uma preocupação com trabalhos multidisciplinares, confirmados através do conteúdo das aulas, principalmente do aplicativo MS Excel e da bibliografia que indica a informática aplicada na administração, contabilidade e economia. A versão dos aplicativos utilizados é provável que seja a 97, que sugerem a bibliografia básica da instituição. Na comparação de objetivos com os conteúdos constatamos, que o “Sistema Operacional” e “SI”, não são abordados nos objetivos e constam do conteúdo programático.

Com relação à instituição C, comparando o conteúdo programático com os objetivos da instituição constatamos que “Internet” e “TI” que constam dos objetivos não fazem parte do conteúdo. Não consta no conteúdo a versão dos aplicativos e do sistema operacional. Através da bibliografia detectamos a versão do sistema operacional DOS 6.2 e Windows 95, e dos aplicativos para Windows 95, o que sugere uma falta de atualização no programa da disciplina ou nos laboratórios de informática. Os objetivos mostram a preocupação da adequação do aluno com os aspectos tecnológicos do mercado de trabalho.

Uma análise entre o conteúdo programático e os objetivos da instituição D mostra uma preocupação com a multidisciplinaridade, onde a matéria da área de administração é aplicada na prática em laboratório nos aplicativos e internet de maneira a enfatizar o aprendizado e facilitar novos conhecimentos como sugerem os objetivos da instituição. Tal prática é evidenciada ainda pela bibliografia complementar que trata da informática aplicada na contabilidade, administração e economia. Notamos ainda uma defasagem com relação à versão dos aplicativos e sistema operacional que não constam do conteúdo programático, mas sim da bibliografia. Nos objetivos são apenas mencionados conhecimentos de recursos tecnológicos da informação e no conteúdo programático notamos que além desses conhecimentos são vistos “Conhecimentos Básicos de Informática”, “Planilha Eletrônica”, “*Software* de Apresentação”, “Banco de Dados” e “Internet”, motivo que pode estar na interpretação da IES do que é tecnologia de informação. Complementados os objetivos pela nossa interpretação de TI observamos que somente os objetivos “Sistema Operacional” e “Editor de Textos” não consta do conteúdo.

Na instituição E ao analisarmos os conteúdos que correspondem à disciplina informática, observamos um fator diferencial, há um enfoque para a programação de computadores, um conhecimento mais profundo da informática na visão de criação e aplicação de um programa de computadores, além do usual conhecimento de sistema operacional e aplicativos. Na segunda disciplina há uma ênfase maior aos conhecimentos genéricos da área de informática e a modelagem de dados que complementam o perfil iniciado anteriormente, dando ênfase ao desenvolvimento de sistemas de informação que deverá ser visto em outra disciplina com maiores detalhes. Observamos que esta instituição preocupa-se com o “como fazer” além do “porque fazer”. No nosso entendimento, a visão do aluno se ampliará com estes conhecimentos, facilitando conhecimentos futuros. Constatamos que os conteúdos “Hipertexto”, “Redes” e “Projeto e Análise de Sistemas” não constam dos objetivos, mas fazem parte do conteúdo. Esta IES possui mais três disciplinas que envolvem a informática em seu currículo.

O conteúdo programático da instituição H está adequado aos objetivos da instituição que deixa claro o conteúdo a ser visto e a importância da informática para as organizações e para o administrador. O que constatamos como diferente foi que nos objetivos onde constam conhecer recursos da tecnologia da informação, que não está explicitado no conteúdo, mas que pode depender de abordagem e estar embutido em outros conteúdos. Então os itens

“Banco de Dados”, “Internet”, “SI” e “TI” que constam dos objetivos não constam do conteúdo.

No conteúdo programático da instituição I constatamos, que possui o conteúdo “Conhecimentos Básicos de Informática”, “Banco de Dados”, “Internet”, “Multimídia” e “Redes”, enquanto que nos objetivos há menção somente de “TI”, que pode estar implícita nos conteúdos abordados. Quando complementamos os objetivos com a nossa interpretação de TI, constatamos que os objetivos “Sistema Operacional”, “Editor de Textos”, “Planilha Eletrônica” e “Software de Apresentação” contam dos objetivos e não constam do conteúdo. Nos objetivos há evidências de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo áreas de administração, contabilidade e economia, confirmadas pela bibliografia. A versão do sistema operacional e aplicativos não consta do conteúdo, mas a bibliografia menciona as versões de sistema operacional Windows 95 e aplicativos MS Office 97.

O conteúdo programático da instituição J corresponde parcialmente aos objetivos, pois proporciona condições da aprendizagem teórica de vários conceitos relevantes na área de informática, mas os aplicativos do tipo “Editores de Texto” e “Softwares de Apresentação” e “Banco de Dados” constam dos objetivos e não constam do conteúdo. São aplicados na prática somente o Windows 95 e o MS Excel. Diverge ainda com relação a conhecimentos de “Internet”, “Multimídia” e “Redes” que fazem parte do conteúdo, mas não estão explicitados nos objetivos. A ênfase direcionada ao Excel tem um aspecto multidisciplinar evidenciado pela bibliografia.

Nos objetivos da instituição L consta “Sistema Operacional” e “Software de Apresentação” que não constam do conteúdo. Já no conteúdo consta “SI”, que não consta dos objetivos. A instituição trabalha num contexto multidisciplinar evidenciado pela sua bibliografia que dá um enfoque para as áreas de contabilidade, administração e economia.

Quando comparamos os objetivos da instituição M em relação a seu conteúdo programático, complementados os objetivos pela nossa interpretação de TI, observamos que todos os objetivos constam do conteúdo. A instituição aplica a informática com uma abordagem multidisciplinar evidenciados no próprio conteúdo.

O conteúdo programático da instituição N consta “Lógica e/ou Linguagem de Programação” e “SI” que não consta dos objetivos. Os objetivos da instituição dão um enfoque para sistemas de informações gerenciais, disciplina que consta do 7º semestre e aborda atividades multidisciplinares evidenciados pelo próprio conteúdo programático.

A instituição Q tem a disciplina de informática em dois semestres. O conteúdo programático diverge parcialmente, pois “SI” não faz parte dos objetivos, mas consta do conteúdo. A versão do sistema operacional que é indicado pela bibliografia corresponde ao Windows 98 e aplicativos MS Office 97. A bibliografia evidencia os aspectos multidisciplinares.

O conteúdo programático da instituição P difere dos objetivos, dependendo da análise a ser feita. A instituição tem por objetivos “Sistema Operacional”, “Editor de Textos”, “Planilha Eletrônica” e “Software de Apresentação” que não constam dos conteúdos. Os conteúdos “SI” e “Lógica e/ou Linguagem de Programação” constam dos conteúdos, mas não estão explicitados nos objetivos, pode ser justificado pela interpretação de TI da instituição. A bibliografia citada dá uma abordagem multidisciplinar que não corresponde ao conteúdo.

No conteúdo programático da instituição Q são abordados conhecimentos em SI e programação, que não consta dos objetivos. Os objetivos correspondem unicamente ao aplicativo de banco de dados, apesar de que em banco de dados podemos utilizar a programação, mas esta atividade exige novos conhecimentos de raciocínio lógico e programação que constam somente do conteúdo. Observamos que a bibliografia básica se encontra defasada com relação à atual versão do aplicativo Access, que pode caracterizar uma falta de atualização do programa ou falta de atualização nos laboratórios de informática.

A instituição R tem dois anos de informática. O conteúdo programático corresponde parcialmente aos objetivos da instituição, pois “Editor de Textos” e “Software de Apresentação” que fazem parte dos objetivos não consta do conteúdo, enquanto que “Projeto e Análise de Sistemas” e “SI” constam somente do conteúdo da instituição. Constatamos a grande ênfase para conteúdos relacionados com “Projeto e Análise de Sistemas” e uma abordagem de “Redes”, a disciplina Administração de Sistemas de Informação consta da grade curricular para o quarto ano. Observamos ainda que toda a bibliografia é voltada para sistemas de informações.

Nas Diretrizes Curriculares (MEC), de Março de 2001, em seu Art. 8º, que trata do conteúdo do curso de Administração, fica confirmada esta liberdade para a criação da grade curricular no seu parágrafo VI:

“... A atualidade e flexibilidade desejadas à grade curricular estarão definidas em um conjunto de tópicos

de estudos, que permeiam os cinco campos de conhecimento³.

*Estes tópicos de estudos terão **ementa e bibliografia livres**, definidos a cada semestre a partir de decisão do colegiado de curso, respeitando o perfil e foco definidos para o curso de administração pela IES.”*

A variação que encontramos na análise dos objetivos e conteúdos dos programas das IES vem de encontro ao que dispõem as Diretrizes Curriculares (MEC) acima. Constatamos de uma maneira geral que nem sempre os objetivos são totalmente claros relacionando-os com os conteúdos. Dos conteúdos abordados verificamos que os sistemas operacionais mais utilizados são o Windows 95 e 98, que possuem interface gráfica. Encontramos uma instituição que aborda o sistema operacional DOS, ultrapassado com relação ao utilizado no mercado hoje. Os aplicativos correspondem ao Microsoft Office 97 (Word, Excel, PowerPoint e Access). Sobre os aplicativos convém salientarmos que foram citadas outras versões mais antigas dos programas, além de constatarmos que uma instituição aborda conhecimento no pacote Star Office, que se destina ao sistema operacional Linux, tal sistema operacional e aplicativos não são comuns no mercado de trabalho.

O resultado desta análise mostra que há uma preocupação das IES em deixar a disciplina mais atrativa, oferecendo exercícios de outras disciplinas da área de administração (será visto mais detalhadamente na seção 5.10) e conhecimentos voltados para a disciplina Sistemas de Informações Gerenciais.

Há algumas instituições que abordam tópicos que dizem respeito à programação, visando ampliar a visão do futuro administrador que além de saber utilizar as informações, saberá como fazer um sistema de informações, mesmo que não tenha que fazê-lo enquanto administrador.

³ Os cinco campos de conhecimento são: Estudos Sociais, Artísticos e de Investigação Científica; Estudos Administrativos, Gerenciais, Organizacionais e Estratégicos; Estudos Econômicos, Financeiros, Mercadológicos e de Relações Internacionais; Campo de Estudos Quantitativos e Temas Transversais (Diretrizes Curriculares - MEC, 2001).

5.7. Estratégias e Metodologias de Ensino Empregadas

A seguir faremos uma análise das estratégias e metodologias de ensino empregadas através dos dados disponíveis na tabela 5.11 abaixo que foram extraídos dos programas das IES.

Uma análise da tabela 5.11 mostra que as IES A, B, C, D, E, H, I, J, L, N, O, Q e R, que fazem 86,6 % da amostra, dividem as aulas em teóricas e práticas, essas últimas em laboratório de informática. A instituição P utiliza apenas aulas teóricas e a M não esclarece se terá aulas teóricas e práticas, mas as aulas práticas podem estar implícitas em “Softwares”, conforme a tabela 5.11.

Tabela 5.11. Estratégias e Metodologias Empregadas para o Ensino da Disciplina Informática nos Cursos de Graduação em Administração das IES da Cidade de São Paulo

IES	Aula Expositiva	Aula Prática (Laboratório)	Outros Recursos
A	X	X	Não consta
B	X	X	Não consta
C	X	X	Recursos audiovisuais, exercícios em classe e extraclasse.
D	X	X	Pesquisa na Internet.
E	X	X	Não consta
H	X	X	Recursos: retroprojektor, <i>Data-Show</i> e Quadro Branco. Exercícios práticos e grupos de estudo.
I	X	X	Utilização de recursos audiovisuais, <i>data-show</i> . Aulas teóricas e práticas, trabalhos individuais e em grupo, leitura de textos, exercícios práticos.
J	X	X	Recursos didáticos disponíveis; discussão de artigos; Exercícios e trabalhos individuais e em grupo.
L	X	X	Exercícios de aplicação.
M			Uso de transparências, vídeos, <i>softwares</i> , leitura de textos, discussões em grupo e trabalhos escritos.
N	X	X	Não consta
O	X	X	Elaboração de projeto de integração com as outras matérias e pesquisas nas principais publicações.
P	X		Leituras dirigidas, trabalhos individuais e trabalho em grupo.
Q	X	X	Não consta
R	X	X	Atividades em grupo, análise de textos, exercícios em grupo, exercícios de fixação, trabalhos práticos, aulas participativas, exercícios individuais, estudo de caso e transparências.

Fonte: Dados extraídos dos programas da disciplina Informática dos cursos de graduação em administração das IES sujeitos deste estudo (2001).

A instituição C utiliza recursos audiovisuais, exercícios em classe e extraclasse. A instituição D utiliza pesquisa na internet. A instituição H utiliza como recursos o *data-show*, retroprojektor, quadro branco, exercícios práticos e grupos de estudo. A instituição I utiliza os recursos audiovisuais, *data-show*, trabalhos individuais e em grupo, leitura de textos e exercícios. A instituição J usa os recursos disponíveis, além dos trabalhos individuais e em grupo e a discussão de artigos. A instituição L utiliza exercícios de aplicação. A instituição M utiliza como recursos: transparências, vídeos, *softwares*, leitura de textos, discussões e trabalhos escritos. A instituição O utiliza um projeto de integração com outras matérias e pesquisa nas principais publicações. A instituição utiliza aulas expositivas, leituras dirigidas, trabalhos individuais e em grupo. A instituição R utiliza atividades em grupo, análise de textos, exercícios em grupo, exercícios de fixação, trabalhos práticos, aulas participativas, exercícios individuais, estudo de caso e transparências.

As instituições A, B, E, N e Q não mencionaram outros recursos além das aulas expositivas e práticas. Em sua bibliografia a instituição A menciona transparências.

Para uma análise mais detalhada da tabela 5.11, criamos através dos seus dados a tabela 5.12, visando classificar em ordem crescente os recursos didáticos mais comuns que ora apresentamos a análise.

Em primeiro lugar, como recurso mais utilizado estão os “Exercícios”, referenciados por 46,6% das IES; em segundo, empatados, referenciados por 33,3% das IES, as “Transparências”, os “Trabalhos” e as “Leituras e Estudo de Caso”; em terceiro, empatados, referenciados por 26,6% das IES, a utilização de “*Data-Show*”, “Retroprojektor” e “Quadro”; em quarto, referenciados por 13,3% das IES, “Pesquisa e Internet”; e em quinto, por 6,6%, “Vídeo”.

Tabela 5.12. Outros Recursos - Utilizados na Disciplina Informática nos Cursos de Graduação em Administração das IES da Cidade de São Paulo

IES	Vídeo	Retroprojektor	Data-show	Transparências	Quadro	Trabalhos	Exercícios	Leituras e Estudo de Caso	Pesquisa e Internet
C		X	X	X	X		X		
D									X
H		X	X		X		X		
I		X	X	X	X	X	X	X	
J		X	X	X	X	X	X	X	
L							X		
M	X			X		X		X	
O							X		X
P						X		X	
R				X		X	X	X	
Total	1	4	4	5	4	5	7	5	2

Fonte: Dados extraídos dos programas da disciplina Informática dos cursos de graduação em administração das IES sujeitos deste estudo (2001).

Continuando a análise da tabela 5.12 acima, separando as IES conforme a avaliação no ENC/2000, todas que obtiveram A (A, B, C, D, E) de avaliação possuem parte conceitual e prática e as IES A, B, e E não constam outros recursos. As que obtiveram C, especificamente a instituição M, não consta que use aulas conceituais e práticas, enquanto que para as outras constam. Das que tiveram D, somente a instituição P não menciona aulas práticas no programa. Prevaleceram entre as IES as aulas conceituais e práticas.

Nas Diretrizes Curriculares (MEC), de março de 2001, em seu Art. 7º:

“Cada Curso de Administração deverá ser dotado de recursos tecnológicos adequados à sua consecução, com laboratórios de informática com equipamentos e “softwares” na área de Administração que atendam ao projeto pedagógico e às necessidades do curso.

I – Os laboratórios de informática deverão dispor de regulamento próprio, definindo horário e critérios para acesso e uso dos equipamentos pelos discentes.

II – A Instituição disporá de plano de atualização qualitativa e quantitativa dos equipamentos e programas para a melhor viabilização do processo de ensino e aprendizagem.”

Conforme as Diretrizes Curriculares (MEC) acima, percebemos que há uma ênfase na prática da informática voltada para a administração, sendo que os *softwares* deverão estar atualizados e a quantidade de microcomputadores, deverá estar em número adequado a quantidade de alunos. Das IES analisadas somente duas, a M e P não constam em seus respectivos programas que possuem a prática em laboratório de informática, que vem contra o que dispõe a legislação em vigor.

Nas Diretrizes Curriculares (ENC), em seu Art. 3º, Projeto Pedagógico, referindo-se ao item que trata da metodologia de ensino das matérias de formação profissional:

“... além dos tradicionais recursos de exposição didática, estudos de caso, dos exercícios práticos em sala de aula, dos estudos dirigidos e independentes e seminários, deverá incluir mecanismos que garantam a articulação da vida acadêmica com a realidade concreta da sociedade e os avanços tecnológicos, incluindo alternativas como multimídia, visitas técnicas, teleconferência, Internet e projetos desenvolvidos com parceiros geograficamente dispersos, via Internet.”

Apesar do artigo acima estar fazendo referência às matérias de formação profissional, constatamos na tabela 5.12 acima, que as IES que fazem parte desta amostra se utilizam mais dos tradicionais recursos de exposição didática, estudos de caso, dos exercícios práticos em sala de aula, dos estudos dirigidos e independentes e seminários. Ainda através da tabela 5.12 constatamos que apenas uma das IES utiliza-se da internet como metodologia, mesmo sendo um possível conteúdo desta disciplina, não é utilizada por 40% das IES.

Na análise dos programas que acabamos de fazer constatamos que a maioria das IES faz uma abordagem conceitual e prática. Como visto anteriormente para as aulas práticas, conforme as Diretrizes Curriculares as IES devem possuir equipamentos e *softwares* suficientes para a boa prática dos alunos.

5.8. Critérios de avaliação dos alunos das IES

A seguir faremos uma comparação dos critérios de avaliação extraídos dos programas da disciplina informática das IES, sujeitos deste trabalho.

Através da tabela 5.13 a seguir constatamos que todas as IES que apresentaram em seus programas critérios de avaliação utilizam mais de uma avaliação. Quando falamos de quantidade de avaliações estamos nos referindo ao total de avaliações no período e não de cada tipo que é utilizado, tais dados constam do programa das IES que participam deste trabalho.

A quantidade de avaliações está distribuída da seguinte forma: com seis avaliações, a instituição J; com quatro avaliações, as IES C e M; com três, as IES A, L e Q; com duas, B, H, I, N, P e R.

Numa análise preliminar, quanto aos tipos de avaliação destacaram-se os exercícios de participação, os trabalhos e provas individuais. A instituição A, utiliza avaliar a participação e avaliações intermediárias, trabalhos práticos e exame final. A instituição B avalia através de provas práticas e individuais. A instituição C avalia através de provas oficiais, trabalhos, exercícios e provas intermediárias. A instituição H através de provas bimestrais individuais e teóricas e trabalhos em grupo. A instituição I através de exercícios em laboratório e provas parciais. A instituição J através de trabalho individual e em grupo, participação em aula, assiduidade e colaboração, prova escrita, pesquisa e trabalho em grupo. A instituição L através de duas provas práticas e conceito por participação, trabalhos e exercícios. A instituição M utiliza avaliar através de provas individuais e em grupo, exercícios e trabalhos em laboratório. A instituição N avalia através de prova departamental, escrita e participação em aula, exercícios práticos, trabalhos e seminários. A instituição Q utiliza avaliar através de duas provas e trabalhos individuais e em grupo. A instituição P utiliza como critério de avaliação prova escrita e exercícios práticos. A instituição R utiliza questões antes do término das aulas para verificar, de imediato, a assimilação conceitual e trabalhos práticos. As instituições D, E e Q não apresentam em seus programas os critérios de avaliação.

Tabela 5.13. Critérios de Avaliação da Disciplina Informática nos Cursos de Graduação em Administração das IES da Cidade de São Paulo

IES	Quantidade de Avaliações No Período	Tipos de Avaliação					
		Provas Parciais	Provas Finais	Pesquisa e Seminários	Trabalhos Individuais e em Grupo	Exercícios	Participação, Assiduidade e Colaboração
A	3	X	X		X		X
B	2	X	X		X	X	
C	4	X	X		X	X	
D	-						
E	-						
H	2	X			X		
I	2	X				X	
J	6		X	X	X		X
L	3	X			X	X	X
M	4		X		X	X	
N	2		X	X	X	X	X
O	3	X	X		X		
P	2		X			X	
Q	-						
R	2				X	X	

Fonte: Dados extraídos dos programas da disciplina Informática dos cursos de graduação em administração das IES sujeitos deste estudo (2001).

Uma análise mais profunda da tabela 5.13 acima mostra os percentuais para cada tipo de avaliação que descreveremos a seguir. Das instituições A, B, C, H, I, L e O, um total de 46,6% utilizam “Provas Parciais” para avaliação; das instituições A, B, C, J, M, N, O e P, um total de 53,3% utilizam “Provas Finais” como avaliação; somente as instituições J e N, um total de 13,3% utilizam “Pesquisas e Seminários” para avaliação; as instituições A, B, C, H, J, L, M, N, O e R, um total de 66,6% utilizam “Trabalhos Individuais e em Grupo” para avaliação; as instituições B, C, I, L, M, N, P e R, um total de 53,3% utilizam “Exercícios” como avaliação; as instituições A, J, L, e N, um total de 26,6% utilizam avaliar a “Participação, Assiduidade e Colaboração”. Constatamos que dos tipos de avaliação, os mais

utilizados são os “Trabalhos Individuais e em Grupo”, “Exercícios” e “Provas Finais” para avaliação.

Verificamos que a instituição que tem maior quantidade de avaliações no período é a instituição J, com seis avaliações; seguidos das IES C e M, com quatro; as IES A, L, O, com três e as instituições B, H, I, N, P e R, com duas.

Na análise da tabela 5.13, conforme a avaliação do ENC/2000, das IES que obtiveram conceito A desta amostra (A, B, C, D e E), as IES D e E não possuem em seu programa o tipo de avaliação, as A, B e C possuem mais de uma avaliação, os tipos de avaliação utilizados são 100% para, “Provas Parciais”, “Provas Finais”, “Trabalhos Individuais e em Grupo”; 66,6% para “Exercícios”; e 33,3% para “Participação, Assiduidade e Colaboração”. As que obtiveram conceito C (H, I, J, L, M, N e O), todas possuem em seu programa o tipo de avaliação e possuem mais de uma avaliação, os tipos de avaliação são, 85,7% para “Trabalhos Individuais e em Grupo”; 57,1% para “Exercícios”, “Provas Parciais” e “Provas Finais”; 42,8% para “Participação, Assiduidade e Colaboração”; e 28,5% para “Pesquisas e Seminários”. Das IES que tiveram avaliação D (P, Q e R), a instituição Q não possuía em seu programa o tipo de avaliação; as instituições P e R utilizam mais de uma avaliação e optaram em primeiro lugar, com 100%, por avaliar através de “Exercícios”; em segundo, com 50%, empatadas, “Provas Finais” e “Trabalhos Individuais e em Grupo”.

Conforme a avaliação do ENC/2000, as IES que obtiveram conceito A os tipos de avaliação mais utilizados são: “Provas Parciais”, “Provas Finais”, “Trabalhos Individuais e em Grupo”; para as que obtiveram conceito C os tipos de avaliação mais utilizados são os “Trabalhos Individuais e em Grupo”; e para as com conceito D prevaleceram os “Exercícios”. Houve apenas um consenso parcial entre as IES com avaliação A e C, quanto à avaliação através de “Trabalhos Individuais e em Grupo”.

As Diretrizes Curriculares (MEC), em seu Art. 12º, parágrafo III, trata da avaliação discente:

“A avaliação discente deverá adotar, respeito a legislação vigente, tanto quanto possível, critérios multi e interdisciplinares de avaliação, proporcionando ao aluno um aprendizado sistêmico do conhecimento, não se restringindo à avaliação compartimentada e isolada da disciplina.”

Quando analisamos a tabela 5.13 comparando com o que rege as Diretrizes Curriculares (MEC), verificamos que não está evidenciando uma avaliação multi e interdisciplinar.

Nas Diretrizes Curriculares (ENC), em seu Art. 3º, Projeto Pedagógico, referindo-se ao item que trata da avaliação da aprendizagem, deve utilizar os seguintes critérios:

“. Avaliação contínua e cumulativa dos desempenhos do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;

. Que o processo avaliativo seja orientado para a realimentação do esforço do aluno na medida em que os resultados das atividades de avaliação sejam discutidos a fim de servirem para orientar o seu esforço de aprendizagem, indicando erros e limitações, sugerindo rumos e advertindo sobre riscos e não apenas comunicado aos alunos.”

Com referência ao que dispõem as Diretrizes Curriculares (ENC), constatamos que um grande número de IES segue o que consta no artigo acima, uma avaliação contínua, que não se preocupa com a quantidade e sim com a qualidade. Considerando o que apregoa a LDB nº 9.394 é que constatamos mais diferenças, pois se deve incentivar a pesquisa, mas somente a instituição J e N utilizam este tipo de avaliação, que obtiveram avaliação “C” no ENC 2000. Observamos que as IES que possuem avaliação “D” no ENC possuem um menor número de avaliações.

5.9. Bibliografia Básica Utilizada

A tabela 5.14 a seguir referencia a bibliografia básica das IES desta amostra. Acrescentamos uma legenda abaixo da tabela para maior esclarecimento.

O resultado de uma análise da tabela 5.14 nos mostra que as bibliografias mais referenciadas, em primeiro lugar, empatadas, ficaram “Cornachioni Junior, E. B. Informática para as áreas de contabilidade, administração e economia” e “Meirelles, Fernando S. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores”, essas obras foram referenciadas por 40% das IES; em

segundo, “Velloso, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos.”, referenciada por 20% das IES; e em terceiro lugar, empatadas, “Norton, Peter. Introdução à Informática”, “Microsoft Press – MS-Word 97 – Passo a Passo”, “Santos, Ademar de Araújo – Informática na empresa”, referenciadas por 13,3% das IES. As outras obras não foram referenciadas por mais de uma IES. Considerando-se a bibliografia complementar os percentuais das IES que estão em primeiro aumentam para 46,6% e para a segunda, 26,6%.

Tabela 5.14. Bibliografia Básica da Disciplina Informática nos Cursos de Graduação em Administração das IES da Cidade de São Paulo

Conforme visto anteriormente nas Diretrizes Curriculares (MEC), em seu Art. 8º, que dispõe que a bibliografia é livre e deverá ser definida semestralmente.

As IES que obtiveram avaliação A (ENC/2000), as instituições A, B, C, D e E, a bibliografia mais referenciada foi, “Meirelles, Fernando S. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores”, por 60% das IES. Para as IES com avaliação C (ENC/2000), as instituições, H, I, J, L, M, N, e O, a bibliografia mais referenciada foi, “Cornachioni Junior, E. B. Informática para as áreas de contabilidade, administração e economia”, por 57,1%. As IES com avaliação D não tiveram um consenso na escolha da bibliografia.

A Bibliografia Essencial, trabalho realizado pela ANGRAD (1999), relata que a bibliografia essencial para a disciplina Informática nos cursos de graduação em administração, a partir de pesquisa realizada com professores consultores é informada abaixo:

“Meirelles, F. (1994) Informática – Novas Aplicações com Microcomputador. São Paulo: Ed. Makron Books.”

Constatamos que esta bibliografia está em primeiro lugar como uma das mais referenciadas por todas as IES desta amostra, onde das quinze, seis (40% das IES) a utilizam como bibliografia básica, e uma (6,7% das IES) a utiliza como complementar, o que caracteriza o seu grau de importância.

A Biblioteca Básica para os Cursos de Graduação em Administração (Anexo A), (CEE/SESU/CFA/UDESC, 2001), que tem por objetivo transmitir informações sobre as bibliografias nacionais e ementários de cada matéria do currículo mínimo do curso de Administração (Resolução nº 2, CFE), um guia de orientação para os dirigentes e professores dos Cursos de Administração, com objetivo de qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão. Destacamos as bibliografias dos programas das IES que constam da Biblioteca Básica:

- “Cornachioni Junior, E. B. Informática para as áreas de contabilidade, administração e economia”, referenciada por seis IES como básica e uma instituição a referencia como complementar;
- “Velloso, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos”, referenciada por três IES como básica e uma como complementar;

- “Microsoft Press – MS-Word 97 – Passo a Passo”, referenciada por duas IES como bibliografia básica;
- “Vidal, Antônio G. R., Informática na Pequena e Média Empresa”, referenciada por uma instituição como bibliografia básica;
- “Person, R. Usando Excel for Windows Versão 5”, referenciada por uma instituição como bibliografia básica.

Constatamos que das trinta e oito obras que fazem parte da bibliografia básica das IES desta amostra, somente cinco fazem parte da Biblioteca Básica, enquanto que das mais referenciadas, somente três. A Biblioteca Básica (Anexo A) mesmo tendo indicação de atualização com um asterisco entre parênteses, se encontra defasada com relação a muitas versões de aplicativos e linguagens de programação e ainda inclui as obras esgotadas. Ressaltamos que as próprias IES em resposta a pesquisa da Biblioteca Básica podem estar desatualizadas, mas ao nosso ver, a Biblioteca Básica deve ser um reflexo de sua última pesquisa e não um histórico das anteriores, pois a área de informática é dinâmica.

Analisando o título das obras da Biblioteca Básica, tentando descobrir referências do seu conteúdo, encontramos o seguinte: lógica de programação; linguagem de programação linear, estruturada e orientada a objeto; Projeto e Análise de Sistemas; redes; internet; sistemas operacionais, aplicativos do tipo editor de texto, planilha eletrônica, *software* de apresentação, gerenciador de banco de dados, desenho, editoração, multimídia; informática aplicada na área de administração, contabilidade, economia, saúde, advocacia e negócios; hardware; dicionário de informática etc. Analisando a bibliografia adotada pelas IES, constatamos que de maneira geral trata de: conceitos básicos de informática; sistema operacional; aplicativos do tipo editor de texto, planilha eletrônica, *software* de apresentação, banco de dados; aplicativos aplicados à área de administração, contabilidade, estatística e economia; lógica de programação; internet; redes e sistemas de informações. Comparando os conteúdos abordados nas obras da Biblioteca Básica com a referenciada pelas IES, percebemos como a primeira é mais abrangente e diversificada, justificamos essa diferença com as Diretrizes Curriculares (MEC) que prevê várias possibilidades de cursos de Administração, por exemplo, Administração Hospitalar pode utilizar um livro que trate de aplicativos aplicados na área de saúde. Constatamos também uma grande quantidade de obras que fazem referência a uma parte mais profunda de informática, que normalmente seria visto em cursos técnicos e de graduação na área de informática. Justificamos a possibilidade de utilização para o curso de graduação em

Administração de Sistemas de Informação, assim como pela liberdade que rege a legislação em vigor.

Para as obras mais referenciadas, destacamos o conteúdo que é abordado:

- “Cornachioni Junior, E. B. Informática para as áreas de contabilidade, administração e economia”: utilidade da informática nas organizações, conceitos básicos de informática, sistemas operacionais, processadores de texto, planilhas de cálculo, gerenciadores de banco de dados, internet e novas tecnologias; voltados para a área de: contabilidade, administração e economia (CORNACHIONE, 2001);
- “Meirelles, Fernando S. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores”: conceitos básicos de informática, informática e administração de informações, introdução à arquitetura de sistemas operacionais e redes, mercado da informática, sistemas operacionais, técnicas e linguagens de programação, planilhas eletrônicas, processadores de texto, banco de dados, sistemas de informação, segurança e gastos em informática, tecnologia da informação e planejamento da informática e administração, implementação e tendências da informática (MEIRELLES, 1994).

Ao analisarmos as obras verificamos que são muito abrangentes com relação ao conteúdo das IES. A primeira possui o conteúdo acima e possibilita aplicação multidisciplinar, pois possui um caderno com 500 questões e 50 casos práticos na área de informática, incluindo exercícios para as áreas de contabilidade, administração e economia; a segunda possui o conteúdo acima e esta mais voltada para o administrador, no sentido de gerenciamento e controle de informações.

Com relação a bibliografia citada nos programas e o conteúdo apresentado verificamos que nem sempre a bibliografia apóia o conteúdo apresentado, principalmente em se tratando de lógica de programação e linguagem de programação.

5.10. Evidência de Multidisciplinaridade

Na comparação dos objetivos com o conteúdo constatamos que muitas IES tinham indício de multidisciplinaridade, resolvemos fazer uma análise mais profunda nos programas, visando confirmar esta indicação. Sabemos que somente uma pesquisa específica poderia nos dar dados mais precisos, mas a nossa intenção é somente de colher evidências.

Do total de IES, 80% apresentam sinais de multidisciplinaridade. As instituições B, E, J, L e M apresentam sinais nos “Objetivos”, as B, D, J, M e N no “Conteúdo”, a O nas “Estratégias e Metodologias” e as B, D, I, J, L, O e P tem evidências através da “Bibliografia” utilizada. As instituições, A, C e H não evidenciam multidisciplinaridade, conforme a tabela 5.15 abaixo.

Tabela 5.15. Evidência de Multidisciplinaridade nos Programas da Disciplina Informática nos Cursos de Graduação em Administração das IES da Cidade de São Paulo

IES	Não Possuem Evidência	Partes do Programa que Possuem Evidência				
		Objetivos	Conteúdo	Avaliação	Estratégias/ Metodologia	Bibliografia
A	X					
B		X	X			X
C	X					
D			X			X
E		X				
H	X					
I						X
J		X	X			X
L		X				X
M		X	X			
N			X			
O					X	X
P						X
Q		X				
R		X				

Fonte: Dados extraídos dos programas da disciplina Informática dos cursos de graduação em administração das IES sujeitos deste estudo (2001).

Uma análise considerando as IES que mais apresentam sinais de multidisciplinaridade (considerando objetivos, conteúdo, avaliação, estratégias/metodologia e bibliografia) sobressairam-se em primeiro as instituições B e J (13,3%), em três partes do programa; em segundo D, L, M e O (26,6%), em duas; em terceiro E, I, N, P, Q e R (40%), em uma.

Fazendo uma análise conforme a avaliação do ENC/2000, das IES com avaliação A, 60% possuem evidências; das com avaliação C, 85,7% apresentaram evidência e as que obtiveram avaliação D, todas apresentaram sinais de multidisciplinaridade.

Nas Diretrizes Curriculares (ENC), em seu Art. 3º, Projeto Pedagógico, referindo-se ao item que trata da integração curricular:

“A integração curricular deverá ser garantida por mecanismos integradores das diversas unidades em que se estrutura o conteúdo e o processo de ensino como um todo, de forma a garantir ao graduando a capacidade de abordagem multidisciplinar, integrada e sistêmica.”

Percebemos que a disciplina informática não está isolada, ela serve para muitas instituições como alavanca para outras do currículo ou como meio para atividades multidisciplinares, ministrando conteúdos de outras disciplinas, que vem de encontro ao que apregoam as Diretrizes Curriculares do curso de Administração (ENC), pois verificamos que doze das quinze IES analisadas mostram evidências de abordagens multidisciplinares, conforme tabela 5.15. As partes do programa da disciplina informática, que constatamos maior percentual de multidisciplinaridade, empatados em primeiro, com 46,6%, são os “Objetivos” e “Bibliografia”; em segundo, com 33,3%, o “Conteúdo”; e em terceiro com 6,6%, “Estratégias/Methodologias”.

Observamos ainda na tabela 5.15, que não há evidências para nenhuma instituição na “Avaliação”, justamente o item que é ressaltado nas Diretrizes Curriculares (MEC), Art. 12, parágrafo III, citado anteriormente.

6. CONCLUSÃO

A partir de uma análise comparativa dos programas da disciplina Informática dos cursos de graduação em administração, sujeitos deste estudo, tentamos responder os tópicos citados na Metodologia, objetivo deste trabalho. Descrevemos abaixo os elementos mais significativos que encontramos nesta análise de maneira a fundamentar a conclusão.

Quando da comparação das denominações das IES, prevaleceu para 53,3%, a maioria das IES, a denominação de “Informática”. Este fato aconteceu também quando fizemos a análise separando as IES pelo conceito do ENC/2000, especificamente para as instituições com avaliação A e C; as com avaliação D optaram por outra denominação. Percebemos que grande parte da amostra optou pelo nome que consta da Resolução Normativa nº 2 (CFE), “Informática”.

As IES apresentaram a predominância para a disciplina com período anual, com 53,3%, e as restantes para período semestral. Para as instituições anuais, o ano do curso que a disciplina informática foi aplicada com maior incidência foi o 2º ano. Para as instituições semestrais o 1º semestre foi o que obteve maior incidência. Para as IES que obtiveram avaliação A (ENC/2000) prevaleceram as semestrais, iniciando a disciplina no início do curso, ao contrário das que obtiveram C e D, que prevaleceram as anuais e não iniciam a disciplina no início do curso. O resultado foi de encontro à liberdade respaldada na legislação em vigor.

Quanto à carga horária, constatamos divergências entre as IES. Houve uma variação de 34 a 144 horas/aula, uma média entre as IES, sujeitos deste trabalho de 72 horas/aula por período. Esta divergência permaneceu quanto da análise pelo conceito no ENC/2000, sendo que as IES com avaliação C são as que mais se aproximaram da média de 80 horas/aula, que consta da Resolução nº 2.

Quanto aos objetivos a classificação em ordem crescente de incidência ficou desta forma: “Utilizar *Softwares* Aplicativos”, “Introduzir Conceitos Básicos de Informática”, “Utilizar Sistema Operacional”, “Utilizar a Internet”, “Introduzir Conhecimentos em TI”, “Introduzir Conhecimentos em SI”, “Introduzir Conhecimentos em Redes” e “Desenvolver Raciocínio Lógico e Programação”. Para as IES com avaliação A, C e D (ENC/2000), prevaleceu o objetivo “Utilizar *Softwares* Aplicativos”.

Quanto à análise dos conteúdos a classificação em ordem crescente de incidência ficou desta forma: “Conhecimentos Básicos de Informática”, “Banco de Dados”, “SI”, “TI”, “Planilha Eletrônica”, “Sistema Operacional”, “Internet”, “Editor de Textos”, “*Software* de Apresentação”, “Redes”, “Lógica e/ou Linguagem de Programação”, “Projeto e Análise de Sistemas”, “Multimídia”, “Hipertexto”. O conteúdo “Computação Gráfica” não é evidenciado nos programas das IES, mas constam do ementário básico para a disciplina informática. Conforme a avaliação no ENC/2000, as IES houve apenas um consenso parcial com relação ao conteúdo “Conhecimentos Básicos de Informática”, para as IES com avaliação A e C; e “Banco de Dados” e “SI”, para as IES com avaliação A e D.

Na nossa análise dos itens que constam dos objetivos e dos conteúdos classificando-os em ordem crescente de incidência temos: “Conhecimentos Básicos de Informática”, “Planilha Eletrônica”, “Banco de Dados”, “Sistema Operacional”, “Editor de Textos”, “TI”, “*Software* de Apresentação”, “SI”, “Lógica e/ou Linguagem de Programação” e “Redes”. Conforme a classificação do ENC/2000, houve apenas um consenso parcial entre as IES com avaliação A e C quanto à “Conhecimentos Básicos de Informática”; e entre as IES A e D quanto à “Banco de Dados”.

Na análise dos objetivos e conteúdos dos programas das IES concluímos que estão de acordo com a flexibilidade que dispõem as Diretrizes Curriculares (MEC). Constatamos de uma maneira geral que nem sempre os objetivos são totalmente claros relacionando-os com seus conteúdos razão pela qual esse trabalho pode ter distorções quanto a interpretação de objetivos e conteúdos, assim como somente uma definição precisa poderia vir das próprias IES.

Dos conteúdos abordados verificamos que os sistemas operacionais mais utilizados são o Windows 95 e 98, que possuem interface gráfica. Os aplicativos correspondem ao Microsoft Office 97 (Word, Excel, PowerPoint e Access). Há nos aplicativos citados um enfoque maior para o Excel e o Access.

Quanto às estratégias e metodologias empregadas, prevaleceram para a maioria das IES as aulas teóricas e práticas, essas últimas em laboratório de informática. Dos recursos mais utilizados, classificados em ordem crescente de utilização: “Exercícios”; “Transparências”; “Trabalhos”; “Leituras e Estudo de Caso”; “*Data-Show*”; “Retroprojektor”; “Quadro”; “Pesquisa e Internet” e “Vídeo”. Separando as IES pela avaliação do ENC/2000 verificamos que, das IES com avaliação A, todas possuem aulas teóricas e práticas; das com avaliação C, somente uma não consta avaliação e com D, uma não consta se têm aulas práticas. Conforme

as Diretrizes Curriculares as IES devem possuir equipamentos e *softwares* para a prática dos alunos.

Quando tratamos de avaliação, constatamos que a maioria das IES utiliza como avaliação os “Trabalhos Individuais e em Grupo”, “Exercícios” e “Provas Finais”. Conforme a avaliação do ENC/2000, as IES que obtiveram conceito A os tipos de avaliação mais utilizados são: “Provas Parciais”, “Provas Finais”, “Trabalhos Individuais e em Grupo”; para as que obtiveram conceito C os tipos de avaliação mais utilizados são: “Trabalhos Individuais e em Grupo”; e para as com conceito D prevaleceram os “Exercícios”. Houve apenas um consenso parcial entre as IES com avaliação A e C quanto à avaliação através de “Trabalhos Individuais e em Grupo”. Observamos que as IES que possuem avaliação “D” no ENC possuem um menor número de avaliações.

Com referência ao que dispõem as Diretrizes Curriculares (ENC), constatamos que as IES se preocupam com uma avaliação contínua, mas não incentivam a pesquisa em suas avaliações.

As obras mais referenciadas pela maioria das IES foram “Meirelles, Fernando S. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores” e “Cornachioni Jr., E. B. Informática para as áreas de contabilidade, administração e economia”, sendo que a primeira consta da Bibliografia Essencial e a segunda consta da Biblioteca Básica (Anexo A). Para as IES que obtiveram avaliação A (ENC/2000), a bibliografia mais referenciada foi, “Meirelles, Fernando S. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores”; para as com avaliação C, “Cornachioni Jr., E. B. Informática para as áreas de contabilidade, administração e economia”; e as com avaliação D não tiveram um consenso na escolha da bibliografia. Consideramos as obras citadas significativas.

Constatamos também que nem sempre a bibliografia adotada é coerente com o conteúdo apresentado nos programas, principalmente nas IES que citaram os conteúdos: lógica e linguagem de programação.

Constatamos ainda que a Biblioteca Básica está desatualizada, e pelo grau de importância para os cursos de administração, sugerimos uma nova pesquisa e a exclusão de obras esgotadas que não estiverem mais sendo utilizadas pelas instituições, de maneira a possibilitar as IES que consultam este documento, se atualizarem com uma bibliografia mais recente. Estamos cientes que o conteúdo desatualizado da Biblioteca Básica possa ser decorrente das IES e professores que responderam ao questionário de pesquisa, mas sugerimos somente

constar da relação o resultado da última pesquisa e não conservar as anteriores, pois reforçamos: a informática é dinâmica.

Nas evidências de multidisciplinaridade, 80 % das IES apresentaram sinais nas partes dos programas analisados, exceto na avaliação. O fato de não evidenciarem sinais de multidisciplinaridade na avaliação vem contra o que dispõem as diretrizes curriculares.

Após a nossa análise propomos, que antes de tomar a posição das IES F, G e S, que optaram por excluir a disciplina informática do currículo ou colocá-la como apêndice, seja realizada uma avaliação inicial de maneira a verificar o nível das turmas, separando-as por nível de conhecimento ou dispensando os que demonstrarem qualificação na avaliação, de forma que a IES se assegure que realmente os alunos demonstram conhecimento para dispensá-los da disciplina e oferecer oportunidade para aqueles que não tem este conhecimento. A possibilidade de utilizar a disciplina como apêndice não precisa ser descartada, o que dificulta é o aluno encontrar horário disponível para este estudo.

No nosso entendimento o mercado com a intensificação do ensino de Informática no nível médio, a disseminação de computadores domésticos e o próprio mercado buscando um profissional atualizado, forçará este conhecimento dentro ou fora da empresa (cursos particulares de informática) antes da graduação, ocasionando em um determinado período de tempo um saturamento dos conhecimentos, mesmo que parcial, dos conteúdos desta disciplina.

Com relação aos programas, após a nossa análise, sugerimos ainda o seguinte programa:

- Quanto à denominação, recomendamos seja mantida a denominação de “informática”, como constatado para a maioria das IES e pela Resolução nº 2 (CFE), visto que explicita o que é a disciplina.
- Quanto ao período a ser ministrada a disciplina sugerimos, os primeiros anos para as anuais e primeiros semestres para as semestrais. Justificamos por se tratar de matéria básica e essencial a outras do curso, além de proporcionar condições ao graduando de utilizar os conhecimentos para trabalhos e pesquisa de outras disciplinas, utilizando-a em seu dia-a-dia profissional como ferramenta e objeto de pesquisa.
- A carga horária, pelo próprio conteúdo, não deve ser inferior a duas horas/aula semanais, um total de 80 horas/aula por ano, tendo em vista não comprometer o aproveitamento.

- Quanto aos objetivos, acreditamos que devam explicitar o conteúdo. Quanto ao conteúdo, sugerimos que contenha, “Conhecimentos Básicos de Informática”, “Sistema Operacional”, “Editor de Textos”, ‘*Software* de Apresentação”, “Planilha Eletrônica”, “Banco de Dados”, “Internet”, com aplicação de exercícios multidisciplinares e com ênfase em SI/TI.
- Para as estratégias e metodologias, a disciplina informática exige que tenha além da parte conceitual a prática em laboratório de informática. Na parte teórica pode ser utilizado como recursos lousa e giz, mas para a prática, por se tratar da tela do microcomputador, deva possuir além da lousa e giz, o retroprojetor (para utilização de transparências) ou *data-show*, pois estaremos falando das telas dos *softwares*, o que facilitará a identificação e assimilação do aluno.
- Quanto às avaliações, acreditamos que deva ter mais de uma avaliação, e sugerimos exercícios em laboratório para uma avaliação contínua, avaliação que inclua pesquisa (incluindo internet) e avaliação final (teórica, que poderá utilizar-se de estudos de caso como os utilizados no ENC).
- Quanto à bibliografia básica, após análise das duas bibliografias mais referenciadas neste trabalho, as sugerimos como básicas pela qualidade de seus conteúdos, não excluindo outras obras existentes no mercado.

Sem querer ter a pretensão de esgotar o assunto, visto a possibilidade de variação na análise dos programas, temos ciência que este trabalho significa apenas uma parcela de contribuição na análise da disciplina Informática nos cursos de graduação em administração, que poderá ter outras abordagens que não os programas. Isto posto, como vimos no decorrer deste trabalho, sugerimos outras pesquisas que envolvam este assunto.

Referências Bibliográficas

ALBERTIN, Alberto Luiz. **Administração de Informática**. Funções e Fatores Críticos de Sucesso. 3ª. Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de A., Correia Lima, Manolita e Tordino, Cláudio Antônio. **O Que Podemos Aprender com os Cursos 5A?** Análise dos Cursos de Graduação em Administração com Classificação 5A: São Paulo: Makron Books, 2001.

ANGRAD. Associação Nacional dos Cursos de Graduação em Administração. **História**. [Acessado em 21/07/2001]. Disponível em: <http://www.angrad.com/historia.asp>

BELLO, José Luiz de Paiva. **História da Educação no Brasil**. 1998 [Acessado em 19/07/2001] – Disponível em <http://home.iis.com.br/~jbello/main.htm>

_____. **Índice da Legislação do Ensino**. 1998 [Acessado em 19/07/2001] – Disponível em <http://home.iis.com.br/~jbello/lindice.htm>

BIROCHI, Renê. **Reflexões sobre a Estrutura Curricular para a Educação Superior: A Necessidade de uma Revisão no Curso de Administração a Partir de um Enfoque Transdisciplinar**. Caderno de Pesquisas em Administração (FEA), São Paulo, v. 07, nº 4, outubro/dezembro 2000.

BRANDÃO, José Ernani de A. A Evolução do Ensino Superior Brasileiro: Uma Abordagem Histórica Abreviada. In MOREIRA, Daniel A. et alii. **Didática de Ensino Superior: Técnicas e Tendências**. São Paulo: Pioneira, 1997. Pg.51-58.

BRASIL.MEC/INEP/SEEC. **Evolução das Estatísticas da Educação Superior no Brasil 1980/1996.** [Acessado em 17/10/98]. Disponível em: http://www.inep.gov.br/censo/evolucao/evol_sup05.htm

_____. **Evolução das Estatísticas da Educação Superior no Brasil - 1980/1998.** [Acessado em 19/07/2001]. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/censo/evolucao/default.htm>

_____. **Sinopse Estatística da Educação Superior Graduação 1999.** 2001 [Acessado em 19/07/2001]. Disponível em: http://www.inep.gov.br/censo/sinopse_superior_99.htm

BRASIL.MEC/INEP/SEEC. **Exame Nacional de Cursos 2000 (ENC 2000).** 2001 [Acessado em 10/07/2001]. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/enc/provao2000>

BRASIL.MEC/SEED/PROINFO. **História da Informática Educativa no Brasil.** Sem data [Acessado em 19/07/2001]. Disponível em: http://www.proinfo.gov.br/prf_historia.htm

BRASIL.MEC/SESU/DEPES/CEEAD. **Diretrizes Curriculares para Os Cursos de Graduação em Administração.** 02/1999. [Acessado em 19/07/2001]. Disponível em: http://www.mec.gov.br/sesu/ftp/curdiretriz/Administ/ad_padrao.doc

CAMPANHOLE, Adriano e CAMPANHOLE, Hilton L. **Profissões Regulamentadas: Leis, Decretos-leis, Decretos e outros atos específicos.** 5ª. Edição. São Paulo: Editora Atlas S/A, 1987.

CASTRO, Maria Helena Guimarães de. **Avaliação do Sistema Educacional Brasileiro: Tendências e Perspectivas.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1998.

_____. **A Educação para o século XXI: o desafio da qualidade e da equidade.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1999.

_____. **Resultados e Tendências da Educação Superior no Brasil.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2000.

CHAVES, Eduardo O. C. **Projeto EDUCOM – UNICAMP.** 1983 [Acessado em 19/07/2001]. Disponível em:
<http://www.edutecnet.com.br/Textos/Self/EDTECH/educom.htm>

_____. **O Uso de Computadores em Escolas: Fundamentos e Críticas.** 1987 [Acessado em 19/07/2001]. Disponível em:
<http://www.edutecnet.com.br/Textos/Self/EDTECH/>

Comissão de Especialistas de Ensino de Administração, Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, Conselho Federal de Administração, Universidade Estadual de Santa Catarina. **Biblioteca Básica para os Cursos de Administração do País.** 2001 [Acessado em 14/10/2001]. Disponível em: <http://www.admnet.org.br/html/pub/pb0003bb.go>

Conselho Federal de Administração. **Legislação da Área de Administração.** 2001[Acessado em 21/07/2001]. Disponível em : <http://www.admnet.org.br/html/pub/>

_____. **O Ensino de Administração no Brasil.** 2001[Acessado em 21/07/2001].
Disponível em: <http://www.admnet.org.br/html/pub/bab3.go>

CORNACHIONE Jr. Edgard B. **Informática.** Aplicada às Áreas de Contabilidade, Administração e Economia. 3^a. Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

CUNHA, Luiz Antônio. Ensino Superior e Universidade no Brasil. In LOPES, Eliane Marta Teixeira et alii. **500 anos de Educação no Brasil**. 2^a. Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

FEBRAD. **Federação Brasileira de Administradores**. FEBRAD. 2001 [Acessado em 21/07/2001]. Disponível em: <http://www.febrad.org.br/>

GUIMARÃES, Ângelo de Moura e LAGES, Newton Alberto de C. **Introdução à Ciência da Computação**. 13^a Edição. Rio de Janeiro: LITEC, 1998.

KANAAN, João Carlos. **Informática Global**. 2^a. Edição. São Paulo: Editora Pioneira, 1998.

MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática**. Novas Aplicações com Microcomputadores. 2^a. Edição. São Paulo: Makron Books, 1994.

MORAES, Maria Cândida. **Informática Educativa no Brasil: Uma História Viva**, Algumas Lições Aprendidas. São Paulo. 04/1997. [Acessado em 19/07/2001]. Disponível em: <http://www.edutecnet.com.br/Textos/Alia/MISC/edmcand1.htm>

MORAES, Raquel de Almeida. **Estado, Educação e Informática no Brasil: Das Origens a 1989**. O Processo Decisório da Política no Setor. 2001 [Acessado em 19/07/2001]. Disponível em: <http://www.edutecnet.com.br/Textos/Alia/MISC/edraquel1.htm>

NISKIER, Arnaldo. **Educação Brasileira: 500 anos de História 1500-2000**. 2^a. Edição. Rio de Janeiro: Consultor, 1996.

NORTON, Peter. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 1996.

PROINFO. **Síntese**. 1996/2001 [Acessado em 30/07/2001]. Disponível em:
<http://www.proinfo.gov.br>

RIBEIRO, Darci. **A Universidade Necessária**. 4^a. Edição. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra S.A., 1982, p.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil**. 18^a Edição. Rio de Janeiro: Editora Vozes Ltda., 1978.

ROSA, Newton Braga. **Informática e Lógica de Programação**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1988.

Sindicato dos Administradores do Estado de São Paulo, Conselho Regional de Administração do Estado de São Paulo. **Legislação**. [Acessado em 21/07/2001]. Disponível em:
<http://www.crasp.com.br/>

_____. **Histórico da Profissão**. [Acessado em 21/07/2001]. Disponível em:
<http://www.crasp.com.br/>

SAVIANI, Dermeval. **Da Nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação: Por Uma Outra Política Educacional**. 2^a. Edição. São Paulo: Editora Autores Associados, 1999.

SHIMIZU, Tamio. **Processamento de Dados nas Empresas**. São Paulo. Editora Atlas, 1987.

SILVA, Reinaldo O. da. **Teorias da Administração**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

SOUZA, Paulo Nathanael P. de. **LDB e Educação Superior**. 2^a. Edição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

Anexos

Anexo A – Biblioteca Básica para os Cursos de Graduação em Administração Apresentação 2001 – (CEEA/SESU/CFA/UDESC, 2001)

Matéria de Formação Básica: Informática

Ementário Básico

O computador: origem, funcionamento, componentes básicos. Tecnologia hardware: processadores, memória, dispositivos de E/S, redes de computadores. Sistemas distribuídos. Software: categorias, sistemas operacionais, linguagens de aplicação. Planilhas. Banco de dados. Hipertexto, multimídia. Computação gráfica.

Bibliografia Básica

- ABREU, C. A. Introdução prática ao banco de dados. Rio de Janeiro: Microkit 1989 (*).
- AITKEN, P. G. C. Guia do programador. Rio de Janeiro: Berkeley do Brasil, 1991 (*).
- ALBERTIN, A. L. Administração de informática. São Paulo: Atlas , 1996 (*).
- ALCADE, E. et al. Introdução aos sistemas operativos. São Paulo: Makron Books , 1993 (*).
- ALCADE, E. Informática básica. São Paulo : Makron Books , 1991 (*).
- AMARAL, A. Excel 5.0: consulta geral. São Paulo: Atlas, 1995 (*).
- AMARAL, H. Excel 5.0: consulta geral. São Paulo: Atlas, 1995.
- ANDRADE, A C., ROQUE, F. M. Power point 4.0 - guia de auto- ajuda. MRS do Brasil , 1996 (*).
- ARAGON, A. F. Gerência de software através de métricas. São Paulo: Atlas, 1995 (*)
- ASHLEY, R., FERNANDEZ, J. N. Guia de auto-instrução wordstar sem segredos. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
- BAETA, M. N. O microcomputador no escritório: modernização na advocacia. São Paulo: Jarbex, 1983.
- BANANO, G. J. F. Bases da computação gráfico. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- BANK, B. BASIC: manual de conversões apple. São Paulo: Ao Livro Técnico, 1985.
- BARBOSA, L. M. Pascal I. São Paulo: Makron Books , 1989 (*).
- BARBOSA, L. M. Pascal II. São Paulo: Makron Books , 1990 (*).

- BERRY, T. Planilhas eletrônicas como usá-las. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- BICK, J. Os segredos da Microsoft. Rio de Janeiro: Campus , 1998 (*).
- BIO, S. R. Sistemas de informação: um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas , 1991 (*).
- BLOOMBECKER, B. Crimes espetaculares de computação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1992.
- BOCCHINO, W. A. Introdução ao processamento de dados. São Paulo: Atlas, 1974.
- BOCHENSKI, B. Implementando sistemas cliente/servidor de qualidade. São Paulo: Makron, 1995
- BOOT, E. Dominando o essencial: Microsoft Office 97. Rio de Janeiro: Campus , 1997 (*).
- BRANWYN, G. Navegando na internet com mosaic for windows. São Paulo: Axcel books do Brasil editora, 1994.
- BRAWYN, G. Navegando na internet com mosaic for windows. Rio de janeiro : Axcel Books , 1994 (*).
- CAPRE. Exame de propostas de equipamentos. Boletim Informativo(Edição Especial) , 1975 (*).
- CHRISTIAN, K. Entendendo o sistema UNIX. Rio de Janeiro: Campus, 1987.
- CHU, S. Y. Banco de dados: organização, sistemas e administração. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1983.
- CLÁUDIO. D. C., MARINS, J. M. Cálculo numérico computacional: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 1998 (*).
- COAD, P., YOURDON, E. Análise baseada em objetos. Rio de Janeiro: Campus 1992 (*).
- COAD, P., YOURDON, E. Projeto baseado em objetos. Rio de Janeiro: Campus 1993 (*).
- COELHO, P. Criação de página na web. Rio de Janeiro: Brasport , 1996 (*).
- COLLINS, W. J. Programação estruturada com estudos de casos em pascal. São Paulo: McGraw-Hill , 1986 (*).
- CONTADOR, C R. Análise social de projetos. São Paulo: Atlas, 1981 (*).
- CORNACHIONI JÚNIOR, E. B. Informática para as áreas de contabilidade, administração e economia. São Paulo: Atlas, 1998 (*).
- COUCEIRO, L. A. C. da C. Sistemas de gerência de banco de dados distribuídos. Rio de Janeiro : Livros Técnicos Científicos, 1984.
- COUGO, P. Modelagem conceitual e projetos de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus , 1997 (*).
- CRUMLISH, C. Explorando a INTERNET. São Paulo: Makron, 1995
- CRUMLISH, C. O Dicionário da internet. Rio de Janeiro: Campus, 1997 (*).

- DAHMKKE, M. Sistemas operacionais para micro computadores. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
- DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus , 1986 (*).
- DATE, C. J.. Introdução a sistemas de banco de dados. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- DAVIS, W. S. Sistemas operacionais: uma visão sistemática. Rio de Janeiro: Campus , 1989. (*)
- DERFLER JUNIOR, F. J. Guia de competitividade. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- DEWITT, W. H. Arte e gráficos no Apple II. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1986
- DIAS, D. de S. Projeto de sistemas de processamento e arquivos em disco. Rio de Janeiro: Campus, 1985.
- ELLIS, S. C. Manual de referência comentado. Rio de Janeiro: Campus , 1993 (*).
- FARRER, H., et al. Algoritmos estruturados. Rio de Janeiro: LTC , 1989 (*).
- FELICIANO NETO, A. Engenharia de Informação. São Paulo: Makron Books, 1988 (*).
- FERGUSON, C. H., MORRIS, C. R. A guerra dos computadores. Rio de Janeiro: Ediouro/Bussines Book , 1994 (*).
- FERNANDES, A. A. Gerência de softwares através de métricas. São Paulo: Atlas , 1995 (*).
- FRAGOMENI, A. H. Dicionário enciclopédico de informática. Rio de Janeiro: Nobel, 1986.
- FRANCA, P. B. Introdução aos (micro) computadores. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1985.
- FREIRE, N. Mecanografia e processamento de dados. São Paulo: Atlas, 1989.
- FURTADO, A., SANTOS, C. S. Organização de banco de dados. Rio de Janeiro: Campus , 1979 (*).
- GALANTE, T. P., LÁZARO, S. P. Inglês básico para informática. São Paulo: Atlas, 1998 (*).
- GALANTE, T.P., POW, E.M., LÁZARO, S.P. Inglês para processamento de dados. São Paulo: Atlas, 1998 (*).
- GANE, C. Análise estruturada de sistema. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1983.
- GERROLD, D. Distrações fatais. Rio de Janeiro: Axcel Books , 1995 (*).
- GHANE, C. Análise estruturada de sistemas. Rio de Janeiro: LTC, 1983 (*).
- GIBBS, M. Guia prático para o iniciante em redes. Rio de Janeiro: Axcel Books 1995 (*).
- GIL, A. de L. Auditoria de computadores. São Paulo: Atlas, 1998 (*).
- GIZZA, W. F., ARAÚJO, J. F. M., MOURA, J. A ., SAUVÉ., J. P. Redes locais de computadores: Tecnologia e Aplicações. São Paulo: MacGraw-Hill , 1988 (*).
- GLOSSBRENNER, A. Internet truques espertos. São Paulo: Axcel books do Brasil editora,

1994.

- GOIS, F. C. de . Corel draw 6: guia prático. São Paulo: Makron Books, 1997 (*).
- GOMES, C. Fundamentos de programação da linguagem C. São Paulo: Érica 1990 (*).
- GOMES, L. F. A . M. , OLIVEIRA, J. R. de. Análise de estratégias para aumento de qualidade e produtividade em informática. Rio de Janeiro: Qualitymark , 1993 (*).
- GONICK, L. Introdução ilustrada à computação. São Paulo: Harbra , 1986 (*).
- GOTTFRIED, B. S. Programação em pascal. São Paulo: Makron Books , 1988 (*).
- GREC, W. Informática para todos. São Paulo: Atlas, 1993.
- GUEZZI, C. Conceitos de linguagens de programação. Rio de Janeiro: Campus , 1985 (*).
- GUIMARÃES, K. M. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC 1984 (*).
- GUREWICH, , GUREWICH, N. Programação multimídia com borland C++. São Paulo : Makron, 1995
- HABERKORN, E. M. Computador e processamento de dados. São Paulo: Atlas, 1977
- HAHN, H. Internet paginas amarelas . São Paulo: Makron, 1995.
- HARVEY, G., HELLEWELL, R. SuperCalc 5: completo e total. São Paulo: Makron, 1991.
- INTERNET Explorer. Biblioteca básica de microinformática. Rio de Janeiro: Infobook , 1997 (*).
- JONES, C. Produtividade no desenvolvimento de software. São Paulo: Makron Books , 1991 (*).
- KANE, P. Explorando a infovia o guia da superestrada da informação. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- KERNIGHAN, B. W. Ferramentas para a programação em pascal. Rio de Janeiro: Campus , 1988 (*).
- KING, A. Desvendando windows 95. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- KIPPER, E. F. et al. Engenharia de informações: conceitos, técnicas e Métodos. Sagra DC: Luzatto Editores, 1993 (*).
- KORTH, H. F., SILBERSCHATZ, A . Sistemas de banco de dados. São Paulo: McGraw-Hill , 1988 (*).
- KRUMM, R. Usando access : técnicas e recursos para agilizar a utilização do Access. Rio de Janeiro: Campus, 1995
- KRUMM, R. Usando norton utilities. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- LAMOTTE, S. N. O profissional da informática: aspectos administrativos e legais. Porto Alegre: Sagra/DC Luzzatto, 1993 (*).
- LAQUEY, T. L. O manual da internet em guia introdutório para acesso as redes globais. Rio

de Janeiro: Campus, 1994.

LEMAY, LAURA. Aprenda em 1 semana a criar home pages na www com HTML Rio de Janeiro: Campus , 1996 (*).

LEVINE, R. et al. Inteligência artificial e sistemas especialistas. São Paulo: McGraw-Hill, 1988 (*).

LÉVY, PIERRE. As tecnologias da inteligência. São Paulo: 34 Ltda, 1993 (*).

LOIOLA, C. R. A.. Rotinas matemáticas em basic para micros. Rio de Janeiro: Campus, 1985.

LUCCHESI, C. L. et al. Aspectos teóricos da computação. São Paulo: Impa, 1979 (*).

LUCENA, C. J. Análise e síntese de programas de computador. Brasília: Universidade de Brasília, 1982.

MACHADO, F. B., MAIA, L. P. Arquitetura de sistemas operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 1997 (*).

MACHADO, F. N. R., ABREU, M. Projeto de banco de dados: uma visão prática. São Paulo: Érica, 1996 (*).

MAGRI, J. A. Programação basic. São Paulo: Atlas, 1984.

MANSFIELD, R.. Microsoft office professional. São Paulo: Makron, 1995

MANZANO, A L. N.G. Estudo dirigido Microsoft Excel 7.0. São Paulo: Érica, 1997 (*).

MANZANO, J. A . N. G., YAMATUMI, W. Y. Estudo dirigido turbo pascal. São Paulo: Érica , 1997 (*).

MANZANO, J. A N.G. Estudo dirigido: linguagem. São Paulo: Érica, 1997 (*).

MANZANO, J. A N.G., MANZANO, J. C. N.G. Excel 5.0 para Windows. São Paulo: Érica , 1995 (*).

MANZANO, J. A. N. G., OLIVEIRA, J. F. de. Algoritmos, lógica para desenvolvimento de programação. São Paulo: Érica, 1996 (*).

MANZANO, JOSÉ A . N.G., OLIVEIRA, JAYR F. DE. Algoritmos. São Paulo: Érica, 1997 (*).

MARTIN, J. Princípios de análise e projetos baseados em objetos. Rio de Janeiro: Campus, 1994 (*).

MARTIS, J. P. Introdução à programação usando pascal. Portugal: Makron Books , 1994 (*).

McMENAMIN, S. A análise essencial de sistemas. São Paulo: Makron Books , 1991 (*).

MENDES, A. Métodos para especificação de sistemas. São Paulo: Edgard Blucher , 1989 (*).

MICROSOFT excel 5 for windows: passo a passo. São Paulo: Makron, 1994

MICROSOFT fox pro 2.5 for windows. São Paulo: Makron, 1993

- MICROSOFT power point 4 for windows: passo a passo. São Paulo: Makron, 1995
- MICROSOFT Word 6 for windows: passo a passo. São Paulo: Makron, 1994
- MICROSOFT word 97 Passo a Passo. São Paulo: Makron Books, 1997 (*).
- MILET, E. O usuário não sabe o que quer. Rio de Janeiro: LTC, 1993 (*).
- MILET, P. Indicadores de produtividade para a área de informática. Rio de Janeiro: LTC, 1998 (*).
- MILLER, M. Internet . Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- MIRSHAWKA, V. Basic sem segredos. Rio de Janeiro: Nobel, 1985.
- MORRIS, B. HTML em ação. Rio de Janeiro: Campus, 1997 (*).
- MORRIS, J. Mulheres na computação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1992.
- MOURA, G.A C de. RNP/INTERNET: guia do usuário. São Paulo: Atlas, 1995 (*)
- NADEAU, Michael. Guia byte para o CD-ROM. São Paulo: Makron, 1995
- NORTON, P., JOURDAIN, R. O manual do disco rígido. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- NUNES, J. R. S. Introdução aos sistemas operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 1990.
- OLIVEIRA, F. J. de. Redes locais nas empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- OLIVEIRA, L.A A Comunicação de dados e teleprocessamento: uma abordagem básica. São Paulo: Atlas, 1998 (*)
- PACITTI, T., ATKINSON, C. P. Programação e métodos computacionais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1976.
- PAGE-JONES, M. O que todo programador deveria saber sobre projeto orientado. São Paulo: Makron Books, 1997 (*).
- PALMER, J., McMENAMIN, S. Análise essencial de sistemas. São Paulo: McGraw-Hill , 1991 (*).
- PENROSE, R. A mente nova do rei. Rio de Janeiro: Campus, 1994 (*).
- PEREIRA FILHO, J. da C. Basic básico. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1985.
- PEREIRA, J. A., LOTUFO, V. Aprendendo informática, word 7 e excel 7. São Paulo: Makron Books , 1997 (*).
- PEREIRA, J. A ., LATUFO, V. Aprendendo informática. São Paulo: Makron Books , 1995 (*).
- PERRY, G. Programação orientada para objetos com turbo C. Rio de Janeiro: Berkeley do Brasil, 1994 (*).
- PERSON, R. Usando excel for windows versão 5. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- PRATES, R. Pentium CMOS: guia de consulta rápida. São Paulo: Novatec, 1997 (*).
- PRICE, W. T. Fundamentos de processamento de dados. Rio de Janeiro: Campus , 1983.

- RAMALHO, J. A. A. Word 6 for windows. São Paulo: Makron, 1994.
- RAMALHO, J. A. A.. Supercalc 2 e 3: para micros. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- REVINE, J. R., BAROUDI, C. Internet para leigos. São Paulo: Berkeley do Brasil 1995 (*).
- REZENDE, M. C++, guia de consulta rápida. São Paulo: Novatec, 1997 (*).
- RICCIARD, S. Usando Microsoft foxpro for windows versão 2.5. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- RIDGE, P. M. , et al. O livro oficial de sound blaster. São Paulo: Makron, 1994
- RODRIGUES, R. J. (Coord.). Informática e o administrador de saúde. São Paulo: Pioneira, 1987.
- ROSCH, W. L. Desvendando o hardware do PC. Rio de Janeiro: Campus, 1993 (*).
- ROSCH, W. L. Desvendando o hardware do PC. Rio de Janeiro: Campus, 1990
- SÁ, F. Programação PL/I. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1977.
- SAGMAN, S. Usando harvard graphics. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- SANDERS, D. H. Computers in business and introduction. São Paulo : McGraw-Hill, 1975.
- SANTOS, J. R. R., VALDESUSO, C. Planejamento estratégico e tático em informática. Rio de Janeiro: SCI, 1985 (*).
- SANTOS, M. L. S. dos. Informática no Brasil, o (sic) opção política e nossa. São Paulo : Fundação Getúlio Vargas, 1986.
- SCHEID, F. Introdução a ciência dos computadores. São Paulo : McGraw-Hill, 1973.
- SCHILDT, H. C- guia de referência básica. São Paulo: Makron Books, 1990 (*).
- SCHILLER, L. Excelência em softWare. São Paulo: Makron Books, 1993 (*).
- SCHIMIZU, T. Processamento de dados: conceitos básicos. São Paulo: Atlas, 1998 (*)
- SCHMITZ, E. Pascal e Técnicas de Programação. Rio de Janeiro: LTC, 1988 (*).
- SEABRA, A. P. Windows. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- SHEFF, D. Os mestres do jogo: por dentro da nintendo. São Paulo: Best Seller, 1993
- SHELDON, Tom. Windows 95 : guia do usuário. São Paulo: Makron, 1995
- SHIMIZU, T. Processamento de dados: conceitos básicos. São Paulo: Atlas, 1994.
- SILVA, J. M. da. Supercalc 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1986.
- SILVA, J. M. Facil 6.0, 6.0d: guia do usuário. São Paulo: KM Consultores e editores associados., 1991.
- SOARES, L. F. G. Modelagem e simulação discreta de sistemas. Rio de Janeiro: Campus , 1992 (*).
- SOARES, L. F. G. Rede locais. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

- SOARES, L. F. G. Redes de computadores das LANs, MANs e WANs as redes ATM 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995
- SOARES, L. F. G. Redes de computadores, das LAN's, MAN's e WAN's às redes ATM. Rio de Janeiro: Campus, 1995 (*).
- SOYBEL, J. G. Programando em turbo Pascal versão 5.5. São Paulo: Makron, 1992.
- STINSON, C., ANDREWS, N. Windows 3.1. São Paulo: McGraw-Hill, 1992 (*).
- STINSON, C., ANDREWS, N. Windows 3.1. São Paulo: Makron, 1992.
- SULLIVAN, R. Usando pagemaker. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- TAPSCOTT, DON. Economia digital. São Paulo: Makron Books , 1997 (*).
- TAROUCO, L. M. R. Redes de computadores: locais e de longa distância. São Paulo: McGraw-Hill , 1986 (*).
- TAVARES, L. A. Controle de manutenção por computação. São Paulo: Ao Livro Técnico, 1987.
- TERADA, R., SELTZER, V.W. Introdução à computação e construção de algoritmos. São Paulo: Makron Books, 1992 (*).
- TOLHURST, W. A.. A internet um guia rápido de recursos e serviços. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- TREVISAN, J. Curso de programação basic. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1985
- ULLMO, et al. A revolução da informática. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.
- ULLRICH, R. A. Robótica. Rio de Janeiro: Campus, 1987.
- USANDO Microsoft Office: guia definitivo para integrar todos os programas. Rio de Janeiro: Campus, 1995
- VASCONCELLOS, A. de. ABC da computação. São Paulo: Fundo de Cultura, 1972.
- VELLOSO, F. DE C. Informática conceitos básicos. Rio de Janeiro: Campus, 1997 (*).
- VELLOSO, F. de C. Informática. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- VENETIANER, T. HTML: desmistificando a linguagem da internet. São Paulo: Makron Books , 1996 (*).
- VIDAL, A G. DA R. Informática na pequena e média empresa. São Paulo: Pioneira, 1995 (*).
- VIESCAS, J. L. Microsoft access 2 for windows: guia autorizado Microsoft. São Paulo: Makron, 1995
- WAITE, M. O seu computador pessoal. Rio de Janeiro: Campus, 1983.
- WEBER, K. C. Qualidade e produtividade em software. São Paulo: Makron Books , 1997 (*).
- WEINBERG, G. M. Software com qualidade. São Paulo: Makron Books , 1996 (*).

- WETHERBE, J. C. Análise de sistemas para sistemas de informação por computador. Rio de Janeiro: Campus, 1987.
- WHITINGTON, F. G. A organização de função de processamento de dados. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1978.
- WOLFGRAM, D. E. Criando em multimídia. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- YONG, C. S. Banco de dados: organização, sistemas e administração. São Paulo: Atlas, 1990.
- YOURDON, E. Análise estrutural moderna. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- YOURDON, E. Revisões estruturadas. Rio de Janeiro: Campus, 1989 (*).
- YOURDON, E., CONSTATINE, L. L. Projeto estruturado de sistemas. Rio de Janeiro: Campus, 1992 (*).
- ZAKIR JR. Redes locais. Rio de Janeiro: LTC, 1988 (*).
- ZAKS, R. O manual de CP/M: incluindo MP/M. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
- ZAKS, R. Seu primeiro programa em basic. São Paulo: Ao Livro Técnico, 1985.

Observação: O asterisco entre parênteses é indicação de atualização das obras que o recebem.

Anexo B – Glossário - extraído e adaptado da obra de MEIRELLES (1994:587..615)

ALGOL – *Algorithmic Language* – Linguagem Algorítmica.

Algoritmo - Sequência de procedimentos utilizados para resolução de um problema.

Analógico – Representação de quantidades numéricas, utilizando variáveis físicas contínuas. Contrasta com digital.

ANSI - *American National Standard Institute* – Instituto americano de normas e padrões.

Arquitetura – Descrição da estrutura do sistema, incluindo tipo de *hardware*, *software*, pessoal e método de implementação. Também utilizado para descrever a capacidade e estrutura interna do microprocessador.

Arquivo – Conjunto de registros afins tratados como uma só unidade. Num programa, representação simbólica de um conjunto de dados. Conjunto organizado de registros que podem ou não ser seqüencial e cujo conteúdo pode ser dados em geral ou programas.

Ashton-Tate – Fabricante de *Software*, adquirido pela Borland.

Assembler – Montador. Programa que converte linguagem montadora (*assembly language*) simbólica em linguagem de máquina. Programa de computador que permite montar outros programas.

Assembly Language – Linguagem Montadora. Linguagem de programação que utiliza uma representação simbólica mnemônica para facilitar a programação em baixo nível.

Automação – Mecanização de um processo pelo uso de máquinas automáticas e/ou sistemas de computadores. Substituição do trabalho humano estruturado por trabalho mecanizado e/ou informatizado.

Banco de Dados – Uma coleção de dados, por exemplo: vários dados de uma peça do estoque formam um registro (com os atributos daquela peça), o conjunto de registros forma um arquivo – do estoque (base de dados), uma coleção de arquivos pode formar uma biblioteca e as bibliotecas reunidas formam o Banco de Dados acessível a um ou vários sistemas. Na prática, é usado com o significado de Base de Dados.

Base de Dados – Conjunto de dados organizados de acordo com uma lógica que permita o acesso por um computador. O mesmo que arquivo de dados.

BASIC – *Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code*. Linguagem de programação desenvolvida para o ensino de programação de computadores, usada para aplicações gerais. Inspirada em Fortran.

Binário – Números na base, 2, formados somente pelos dígitos 0 e 1. Por exemplo: 27 na base decimal é 11011 na base dois ou em binário.

Burroughs Company – Fabricante de computador.

C – Linguagem C.

Campo – Área específica num registro, usada para conter uma informação. Por exemplo: um dos campos do registro de um funcionário será usado para a data de nascimento, outro campo para seu nome, outro para o CPF etc.

CAPRE – Comissão de Atividade de Processamento Eletrônico, criada em 1972, substituída em 1979 pela SEI e em 1992 pelo DEPIN.

Caractere – Qualquer letra, dígito ou símbolo usado na representação de informações.

Chip – Pastilha, pequeno pedaço de material semicondutor (geralmente silício), no qual é formado um circuito integrado. Termo genérico para CI – Circuito Integrado.

Circuito Integrado – Chip.

COBOL – *Common Business Oriented Language* – Linguagem de programação orientada para aplicações comerciais. Muito utilizada em computadores de maior porte, para processamento em lotes (*batch*), normalmente compilada.

Cobra – Computadores Brasileiros – Fabricante estatal de computador.

Codificação – Quando se refere a um programa, é o ato de escrever um programa em uma determinada linguagem de programação. Conversão de uma linguagem em código.

Código – Conjunto de regras e símbolos usados para representar informações no computador.

Compilador – Programa que traduz-converte uma linguagem para outra de menor nível. O compilador traduz o programa original, normalmente, para linguagem de máquina, reconhecendo dessa maneira a estrutura lógica global do programa. Um programa compilado é mais rápido que um interpretado.

Configuração – A configuração de um sistema de computação é o conjunto de equipamentos, periféricos, dispositivos e programas conectados entre si para formarem o sistema. Descrita em termos de suas características físicas e de capacidade. O fabricante normalmente descreve

seu equipamento indicando qual é a configuração com a frase: “Compatível com um determinado modelo ou padrão”.

CONIN – Conselho de Informática e Automação – Órgão do Governo Federal.

Correio eletrônico – e-mail.

CP/M – *Controll Program for Microcomputers* – Programa de controle para microprocessadores. Sistema operacional desenvolvido pela *Digital Research Inc.* Adotado por muitos dos antigos micros.

CPU – *Central Processing Unit* - Unidade Central de Processamento – UCP – Parte do computador que controla a interpretação e a execução de instruções, incluindo operações aritméticas e lógicas, entradas e saídas, controle do fluxo de processamento etc.

Dados – Elementos básicos (caracteres, símbolos) de informação básica que são fornecidos ou produzidos por um computador. Representação de fatos, conceitos ou instruções de maneira convencional ou preestabelecida e apropriada para comunicação, interpretação ou processamento por meios humanos ou automáticos. Dados são a matéria-prima da informação propriamente dita.

DBase – Programa gerenciador de banco de dados da Ashton-Tate.

DEPIN – Departamento de Política de Informática e Automação.

Digital – Relativo à representação de dados de forma binária usada em computadores. Informações representadas por um conjunto de bits. Contrasta com analógico. Fabricante de computador.

Disco – Dispositivo de armazenamento no qual as informações são registradas na superfície magnetizável de um disco. Usado também para referir-se a unidade de disco. Existem dois tipos básicos: rígidos e flexíveis. O mesmo que disco magnético.

Dismac – Fabricante de computador.

Display – representação visual, exibir, representar dados visualmente. Por exemplo: CRT, tela, monitor de vídeo.

Dispositivo de Entrada – Periféricos que convertem dados e informação em sinais que o computador pode utilizar, armazenar e processar. São divididos em manuais e automáticos. Unidade de entrada.

Dispositivo de Saída – Unidade de saída.

Disquete – Disco.

DOS – *Disk Operating System*. Sistema Operacional em disco. Programa que controla e facilita a operação de um sistema com armazenamento em disco. MS-DOS/Unix.

ENIAC – *Electronic Numeric Integrator and Calculator* – um dos computadores pioneiros.

FORTRAN – *Formula Translation* – Linguagem de programação de alto nível para aplicações científicas. O Fortran é disponível para micros, mas sua maior utilização é em computadores de maior porte, sendo a linguagem mais usada para computação científica e matemática.

GUI – *Graphical User Interface*. Interface gráfica com o usuário que usa ícones para representar objetos, um dispositivo de apontar (*mouse*) para selecionar operações e imagens gráficas para representar relacionamentos.

Hardware – Equipamento. Os componentes físicos do computador ou de um sistema de computação. Contrasta com *software*.

IBM – International Business Corporation. Fabricante de computador.

Informação – Relativo a dados em geral. No processamento de dados, designa tudo o que constitui o objeto ou o resultado de um processo automático. Conotação de dados com significados ou dados agrupados ou processados para ter significado.

Instrução – Elemento de um programa que define uma operação, podendo estar ligado a vários endereços e fazendo com que o computador execute uma operação sobre um dado qualquer indicado.

Integrados – Programas com múltiplos ambientes.

Intel – Fabricante de microprocessadores.

Inteligência Artificial – IA – *Artificial Intelligence* – AI – O termo Inteligência Artificial é usado para definir um conjunto de aplicações em computadores, no qual o programa usado é construído de maneira a simular a capacidade de raciocínio humano.

Interativo – Sistema de computação onde existe uma conversão nos dois sentidos entre o usuário e o computador. Relativo à aplicação na qual cada entrada provoca uma resposta, sendo que o tempo para fornecer esta resposta deve ser compatível com a aplicação. O mesmo que conversacional.

Interface – Componente de *hardware* (circuitos eletrônicos) que permite dois dispositivos se comunicarem. *Interface* paralela e *interface* serial. *Interface* representa também o meio de comunicação entre duas partes do sistema.

Linguagem – Um conjunto de convenções e regras que especificam como transmitir informações entre pessoas e máquinas, também chamadas linguagem de programação que simplificada é composta por dois elementos, um conjunto de símbolos, (o vocabulário) e um conjunto de regras para usá-lo (a gramática). Usado com o sentido de linguagem de programação de alto nível.

Linguagem de Máquina – Linguagem usualmente baseada num código binário, que cada tipo de computador (microprocessador) foi construído para entender. A linguagem usada diretamente pela máquina. Linguagem de máquina é uma linguagem de baixíssimo nível e dependente da UCP utilizada pelo sistema.

LOGO – Linguagem de programação para fins educativos, muito utilizado em projetos cognitivos com crianças.

MARK I – um dos computadores pioneiros.

Memória – Parte do computador que armazena informações. Na memória principal são armazenadas as informações que estão sendo processadas, são normalmente circuitos RAM. Na memória auxiliar os dados são armazenados tipicamente em discos. Diversos tipos e níveis de memória.

Micro ou Microcomputador – *micro, microcomputer* – Computador baseado num microprocessador. Sistema de computação de pequeno porte.

Microprocessador – Circuito integrado, usualmente um único chip que contém os principais elementos da unidade central de processamento – CPU.

MIPS – Milhões de Instruções por Segundo – Medida usada para comparar a velocidade de processamento de diferentes computadores.

MIT – *Massachusetts Institute of Technology*.

MODEM – Modulador Demodulador – Dispositivo que permite a comunicação entre um computador e outro equipamento de Informática, através de uma linha telefônica ou outro meio de comunicação. Funciona convertendo informação digital em sinais que podem ser transmitidos e vice-versa. Existem dois tipos principais: os de conexão direta entre o sistema e a linha telefônica e os já obsoletos que utilizam um acoplador acústico.

Monitor – Televisão comum ou, mais frequentemente, um aparelho semelhante ao televisor construído para ser conectado a um computador. Monitor de vídeo. Programa que controla e verifica a operação de um computador (usualmente de pequeno porte).

Monousuário – Forma usual de operação de microcomputadores onde apenas uma pessoa pode processar dados por vez. Contrasta com multiusuário.

Motherboard – Placa principal de circuitos do computador, nela costumam ficar o microprocessador e os demais componentes essenciais, como os slots ou conectores de expansão do bus para instalação de placas de expansão ou adaptadores.

Motorola – Fabricante de microprocessador.

Mouse – Dispositivo de posicionamento, aproximadamente do tamanho de um maço de cigarros. Contém uma esfera na sua base (exceto nos óticos) que rola sobre uma superfície onde é apoiado; seus movimentos controlam a posição do cursor na tela. Deslocando o *mouse*, o cursor se desloca na tela e uma tecla no *mouse*, quando pressionada, indica que a posição desejada está assinalada.

MS-DOS – *Microsoft Disc Operating System* – Sistema Operacional usado no IBM-PC original e outros compatíveis.

Multiprocessamento – Sistema de computação que usa múltiplos processadores para executar um ou vários programas. Similar a processamento paralelo.

Multiprogramação – Execução concorrente, ou aparentemente simultânea, de múltiplos programas por um único computador. O mesmo que programação concorrente, similar a multitarefa.

Multitarefa – Sistema que permite realizar diferentes funções simultaneamente. Por exemplo: imprimir, editar um texto e enviar dados por modem. Técnica para executar tarefas concorrentes. Similar a multiprogramação, exceto que o processador trabalha em várias partes de um mesmo programa em vez de em vários programas.

Palavra – Número de *bits* processados como uma unidade numa operação. Nos primeiros micros a palavra mais utilizada foi de 8 bits (um *byte*). Atualmente existem micros que utilizam palavras de 16 e 32 *bits* e sistemas de maior porte palavras de 64 *bits* e maiores.

Paralelo – Relativo a ocorrência simultânea ou concorrente de duas ou mais atividades ou eventos. *Interface* paralela controla a transmissão simultânea de um conjunto de sinais

elétricos. Contrapõe-se com serial. Em transmissão paralela normalmente é enviada um *byte* por vez, enquanto na serial envia-se um *bit* por vez.

Pascal – Linguagem de programação de alto nível para aplicações gerais. Mais avançada e com maiores recursos que o *Basic*. O nome é em homenagem ao matemático francês Pascal Blaise.

PC – Sigla para *Personal Computer* ou *Professional Computer*. Atualmente, ainda são melhores representadas pelos micros da linha IBM-PC.

Procedimento – *procedure* – Linha de ação adotada para a resolução de um problema. Seqüência de etapas para solucionar um problema, normalmente, um subconjunto de algoritmo.

Processador de texto – Método sistemático para manipulação de textos ou documentos e as funções administrativas de suporte associadas. Relativo ao tipo de microcomputador construído para processamento de texto. Editor de texto. Contrasta com processamento de dados.

Programa – *Software* – Linguagem. Seqüência de instruções, escritas numa determinada linguagem, que descreve o que o computador deve executar. O verbo programar (*program*) significa preparar a seqüência de instruções que descreve, numa linguagem inteligível pelo computador, as tarefas a serem executadas para resolver um problema ou realizar determinado processo.

Programa-fonte – Programa de computador escrito em linguagem de alto nível. Opõe-se ao programa objeto. O mesmo que código-fonte ou fonte.

Programa-objeto – Programa que pode ser executado diretamente pelo computador. É o programa resultante da compilação, isto é, a tradução de um programa original (programa-fonte) em linguagem de máquina. O mesmo que código-objeto ou objeto.

Programação estruturada – Técnica de programação que procura sistematizar e organizar o desenvolvimento e documentação de programas com o objetivo de torná-los mais eficientes, compreensíveis e facilitar sua modificação ou manutenção.

RAM – *Random Access Memory* – Tipo de memória interna na qual qualquer posição pode ser acessada e seu conteúdo recuperado ou modificado com essencialmente o mesmo tempo de acesso, independente da localização física. Memória principal mais utilizada em microcomputadores. Normalmente volátil. Memória de Acesso Aleatório ou Direto.

Rede – *Network* – Mecanismo através do qual computadores podem ser comunicar e /ou compartilhar periféricos. Várias topologias: em estrela, anel, multicentrada etc, para as chamadas redes locais. Rede de microcomputadores.

Rede Neural – Tipo de Sistema Especialista modelado segundo os neurônios de um sistema nervoso biológico, com intenção de simular a forma como o cérebro processa informações, aprende e recorda.

Registro – Conjunto de dados relacionados entre si, tratados como uma entidade. Por exemplo, os dados de um funcionário podem formar um registro e um conjunto desses registros, um arquivo (*file*). O registro normalmente é dividido em campos que são os atributos da entidade tratada no registro. Por exemplo, a entidade Funcionário tem como atributos, nome CPF, endereço etc.

ROM – *Read Only Memory* – Memória exclusiva de leitura. Tipo de memória na qual informações são gravadas uma única vez, usualmente pelo fabricante, e não podem ser modificadas, somente acessadas pelo usuário. O autocarregador (*boot*) e parte do *software* básico são normalmente armazenados em ROM.

Rotina – Um conjunto completo de instruções que executa uma parte específica de um programa. A mesma rotina poder ser chamada ou acionada várias vezes dentro de um mesmo programa. O mesmo que sub-rotina.

Serial – Em série, contrasta com paralelo. Método de I/O (entrada/saída) no qual *bits* são transferidos um de cada vez. Uma *interface* serial transfere uma seqüência de *bits*, um por vez. Da mesma maneira, uma impressora serial.

Sistema – Sistema de comutação ou processamento de dados, se refere ao conjunto de pessoas, máquinas e métodos, organizados e integrados para realizar um conjunto de funções específicas. Relativo ao conjunto de métodos, procedimentos, técnicas ou regras que operam em conjunto para atingir um determinado objetivo. Sistema é o resultado de *hardware* mais *software* mais *peopleware*.

Sistema de Apoio à Decisão – SAD – *Decision Support System* – DSS – Tipo de sistema de informação que suporta, auxiliar e apóia o processo de tomada de decisão.

Sistema de Informação – SI – *Information System* – IS – Termo que engloba todas as classes de sistemas: transacionais (automação da empresa) , gerenciais (SIG), de apoio à decisão (SAD) e os especialistas (SE), entre outros.

Sistema de Informações Gerenciais – SIG – *Management Information System* – MIS – O uso do computador para fornecer informação útil para administradores. Um sistema de informações projetado e concebido para auxiliar a realização de tarefas administrativas ou de gerência.

Sistema de Informações Transacional – SIT ou Sistema Transacional - sistema estruturado que cuida da automação das tarefas que envolvem as transações da empresa, como por exemplo, contabilidade, contas a pagar/receber e estoques.

Sistema Especialista – SE – *Expert System* – Ramo de inteligência artificial, são sistemas que a partir de uma base de conhecimento numa área específica tem a capacidade de inferir e recomendar decisões. Sistema com Base no Conhecimento.

Sistema Operacional – SO – *Operating System* – OS - Programa especial que controla e coordena todas as operações básicas de um sistema de computação. *Software* básico que controla a execução de programas de computador e pode proporcionar funções como o controle de entrada/saída, alocação de memória, gerência de dados etc.

Software – Programas, procedimentos e a documentação relativa a operação de um sistema de computação. Termo criado para contrastar com hardware. Num sentido mais amplo, *software* não é só programa.

Software Aplicativo ou de aplicação – Programas desenvolvidos para uma determinada aplicação. Por exemplo: contabilidade, folha de pagamento, controle de estoque. Quando um conjunto desses programas atende uma aplicação específica, é chamado de pacote de aplicação ou enlatado. O mesmo que programa aplicativo ou aplicativo. Também é usado para se referir a *softwares* como planilhas e processadores de texto etc.

Software básico – Conjunto de programas que permite ao usuário escrever, descrever e modificar programas aplicativos. O *software* básico inclui sistema operacional, programas que interpretam ou compilam linguagens etc.

Winchester – Relativo a um disco rígido fixo para armazenamento de informações, periférico. Sua velocidade e capacidade são muito superiores aos discos flexíveis, seu custo inferior aos discos rígidos removíveis e sua grande desvantagem é a dificuldade de backup.

Windows – Ambiente operacional da Microsoft.

Windows NT – Sistema Operacional, rede e *interface* gráfica da Microsoft.