

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Isabel Cristina Dias Alves Lisboa

**AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO COMO FATOR
DE MUDANÇA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**

Dissertação de Mestrado

Florianópolis - SC
2002

Isabel Cristina Dias Alves Lisboa

**AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO COMO FATOR DE
MUDANÇA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**

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

Orientadora: Prof^ª. Silvana Bernardes Rosa, Dr^ª..

Florianópolis - SC
2002

L69t Lisboa, Isabel Cristina Dias Alves
As tecnologias de informação como fator de mudança em instituições de ensino superior/Isabel Cristina Dias Aves Lisboa. - Florianópolis, SC: [s.n.], 2002.
82 p. :il.

“Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção”.

1. Mudança organizacional. 2. Sistemas de informação gerencial. 3. Tecnologia da informação. 4. Ensino superior - Brasil - Estatística. 5. Universidades e faculdades - Administração. I. Título.

CDU: 65.011.8

Isabel Cristina Dias Alves Lisboa

**AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO COMO FATOR
DE MUDANÇA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**

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

Florianópolis, 08 de agosto de 2002.

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

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Silvana Bernardes Rosa, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientadora

Prof^a. Edis Mafra Lapoli, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Eduardo Lobo, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
 COORDENADORIA DO CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
 CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE - CAIXA POSTAL 476
 CEP 88.040-900 - FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA
 TEL.: (048) 331-7000 - FAX: (048) 331-7075

ATA Nº. 409/2002

**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO E DEFESA DA
 DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
 MESTRANDA: ISABEL CRISTINA DIAS ALVES LISBOA
 INÍCIO DO CURSO: 1999/03**

Aos oito dias do mês de agosto de dois mil e dois, às quatorze horas, no Auditório do Laboratório de Ensino a Distância - LED, foi realizada a sessão pública de apresentação e defesa da Dissertação de Mestrado da **Licenciada em Matemática ISABEL CRISTINA DIAS ALVES LISBOA** como requisito final para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, de acordo com a Portaria Nº 548/PPGEP/2002 do Coordenador. A banca foi composta pelos seguintes professores: **Profa. Silvana Bernardes Rosa, Dra. (Orientadora) Profa. Édis Mafra Lapolli, Dra. e Prof. Eduardo Lobo, Dr.**, sob a presidência do primeiro. A dissertação tem como título: **AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO COMO FATOR DE MUDANÇA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**. Após a explanação de cinquenta minutos, foi a mestranda argüida pelos professores da banca, tendo respondido satisfatoriamente a todas as perguntas que lhe foram formuladas, e em decorrência, a dissertação foi aprovada por unanimidade. Às **dezesesseis** horas, foi lavrada a presente Ata e encerrada a sessão, que vai assinada pela banca e pela candidata. Os requisitos a serem observados estão registrados na página **409** do Livro de Requisitos.

Florianópolis, 08 agosto de 2002

Candidata: *Isabel Cristina Dias Alves Lisboa*

Banca: *Edis Mafra Lapolli*

Silvana Bernardes Rosa
Eduardo Lobo

CARTÓRIO 2º OFÍCIO DE NOTAS	
Tabela Métrica de Queiroz Alves	
Av. Alvaro Pena, 1162 - B. da	
Cedera, com a esquina, Cor.	
S. H. 4.18 AGO. 2002	
Em Teste da 140132	
<input type="checkbox"/> Arquivo <input type="checkbox"/> Imprensa <input type="checkbox"/> Livro	





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
 COORDENADORIA DO CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
 CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE - CAIXA POSTAL 476
 CEP 88.040-900 - FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA
 TEL: (048) 331-7000 - FAX: (048) 331-7075

Candidata: ISABEL CRISTINA DIAS ALVES LISBOA

Por decisão unânime, a dissertação foi aprovada em sua forma final.

Terá a mestranda, a contar desta data, o prazo de 90 (noventa) dias, para entregar os exemplares da dissertação devidamente encadernados e assinados pela banca e uma cópia em disquete, requisito final para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Florianópolis, 08 de agosto de 2002

Candidata: *Isabel Cristina Dias Alves Lisboa*

Banca: *[Assinaturas]*

[Assinaturas adicionais]

CARTÓRIO 2º OFÍCIO DE NOTAS	
Tabela Métrica de Cuiabá-Alves	
Av. Afonso Pena, 1.152 - 8º. And.	
Confere com o original. 00/00/00	
B. Hic	1 AGO, 2002
MG	
Em TSP	da versão
<input type="checkbox"/> Atividade Controlada em Ofício	
Instituto de Matemática e Física	
Rua das Ilhéucas, 100	



OBSERVAÇÕES:

Aos meus queridos pimpolhos, Bárbara,
Rodolpho e Arthur .

Ao meu querido e amado esposo, José
Vinícius, pelo amor, pelo companheirismo,
pela compreensão, pela cumplicidade,
pela paciência e pelo incentivo.

Agradecimentos

A Deus, por permitir essa grande jornada na minha vida ;

Aos meus queridos pais (in memoriam), José Alves e Íris Dias Alves, que tanto se esforçaram e me incentivaram, e cuja simplicidade e nobreza deixaram marcas profundas e saudosas em minha vida;

À minha sogra Elza Paixão Lisboa, por ter-me incentivado e compreendido;

Às minhas irmãs e seus familiares : Bernadete, Elizabete, Elizete e Cláudia;

À minha orientadora, Silvana Bernardes Rosa, pelas valiosas sugestões, pelo profissionalismo, pela competência, pela paciência e por dar-me condições de concluir este trabalho;

Aos amigos e colegas : Alex, Alceu, Sueli, João Henrique, Renata, José Carlos(Baiano), Tolentino, José Lino, Stella, Clóvis, Vander, Gutemberg, Cleide, José Antônio, Matheus, Cássia, Lúcia, Olívia, Neide, Fernando Francisco, Osvaldo, Marco Túlio, Andréa, Pingo, André e Eldi, pela ajuda e pelo incentivo;

À minha querida amiga Maria Auxiliadora Mafra, que foi o princípio da minha vida acadêmica;

Ao meu tio, Francisco Teixeira Dias Filho(in memoriam), exemplo de vida e de vitória;

Aos diretores do Centro Universitário FUMEC-FACE: Antônio Euigênio de Salles Coelho, Dimas de Melo Braz e Maria da Conceição Rocha;

À Universidade Federal de Santa Catarina;

Ao Unicentro Newton Paiva;

A todos os que, direta ou indiretamente, me possibilitaram realizar este trabalho.

Nosso fascínio pela tecnologia nos fez esquecer o objetivo principal da informação: informar. Todos os computadores do mundo de nada servirão se seus usuários não estiverem interessados na informação que esses computadores podem gerar.

[...] informação e conhecimento são essencialmente, criações humanas, e nunca seremos capazes de administrá-los se não levarmos em consideração que as pessoas desempenham, nesse cenário, um papel fundamental.
Davenport (1998)

Resumo

LISBOA, Isabel Cristina Dias Alves. **As tecnologias da informação como fator de mudança em instituições de ensino superior**. 2002. 79f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

As atuais mudanças sociais, econômicas e políticas pelas quais tem passado a sociedade se assentam sobre uma crise de paradigmas vividos no passado e apontam para a necessidade de uma nova compreensão da realidade. Tais reflexões se fazem necessárias também no âmbito da educação superior. Este trabalho se propõe a analisar a influência das Tecnologias da Informação (TI), notadamente as ligadas à informática, no desenvolvimento e na mudança do perfil administrativo da FUMEC, e, ainda, subsidiariamente, aferir a importância dessas mesmas tecnologias como fator de apoio administrativo na atividade fim dessa instituição. Nos estudos realizados, fica claro o perfil de instituição em processo de mudança de paradigmas. Além do estudo bibliográfico feito para esta pesquisa, merece menção a utilização de entrevistas e aplicação de questionários, que fundamentaram as interpretações e as conclusões finais. Mostrou-se pertinente no estudo a utilização de Tecnologias da Informação, como política de democratização e compartilhamento de informações.

Palavras-chave: Educação superior, Tecnologias da Informação, mudança organizacional e sistemas de informação.

Abstract

LISBOA, Isabel Cristina Dias Alves. **As tecnologias da informação como fator de mudança em instituições de ensino superior**. 2002. 79f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

The present social, economical and political changes that society faces today are based on a crisis of the paradigms that it has experienced and also has led to the necessity of a new comprehension of the reality. Those reflections are also necessary in the ambit of Higher Education. The purpose of this work is to analyse the influence of the technologies of information specially those connected to "Computing" in the development and changes in the administrative profile of FUMEC and also register the importance of the same technologies as a factor of administrative support in the target activity of this institution. The studies made report clearly the profile of the institution in the process of changing paradigms. Besides the bibliographical study carried out for this research, it is worth mentioning the use of interviews and questionnaires that justified the final conclusions. It is relevant to the study the use of technologies of information as a means of democratization and sharing of information.

Key-words : Higher Education, information technology, organizational change and information systems(computing).

SUMÁRIO

Lista de figuras.....	11
Lista de tabelas	12
1 CONCEITUAÇÃO BÁSICA	13
1.1 Introdução	13
1.2 O problema	15
1.3 Objetivos.....	16
1.4 Os limites deste trabalho	17
1.5 Passos metodológicos	18
1.6 Estrutura do trabalho.....	19
2 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: A DINÂMICA DA MUDANÇA.....	20
2.1 Ensino superior no Brasil	20
2.2 Tecnologias da informação e mudança organizacional nas IES	29
2.2.1 Tecnologias da Informação e mudança	30
2.2.2 Sistemas de informação em IES	40
3 METODOLOGIA.....	44
3.1 A caracterização deste trabalho	44
3.2 Fases de desenvolvimento	45
3.3 Coleta e tratamento dos dados.....	46
3.4 Limitações metodológicas desta pesquisa	49
4 RESULTADOS: A EVOLUÇÃO ADMINISTRATIVA DA FUMEC	51
4.1 A ênfase administrativa.....	51
4.2 A dimensão tecnológico-informacional	54
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
5.1 Sugestões para trabalhos posteriores.....	66
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
7 APÊNDICES	71
7.1 APÊNDICE A - Questionário para funcionários.....	71
7.2 APÊNDICE B - Pesquisa semi-estruturada para gestores.....	74
7.3 APÊNDICE C - Organograma 1 – Centro Universitário FUMEC	76
7.4 APÊNDICE D - Organograma 2 – (Organograma funcional até 1999).....	76
7.4 APÊNDICE D - Organograma 2 – (Organograma funcional até 1999).....	77
7.5 APÊNDICE E - Organograma 3 (Organograma atual a partir de 2000)	77
7.5 APÊNDICE E - Organograma 3 (Organograma atual a partir de 2000)	78

Lista de figuras

Figura 1: Brasil: Crescimento (%) da população e do ensino superior.....	25
Figura 2: Brasil: Cobertura do ensino superior (%), da população de 15 a 24 anos..	26
Figura 3: Adequação das variáveis básicas em uma subunidade.....	34
Figura 4: Compartilhamento de informações via rede de computadores.....	54
Figura 5: Programas de uso restrito no setor.....	55
Figura 6: Acesso diferenciado a programas por funcionários	56
Figura 7: Compartilhamento de informações com outros setores.....	56
Figura 8: Utiliza o computador no setor	57
Figura 9: Possibilidade de desenvolver as atividades do setor sem computadores..	58
Figura 10: Entrada de informações no setor	58
Figura 11: Saída de informações no setor.....	59
Figura 12: Espectro dos softwares utilizados.....	60
Figura 13: Perfil do usuário	60

Lista de tabelas

- Tabela 1: Brasil: Grau de Cobertura do ensino superior e distribuição dos estudantes matriculados, por grupos de idade (1992–99)..... 24
- Tabela 2: Brasil: indicadores gerais de evolução do ensino superior (1980-1990).... 26
- Tabela 3: Brasil: evolução dos indicadores do ensino superior para 1994 e 1999 28
- Tabela 4: Brasil: distribuição regional das matrículas por Instituições de Ensino Superior e por Instituições Federais de Ensino (1981–1999). 28

1 CONCEITUAÇÃO BÁSICA

1.1 Introdução

Não se podem ignorar os processos em andamento no mundo, suas tendências e as diversas relações humanas que estão envolvidas com a Tecnologia da Informação. Nesta pesquisa, buscar-se-á uma compreensão mais detida das particularidades que nesse campo se originam. Na análise desse terreno, por vezes contraditório, da tecnologia e suas implicações, percebe-se o quão complexa é a relação homem-tecnologia e, mais ainda, como a utilização das novas tecnologias na organização podem influir na sociedade de nossos tempos "... uma era da info-tele-computocracia onde um novo jogo de saberes e relações produz sistemas econômico-sociais muito singulares... uma civilização dos recursos técnico-operacionais sob a condição imperativa da máxima acumulação capitalista" (BRASIL, 1999: 3).

O mundo e a sociedade se recriam constantemente, e isso vem causando como consequência mudanças nas escolas e no perfil dos profissionais da administração e da educação. Vive-se hoje na era da informação.

À medida que as diversas tecnologias, tanto de informática quanto de telecomunicações, agregam-se, tem surgido nas empresas, ligadas ou não à educação, um mercado articulado em torno da informação. Criam-se universidades virtuais, mestrados e doutorados a distância, suporte não presencial à capacitação de funcionários, centros comerciais e serviços de informação na Internet, bem como explode o comércio eletrônico, crescem as iniciativas de "E-governo" (Governo Eletrônico), desenvolvem-se projetos e aquisições entre conjuntos de empresas da área de comunicação, de *software* e *hardware*, consolidando sistemas e novas modalidades de integração das informações.

Para as organizações, entretanto, ainda existe uma distância muito grande entre estratégias e uso de tecnologia, principalmente com relação à Tecnologia da Informação; as escolas em geral são um exemplo disso.

Segundo Meirelles (1994), o termo "Information Technology" ou Tecnologia da Informação (TI ou IT), aparece na literatura pela primeira vez, em 1958, no clássico artigo de Leavitt e Whisler – "Administrando nos anos 80". Seguindo a linha

desenvolvida nesse texto, a TI pode ser vista como fator de produção ou recurso para o processo produtivo. Uma definição tradicional seria:

A Tecnologia da Informação é o conjunto de recursos não humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação, e a maneira como esses recursos estão organizados num sistema capaz de executar um conjunto de tarefas (MEIRELLES,1994, p.419).

A definição acima, contudo, segundo o autor, não difere modelos e dados, nem diferencia TI de outras tecnologias de processo, a não ser pelo fato de manipular informação, implícita na Ciência da Computação, na Engenharia Industrial ou na Pesquisa Operacional, e poder corresponder bem aos sistemas transacionais tradicionais, mas está se provando inadequada para sistemas mais complexos.

Na perspectiva de aclarar o entendimento do assunto, Meirelles (1994) cita uma definição que enfatiza dois aspectos até então desconsiderados – o ambiente organizacional e a racionalidade da organização:

TI engloba sistemas que afetam as fronteiras da racionalidade de unidades organizacionais e as limitações de seus processos tecnológicos relacionados com informação. Essas fronteiras e limitações podem ser impostas internamente (devido à limitação neurofisiológica dos indivíduos) ou externamente (por limitação tecnológica) (MEIRELLES,1994, p.421).

Ocasionalmente a distinção entre esses dois papéis torna-se confusa; por isso, neste trabalho, o significado de TI poderá mudar e deverá ser considerado dentro do escopo do conteúdo no qual se inserir.

É possível perceber, então, que as TI se constituem de bem mais que equipamentos (*hardware*), programas (*software*) e comunicação de dados. Existem as TI relativas ao planejamento de informática, ao desenvolvimento de sistemas, ao suporte ao *software*, aos processos de produção e operação, ao suporte de *hardware* e assim por diante. Diz ainda o autor que as TI, nos diversos contextos, atendem a demandas e objetivos diferentes, de acordo com a instituição onde se desenvolvem ações em que é parte do processo.

Parece lógico, portanto, que sua existência em um determinado processo influencia a maneira como esse se desenvolve; uma influência que pode desde reforçar as mais arcaicas estruturas administrativas e reproduzir as mais retrógradas técnicas do ensino tradicional, como até recriar o perfil organizacional de uma empresa e gerar uma metodologia de ensino revolucionária e altamente interativa.

Pretende-se com este trabalho construir um estudo que possa subsidiar o planejamento da instituição em foco, no que diz respeito à utilização de novas tecnologias, bem como sugerir soluções estruturais que maximizem o potencial de ação dessa escola no atendimento às demandas dos alunos e da sociedade, o que, em última análise, é sua função precípua.

À vista disso, faz-se premente o estudo de como tem sido a ação da instituição de ensino nesse sentido, a fim de permitir uma análise mais profunda que possa subsidiar ações e correções de rumo caso necessário, além de propiciar a inferência de novas tendências dentro do universo de estudo deste trabalho que possam contribuir para o estudo das relações: Escola – Tecnologia – Mudança.

1.2 O problema

Qualquer centro universitário, por si só, já constituiria objeto para reflexões e pesquisa; mais ainda a FUMEC (Faculdade Mineira de Educação e Cultura), um dos maiores centros universitários de Belo Horizonte, cidade de expressão no Brasil. Pretende-se, portanto, analisar a influência das Tecnologias da Informação, notadamente as ligadas à informática, no provável desenvolvimento e ou mudança do perfil administrativo dessa instituição, e, ainda, subsidiariamente, diagnosticar a importância dessas mesmas tecnologias como fator de apoio administrativo na atividade fim dessa IES.

Surgem, então, algumas indagações que permeiam este trabalho e a problemática apresentada, que se encontram no escopo desta pesquisa: a FUMEC tem problemas organizacionais para lidar com informações? Se a resposta é afirmativa, isso decorre como resultado da falta de uma política interna de informática e informação, ou como resultado da assincronia entre o potencial de mudança da tecnologia e a estrutura organizacional existente? A utilização de Tecnologias da Informação tem influenciado a produtividade nos setores administrativos da FUMEC e facilitado o acesso à sua informação operacional? As Tecnologias da Informação têm efetivamente melhorado a qualidade do atendimento e proporcionado uma relação eficiência/eficácia conveniente para a FUMEC em relação a seus objetivos organizacionais?

Feitas as perguntas supra, parece então adequado estudar mais detidamente tais

questões sobre a organização FUMEC e o papel das TI (principalmente a informática), como possíveis instrumentos de catalisação de mudanças organizacionais. Essa preocupação nasce da falta de estudos sobre o desenvolvimento administrativo ou tecnológico em relação a essa entidade.

Tais estudos não foram feitos ainda nem pela própria FUMEC, tampouco puderam ser identificados em outros locais, como, por exemplo, em pesquisas e gestões na Universidade Federal de Minas Gerais, na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, no Sistema Prossiga – Programa de Informação e Comunicação para Pesquisa do CNPq ou, ainda, na Universidade Federal de Santa Catarina, que orienta pesquisadores de Belo Horizonte em diversos cursos de nível “*strito sensu*”. Além disso, pelo que se observa na mídia e no discurso de reitores e diretores, as TI têm contribuído para o aumento da eficiência e eficácia do setor educacional (quando adequadamente implantadas e utilizadas) em diversos casos, potencializando a ação de seus agentes na busca da consecução de seus objetivos.

Na impossibilidade, entretanto, de maior aprofundamento em todas essas questões, em virtude da complexidade da realidade organizacional, objetiva-se nesta pesquisa, focar, de forma mais detalhada, o aspecto transformador das Tecnologias da Informação na FACE/FUMEC, principalmente no que diz respeito à utilização da informática na organização, como ferramenta de gestão administrativa.

Interessa em especial a capacidade generativa de recursos e serviços oferecidos ao público discente e o crescimento da capacidade operativa da unidade estudada.

Pretende-se, com este trabalho, construir um estudo que possa gerar uma discussão consistente sobre as questões ligadas à Tecnologia da Informação e às políticas internas, bem como subsidiar o planejamento no que diz respeito à utilização de novas tecnologias e, ainda, sugerir aprimoramentos na gestão organizacional, que maximizem o potencial de ação da faculdade no atendimento às demandas de seus clientes internos e externos, o que, em última análise, é sua função precípua.

1.3 Objetivos

Como objetivo geral, pretende-se estudar as mudanças administrativas, capitaneadas por Tecnologias da Informação e implementadas em uma instituição

particular de ensino do 3º grau.

Já em termos de objetivo específico, buscar-se-á descobrir:

a) se o eficaz tratamento da informação pode ser um expressivo catalisador de eficiência na instituição supracitada;

b) se a instituição cresceu em sua capacidade de atendimento desproporcionalmente ao seu corpo de funcionários;

c) se houve aumento da produtividade dos funcionários no período definido;

d) se existem indícios significativos de uma relação entre o aumento da capacidade de atendimento e a utilização de Tecnologias da Informação pela IES (Instituição de Ensino Superior).

1.4 Os limites deste trabalho

Esta pesquisa se propõe analisar os fenômenos na FUMEC sem compará-la a outras entidades do âmbito público ou privado.

É preciso considerar que a FUMEC tem em sua estrutura várias faculdades em seu campus, e todas com pelo menos uma pequena fração administrativa. Por esse motivo, a pesquisa se restringiu ao estudo da problemática apresentada nos setores administrativos existentes na FACE/FUMEC, localizada na Rua Cobre, 200 , Bairro Cruzeiro , Belo Horizonte/MG.

Em um segundo momento, faz-se necessário aclarar que as TI englobam uma grande variedade de equipamentos, que vão do rádio convencional e emissores/receptores de microondas a telefones e computadores. Nesta pesquisa, o computador será o instrumento que protagonizará as observações, os fatos e as análises relativos à Tecnologia da Informação.

Com relação ao tipo de mudança organizacional que essas mesmas tecnologias possam gerar, será dada ênfase às mudanças ligadas ao perfil administrativo.

Já a abordagem, a partir da qual se pretende analisar a gestão administrativa no universo adotado, será a desenvolvida por Tachizawa e Andrade (1999), que trabalham em sua obra a especificidade dos sistemas de informação em IES.

O horizonte temporal dos dados utilizados nesta pesquisa vai de 1997 a 2001.

1.5 Passos metodológicos

Do ponto de vista teórico, analisar-se-á a utilização das Tecnologias da Informação no processo de mudança do objeto de estudo desta pesquisa sobre dois vértices: no processo administrativo e no processo decisório da IES.

Pretende-se, inicialmente, desenvolver um levantamento bibliográfico que permita entender o contexto do ensino superior no Brasil, as questões relativas a seu funcionamento, manutenção e financiamento. Também serão estudados textos sobre a influência das Tecnologias da Informação no processo decisório e no planejamento institucional, a fim de se obter um quadro geral que permita entender o universo de estudo de forma ampla.

Em um segundo momento, é objetivo estabelecer quantas e quais as instituições deverão fazer parte deste estudo. Pretende-se desenvolvê-lo com foco principal na FUMEC, com menções complementares a outras instituições, caso necessário.

Após a definição do universo de trabalho, proceder-se-á o levantamento documental para caracterização e conhecimento da unidade de ensino definida, a fim de determinar os principais pontos a serem checados no universo de estudo. É preciso notar, contudo, que tanto o levantamento bibliográfico quanto o documental permearão o trabalho por todo o tempo, até a fase final, quando, até mesmo por impossibilidade de tempo para sua leitura e análise, serão encerrados.

Logo após, será iniciada a preparação das entrevistas e dos questionários de sondagem, assim como os contatos iniciais com as autoridades responsáveis pelos setores onde serão aplicadas essas ferramentas de prospecção, a fim de solicitar sua autorização para execução dessas atividades.

Na seqüência, aplicar-se-á um questionário de pesquisa. No caso concreto em desenvolvimento, parece interessante trabalhar com dois grupos: gestores e funcionários. Cada qual, evidentemente, com material direcionado e específico: entrevistas para os gestores e questionários para os outros grupos.

Após a aplicação dos questionários, pretende-se executar sua tabulação e análise, à vista do referencial teórico levantado.

Mediante o material coletado, procurar-se-á determinar o perfil organizacional da utilização, rejeição, controle e adaptação às Tecnologias da Informação, identificar tendências no universo de estudo e outros itens que se façam relevantes a esta

pesquisa e que venham a surgir na leitura do referencial bibliográfico levantado.

A próxima atividade será a identificação de motivos para o estado atual do que foi encontrado e sua explicação ante a bibliografia utilizada.

Por fim serão feitas sugestões de encaminhamento de solução de problemas, caso possível, e sobre o desenvolvimento de outros trabalhos cuja pertinência seja interessante para o completo estudo do panorama.

1.6 Estrutura do trabalho

Este trabalho encontra-se constituído de cinco capítulos teóricos, de uma seção com as referências bibliográficas consultadas e de outra com anexos utilizados.

No primeiro capítulo, estabelece-se a conceituação básica necessária ao entendimento deste trabalho, assim como contextualiza-se o escopo em que está inserido no meio educacional, além de construir o problema de estudo e traduzir as inquietações que levaram a autora a desenvolver esta pesquisa.

No segundo capítulo, consolida-se, estrutura-se e fundamenta-se o estudo das questões norteadoras deste trabalho, estabelecendo um panorama do desenvolvimento do ensino superior no Brasil, assim como da utilização de Tecnologias da Informação.

O terceiro capítulo aborda a metodologia utilizada, como foi desenvolvido o trabalho e o tratamento dos dados.

O desenrolar do quarto capítulo consolida este estudo, relacionando a teoria examinada ao fato real e permitindo as inferências necessárias à resolução das questões levantadas, que geraram os *inputs* necessários ao desenvolvimento das conclusões encontradas no capítulo cinco.

Como padrão, finaliza-se o documento com o referencial bibliográfico e os apêndices necessários à compreensão da pesquisa.

2 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: A DINÂMICA DA MUDANÇA

Neste capítulo objetiva-se estabelecer o perfil do ensino superior no Brasil a partir de suas raízes históricas, a fim de compreender sua reação ao novo perfil das mudanças estabelecidas hoje em nossa sociedade.

2.1 Ensino superior no Brasil

Antes de tratar do ensino superior no Brasil, parece interessante defini-lo, ou melhor, buscar sua finalidade no tempo e nas palavras dos diversos autores.

Em primeiro lugar, há que se tratar das concepções do que seria Universidade. Dreze e Debelle (1983) e Rossato (1996) dividem essas concepções em dois grandes grupos: o *idealista*, ou Universidade do Espírito, em que se pode falar realmente da idéia de Universidade, e o *funcional*, ou Universidade do Poder, em que se fala sobre a função da Universidade.

No primeiro grupo, o *idealista*, reúnem-se três visões diferentes, nas quais a ênfase é dada ao ensino, à pesquisa e à conjunção entre a pesquisa e o ensino, respectivamente. A primeira visão nos conduz a uma Universidade cuja caracterização se dá como um *Centro de Educação*, sendo a Inglaterra um dos seus principais expoentes. A segunda nos leva a uma universidade composta por *Uma Comunidade de Pesquisadores*, cujo representante principal é a Alemanha. A terceira visão nos mostra uma universidade caracterizada por *Um Núcleo de Progresso*, representada pelos Estados Unidos da América.

No segundo grupo, o *funcional*, a relevância é em relação aos serviços a serem prestados à nação, encontrando duas visões ou preocupações: as sociopolíticas e as socioeconômicas. A primeira nos mostra a Universidade como um Modelo Intelectual, e a segunda como um Fator de Produção, sendo a França e a ex-URSS (União das Repúblicas Socialistas Soviéticas) seus respectivos representantes.

No século passado, contudo, encontra-se o principal defensor da vertente da Universidade como Centro de Educação, o inglês John Henry (1947), também conhecido como Cardeal Newman, através do trabalho *The Idea of University*. Nesse trabalho, Henry (1947) enfatiza textualmente:

A universidade é um lugar de ensino do saber universal. Isso implica que seu objetivo é... a difusão e a extensão do saber antes que seu avanço. Se uma universidade tivesse por objetivo a descoberta científica e filosófica, não vejo por que ela devesse ter estudantes (HENRY, 1947:43).

Já Farmer (1950) reforça suas idéias dizendo que, desde a Idade Média, se tem difundido o princípio de que os conhecimentos teóricos, para serem conservados e perpetuados, devem ser confiados a instituições especiais, isto é, as Universidades, dando-se mais importância à conservação e à transmissão do saber do que ao seu progresso, à generalidade mais que à especialização e à autonomia da instituição mais que ao espírito de serviço.

Com uma visão mais contemporânea, Dreze e Debelle (1983) acusam a reafirmação ainda mais recentemente dessa concepção por um *Grupo de Professores da Universidade de Oxford*, no relatório da conferência *The Expanding University*, realizada em 1961.

No entendimento dessa vertente, conforme pode ser apreendido pela leitura dos autores já citados, a conservação e a transmissão do conhecimento constituem uma tarefa autônoma e desligada da pesquisa científica, sendo a Universidade um lugar de ensino, e a pesquisa e o ensino, além de serem funções distintas, constituiriam habilidades diferentes que dificilmente se encontram na mesma pessoa. Dessa forma, a principal tarefa da Universidade seria, então, a de formação das pessoas mediante uma educação universal e liberal, visando seu desenvolvimento de forma integral. Em suma, uma formação mais intelectual que profissional, com ênfase nos princípios, não nas particularidades.

À parte, no entanto, dessas diversas concepções, conforme retratam Pagotti e Pagotti (2001), o quadro político-econômico acaba determinando sobremaneira o sentido da educação superior. Só assim, segundo esses autores, poder-se-ia entender o porquê do caminho progressivo que os diversos governos utilizaram, nas últimas três décadas, para o incentivo ao ensino privado e o bloqueio com o que esses autores chamaram “sucateamento” do ensino público. Esse fato fica evidente quando as faculdades particulares noturnas passaram, a partir dos anos setenta, a assumir um ensino profissionalizante complementado pelas empresas.

Esse avanço do ensino privado com caráter tecnocrático ampliou-se nas décadas seguintes e isso pode ser verificado no levantamento INEP-MEC de 1998, expresso no Diário Oficial em 10 de janeiro de 2001, que informa existir, no país,

973 instituições de ensino superior. Com investimento público ou parcialmente público, eram 209 instituições, sendo 57 federais, 74 estaduais e 78 municipais, algumas delas cobrando mensalidades de seus alunos. Com investimento privado, eram 764. Enquanto a educação pública oferecia 205 mil vagas, as instituições de ensino privado ofereciam 570 mil.

Nos últimos anos, essa distância foi ampliada. No ano 2000, no ensino privado, contabilizava-se 1.321.229 alunos. Isso se deu, em parte, com a autorização de abertura de novas escolas e pela implantação de novos cursos nas faculdades em funcionamento. Ainda no ano 2000, já existiam 56 faculdades integradas, que se tornaram centros universitários e, com isso, conseguiram a liberdade para criação de cursos e ampliação de vagas. Esse fato permitiu que cursos, nos locais onde havia maior procura por ingresso, tivessem ampliado suas ofertas, por vezes dobrando ou até triplicando o número de vagas. Centros universitários que haviam matriculado 7.000 alunos em 1998, já computavam 10.000 matrículas no ano 2000.

O mesmo já não ocorre na educação pública, o que, em princípio, se deve à incapacidade financeira do governo, segundo Ristoff (1999), a possibilidade de inviabilizar completamente a educação pública com a entrada direta da massa de necessitados. Segundo ainda o autor:

[...] fica evidente que as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), na forma em que estão estruturadas, instrumentalizadas e sub-financiadas, não têm a menor condição de atender as presentes demandas por expansão, sem colocar em sério risco o seu padrão de qualidade. Fica, por outro lado, também evidente que ou as IFES se instrumentalizam, com apoio financeiro do governo, para enfrentar o desafio ou estarão condenadas a serem marginalizadas do processo de expansão da educação superior, ficando esta tarefa entregue às instituições particulares (RISTOFF, 1999: 12).

Outra forma de analisar o perfil das instituições públicas de ensino é através da ótica da *produtividade x qualidade*. Bordas (1999), tratando desse assunto, ressalta que, se a nova LDB beneficiou as instituições de ensino superior pelo fim da obrigatoriedade de organização em departamentos e dos currículos mínimos, o MEC, por seu lado, procurou ampliar o seu controle por meios externos, como o Exame Nacional; porém, o caminho tem-se *revelado segundo o autor*:

[...] uma simplificação reducionista da natureza e dos objetivos do ensino de graduação, com ênfase na profissionalização utilitária, regida pelo mercado de trabalho e conseqüentemente redução da universidade ao papel de "eficaz" fornecedor de indivíduos formados e conformados às exigências do mercado (BORDAS, 1999, p.29).

Isso difere profundamente do que deveria ser a busca do avanço da ciência e

das artes por um caminho próprio, autônomo, sem a visão única de mercado. Como nesse contexto, porém, o ensino virou uma questão de mercado, a pergunta natural é: “existe demanda para esse crescimento?” E a conseqüente: “é possível desenvolver uma política educacional com um mínimo de qualidade?”.

De qualquer forma, é evidente o crescimento do ensino superior no Brasil na década de 90. No entanto, é preciso analisar esse processo de crescimento, identificando as características das instituições que fornecem os serviços educacionais e o grau de cobertura desses serviços, ou seja, a parcela da população que tem acesso a esse nível de ensino. Este estudo propicia melhor entendimento do potencial de desenvolvimento do setor e assim infere e possibilita a interpretação da realidade concreta, figurada na FUMEC.

O grau de cobertura é um dos primeiros indicadores usados na análise da abrangência do ensino superior, sendo definido, geralmente, como a parcela da população residente¹, na faixa etária de 18 a 24 anos, matriculada em cursos nesse nível de ensino. Neste trabalho, o alcance do ensino superior no Brasil será mensurado pelo Grau de Cobertura calculado da população de 15 a 24 anos e, ainda, pela evolução da população estudantil de nível superior, por grupos de idade identificados pelas Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílio (PNAD).

Os dados da PNAD para a década de 90 revelam uma pequena ampliação da parcela da população com mais de 15 anos matriculada em cursos de nível superior, que passa de 1,6% da população, em 1992, para 1,7%, em 1999. Nesse mesmo período, pode-se destacar a evolução diferenciada do Grau de Cobertura por grupos de idade (Tabela 1), particularmente entre 18 e 24 anos. Em relação à distribuição dos alunos por grupos de idade, chama a atenção o aumento da participação dos alunos em duas faixas etárias distintas: a de 18 a 19 anos, sugerindo a redução da idade média de entrada, e a de mais de 30 anos, o que pode ser conseqüência, também, do aumento das matrículas em cursos de pós-graduação.

¹ A população residente foi composta pelos moradores presentes e ausentes, ou seja, pelas pessoas que tinham a unidade domiciliar (domicílio particular ou unidade de habitação em domicílio coletivo) como local de residência habitual e, na data da entrevista, estavam presentes ou ausentes, temporariamente, por período não superior a doze meses em relação àquela data. (PNAD, n. 33,p.23).

Tabela 1: Brasil: Grau de Cobertura do ensino superior e distribuição dos estudantes matriculados, por grupos de idade (1992–99).

Grupos de Idade	Grau de Cobertura do Ensino Superior			Distribuição (%) dos alunos de cursos superiores		
	1999	1995	1992	1999	1995	1992
15 a 17 anos	0,1	0,2	0,1	0,4	1,1	0,9
18 a 19 anos	6,1	4,4	3,4	14,8	13,5	12,6
20 a 24 anos	8,1	6,5	5,1	42,7	45,2	44,0
25 a 29 anos	3,8	3,0	2,6	17,1	19,3	20,9
30 anos ou mais	0,1	0,6	0,6	25,0	20,8	21,6
Total	1,7	1,8	1,6	100	100	100

Fonte: IBGE – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), 1999.
 IBGE – Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)

É conveniente, no entanto, para a análise da evolução do ensino superior no Brasil por um período mais longo, a utilização de outros indicadores, além da cobertura do ensino superior. Considerando-se os dados disponíveis a partir de 1980, é indiscutível que o ritmo de crescimento das vagas oferecidas e do número de alunos matriculados em cursos de nível superior tem sido superior ao da população residente na faixa etária de 15 a 24 anos (FIG. 1). Assim, a ampliação do número de matriculados pode ter sido resultado tanto da criação de cursos e instituições quanto do relativamente menor crescimento da população residente nessa faixa etária ou, ainda, do aumento do tempo de permanência dos estudantes nas instituições de ensino. Corrobora a necessidade de adoção de outros indicadores o crescimento dos concluintes, no período de 1980–99, ser bem mais modesto que o de alunos ingressantes.

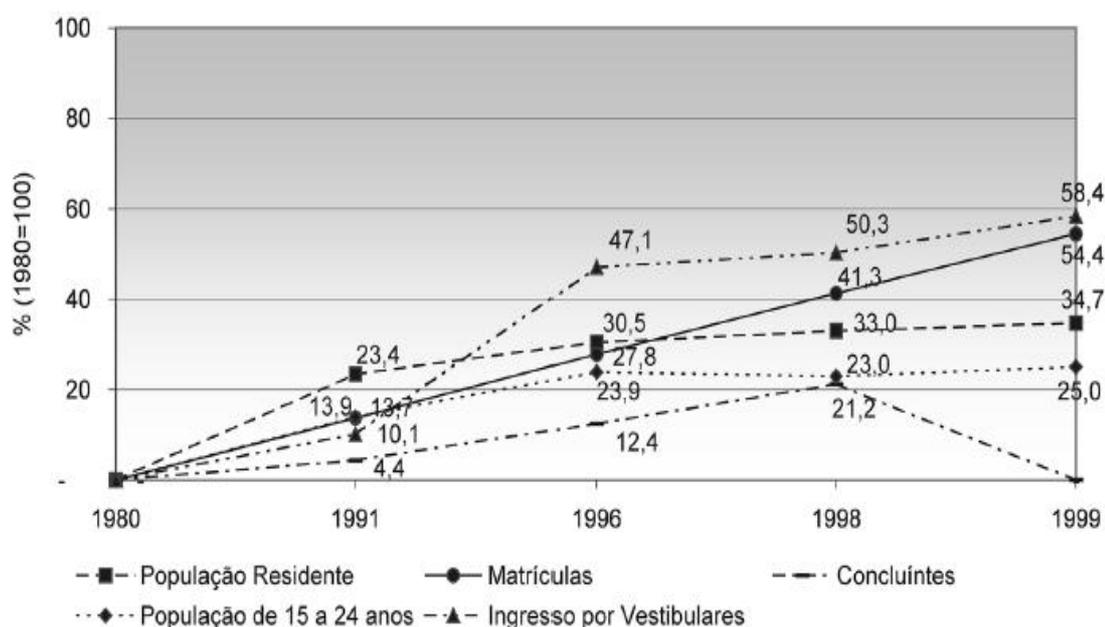


Figura 1: Brasil: Crescimento (%) da população e do ensino superior

Fonte: IBGE - Anuário Estatístico de 1998 (dados sobre a população);

MEC/INEP - Resultados do Censo da Educação Superior

É importante considerar, também, a parcela da população que ingressa no ensino superior (Grau de Acesso) e a proporção da população que conclui o curso nesse nível de ensino (Grau de Conclusão). Como conseqüência à adoção de novos critérios, é possível perceber que a evolução do crescimento, a partir da década de 80 (TAB. 2) encontra limitações. O Grau de Acesso de menor monta reforça o grau da demanda insatisfeita: em 1980, apenas 1,4% da população de 15 a 24 anos teve acesso a cursos superiores; 19 anos depois, o atendimento à demanda era ainda bastante limitado: apenas 2,4% da população na mesma faixa etária conseguiram ingressar nesses cursos. O Grau de Conclusão mantém-se praticamente inalterado ao longo de todo o período analisado: em 1980, os concluintes dos cursos de graduação representavam apenas 0,9% da população residente de 15 a 24 anos; em 1999, apenas 1% dos jovens desse grupo de idade concluía o curso.

Tabela 2: Brasil: indicadores gerais de evolução do ensino superior (1980-1990)

Anos	% da população de 15 a 24 anos na população total	População de 15 a 24 anos			Nº de Inscritos por vagas	% de Ocupação das vagas oferecidas	% de concluintes sobre o de ingressantes	
		% de inscritos no Vestibular	Grau de Acesso (%)	Grau de Cobertura (%)				Grau de Conclusão (%)
1980	21,1	7,2	1,4	5,5	0,9	4,5	88,1	63,3
1991	19,5	6,9	1,5	5,5	0,8	3,8	82,6	55,3
1996	20,0	8,5	1,6	5,7	0,8	4,4	83,6	49,8
1998	19,5	9,3	2,1	6,9	1,0	3,9	82,1	47,7
1999	19,6	10,7	2,4	7,6	-	3,7	83,9	-

Fonte: IBGE - Anuário Estatístico de 1998 (população de 1980 a 1996);
 IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (população em 1998 e 1999);
 MEC/INEP - Censos Educacionais (vários anos) e resultados do Censo da Educação Superior

Analisando os dados apresentados, pode-se visualizar alguns aspectos importantes do processo de desenvolvimento do ensino superior no Brasil, além dos ainda reduzidos Graus de Acesso e de Conclusão e da demanda crescente por cursos de nível superior – aspectos que podem ser mais bem entendidos no estudo da figura 2.

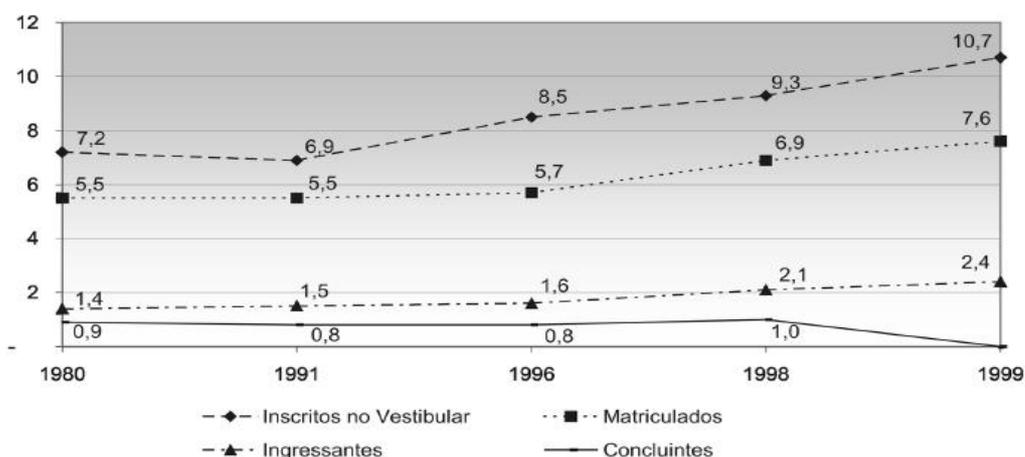


Figura 2: Brasil: Cobertura do ensino superior (%), da população de 15 a 24 anos.

Fonte: IBGE - Anuário Estatístico de 1998 (população de 1980 a 1996);
 IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (população em 1998 e 1999);
 MEC/INEP - Censos Educacionais (vários anos) e resultados do Censo da Educação Superior

Por outro lado, há indicações claras do aumento da demanda por ensino superior no Brasil, em função da elevação da concorrência por vagas oferecidas no vestibular, entre outros fatores.

Em 1980, pouco mais de 7% da população de 15 a 24 anos concorreu às vagas oferecidas; em 1999, 10,7% se submeteram aos exames vestibulares, disputando as vagas existentes (MEC/INEP, 2000).

Constata-se, ainda, que, além da demanda insatisfeita, os reduzidos Graus de Acesso, de Cobertura e de Conclusão do ensino superior no Brasil são agravados por outros fatores: o desperdício das oportunidades de acesso e o reduzido fluxo de alunos que concluem os cursos.

O desperdício pode ser medido pelo fato de as oportunidades de acesso ao terceiro grau ofertadas pelas instituições de ensino não serem completamente aproveitadas. Segundo o Censo da Educação Superior (MEC/INEP,2000), ainda em 1999, chama a atenção o fato de apenas 83,9% das vagas ofertadas pelas instituições de ensino superior terem sido preenchidas (nos anos 80, essa proporção era de 88,1%). Em relação à demora na conclusão, os dados divulgados oficialmente sugerem que o tempo de permanência dos alunos nos cursos tornou-se maior. Enquanto em 1998 os concluintes representavam menos de 48% dos que ingressaram naquele ano, em 1980 o percentual encontrado era de mais de 63%.

Uma suposição possível seria a de que a pressão pela ampliação de vagas levou ao limite a capacidade de atendimento dos estabelecimentos existentes. Diante da política federal de não criar outras instituições públicas, a expansão do Sistema Nacional de Ensino Superior foi delegada às instituições privadas, que passaram a crescer aceleradamente, buscando atender à demanda da população por novos cursos e vagas.

A tabela 3, a seguir, mostra essa possibilidade de forma mais clara:

Tabela 3: Brasil: evolução dos indicadores do ensino superior para 1994 e 1999

Discriminação	TOTAL	Dependência Administrativa			
		Federal	Estadual	Municipal	Privada
1994					
Relação Inscritos no Vestibular/Vagas	3,9	8,0	9,0	2,5	2,4
Aproveitamento % das Vagas na Graduação	80,7	89,5	93,9	84,6	76,5
Distribuição % dos Ingressantes	100,0	16,4	11,9	6,2	65,5
Distribuição % das Matrículas de Graduação	100,0	14,0	5,7	58,4	58,4
Distribuição % dos Concluintes na Graduação	100,0	17,2	12,2	5,9	64,7
Distribuição % do Total das Matrículas	100,0	22,8	15,0	5,5	56,7
% de Conclusão dos Cursos de Graduação	51,9	54,2	53,2	49,6	51,2
% de conclusão dos cursos de Mestrado	48,5	52,0	51,4	-	33,1
% de conclusão dos cursos de Doutorado	42,6	38,6	47,2	-	33,9
Número Alunos Matriculados (total) /Professor	12,2	9,0	10,2	14,6	14,8
% de Docentes com Títulos de Mestre ou Doutor	23,7	55,2	50,9	18,8	25,3
% de docentes atuando na Pós	23,6	43,1	52,9	-	4,9
Nº Médio de Alunos por Estabelecimento	2.028,2	6.908,5	3.538,8	1.079,2	1.546,5
Número de Alunos por Funcionário	8,2	4,0	4,6	20,6	18,5
1999					
Relação Inscritos no Vestibular /Vagas	3,7	9,6	9,0	2,3	2,3
Aproveitamento % das Vagas na Graduação	82,9	98,9	96,2	88,5	78,7
Distribuição % dos Ingressos	100,0	13,2	11,0	3,9	71,9
Distribuição % das Matrículas de Graduação	100,0	18,6	12,8	3,7	65,0
Distribuição % dos Concluintes na Graduação	100,0	17,6	13,5	3,9	65,0
Distribuição % do Total das Matrículas	100,0	19,7	13,6	3,5	63,1
% de Conclusão dos Cursos de Graduação	40,1	53,4	49,5	40,3	36,2
% de conclusão dos cursos de Mestrado	64,2	66,3	64,8	-	55,2
% de conclusão dos cursos de Doutorado	61,7	52,8	71,8	-	56,1
Número Alunos Matriculados (total) /Professor	14,2	10,4	11,5	17,2	16,7
% de Docentes com Títulos de Mestre ou Doutor	49,3	66,7	57,7	32,0	38,9
% de docentes atuando na Pós- Graduação	17,3	34,4	40,2	-	2,6
Número de Alunos por Funcionário	12,7	6,7	7,4	29,8	21,6
Nº Médio de Alunos por Estabelecimento	2.533,0	8.512,3	4.542,6	1.116,4	2.036,8

Fonte: MEC/INEP/SEEC - Resultados e tendências do Ensino Superior no Brasil

(http://www.inep.gov.br/censo/resultado_tendencias.htm)

O ritmo de crescimento e o desperdício de oportunidades não são, no entanto, os únicos elementos que caracterizam a trajetória recente do ensino superior no Brasil. Além desses, é possível verificar a manutenção do elevado grau de concentração regional das matrículas em cursos superiores (MEC/INEP,2000).

Tabela 4: Brasil: distribuição regional das matrículas por Instituições de Ensino Superior e por Instituições Federais de Ensino (1981–1999).

Anos	Matrículas nas IES						Matrículas nas IFES					
	N	NE	SE	S	CO	Total	N	NE	SE	S	CO	Total
1981	2,2	15,7	59,5	17,6	4,8	100	6,9	33,1	33,5	18,4	8,0	100
1994	3,9	15,9	55,2	18,4	6,7	100	11,2	30,0	29,6	19,0	10,2	100
1996	4,1	15,0	55,0	18,7	7,2	100	12,0	27,7	31,3	18,3	10,8	100
1999	4,0	15,1	53,1	19,9	7,9	100	10,8	30,6	30,3	17,3	11,1	100

Fonte: INEP/MEC – Resultados do Censo da Educação Superior, 2000

Como se vê, portanto, a partir do panorama da educação superior aqui delineado e das estatísticas apresentadas nesta seção, caracterizou-se no Brasil um aumento significativo da demanda por vagas no ensino superior e, conseqüentemente, o aumento da oferta de vagas nas IES, principal e fundamentalmente nas particulares, visando atender a essa procura.

Poder-se-ia indagar, então, como essas instituições se adaptaram tão rápido à nova realidade (os horizontes temporais são limitados como se viu). Como absorver crescimento de oferta de vagas de até 300% da forma que se citou anteriormente? E no caso concreto da instituição a partir da qual se baseia este estudo, será que essa absorção e esse crescimento ocorrem na mesma proporção que apontam os números gerais? Essas são também questões discutidas na análise final deste trabalho.

Em princípio, apenas com um olhar leigo sobre a situação da IES em estudo, já se observa que a demanda de trabalho e o crescimento da escola em termos de número de alunos têm aumentado bastante com o estabelecimento de novas turmas e de cursos ligados à escola, crescimento esse não acompanhado por sua estrutura administrativa. Uma suposição inicial que instiga uma melhor investigação parece ser a de que a utilização das diversas tecnologias de informação exerça importante papel nesse crescimento.

Dessa forma, surge a necessidade de analisar as tecnologias de informação não apenas como instrumento de produção, mas também como catalisadores e suporte a transformações nas IESs, a fim de validar essa linha de investigação.

2.2 Tecnologias da informação e mudança organizacional nas IES

A informática e o progresso das tecnologias de comunicação quebraram na prática os princípios *tayloristas*, que estabelecem a rigidez nas relações organizacionais e determinam a instituição de perfis hierárquicos formais para o controle da produção. Um indicador claro disso, por exemplo, está no fato de que em rede² não existe hierarquia, uma vez que todos têm a mesma facilidade de relacionarem-se, rompendo assim subordinações diretas. Além disso, existem várias maneiras de fazer uma mesma tarefa, todas igualmente eficazes e eficientes. Um

² Estar em rede é o termo utilizado para designar um usuário utilizando um computador conectado a outros computadores ou dispositivos com os quais troca informações.

mesmo projeto pode ter suas diversas partes executadas por pessoas diferentes com um “timing” completamente diverso, e o ambiente, que antes era linear e bidimensional, passa a multidimensional pelas perspectivas do trabalho em rede ou colaborativo, algo impensável para Taylor (1987), que pregava o “*the best way*”, ou seja, que para toda tarefa existia sempre um único, melhor e mais eficiente caminho a ser trilhado. A rede não tem forma, não é pirâmide, tampouco círculo: é uma possibilidade virtual de que as comunicações se estabeleçam... ou não. Nota-se na frase anterior, portanto, que se sugere uma possibilidade, não uma obrigatoriedade, como adiante se pode aferir.

2.2.1 Tecnologias da Informação e mudança

Um dos problemas mais citados sobre os processos de informatização atualmente é a rejeição, não necessariamente a equipamentos, mas sim ao processo de mudança conseqüente de sua implementação como esclarecem Meirelles (1994) e Garvin (2001). Os motivos pelos quais poderia ocorrer tal fenômeno são vários e comportariam uma pesquisa mais meticulosa em cada caso. Não seria contraditório, porém, supor que a rejeição deva ocorrer em vários casos, exatamente pela tendência ao desenvolvimento de uma organização bastante diferente da tradicional, com a utilização das Tecnologias da Informação, como será apresentado a seguir.

Segundo Ortolani (1996), as pessoas querem a velocidade trazida pela rede, mas se desorientam completamente com a “desorganização” que a rede promove nas relações hierárquicas formais estabelecidas na organização, com as obrigatoriedades do “que”, “como”, “em que tempo”, “para quem” e “com quem”. As empresas vêm enfrentando essa contradição entre seu formato organizacional e as possibilidades de “horizontalização” trazidas pela informática, de cuja tecnologia têm lançado mão para tentar restabelecer as antigas formas de poder das estruturas hierarquizadas, mediante, por exemplo, restrições de acesso a arquivos e dados via rede, ou utilização ou não de recursos da informática.

Ortolani (1996) ainda alerta que tais contradições estão crescendo exponencial e rapidamente. Com o aumento de utilização da internet e das intranets, fica muito mais difícil “controlar e padronizar” o indivíduo, porque este sabe como nos diversos lugares de sua cidade, país e mundo tudo é feito e pode se revoltar com a

possibilidade de executar apenas tarefas preestabelecidas.

Sem dúvida, as organizações estão mudando, como atestam, entre outros, Drucker (1993 , 1997), Caravantes (1982) e Davemport (1994). As novas formas organizacionais, baseadas nas TI, já existem e estão sendo inventadas, produzidas e reproduzidas a toda hora. Esse processo, no entanto, gera impactos diversos aos anteriormente mencionados. São tantos, que, para facilitar seu estudo, alguns autores começaram a classificá-los.

Segundo Meirelles (1994), a literatura e a evidência empírica sugerem cinco grandes classes de impactos do uso das TI. Quatro dessas abordagens são consideradas clássicas por diversos autores. Já a quinta, desenvolvida pelo autor, tenta aglutinar características das quatro primeiras e acrescenta aspectos gerenciais ao problema.

Em primeiro lugar, Meirelles (1994) defende a idéia de que a tecnologia muda muitos aspectos da estrutura interna da organização, afetando poder, funções, processos e hierarquia. Alguns autores, como por exemplo, Drucker (1993), acreditam que as TI geram profundos impactos na “*middle management*”³ e na estrutura do poder; outros, que elas são fator de centralização organizacional; mas existem ainda autores que pensam o contrário: que as TI geram descentralização. Ainda há os que pensam que seu principal impacto é a diminuição dos níveis de gerência intermediária ou média na organização ou, alternativamente, de descentralização do poder gerencial. Obviamente, não se deve ter uma visão linear das organizações e não se pode generalizar um único tipo de impacto para todos os casos. Essas visões alteram-se na bibliografia, e são ilustradas em análises de Davenport (1998), Chin (1961) e Argyris (1974).

A seguir, Meirelles (1994) descreve o impacto relacionado ao trabalho baseado em grupos, equipes ou times. Esses grupos focalizam um determinado problema, são rearranjados freqüentemente e suportados por recursos de sistema e comunicação eletrônica. A relação entre a tecnologia e a equipe aparece na dimensão técnica que viabiliza, por exemplo, a utilização de *softwares* de *groupware*⁴, que possibilita a coordenação de grupos geograficamente dispersos. Ou mesmo a tecnologia de redes, que viabiliza, em nível de *hardware*, esse processo,

³ Gerência de nível intermediário.

⁴ *Softwares* que possibilitam o trabalho coletivo em um mesmo projeto ou ambiente. KEEN, Peter G. W. **Guia referencial para tecnologia da informação**. São Paulo: Campos, 1996.

entre outros. Um bom exemplo disso é o funcionamento dos grandes fabricantes de *software* que trabalham com equipes de desenvolvimento, muitas vezes dispersas espacialmente, em que cada integrante precisa constantemente comunicar-se para trocar idéias e conceitos com outras equipes e com a sua própria.

Em terceiro lugar, o autor discorre sobre a visão de “desintegração” das organizações, devido à constante diminuição dos custos da interconexão eletrônica entre empresas, fornecedores e consumidores. Segundo essa visão, a estrutura organizacional será baseada no mercado, e funções anteriormente realizadas dentro da hierarquia da empresa serão repassadas para empresas especializadas. De certa maneira, isso já ocorre em muitas empresas com funções de cobrança, logística, assistência técnica e outras mais.

A quarta visão é a de que as mudanças organizacionais advêm de uma perspectiva técnica. Os recursos de TI conduzem a uma integração de sistemas do negócio, provocando uma integração dos processos ao longo das linhas tradicionais de produtos ou geográficas. O conceito de TI, habilitando a integração organizacional, está presente como uma consequência natural de duas propriedades das TI: melhor interconexão e maior compartilhamento e acesso a dados.

Na quinta visão, gerada por Meirelles (1994), as TI possibilitam nova abordagem para a administração da interdependência organizacional. A tese fundamental é que a empresa, com habilidade, deve continuamente melhorar a administração efetiva da interdependência, que é o elemento crítico para responder às demandas da sociedade hoje. Estratégias baseadas na otimização das operações dentro de departamentos funcionais, linhas de produção ou organizações geográficas continuarão necessárias, mas talvez não sejam suficientes no futuro.

Como afirma Drucker (1997), a organização, nesse caso, é vista como um processador de informação. Esse modelo preconiza também a extinção das relações laterais, obtidas por meio do contato direto, de forças-tarefas e de equipes de sistemas para a integração vertical. Os mecanismos de relacionamento lateral permitem que a organização tome mais decisões e processe mais informação sem sobrecarregar os canais de comunicação hierárquicos. Já os sistemas de informação funcionam como um integrador vertical através da organização.

A administração dos recursos de informática é contingencial e multidimensional, no sentido que a melhor estratégia só depende da situação e envolve múltiplas

dimensões simultaneamente. Assim, para compreender as situações, é essencial visualizar as dimensões do processo.

Segundo Caravantes (1982), quase todos os indivíduos envolvidos no processo administrativo utilizam de formas específicas para considerar e analisar situações de mudança. Nesse processo, formam-se conceitos que podem conduzir a diferentes maneiras de interpretar a realidade; portanto, conceitos diferentes de mudança podem afetar a escolha de ações e estratégias referentes a mudanças que se percebe ou deseja implementar.

Uma estrutura de referência considerada básica por Meirelles(1994), para discutir comportamento e mudança organizacional, é derivada do modelo de Lewin – Schein (*apud* MEIRELLES, 1994), que enxerga mudança como um processo de três estágios. Cada um desses estágios precisa ser trabalhado e concretizado para que um programa de mudança seja efetivo:

Descongelar → Mover → Recongelar

No primeiro estágio, de descongelamento, ocorre a alteração das forças que atuam no indivíduo, de forma que o equilíbrio estável é suficientemente perturbado para motivá-lo e torná-lo pronto para mudar; isso pode ser realizado tanto pelo aumento de pressão para mudar como pela redução das ameaças ou resistências à mudança – Motivo para Mudar.

No segundo estágio, de movimento, é apresentada uma direção em que se deve mudar; ocorre a alteração das forças e da direção anteriormente adotadas. Inicia-se o processo de aprendizado de novas atitudes e comportamentos – Ação.

Por fim, no terceiro estágio, de recongelamento, acontece a institucionalização da nova situação para a qual se guiou. Há integração de atitudes modificadas, que foram internalizadas nas pessoas – Consolidação.

Vê-se que o modelo de Lewin - Schein (*apud* MEIRELLES, 1994) é importante, embora tenha poucos detalhes, comparado a outros, como por exemplo, ao de Kolb - Frohman, modelo de Consultoria e Mudança, ou mesmo ao sugerido por Meirelles (1994), este último foco de nossas observações mais atentas.

Meirelles (1994) propõe um modelo conceitual em que todos os elementos da organização precisam ser mantidos em equilíbrio, modelo este inspirado em Leavitt e Chandler, que desenvolveram as primeiras noções da causalidade e equilíbrio na estrutura e nos processos organizacionais, concluindo que a estrutura reflete a

estratégia – “*strategy drives structure*” - , isto é, que a estrutura organizacional da empresa sofre modificações para seguir a estratégia adotada, como se pode observar na figura 3 a seguir.

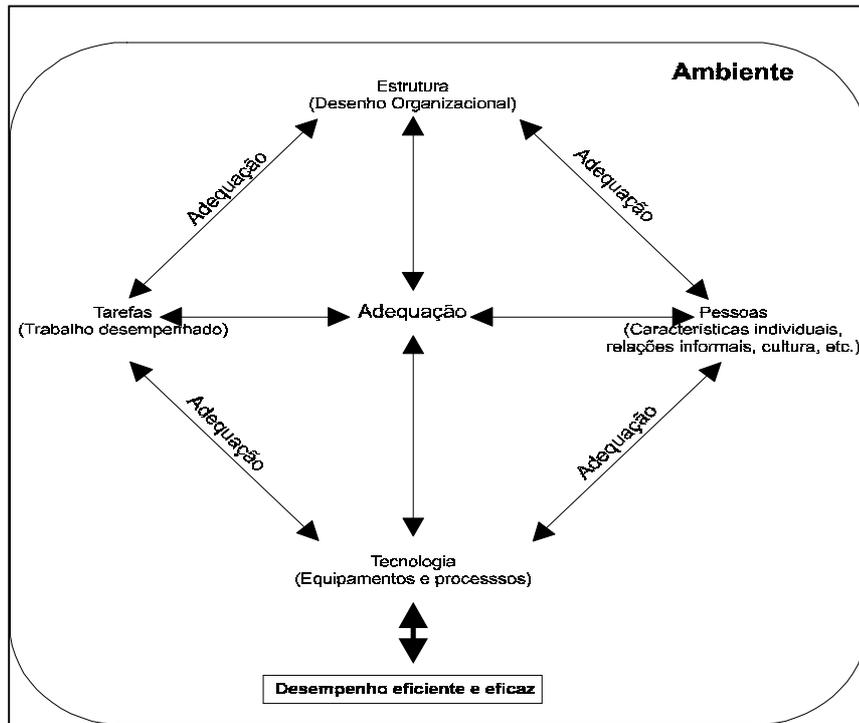


Figura 3: Adequação das variáveis básicas em uma subunidade.

Fonte: Adaptado por Meirelles (1994): Jay Losh e John Morse, *Organizations and Their Members*, Nova Iorque Harper & Row, publ. Inc, 1974.

Neste modelo os cinco elementos interagem entre si, por meio de uma membrana permeável, que permite a diferenciação da exposição de cada elemento às forças do ambiente externo – socioeconômicas e tecnológicas. Assim, estratégia e capacidade tecnológica da organização são profundamente afetadas pelas duas forças externas; enquanto isso, indivíduos, processos e estruturas sofrem uma maior influência das forças internas. A busca do equilíbrio, dessa forma, é uma constante.

Na verdade, de acordo com Caravantes (1982), qualquer sistema ou modelo aberto tende a um equilíbrio ou o procura entre seus componentes e o ambiente. Mas já que o equilíbrio que um sistema desses alcança nunca é completamente estável, um ponto de equilíbrio não pode ser determinado com facilidade.

Destacados os modelos mais tradicionais, Chim (1961) consolida o modelo de Lewin-Shein supracitado, quando distingue três possibilidades de ação-reação em relação à influência exterior sobre sistemas em busca de equilíbrio e sua dinâmica conseqüente:

- a) Resistência à influência perturbadora, recusando reconhecê-la ou estabelecendo barreiras;
- b) surgimento de novas forças internas, de modo a contrabalançar a ameaça;
- c) acomodação dos fatores internos mediante o estabelecimento de novo nível de equilíbrio.

Se o modelo acima descrito de forma sucinta em dado momento foi usado para subsidiar estudos sobre o perfil administrativo de uma instituição, seria ele aplicável, pelo menos em parte, às escolas?

Existem indícios de que sim; isso porque tem crescido nas escolas e na sociedade o interesse pelo direcionamento das atividades da instituição para os objetivos do projeto político-pedagógico da escola. A própria Lei de Diretrizes Básicas do Ensino atende, pelo menos em parte, a isso, uma vez que obriga todas as escolas a definir e a construir seus projetos. É o ambiente externo influenciando a organização; no entanto, o estudo da permeabilidade possível dessa influência na instituição só poderia ser aferido em pesquisa de campo ou bibliográfica.

De fato, Targino (1995) reforça a importância das Tecnologias da Informação (TI), por serem um grande catalisador de transformações e fator responsável pela criação de outras linguagens, de outra ordem de discurso. Sugere também a autora que as TI têm contribuído para mudar, além dos padrões de trabalho, os de lazer e consumo, afetando a consciência do homem moderno e impondo sua presença nas mais diversas atividades – religião, esportes, ciências, artes e outras.

Por outro lado, Meirelles (1994) diz que a conseqüência imediata da mudança realizada pela implantação de uma nova estratégia que inclua tecnologia é a mudança da estrutura funcional da instituição, o que, em última instância, modifica a estrutura de poder.

Davenport (1994) desenvolve em sua obra a questão, no que diz respeito à utilização de um planejamento estratégico, utilizando Tecnologias da Informação. O

autor reconhece seu vasto potencial para habilitar a reengenharia de processos nas organizações. Conclui que várias aplicações das décadas de 70 e 80 são provas substanciais de mudanças organizacionais, porque permitiram ou ocasionaram grandes transformações nos processos empresariais.

Teixeira Filho (1999) já aborda a influência das TI de outra forma. Segundo ele, a necessidade de uma organização adaptável advém da dificuldade cada vez maior em se obter a vantagem competitiva⁵.

Visando à maximização das vantagens competitivas, as empresas lutam para alavancar seus objetivos, a partir da consciência de seus “pontos fortes” e “pontos fracos”. É uma busca permanente de mais agilidade e flexibilidade, de um nível superior de qualidade, de um poder de oferecer serviços aos clientes e de uma constante capacitação e motivação dos recursos humanos na empresa, objetivando à otimização de sua ação.

Segundo o autor, para competir, as empresas tradicionalmente desenvolvem esforços de planejamento, orçamento, desenvolvimento de novos produtos e serviços, criação de sistemas de informação, sistemas de seleção, acompanhamento, treinamento e compensação de recursos humanos, todos projetados e alinhados entre si e entre a estratégia e a estrutura da empresa. Hoje esse modelo não funciona tão bem, porque as fórmulas de sucesso não duram. As vantagens competitivas, em torno das quais a empresa projeta sua atuação, podem ser rapidamente copiadas e superadas. É o conhecimento que a organização detém, juntamente com a sua capacidade de aprendizado coletivo, que permite à organização se “reconfigurar” adequadamente, e a tempo, no ambiente atual de mudança permanente. Nesse sentido, a Tecnologia da Informação aparece como um recurso estratégico para a vantagem competitiva, apesar de Meirelles (1994) acreditar na existência de um “*gap*” muito grande entre estratégias e uso de tecnologia, principalmente com relação à Tecnologia da Informação.

Drucker (1993 e 2000) preconiza que essa distância está diminuindo, uma vez que as ações nos ambientes governamental e privado têm sido, a cada momento

⁵ Michael Porter demonstrou que as empresas bem sucedidas obedecem a padrões definidos de comportamento que podem ser resumidas em três estratégias genéricas (as fontes de vantagem competitiva sobre os concorrentes): (1) Liderança baseada no fator custo - possuir custos mais baixos do que os rivais; (2) Diferenciação - criar um produto ou serviço que é visto como único; (3) Focalização - combinar as duas estratégias direcionando-as para um alvo específico. *Strategy - Seeking and Securing Competitive Advantage*, de Michael Porter (HBS Press, 1991).

que passa, mais determinadas pelas informações recebidas e devidamente apropriadas como conhecimento⁶. Prevê que a organização deva ser fundamentada na informação ou, como sugere, uma “Organização Fundamentada na Informação – OFI”.

Quão próximas então, de uma organização moderna baseada na informação e flexível por seus processos internos de aprendizagem coletiva, de rápida adaptação ambiental, as IES se encontram? O perfil institucional das IES tem mudado com as novas TI, surgidas nos últimos anos? Se afirmativa, qual a receptividade à mudança na instituição? Existe algum modelo de mudança que caracterize melhor a situação da escola dentro dessa perspectiva?

Essas e muitas outras questões não podem ser respondidas, a menos que disponhamos de um conjunto de conceitos, modelos, observações em campo, testes e análises sobre a organização em foco para que possamos compreender aquilo com que estamos lidando.

No dia-a-dia, a tendência do ser humano é a de achar que se encontra em uma sociedade em que os valores têm certa permanência.

Segundo Schon (1971), em tese corroborada em tempos mais recentes por Ortolani (1996), o mesmo fato acontece com a organização. As pessoas se comportam como se sempre, obrigatoriamente, o desenho organizacional fosse uma pirâmide, na qual encontramos: no alto, o chefe, o diretor, o dono ou o governante; na base, os que "obedecem".

Por esse enfoque, vê-se que a informática e o progresso das tecnologias de comunicação quebraram, de maneira definitiva, esse paradigma na prática, ainda que possibilitem camuflar as relações internas em uma organização por sua virtualidade.

Já em relação ao impacto dessas tecnologias na estrutura pedagógica da escola, é mais raro encontrar estudiosos com propostas de classificação ou de etapas para o processo.

Entretanto, segundo Piva (1996), a chegada de computadores na escola vem sendo muito discutida por educadores, pais e diretores. Uma das grandes questões a ser trabalhada, e que vem sendo sistematicamente esquecida, é a da quebra da

⁶ Conhecimento deve ser entendido como o resultado da interpretação de informações.

reprodução do sistema tradicional de ensino pelos professores, ante a necessidade de se estabelecer um novo paradigma de educação, mas adequado à utilização das TI e ao aluno no contexto atual da sociedade. De acordo com o autor, isso ocorre porque os professores foram educados num paradigma com métodos, ferramentas e técnicas diferentes das que são necessárias hoje para o ensino, utilizando a informática e outras tecnologias. A tendência natural é a de converter a ferramenta computador em mais um meio de reprodução de técnicas antigas. Assim, mesmo utilizando computadores em sala de aula, os professores têm a tendência de tentar ministrar aulas com métodos convencionais. Isso é normal e faz parte da primeira de cinco fases da implantação de computadores na prática pedagógica da escola, as quais Piva (1996) classifica como:

a) QUEBRA DE PARADIGMAS - excesso de informação para os professores, falando sobre os novos tempos, a necessidade de mudança, sempre motivando-os e mostrando novos conceitos de lecionar com a nova tecnologia chamada computador.

b) EXPOSIÇÃO - primeiro contato entre o professor, o computador e os alunos (ou o professor e o computador, a princípio). É a fase dos descobrimentos. É aqui que se espera o início da utilização do teclado, dos processadores de texto, de algumas utilizações de *software* de "exercício e repetição" e de algumas consultas a enciclopédias e obras de referência. Nesse momento, entra em cena a figura dos técnicos ou pessoal de apoio, que serão responsáveis de fornecer o apoio técnico básico para desenvolver a confiança dos professores e sua capacidade de fazer a manutenção básica nos *softwares* mais comuns, e, dessa forma, facilitar os trabalhos dos alunos e dos professores.

c) CONTÁGIO – comentário entre os professores sobre como conseguiram realizar uma excelente aula de determinada maneira... o outro fala também de seu êxito. Isso é importantíssimo, pois motivará os outros a obter êxito também. Começam a ser desenvolvidas atividades com início, meio e fim, atividades instrucionais básicas individualizadas e com ritmo individual. Os alunos redigem suas composições no computador. O andamento dos estudos evolui com o aumento da produtividade dos alunos e a mudança na expectativa dos professores. O computador começa a perder seu "simbolismo" e a atenção na aula retorna ao seu ponto central: a matéria. O pessoal de apoio inicia nessa fase o treinamento em

outras ferramentas, tais como: banco de dados, planilhas, *softwares* de hipermídias, comunicação (a internet entra em cena).

d) INCORPORAÇÃO – aumenta significativamente o interesse pela internet. Os professores começam a aplicar a interdisciplinaridade na prática, baseada em projetos. É o início da experimentação dos primeiros projetos "grupais". É nessa fase que se sente maior choque entre o "velho" e o "novo". A questão que vem mais à tona é: "Como avaliar os alunos?" O choque com o sistema tradicional de avaliação é certo! Os professores passam a experimentar novos cronogramas e novas formas de avaliação e, também, a enfatizar a preocupação no desenvolvimento das habilidades dos alunos e a observar mais atentamente os colegas, questionando a forma como conduzem as aulas. Iniciam-se as primeiras trocas de informações (e idéias). A parte de apoio tecnológico começa a sair de cena (da sala de aula) e passa a trabalhar apenas nos "bastidores", provendo maior eficácia e eficiência aos recursos tecnológicos.

e) INOVAÇÃO E TROCAS – concentração da equipe em objetivos do grupo (e não mais individuais), começando pela integração dos currículos. Parte-se do trabalho em equipe e da formação de uma inteligência coletiva (cabe à direção incentivar os professores a escrever suas experiências e notas de aulas para que elas sejam disponibilizadas para todo o grupo). Procura-se, aqui, atingir padrões mais elevados de ensino. Os professores encontram (em sua grande maioria) um meio termo entre o ensino direto (tradicional) e o ensino por projetos: integração interdisciplinar e formas alternativas de avaliação. Os professores mais interessados começam a pesquisar por conta própria, sendo cada vez mais gratificante trazer novidades para o grupo. E assim, o grupo - professor, aluno e tecnologias - atinge seu ponto mais alto de integração. O grupo está coeso e feliz, conseguindo, na medida do possível, atingir todos os seus objetivos educacionais.

Obviamente nenhum processo, quer seja em organização pública, privada, escola ou empresa, faz-se sem sacrifícios. E instituições diferentes reagem de forma diferente a estímulos iguais. A projeção de Piva (1996) parece interessante para estudar o desenvolvimento da utilização educacional da informática em qualquer tipo de escola, mas sua utilização ou não, apesar de instigante o tema, não cabe no escopo deste trabalho. Isso não quer dizer que deva ser ignorada, mas sim utilizada para ajudar a entender alguns dos processos internos em relação à

tecnologia que se vê nas escolas.

2.2.2 Sistemas de informação em IES

Segundo Machado e Silveira (1998), é importante entender que as Universidades possuem objetivos complexos, empregam tecnologias complexas e, conseqüentemente, adotam uma multiplicidade de critérios de estruturação, como forma de viabilizar o seu funcionamento e o atingimento de seus objetivos estratégicos.

Por isso mesmo não se deve analisar a realidade em que estão inseridas sem levar alguns fatores em consideração. Os principais problemas de integração percebidos no ambiente universitário, ressaltados por Machado e Silveira (1998, p. 69), são:

Rivalidade entre o corpo docente e o técnico-administrativo, gerado, em parte, por tratamento diferenciado, mas, acima disso, por carência de informação e de comunicação, que implica falta de clareza sobre o papel e a importância de cada um desses segmentos para que a Universidade atinja seus objetivos.

Existência de forte e arraigado corporativismo de grupos internos, em função do caráter eletivo dos cargos de gerência e chefia. São formados verdadeiros feudos dentro da Universidade, com seus membros se protegendo mutuamente. Seu corporativismo pode funcionar como fator de integração dentro de um grupo, como também gerar conflitos entre esses grupos. Onde há conflitos decorrentes de corporativismo, geralmente quem perde é a instituição

A integração entre a Universidade e a comunidade na qual essa instituição está inserida ainda é acanhada, principalmente nas universidades privadas, onde as atividades de extensão são pouco desenvolvidas.

Uma das soluções vista por esses autores para maior integração entre corpos docente e técnico-administrativo pode ocorrer mediante a formação de equipes multifuncionais para solução de problemas que afetam questões estratégicas da Universidade; outra forma seria a utilização intensa de tecnologia.

Souza (1998) considera ainda que os aspectos negativos da padronização estrutural, imposta pela reforma universitária de 1968, ainda permeiam nas instituições: excessivo número de instâncias decisórias; excessivo envolvimento de

docentes em atividades administrativas; ênfase nas atividades administrativas em detrimento das acadêmicas; superposição de competência; descaracterização dos cursos de graduação; concentração do poder decisório na administração superior, de acordo com o autor :

[...] para Marcovitch a universidade é acima de tudo uma estrutura coletiva. Os chefes, diretores, reitores, são dirigentes transitórios de uma instituição descentralizada. Cada um está subordinado a pelo menos um colegiado que constitui elemento de contrapoder. Nesse colegiado coletiva-se o processo decisório (SOUZA, 1998: 107).

O autor sugere, ainda, que a Universidade, diante da revolução tecnológica, é igual a qualquer organização da época atual. Não se pode ignorá-la e deixar de aproveitar todos os seus benefícios. Evidentemente, como centro crítico e questionador por natureza, essa não seria uma usuária incondicional das oportunidades criadas pela tecnologia em tempo algum . Mas desconhecê-la ou deixar de aproveitá-la, quando necessário, é grave. O autor ainda considera que, quando se fala em gestão universitária, é preciso, em primeiro lugar, distinguir claramente o que é administração e o que é burocracia. Existe na Universidade, e na administração pública em geral, a tendência de confundir procedimentos gerenciais e procedimentos autoritários, burocratizantes, inibidores da vontade de atender aos anseios justos. Essa distinção, não sendo percebida, transforma a administração em apenas um fim em si mesma. Tem-se a gestão como um meio para viabilizar objetivos. Quando uma organização quer alcançar resultados arrojados, é preciso planejar, definir os fins a serem atingidos, distribuir responsabilidades, executar o que foi projetado e, finalmente, avaliar, comparando o que foi planejado com os objetivos obtidos.

No entanto, a utilização de novas Tecnologias da Informação no ambiente institucional das IES tem também desdobramentos de ordem prática, ligados à cristalização de processos manuais. Silva Júnior (2000), em seu trabalho, alude a necessidade de quebrar alguns paradigmas do ensino superior brasileiro. As afirmações que seguem, portanto, retratam a necessidade de reflexão sobre as instituições de ensino superior no país, propondo-se que estas sejam conduzidas como organizações efetivas a oferecer os seus produtos (ensino, conhecimento) da melhor forma possível e com qualidade. Estas citações foram extraídas do trabalho de Silva Jr (2000), que as encontrou no “Contexto do Ensino Superior Brasileiro (1997)”, documento gerado a partir da Teleconferência sobre Novos Paradigmas do

Ensino Superior: Expansão, Qualidade e Financiamento - Dados Básicos sobre Ensino Superior:

Sem virar a educação de cabeça para baixo, o Brasil não vai passar à primeira divisão da economia mundial;
Não basta ter taxas de alfabetização semelhantes às dos países ricos; é preciso garantir também um ensino de qualidade;
Só com uma grande reforma do ensino é que o país vai poder deixar a situação atual;
O custo do ensino superior federal é muito elevado;

O documento também reforça que o desafio da economia moderna mais relevante é a formação do capital humano. Dessa forma, o conhecimento passa a ser uma importante fonte. Traduz também a idéia de que os países que mais se desenvolvem são aqueles que promovem o crescimento humano de maneira mais intensa, com a valorização e a gestão do conhecimento. E tradicionalmente, as Universidades têm sido as grandes propulsoras e formadoras desses recursos humanos.

Mas as Universidades brasileiras caracterizam-se por algumas dificuldades, para enfrentar os desafios relatados, como a escassez de recursos, de forma geral, tanto para as Universidades públicas quanto para as privadas. Ainda, pela responsabilidade social das Universidades, se observa a necessidade de um maior envolvimento da comunidade e das empresas para o fortalecimento da instituição, como uma organização efetiva, capaz de se manter produtiva e com a qualidade exigida.

Por isso, entende-se que as Universidades devem se manter organizadas, direcionadas às necessidades brasileiras presentes e futuras, ou seja, às demandas de formação de conhecimentos.

Segundo Tachizawa e Andrade (1999), é árdua a decisão pelo melhor caminho a seguir. Os autores acreditam que, para possibilitar ao gestor universitário um apoio às decisões estratégicas da organização, se faz necessário gestões baseadas em informações, utilizando assim a informação como recurso estratégico. Os administradores precisam estar preparados e amparados para enfrentar os desafios, bem como apoiados em informações gerenciais nas tomadas de decisões. Também, segundo esses autores, a informação ainda é a mais concreta ferramenta para se abrir novos caminhos e continuar na jornada, desde que, no processo decisório das Universidades, sejam disponibilizadas informações úteis, corretas, entregues na hora certa para as pessoas certas, contrabalançando as informações

externas com as internas, e seja definido precisamente que informações são fundamentais na manutenção e na expansão da organização.

Faz-se necessário, portanto, introduzir uma dinâmica interna que propicie o alcance dos objetivos organizacionais da IES e que leve em conta os fatores ambientais já descritos. Tachizawa e Andrade (1999) desenvolvem em sua obra uma interpretação da utilização dos sistemas de informação nas IES, o que parece interessante focar.

Segundo esses autores, é preciso, em primeiro lugar, identificar os processos-chave mais relevantes e replanejá-los à luz de uma visão sistêmica da instituição. A seguir descrevem os autores a construção do planejamento nos três níveis de ação gerencial (estratégico, tático e operacional), de forma a integrarem um sistema aberto que leve em consideração as diversas variáveis envolvidas, como sugerido anteriormente por Meirelles (1994) nesta pesquisa.

Durante o processo, propõem também os autores a identificação de possíveis sistemas de informação anteriormente existentes e a necessidade até mesmo de excluí-los, caso não se correlacionem aos processos-chave, identificados e relacionados em uma matriz de processos e níveis decisórios.

A conjugação do modelo de gestão informacional com o entendimento e o desenvolvimento de processos de gestão notadamente permeados por uma dimensão sistêmica da forma proposta por Tachizawa e Andrade (1999), segundo esses mesmos autores, tende a gerar novas estruturas organizacionais nas IES "cada vez mais horizontalizadas, enxutas e adaptáveis às mutações ambientais".

Levando-se em conta o fato de que a instituição em análise é privada em sua essência, torna-se clara a pertinência do modelo apresentado para aplicação em tal ambiente.

Assim, pretende-se buscar o entendimento dessa mesma instituição ora em questão, a partir da proximidade desse prisma.

3 METODOLOGIA

3.1 A caracterização deste trabalho

A pesquisa em pauta se constitui fundamentalmente em um trabalho que se caracterizou como um Estudo de Caso. O objeto de estudo, a FACE/FUMEC, possui características singulares em relação a outras faculdades; além disso, a FUMEC é considerada como um dos maiores centros universitários de Belo Horizonte, já tendo a autora deste trabalho, conforme dito anteriormente, exercido por vários anos atividades profissionais na fração da FUMEC em questão, o que sobremaneira facilitou o acesso às pessoas, aos documentos e aos procedimentos internos estudados, sem comprometer, contudo, a pesquisa, uma vez que sua atuação sempre foi ligada à gestão de atividades acadêmicas não administrativas de forma direta. Como se vê, pelas características aqui elencadas à luz dos preceitos apresentadas por Gil (1996) para esse tipo de estudo, a classificação como Estudo de Caso se torna conseqüente.

No entanto, a fim de aclarar melhor os princípios que nortearam o desenvolvimento deste trabalho, cabe enumerar as características definidas por Lüdke e André (1986) para o desenvolvimento de um Estudo de Caso:

1. Os estudos de caso visam à descoberta – o que não significa que não se deva partir de referenciais teóricos e que estes, uma vez escolhidos, formem a linha mestra da análise a ser feita, ou seja, um modelo inicial a partir do qual novos aspectos poderão ser encontrados e acrescentados às hipóteses ou idéias que motivaram o trabalho. No caso em questão, foi feito um estudo sobre a natureza gerencial, o potencial de mudança e o potencial tecnológico da FACE/FUMEC;
2. Os Estudos de Caso enfatizam a interpretação do contexto – o que facilita o desenvolvimento do trabalho, pois se pode lidar com as variáveis simultaneamente, dando ênfase ao problema ou ao contexto em que ocorrem os fatos. Assim a percepção do todo (meio e pessoas) se alarga e pode-se perseguir as respostas das questões de estudo. Essa é uma característica interessante para um estudo no setor público, no qual a cultura organizacional exerce influência nos processos de gestão administrativa;

3. Os Estudos de Caso procuram retratar a realidade de forma completa e profunda – ou seja, é tratado o problema de forma sistêmica, a partir de suas diversas nuances. O conhecimento obtido pela manipulação das informações leva ao aprofundamento sobre o caráter da situação;
4. Os Estudos de Caso utilizam várias fontes de informação. Por isso, mesmo nesta pesquisa, foram empregados diversos instrumentos para coleta de dados, que serão descritos em tópico específico a seguir;
5. Os relatos do Estudo de Caso utilizam uma linguagem e uma forma mais comunicativa do que os outros relatórios de pesquisa, possibilitando sua compreensão mesmo por leigos, e são enriquecidos, gráfica e teoricamente, com as informações necessárias à compreensão dos fatos e ao entendimento dos resultados alcançados. Os dados obtidos para este trabalho estão traduzidos em tabelas e figuras, a fim de ilustrar os resultados encontrados e facilitar a compreensão do conteúdo proposto.

Quanto à tipificação possível dos Estudos de Casos, Bogdan (*apud* Gil, 1996:134) sugere a seguinte classificação:

1. Estudos histórico-organizacionais, em que o pesquisador estuda a conformação e as transformações que se processam numa dada organização ao longo do tempo;
2. Estudos observacionais, em que se estuda uma dimensão ou aspecto da organização a partir de um corte temporal;
3. A História e a Vida, em que se utiliza como principal instrumento a entrevista semi-estruturada;
4. Análise situacional, na qual se enfatizam eventos específicos que ocorreram ou estão ocorrendo na organização.

Assim, o estudo ora em voga insere-se na categoria de estudo histórico-organizacional, visto abordar a evolução administrativa da FACE/FUMEC em um período definido de tempo.

3.2 Fases de desenvolvimento

Em relação ao processo da execução propriamente dito, foi escolhido outro referencial teórico. Este estudo foi construído segundo as fases de desenvolvimento

de um Estudo de Caso, definidas por Triviños (1992): delimitação da unidade-caso, coleta de dados, análise e interpretação dos dados e redação do relatório.

Na primeira, delimitação da unidade-caso, o autor determina que se mostre a importância de uma clara especificação da unidade de análise, seja ela um indivíduo, um grupo familiar, uma comunidade, um conjunto de relações, uma organização ou uma fração dessa unidade, um processo ou mesmo uma cultura. No caso desta pesquisa, a unidade de análise adotada foi o setor administrativo da FACE/FUMEC, localizada na Rua Cobre, número 200, Bairro Cruzeiro, Belo Horizonte .

A segunda fase, de coleta de dados, foi feita por meio da interação de diversos procedimentos, como prevê este modelo. Foram eles: pesquisa bibliográfica propriamente dita, análise documental, utilização de entrevistas e questionários.

Sobre a terceira fase, de análise e interpretação dos dados, Triviños afirma que: "Convém que o pesquisador defina antecipadamente o seu plano de análise. Este plano deve considerar as limitações dos dados obtidos..." (1992:123).

Neste trabalho, por exemplo, o plano foi o de levantar dados sobre as questões expostas no item 1.2, pág. 15, a fim de determinar o perfil gerencial/tecnológico da FACE/FUMEC, relacionar os fatos encontrados ao referencial teórico estudado, e chegar a conclusões a partir desse relacionamento.

Sobre o documento final, Triviños (1992:124) determina que seja a metodologia usada claramente explicada, e que, quando a interpretação dos dados estiver ligada a alguma teoria, esta seja bem esclarecida e fundamentada.

3.3 Coleta e tratamento dos dados

Foram utilizadas as seguintes técnicas para levantamento de informações:

- Pesquisa bibliográfica;
- Análise documental;
- Entrevistas semi-estruturadas;
- Questionários.

O caminho adotado foi o de efetuar o levantamento e a revisão bibliográficos iniciais, a fim de se determinar os principais pontos a serem checados no universo

de estudo e estabelecer as primeiras linhas conceituais, a partir das quais se trabalhou.

Foram definidos, como abordagem de análise administrativa, os modelos propostos por Tachizawa e Andrade (1999) para o estabelecimento conceitual de uma IES, no que diz respeito à dinâmica sistêmica de seu funcionamento, por Garvin (2001), no que diz respeito à mudança, e por Schein (1997), no aspecto de seu entendimento sobre a importância da cultura organizacional. Como instrumento de mudança, as TI foram estudadas sobre a ótica de Meirelles.

A seguir, na análise documental, foram feitas as entrevistas e aplicados os questionários. Esse prisma de ação se fundamenta nas palavras de Lüdke e André (1986):

Essas questões ou pontos críticos iniciais podem ter origem no exame da literatura pertinente, podem ser frutos de observações e depoimentos feitos por especialistas sobre o problema, podem surgir de um contato inicial com a documentação existente e com as pessoas ligadas ao fenômeno estudado, ou podem ser derivadas de especulações baseadas na experiência pessoal do pesquisador (ou grupo de pesquisadores) (LÜDKE; ANDRÉ: 1986, p. 21).

No levantamento de documentos, procurou-se os que contivessem informações que impactassem o desenvolvimento deste trabalho por seus propósitos. Alguns dos documentos analisados foram relatórios extraídos diretamente dos bancos de dados da faculdade, o que por si só já garante sua fidedignidade à realidade estudada. Também foi avaliada a evolução dos organogramas funcionais da FACE/FUMEC no período estudado, entre outros documentos.

Ao mesmo tempo em que ocorreu o estudo bibliográfico inicial, foram preparadas entrevistas e questionários, assim como mantidos os contatos iniciais com as autoridades responsáveis pelos setores, a fim de solicitar sua autorização para execução das atividades de pesquisa com a equipe local. Para a efetivação da pesquisa, utilizou-se, ao todo, aproximadamente 15 (quinze) horas em entrevistas, incluindo as visitas aos setores para sua marcação.

Com relação à amostragem para entrevistas e questionários, definiu-se a população desta pesquisa⁷ como sendo formada por funcionários que tivessem vivenciado o processo de evolução administrativa da FACE/FUMEC no período

⁷ Segundo Sellitz et alli (1987a), agregado de todos os casos que se ajustam a algum conjunto de especificações pré-definidas.

considerado. Pela natureza da pesquisa, fez-se necessário dividi-la em dois grupos ou extratos da população (Selltiz 1987a). Tais extratos ficam definidos por Extrato A e Extrato B.

O primeiro foi formado pelos 12 funcionários da FACE/FUMEC em função executiva, e o segundo, por uma amostragem proposital, segundo preceitua Selltiz (1987a), com 20 dos demais funcionários do corpo administrativo-operacional.

O propósito que promoveu tal decisão foi o de traçar o perfil administrativo dos gestores da FACE/FUMEC⁸, o que explicaria diversos fatos, ações e tendências nos setores, a ser retratado pelos indivíduos do Extrato A. Ao mesmo tempo, preservar-se-ia os níveis de execução que lidam diretamente com as questões de produção nos setores para medida de desempenho, comprometimento tecnológico ou mesmo rejeição à tecnologia, diretamente representados pelos indivíduos do Extrato B.

Apesar de Selltiz et alli (1987a) recomendarem a busca da melhor relação entre custo/benefício na decisão sobre a dimensão da amostragem, esse fator não influenciou na decisão sobre a composição do Extrato A, que foi composto por doze indivíduos que reúnem na FACE/FUMEC as características desse extrato, um universo pequeno para se pensar em custos. Cada indivíduo entrevistado recebeu uma letra do alfabeto grego como identificador, apenas para controle do pesquisador, sendo todos neste estudo referenciados como do sexo masculino (por exemplo, o entrevistado), a fim de manter a confidencialidade sobre sua identidade. Neste material serão tratados dados individuais e percepções do grupo.

No caso do Extrato B, revelou-se mais apropriado utilizar uma amostragem não probabilística do tipo proposital. Outros motivos para utilização dessa forma de amostragem foram o número reduzido da população estudada, cerca de 20 pessoas, a simplicidade da pesquisa a ser feita e a conveniência de seu uso, conforme descreve Selltiz et al (1987a). Na amostragem proposital, ou seja, no tipo de amostragem utilizado no Extrato B, o pesquisador escolhe os exemplos mais representativos da população estudada que poderão lhe fornecer informações que julgue relevantes à sua necessidade de compreensão do objeto de estudo. Os dados sobre o Extrato B serão tratados na sua dimensão coletiva, nunca individualmente, uma vez que constituem apenas uma amostra.

⁸ Para efeito desta pesquisa, considera-se gestor todo e qualquer funcionário em função executiva - nível de direção ou coordenação.

A escolha do instrumento de pesquisa adequado, a ser utilizado em cada extrato, teve como fundamento a orientação de Selltiz et alli (1987), que compara o uso de questionários e entrevistas. Uma das grandes vantagens do uso de questionários está ligada à facilidade de obter informações de um número maior de pessoas, em um espaço mais curto de tempo, além da questão do anonimato. Já as entrevistas permitem respostas mais flexíveis e com um nível maior de aprofundamento. Outro fator determinante, na escolha de entrevistas para o Extrato A da população estudada, foi a possibilidade de utilizar recursos visuais⁹ (foi pedida a opinião do entrevistado sobre o organograma da FACE/FUMEC) para obtenção de respostas. Por fim, algumas das questões do roteiro de pesquisa semi-estruturada foram utilizadas apenas como “*rapport* ¹⁰”, para deixar à vontade o entrevistado; são elas as de número 8, 11,12 do Apêndice 7.2.

Definidos os extratos, foram feitas as entrevistas. Uma cópia do roteiro pode ser encontrada neste trabalho (Apêndice 7.2), bem como o roteiro do questionário aplicado (Apêndice 7.1).

A próxima atividade foi a identificação de motivos para o estado atual do que foi encontrado e sua explicação ante a bibliografia utilizada.

Por fim, foram feitas sugestões de encaminhamento de solução de problemas, caso possível, e sobre o desenvolvimento de outros trabalhos, cuja pertinência seja interessante para o completo estudo do panorama.

3.4 Limitações metodológicas desta pesquisa

Existem dificuldades em traçar os limites de qualquer objeto na Engenharia de Produção, bem como em determinar a quantidade de informações necessárias, a fim de se desenvolver uma pesquisa sobre o objeto a ser investigado. Obviamente, o objeto de estudo é delimitável; no entanto, os possíveis enfoques a serem dados às questões são muitos, e diferentes. Dessa forma, exige-se do pesquisador alguma intuição para perceber quais dados são suficientes para se chegar à compreensão do objeto como um todo (GIL, 1993).

⁹ Conforme preconiza Selltiz et alli (1987b: 21) em seu estudo da técnica.

¹⁰ Técnica de entrevistas em que se faz perguntas que não têm uma maior ligação à pesquisa, com a finalidade de deixar o entrevistado mais à vontade (Selltiz et alli, 1987b: 20).

Primeiramente, faz-se necessário lembrar que esta pesquisa se desenvolveu através do método de Estudo de Caso, tendo como característica o aprofundamento do estudo nas questões de interesse e permitindo o conhecimento e a análise intensiva do tema abordado, o que, de um lado, dificulta a utilização das conclusões obtidas para outros objetos de estudo. Todavia, com um certo cuidado, as conclusões e os dados encontrados podem ser utilizados para a análise de outras instituições com características organizacionais semelhantes às aquelas estudadas nesta pesquisa, uma vez que o ineditismo absoluto é impossível de se obter, assim como a similaridade.

O presente trabalho procurou definir a influência das Tecnologias da Informação como fator de mudança e apoio na FACE/FUMEC, o que foi estudado sob o aspecto organizacional como um todo.

Surge aí uma primeira limitação deste trabalho, pois, tendo visto um panorama sobre o pensamento administrativo hoje, coube-nos escolher a visão administrativa que animaria e permearia as análises desse processo, no que diz respeito à interpretação dos processos de gestão. O caminho escolhido foi o de buscar na obra de Tachizawa e Andrade (1999) um modelo comparativo para o entendimento das necessidades de crescimento e desenvolvimento de uma IES, sob o prisma que hoje se discute para a administração e os objetivos dessas entidades.

Cumpram ainda notar que as respostas às questões das entrevistas, uma vez que opinativas, são subjetivas e traduzem, por vezes, sentimentos, preconceitos e toda uma vivência na empresa, além dos interesses e da ideologia pessoal dos entrevistados; portanto, podem não ser as mesmas em outro momento.

Pode-se destacar, ainda, que as variáveis pesquisadas, mesmo sendo consideradas significativas, não esgotam as possibilidades do tema em questão, o que limita a abrangência do assunto. Assim, outros indicadores poderiam ser utilizados para a verificação do problema de pesquisa proposto.

4 RESULTADOS: A EVOLUÇÃO ADMINISTRATIVA DA FUMEC

Pretende-se neste capítulo proceder ao levantamento dos resultados obtidos nas entrevistas e nos questionários e relacioná-los com o referencial teórico levantado, analisando esses resultados sob o referencial das abordagens escolhidas e anteriormente citadas. A fim de tornar mais clara a colocação dos dados, optou-se por trabalhá-los em duas ênfases: uma administrativa, em que predominaram as observações de perfil gerencial; outra tecnológico-informacional, na qual serão tratados os fatos relativos à informática e à informação.

A análise dessas ênfases foi feita de acordo com os dados obtidos mediante os instrumentos já apresentados anteriormente. Optou-se por estabelecer relações e inferências sobre os diversos dados à medida que foram apresentados.

4.1 A ênfase administrativa

A Fundação Mineira de Educação e Cultura – FUMEC tem sua origem na reunião de um grupo de professores que empreenderam seus esforços na criação de uma instituição de ensino superior.

Fundada em meados dos anos 60, mais exatamente em 1965, a FUMEC contava inicialmente, para suas atividades, com duas unidades: a Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis de Belo Horizonte e a Escola de Engenharia, que funcionavam no prédio da Praça da Liberdade. Posteriormente, a FUMEC adquiriu a Faculdade de Ciências Humanas, com outros cursos como Psicologia e Pedagogia. A instituição é registrada como sendo sem fins lucrativos e divulga a aplicação de eventuais excedentes na melhoria do próprio ensino e de suas instalações; é gerida por um conselho curador.

A partir da Portaria MEC n. 971 de 22 de agosto de 1997, a FUMEC foi credenciada como Centro Universitário, oferecendo atualmente 18 cursos de graduação, 28 cursos de pós-graduação, atendendo a 6161 alunos, empregando 359 professores e 162 funcionários em seu quadro técnico-administrativo. Do ponto de vista da infra-estrutura, possui 101 salas de aula (algumas com ar-condicionado, retroprojetor, computador para o professor conectado a uma televisão de 29"), 26 laboratórios, salas multimeios, 4 auditórios, 1 espaço cultural e 1 ginásio

poliesportivo. Suas bibliotecas dispõem de um acervo de 57.888 volumes, subdivididos em 3 unidades setoriais, com suporte de informática e recursos multimídia.

Sobre os gestores da FUMEC, as entrevistas mostram pessoas na faixa etária de 33 a 59 anos, com formação de nível superior, na maioria especialistas “*Lato Sensu*”, com vários cursos de capacitação em suas respectivas áreas. Muitos exerceram atividades na iniciativa privada e passaram por diversas funções na própria FUMEC, antes de assumir o cargo atual. Todos os gestores do Extrato A admitiram a importância da informatização de processos, apesar de apresentarem-se reticentes quanto à sua relação na utilização da tecnologia em si. No que diz respeito ao domínio da utilização dos recursos informacionais, ficou clara a variabilidade dessas capacidades nesse grupo.

Com relação à utilização de recursos informacionais, a FUMEC partiu de 120 microcomputadores em 1998, atingindo 245 equipamentos em 2002. A gerência dos recursos existentes também ocorreu de maneira diversa durante esse período. Formalmente, foi exercida pela Direção Geral, assessorada pelo Centro de Processamento de Dados, mas informalmente os diversos setores pleiteiam e ocasionalmente conseguem obter equipamentos para propósitos específicos sem maior vinculação com um projeto institucional.

Apesar disso, os gestores esforçam-se para adequar essa situação, ligando a aquisição de material permanente ao planejamento orçamentário. Todos os entrevistados concordam em afirmar que houve, na gestão atual, uma substancial modificação para melhor tanto na organização administrativa da FUMEC, do ponto de vista da organização e formalização dos processos administrativos já existentes, quanto no desenvolvimento de novos procedimentos e de avaliação institucional. Esse fato é melhor observado quando se analisa a evolução do setor administrativo no depoimento de um dos entrevistados:

Do ponto de vista administrativo, na época em que cheguei na FUMEC, a sua administração, no início, era tradicional, mais conservadora, uma administração mais cautelosa. De lá para cá, com a eleição da nova diretoria, e a entrada de pessoas mais jovens, até isso coincidiu, porque antes os diretores estavam numa faixa etária mais madura. Isso não quer dizer que seja regra, porém, entrando diretores mais jovens, a nova administração passou a ser de vanguarda, uma administração mais atirada, mais incisiva, que tenta se antecipar aos problemas, atingir os objetivos antes das outras escolas. Ela enxerga à frente, porque o setor de ensino hoje em dia tem uma concorrência muito grande no mercado; então é uma

diretoria que joga sempre no ataque, no bom sentido, ela joga sempre objetivando o gol, ela não fica muito ali ponderando na defesa, no meio de campo, realmente ela é bem incisiva. Essa é a minha percepção, mas isso é um sinal dos tempos; naquela época, há 14 anos, não existia essa concorrência toda, não existia “olho no ensino”. A FUMEC não exigia muito em termos de avaliação, de Provão, de nota para a escola, titulação de professores, instalações, enfim, uma série de coisas, que hoje as escolas têm que correr atrás, que se preparar, têm de estar aptas para ser competentes neste novo mercado. Assim, o espírito de trabalho da nova diretoria era esse; nesse sentido, ela é bem incisiva (Informação verbal).

Já outro entrevistado sintetiza bem a avaliação da maioria dos depoimentos sobre o nível de organização e funcionamento da FUMEC no passado:

[...] como já disse, muita coisa deixava de ser feita; não acusando ninguém, apenas para esclarecimento didático, as coisas eram meio descontroladas, eram poucas as pessoas e não havia um setor especificamente determinado para cuidar de certos segmentos. Quando nós entramos, organizamos essas coisas; hoje nós sabemos o quanto se consome de papel, energia, água, café, açúcar, quantos ramais nós temos, quem usa mais o telefone, quem usa menos... (informação verbal).

Outro fato constatado nas entrevistas foi o relativo afastamento da FUMEC do modelo administrativo de gestão burocrática.

Verificou-se, também, nas entrevistas, que os gestores têm consciência de seu papel de administradores e das conseqüentes prioridades de ação, decorrentes dessa situação. No entanto, existe uma significativa dissonância quanto à concepção da missão institucional da FUMEC. Quando se ouve o relato dos entrevistados, percebe-se a falta de uma “visão compartilhada” entre os gestores, o que se reflete na ação dos subordinados. Segundo o conteúdo das entrevistas, os funcionários da FUMEC, mesmo tendo compromisso com o seu serviço pessoal, não conseguem ter a visão ou a dimensão do todo.

No que diz respeito à delegação de tarefas e de poder nos diversos setores, os entrevistados (com uma única exceção) trabalham com um grau variado de delegação, que varia de 40% a cerca de 70% das atividades e dos problemas com os quais têm de lidar para sua equipe apresentar soluções. Quando incitados a avaliar suas equipes, os entrevistados atribuíram notas representativas de 80% a 100% o grau de eficiência. Isso nos leva a supor que as equipes da FUMEC trabalham com autonomia, o que descaracteriza a instituição como uma organização burocrática, pois fere um dos princípios básicos do tipo burocrático de Weber(1978), que é o da hierarquia. Cita-se aqui o depoimento de outro entrevistado:

Em relação ao ambiente de trabalho, existe uma horizontalidade muito grande na faculdade, ou seja, os cargos são muito próximos do cargo de direção, de maneira que as pessoas trabalham com um nível de autoridade muito próximo a esse nível da direção; isso é um ponto positivo, porque quaisquer mudanças de comportamento, tanto das pessoas que trabalham aqui quanto de alunos, podem ser resolvidas rapidamente (informação verbal).

Analisando os fatos até então levantados, identifica-se, em alguns momentos do estudo ora em voga, uma incoerência entre a organização que os gestores pensam estar construindo e a organização que efetivamente está em funcionamento, numa alusão direta a Argyris e Shön (*apud* MOREIRA, 2000) sobre a existência nas organizações das “teorias em uso e teorias esposadas”.

Por fim, apenas um dos gestores entrevistados adota uma teoria ou abordagem administrativa em especial para embasar suas ações, o que pode sugerir desde a dificuldade em se ver como seguidor de alguma tendência administrativa, até a vontade de agir sem se prender a nenhuma linha, a fim de buscar sua identidade gerencial de atuação na instituição.

4.2 A dimensão tecnológico-informacional

Sobre esse aspecto em especial, o primeiro ponto importante a se observar na pesquisa realizada (fig. 4), é que, na verdade, boa parte das pessoas ou não sabe compartilhar as informações que produz ou a que tem acesso, ou não está em rede, e só poderia compartilhar informações de outras formas.

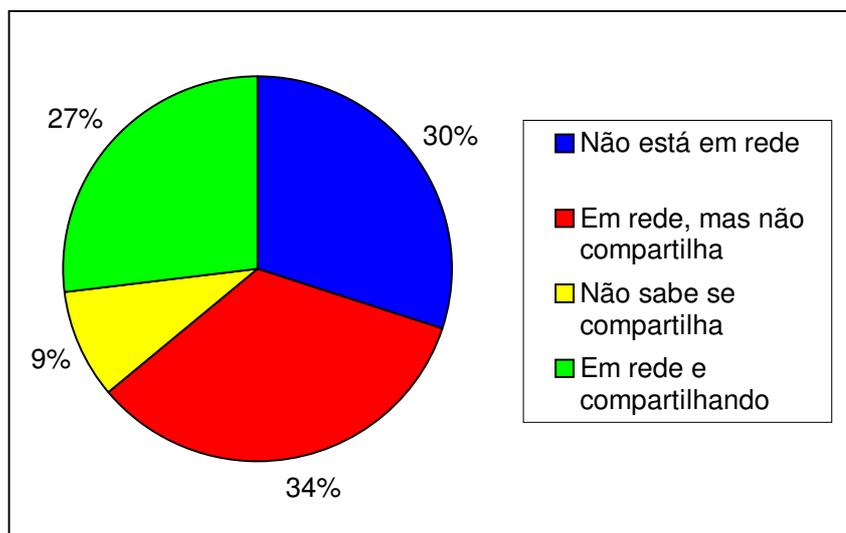


Figura 4: Compartilhamento de informações via rede de computadores

Fonte: Questionário aplicado.

A análise das figuras 4, 5, 6 e 7 confirma o depoimento sobre o compartilhamento das informações. Nas figuras 5 e 6, percebe-se claramente a utilização da informática como forma de restringir o acesso das pessoas à informação e reforçar os ditames burocráticos formais. É a utilização da informática sem o seu caráter democratizante. Ilustra-se bem nestes gráficos a tendência à reconstrução da hierarquização funcional (somente alguns funcionários “privilegiados” podem ter acesso à informação). Podem crescer assim estruturas paralelas de poder, como o preceituam Kliksberg (1997), Finquelievich (1994) e Hendrick (1994). Quanto à falta de compartilhamento de informações, essa se torna patente quando se observa a figura 7 e se constata que apenas 45% dos funcionários que responderam ao questionário compartilham suas informações com outros setores e pessoas, espontaneamente.

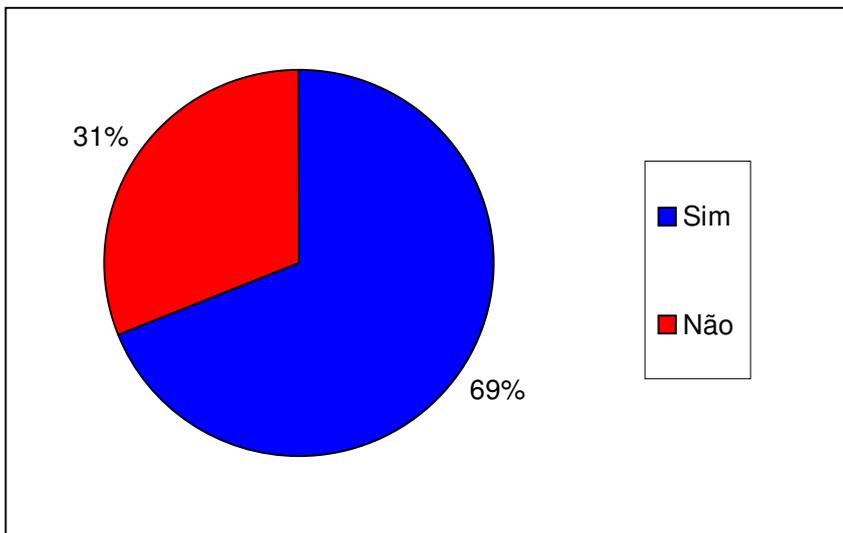


Figura 5: Programas de uso restrito no setor

Fonte: Questionário aplicado.

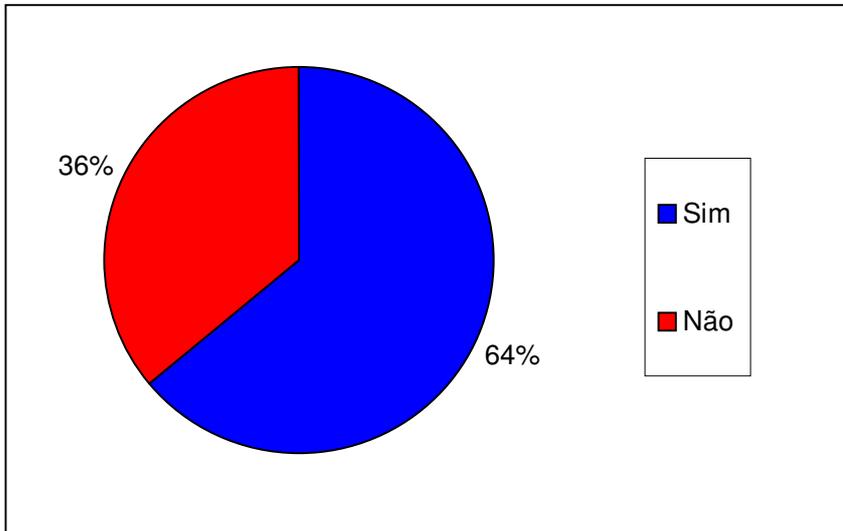


Figura 6: Acesso diferenciado a programas por funcionários

Fonte: Questionário aplicado.

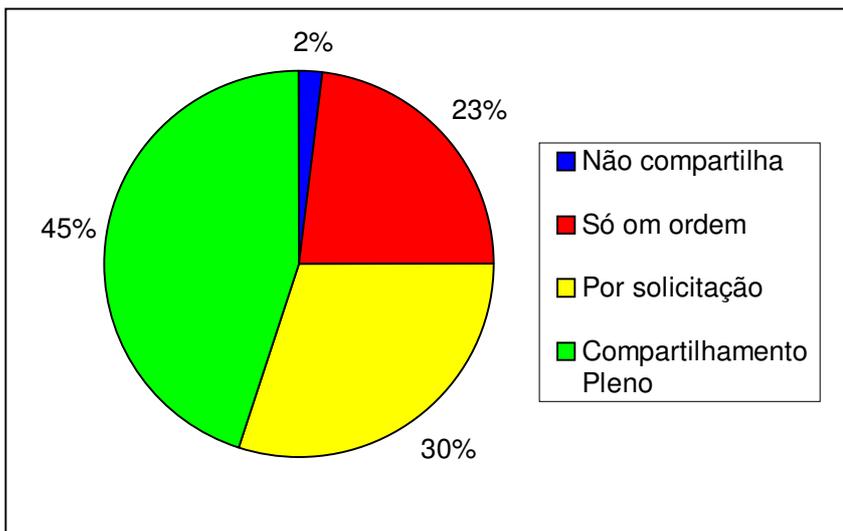


Figura 7: Compartilhamento de informações com outros setores

Fonte: Questionário aplicado.

Essa situação no ambiente de uma organização moderna é, no mínimo, preocupante, uma vez que torna o conhecimento e informações gerados na organização estanques, e dificulta o crescimento da IES como um todo.

À parte a uma clara influência de uma cultura organizacional e de estruturas tipicamente burocráticas, há que se considerar também atenuantes a essa situação descoberta. Cerca de 9% dos funcionários alegaram não compartilhar informações,

simplesmente por não saber como fazê-lo, e 30% não têm nem seus computadores ainda em rede; portanto, não há como saber se efetivamente compartilhariam informações por esse meio (figura 4).

Já sobre a importância da informatização de processos e de apoio administrativo, todos foram unânimes em constatar a fundamental relevância para o cumprimento de suas atividades e das da FUMEC, assim como a necessidade de capacitar os funcionários em seu uso. Essa é uma opinião que se consubstancia de forma clara ao se analisar a figura. 8, que mostra um percentual de 79% em utilização plena e freqüente dos equipamentos nos setores, e a figura 9, que mostra o quão importante é hoje a utilização dos computadores na missão da FUMEC, pois 82% das respostas foram de que não seria possível executar suas funções atuais sem a utilização de computadores.

Sobre o assunto, é importante destacar um dos depoimentos:

Na parte administrativa, estamos sem programas de informática para acompanhamento de alunos (o nome específico está me faltando no momento). Sem isso nós não vamos conseguir administrar, hoje nós devemos ter em torno de 2.000 alunos, e a meta da FUMEC como um todo hoje deve ser de uns 7.000, 8.000 alunos; já a meta para 2005 deve chegar em 17.000, sem um processo acadêmico informatizado temos um que funciona e foi desenvolvido internamente. Tenho acompanhado informalmente a procura de outros mecanismos para integrar as três unidades, pois sem isso nós não vamos dar conta, sem isso não vai existir controle sobre o número de alunos, quantidade de cursos, quantidade de professores, quantidade de notas que nós temos que lançar. Nós temos de colocar o lançamento de notas informatizado. Não vamos ser uma grande escola, se nós não continuarmos investindo na informatização como já estamos investindo (informação verbal).

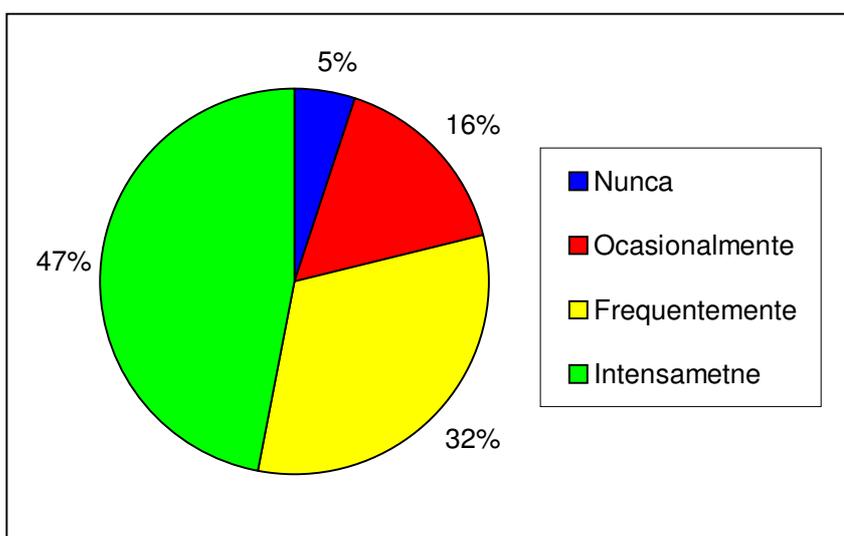


Figura 8: Utiliza o computador no setor

Fonte: Questionário aplicado.

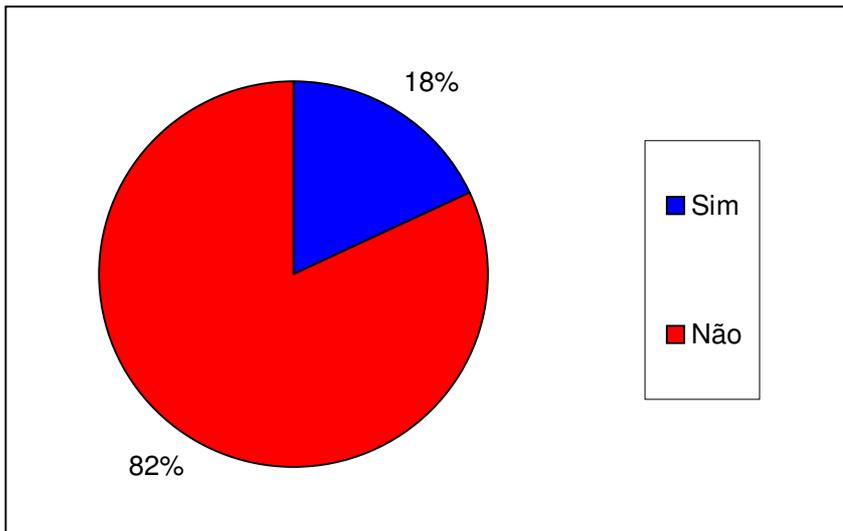


Figura 9: Possibilidade de desenvolver as atividades do setor sem computadores

Fonte: Questionário aplicado.

Mais uma vez, a pesquisa com os funcionários parece confirmar a tendência mostrada nesse depoimento, visto que as figuras 10 e 11 apontam para um fluxo de informação via papel aproximadamente três vezes superior à utilização de computadores para o tráfego de informações, o que mostra a importância da utilização de papel na FUMEC e o quanto ainda terá que caminhar, a fim de atender à demanda que se aproxima.

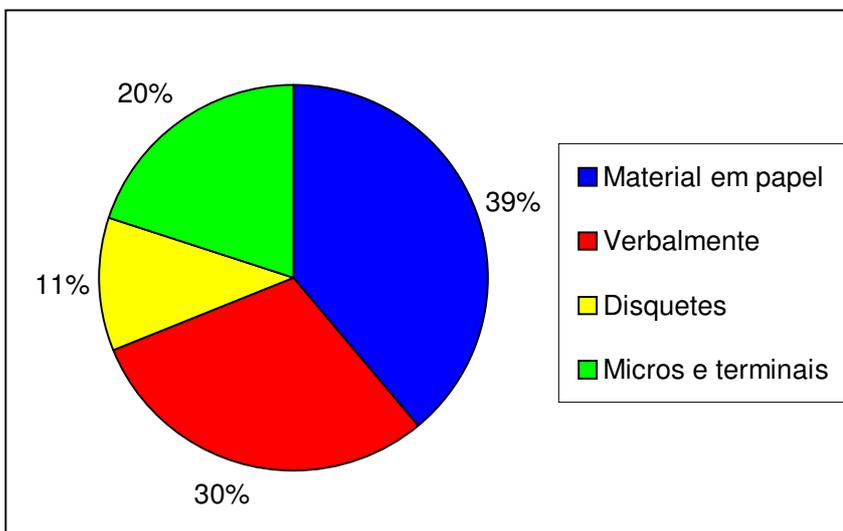


Figura 10: Entrada de informações no setor

Fonte: Questionário aplicado.

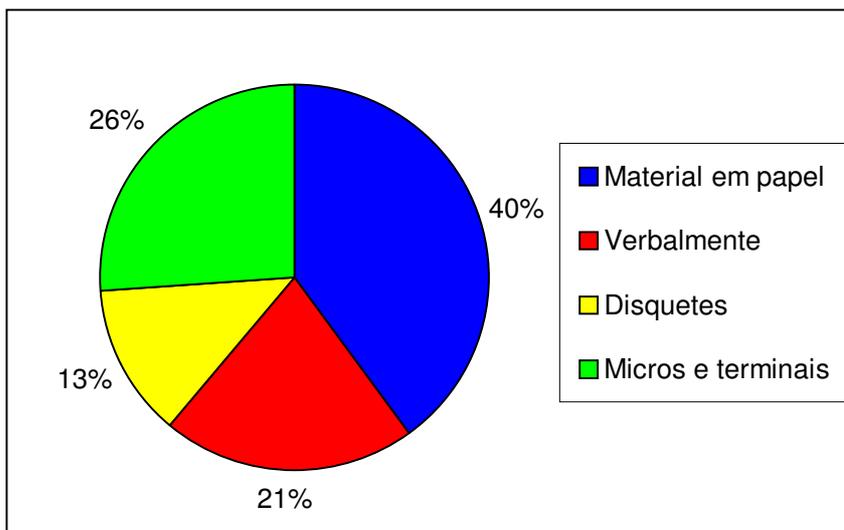


Figura 11: Saída de informações no setor

Fonte: Questionário aplicado.

Com relação à forma como deveria ser conduzida a política de capacitação, tanto administrativa quanto para lidar com a informação, os relatos foram dissonantes. Enquanto alguns argüíram a necessidade de capacitação sistemática e constante, outros julgaram melhor um modelo acionado por demanda específica que possa ter o setor em cada momento; ainda foi sugerida a capacitação em serviço.

Também não houve entendimento quanto ao foco e ao nível de aprofundamento a ser utilizado. Enquanto alguns defenderam a capacitação básica em massa, em termos de FUMEC, outros declararam que muitos já possuíam conhecimentos básicos em informática e que se deveria investir em capacitação para melhoria da produtividade. Esta última vertente, aliás, foi a que mais representantes teve entre o rol de entrevistados. Visto o espectro de *softwares* definido na figura 12 e o perfil dos usuários ilustrado na figura 13, percebe-se que esse é um fato compreensível e permite-nos deduzir que o usuário de computadores na FUMEC tem a capacidade para utilizar, e usa, o computador, bem mais que apenas como uma máquina de escrever. Esse fato aponta para uma política de capacitação futura, baseada mais em aspectos de produtividade que de apreensão de conhecimentos básicos.

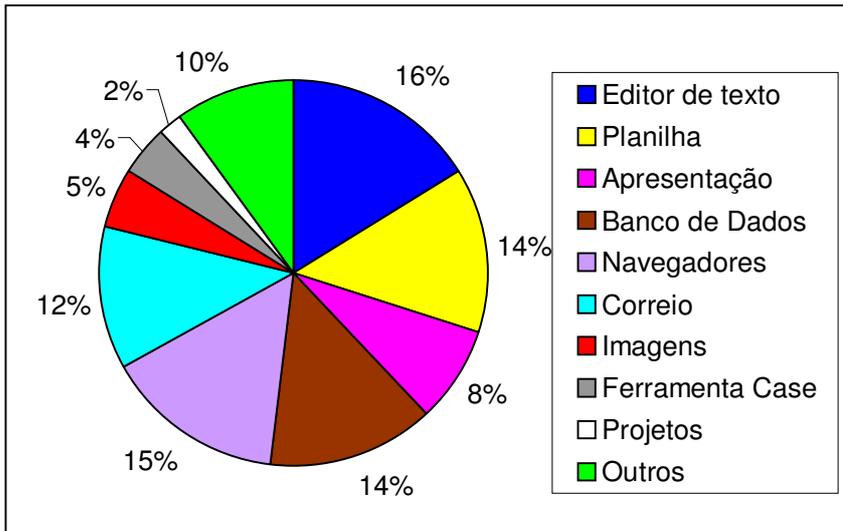


Figura 12: Espectro dos softwares utilizados

Fonte: Questionário aplicado.

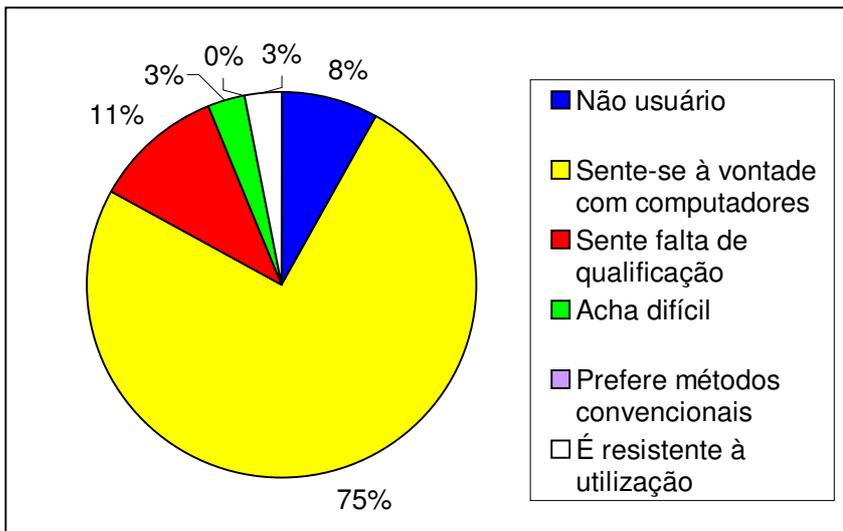


Figura 13: Perfil do usuário

Fonte: Questionário aplicado.

Sobre a carga de trabalho na FUMEC, a percepção da maioria dos entrevistados é a de que aumentou significativamente. Um deles garantiu que o aumento do número de servidores nos últimos anos com certeza foi proporcionalmente menor que o aumento da carga de trabalho. O depoimento abaixo é bastante claro sobre a questão:

Antigamente havia, como hoje eu falei com alguns professores, o curso de Administração, curso de STPD, curso de Contabilidade, então havia dois professores na sala dos professores. Hoje temos cursos pela manhã, tarde e noite, ou seja, tem-se 96 professores transitando, e a carga de trabalho realmente é pesada. Todos os setores estão crescendo, estão demandando serviços, todos exigem a máxima atenção do administrador para que tudo funcione corretamente. Então a biblioteca tem de estar limpíssima, os banheiros extremamente higienizados, a sala de ensino também tem de estar limpinha e aberta para o aluno; é um tráfego intenso de aluno manhã, tarde e noite, tráfego de terceiros; a FUMEC aluga eventualmente salas para terceiros, e tem de acompanhá-los, tem de saber quem vem quem não vem, quem frequenta, porque hoje nós temos 5 laboratórios e uma sala de hardware. Nosso ativo imobilizado é muito alto, são produtos de alta tecnologia, então quem entra na escola tem de ser acompanhado para saber aonde ele vai, quem é, embora a escola seja um ambiente aberto eminentemente democrático, você se obriga, como administrador, a fiscalizar quem está entrando e frequentando o ambiente da escola. Já não se conhece as pessoas mais sobre o ponto de vista visual, como eu disse, antigamente a escola tinha somente três cursos, então você conhecia todos os alunos, manhã, tarde e noite. Hoje temos Turismo, Hotelaria, GNA, GNT, GTI, e emprestamos salas para o pessoal das Ciências Humanas. Para isso tem de haver um controle, o que aumentou demais a carga de trabalho (informação verbal).

Os fatores abaixo foram citados pelos vários entrevistados como geradores do aumento da carga de trabalho da FUMEC:

- Criação de cursos;
- Implantação da semestralidade;
- Novas obrigações geradas pela LDB;
- Criação do Centro Universitário;
- Criação de cursos seqüenciais;
- Aumento do *mix* de serviços oferecidos pela escola;
- Complexidade da educação tanto administrativa quanto pedagógica.

Se, de acordo com os depoimentos, não houve um aumento de funcionários proporcional ao aumento da demanda de trabalho no desenvolvimento das atividades da FUMEC, como justificar que essa tenha absorvido a nova carga de trabalho acima?

Um bom indício de que o aumento da utilização de computadores pode ter levado a uma maior produtividade na FUMEC, e que pode responder ao menos em parte essa questão, foi relatado em uma das entrevistas:

[...] nesses últimos 3 anos, foram remodelados todos os sistemas, tanto acadêmicos quanto financeiro, e foi implantada a Secretaria Virtual. Essa secretaria veio ao encontro de uma necessidade crescente do número de alunos que demandavam serviços da secretaria, e, para que não houvesse aumento substancial de pessoas no atendimento, foi implantada uma secretaria virtual, que se resume basicamente no aluno poder fazer todas as suas solicitações de grade curricular, mudança de turno, etc, sem que precise da sua presença física na secretaria, ele pode fazer tudo isso via **internet**, e assim a secretaria tomará as providências necessárias. Todos os sistemas foram remodelados; a biblioteca hoje tem um sistema de atendimento ao aluno, invejável perante outras faculdades, pois o sistema implantado na nossa faculdade é o melhor deles, o aluno pode, através da utilização da internet., acessar livros da biblioteca, solicitar reservas. Utilizando-se de palavras-chaves, ele consegue o livro que deseja consultar; enfim é uma biblioteca que permite todo o processo de modernidade através da informática” (grifo nosso) (informação verbal).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se previa, no desenvolvimento desta pesquisa, surgiram duas vertentes de abordagem: a primeira, administrativa; a segunda, de utilização das Tecnologias da Informação (TI). Permeando-as, há a questão da mudança, como conteúdo transversal e subjacente. Faz-se conveniente, portanto, resgatar as questões iniciais, propostas para este trabalho, e avaliar em que medidas foram respondidas pela análise das duas vertentes citadas:

- 1. A FUMEC tem problemas organizacionais para lidar com informações? Se a resposta é afirmativa, faz-se necessária outra questão: isso decorre como resultado da falta de uma política interna de informática e informação, ou como resultado da assincronia entre o potencial de mudança da tecnologia e a estrutura organizacional existente?*
- 2. A utilização de Tecnologias da Informação tem influenciado a produtividade nos setores administrativos da FUMEC?*
- 3. A utilização de Tecnologias da Informação tem tornado mais democrático o acesso à informação operacional na FUMEC?*
- 4. As Tecnologias da Informação têm efetivamente melhorado a qualidade do atendimento e proporcionado uma relação eficiência/eficácia conveniente para a FUMEC em relação a seus objetivos organizacionais?*

Sobre a primeira pergunta, fica claro, após a análise realizada, que existem problemas na FUMEC, no que diz respeito à gestão da informação. Do ponto de vista estrutural, os problemas seriam: a falta de um suporte eficiente, informações de qualidade questionável, carência de compartilhamento de informações, falta de capacitação em diversos níveis. Mas outros problemas são de origem não estrutural, como por exemplo, o estabelecimento de uma política interna para informática e informação, e a discussão interna de um aspecto mais avançado da questão da informação, e o que não foi abordado neste trabalho, que é a Gestão do Conhecimento (GARVIN, 2001).

Percebe-se também que os problemas levantados não são oriundos apenas de uma falta de política ou assincronia entre tecnologia e estrutura organizacional da FUMEC, mas sim desses dois fatores. Se, de um lado, sem uma política, as

questões em relação à informática e à informação ficam em segundo plano, ao mesmo tempo em que surgem rapidamente novas tecnologias e formas de lidar com a informação e o conhecimento, de outro, a estrutura organizacional da FUMEC modifica-se e desenvolve-se lentamente, o que é verificado no estudo dos organogramas da instituição, adotados nos últimos anos.

A falta de uma política interna de informática e informação dificulta o planejamento eficiente da utilização dos recursos e contribui para a quebra da visão compartilhada do grupo, uma vez que cada gestor procurará buscar sua solução pessoal para os problemas. Mais ainda, gera a subutilização de recursos e debilita os setores de maior demanda, refletindo na produtividade e impedindo a total democratização da informação na organização, uma vez que o funcionário não sabe que informação disseminar, por que fazê-lo e como¹¹. Em conseqüência, instala-se a sensação de perplexidade que se pode perceber nas entrevistas, quanto ao fato de se ter uma grande quantidade de computadores e ainda haver problemas com informação, e informações básicas também não automatizadas.

Da mesma forma, pode-se inferir que a informática na FUMEC não realizou seu potencial de mudança. Segundo Meirelles (1994), 80% dos gastos e sacrifícios feitos para se iniciar um processo de informatização em uma organização¹² redundam em apenas 20% de retorno desse investimento. Os 80% restantes do retorno em produtividade e eficiência só ocorrem no estabelecimento dos últimos 20% do processo, ou seja, no momento em que se dá a maturidade do sistema de informações, implantado com a legitimidade apropriada por uma política elaborada, e não isoladamente por um setor de informática ou informação, mas proposta por ele com a colaboração dos outros setores e interessados no assunto. Como citado no capítulo dois, essa maturidade só é alcançada hoje por uma organização que efetivamente opte por operar em rede e implante uma política de compartilhamento e democratização das informações.

No que diz respeito à democratização da informação na FUMEC, a conclusão que se chega é a de que, se o poder de transformação e desenvolvimento da informática se realizou apenas parcialmente, ainda existe um longo caminho a percorrer, para que se estabeleça um ambiente de compartilhamento e troca de

¹¹ Vide figuras 4 e 7 nas págs. 54 e 56, respectivamente.

¹² Por exemplo, cabeamento, compra de equipamentos, aquisição de softwares, etc, já adquiridos pela FUMEC.

informação de perfil plenamente democrático na FUMEC. As informações levantadas pelos questionários nas figuras 4, 5, 6 e 7, que comprovam a dificuldade de acesso às informações e as dificuldades de seu compartilhamento, não deixam dúvidas quanto a isso.

Por outro lado, os fortes indícios levantados quanto ao aumento da carga de trabalho, principalmente pela implementação de novos cursos de graduação e cursos seqüenciais, assim como pela sua manutenção e gerenciamento, indícios estes detectados nos dados obtidos por esta pesquisa, mediante questionário em que 82% dos funcionários que o responderam consideram não ser possível manter a mesma carga de trabalho atual sem a utilização de computadores, leva-nos a crer que, como fator de apoio administrativo, a informática vem prestando relevantes serviços à FUMEC e tem influenciado positivamente o desempenho nos processos produtivos nos setores.

É conveniente lembrar Chiavenato (1994), Mintzberg (1979), Khandwalla (1977) e outros autores, que afirmam a importância e a influência da tecnologia no desenho organizacional.

Assim, considera-se interessante, no contexto administrativo vivido hoje pela FUMEC, a criação de outra estrutura para essa função: um Centro de Informação e Desenvolvimento. Tal estrutura situar-se-ia como órgão de “*staff*” no organograma funcional e desenvolveria a gestão do conhecimento como instância organizacional coordenada por um gestor que exerça uma função executiva em nível de diretoria, além de gerenciar dois segmentos: um responsável pelo suporte e desenvolvimento; outro, pela condução, elaboração e manutenção de políticas de informação e capacitação administrativa, e no ambiente escolar. Dessa forma, e seguindo a visão de Chiavenato (1994) sobre as atribuições de órgãos com esse modelo, a estrutura criada destinar-se-ia ao estudo e à formulação mais detalhada dos problemas ligados às Tecnologias da Informação, assim como à geração de alternativas, à redação de documentos e ao acompanhamento da execução dos projetos e das soluções desenvolvidas e referendadas pela instituição.

Segundo Meirelles (1994) e Polloni (2000), essa é uma das maneiras mais modernas de lidar com a questão da informação nas organizações. O sucesso dessa abordagem tem ocorrido principalmente na resolução de problemas cotidianos para organizações em estágios intermediários do processo de informatização, como, por

exemplo, demanda reprimida de sistemas e conflito dos desenvolvedores com o usuário final.

5.1 Sugestões para trabalhos posteriores

Nesta pesquisa, ficou clara a necessidade de desenvolver-se mais estudos sobre a FUMEC e outras instituições de mesmo porte e objetivos afins, até mesmo de estabelecer melhores parâmetros de comparação e avaliação. Sugere-se, portanto, novo estudo sobre a construção de uma estratégia de informática e informação para a FUMEC. Outro estudo possível seria sobre os fluxos internos de informação na FUMEC e as formas de sua otimização; a viabilidade para manutenção de equipes próprias para tratar de informática e informação ou mesmo a terceirização dessa atividade, e, por fim, a implementação e a sistematização da gestão do conhecimento nas IES.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGYRIS, C. & Schön, D.A. **Theory in practice**: increasing professional effectiveness. San Francisco: Jossey-Bass, 1974.

BENNIS, Warren G. and Schein, E. H.. **Personal and Organizational Change Through Group Methods**. New York: John Wiley & Sons, Inc. ,1965.

BENNIS, Warren G. The coming death of bureaucracy . In: LITTERER, Joseph (Org.) **Management: concepts and controversies**. New York: John Wiley & Sons, 1978.

BORDAS, Merion. C. Avaliação do Ensino Superior – o confronto paradigmático produtividade x qualidade social. In: BICUDO, Maria A V. ; SILVA JUNIOR, Celestino, A. **Formação do Educador e Avaliação Educacional**, São Paulo: Unesp, 1999.

BRASIL, Sérgio. **A cibercultura e o surgimento de novas formas de sociabilidade**. Disponível em: <<http://www.cfh.ufsc.br/~guima>> Acesso em: 9 ago 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. (MEC/INEP, 2000): Plano Nacional de Educação. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 18 out 2000.

CARAVANTES, Geraldo Ronchetti. **Mudança**: avaliação de estratégias de renovação institucional. Porto Alegre: Fundação para o Desenvolvimento de Recursos Humanos, 1982.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de empresas**: uma abordagem

CHIN, Robert. “The Utility of System Models and Development Models for Practitioners”. In: **The Planing of Change**. New York: Rinehart & Winston,1961.

contingencial. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

DAVENPORT, T. H. **Informação e seus dissabores**: uma introdução em Ecologia da Informação: porque não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DERTOUZOS, Michael L.. **O que será**: como o novo mundo da informação transformará nossas vidas. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

DREZE, Jacques; DEBELLE, Jean. **Concepções da universidade**. Fortaleza: Edições UFC, 1983.

DRUCKER, Peter F. **As novas realidades**. São Paulo: Pioneira, 1993.

DRUCKER, Peter F. et alli. **A organização do futuro**. São Paulo: Futura, 1997.

DRUCKER, Peter F.; GARVIN, D. et al. **Gestão do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campos, 2001.

FARMER, P. **Nineteenth-century ideas of de University Continental Europe**.

FINQUELIEVICH, Susana. "**Tecnologías ciudadanas**: informacion, estado local y sociedad". Congresso Interamericano del CLAD sobre la reforma del estado y la administración pública. Rio de Janeiro, 1994.

FISCHER, Desmond. **O direito de comunicar**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

GARVIN, David A. Construção da organização que aprende. In: **Gestão do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campos, 2001. p. 50-82.

GATES, Bill. **A estrada do futuro**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996

HENDRICK, Rebecca. "An information infrastructure for innovative management". In: Government. **Public Administration Review**, v. 54, n. 6. p. 543-550, nov./dec. 1994.

HENRY, John. The idea of University. New York: Green and Co., 1947. In: DREZE, Jacques; DEBELLE, Jean. **Concepções da Universidade**. Fortaleza: Edições UFC, 1983.

KEEN, Peter G. W. **Guia referencial para a tecnologia da informação**. São Paulo: Campos, 1996.

KLIKSBERG, Bernardo. **O desafio da exclusão** – para uma gestão social eficiente. São Paulo: Edições FUNDAP, 1997.

LEAVITT, H. J. and Whisler, T. L.. **Management in the 1980's**. The University of Chicago Press, Chicago, 1958.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência** – o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro, 1993.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, N.S.; SILVEIRA, A. **Configurações estruturais em organizações universitárias**. Florianópolis: Insular, 1998.

MEIRELLES, Fernando de S. **Novas aplicações com microcomputadores**. São Paulo: Mac Graw Hill, 1994.

MINTZBERG, Henry. **The structuring of organizations**: a synthesis of the research. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1979.

ORTOLANI, Luiz Fernando Ballin. **A Tecnologia da Informação na Administração Pública**. [online]. Curitiba, 1996. Available from Word wide. Disponível em: <<http://www.celepar.com.br/ortonlani.htm>>. Acesso em: 13 set. 2001.

PAGOTTI, Antônio W. ; PAGOTTI, Sueli A. G. (2001). **O ensino superior no Brasil entre o público e o privado**. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/24/T1121929591501.doc>>. Acesso em: 15 set. 2001.

PANORAMA do Ensino Superior Brasileiro. v. 2 . Universidade de Brasília - Relatório Parcial de Gestão: 1997-2000 .

PIVA, D. **Recomendações para otimização e adaptação das metodologias de elaboração do planejamento estratégico de sistemas de informação aos novos tempos**. 1996. Dissertação - (Mestrado em Sistema de Informação) - Programa de Pós-Graduação - PUC, Campinas, 1996.

POLLONI, Enrico G. F. **Administrando sistemas de informação** – estudo de viabilidade. São Paulo: Futura, 2000.

RISTOFF, D.I. **Universidade em foco**: reflexões sobre a educação superior. Florianópolis: Insular, 1999.

ROSSATO, Ricardo. **Universidade**: de Bolonha a Quebec. Santa Maria: Centro de Educação - UFSM, 1996.

SCHEIN, Edgar H. **Three cultures of management**: the key to organizational learning in the 21st century. MIT Sloan School of Management, 1997. 13 p. (working paper)

SCHON, Donald. **Beyond the stable state**. New York: Norton Library, 1971.

SEABRA, Carlos. **A revolução tecnológica e os novos paradigmas da sociedade**. São Paulo: IPSO / oficina de livros, 1994.

SELLTIZ, Wrightsman e Cook. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**: delineamentos de pesquisa. 2. ed. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1987a.

SELLTIZ, Wrightsman e Cook. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**: medidas na pesquisa social. 2. ed. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1987b.

SILVA Jr.; Ovidio Felipe Pereira. **Avaliando os sistemas de informações executivas nos processos decisórios das instituições universitárias brasileiras**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2000.

SILVA, Edna Lucia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3 ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. 121 p.

STEWART, K . L. Applying a marketing orientation to higher education setting. Journal of professional services marketing, v.7 , n.2 , p.117-124, 1991, in: SILVEIRA, Amélia; COLOSSI, Nelson; SOUZA, Cláudia Gonçalves(org). **Administração universitária: estudos brasileiros**. Florianópolis: Insular, 1998.

TACHIZAWA, Takeshy ; ANDRADE, Rui O. B. **Gestão de instituições de ensino**. Rio de Janeiro: FGV, 1999.

TARGINO, Maria das Graças. Novas tecnologias de comunicação: mitos, ritos ou ditos? **Ciência da Informação**, v. 24, n. 2, 1995.

TAYLOR, F.W. **Princípios da administração científica**. São Paulo: Atlas,1987.

TAYLOR, R.P. **The computer in the school**: tutor, tool, tutee. Teachers College Press, New York, 1980.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Conhecimento, tecnologia e organização**: evolução, conflitos e perspectivas. [online].1999. Available from Word wide. Disponível em: <<http://www.informal.com.br/artigos/art006.htm>>. Acesso em: 20 out. 2001.

TRIVIÑOS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1992.

VALENTE, J.A ; Valente, A.B. **Logo**: conceitos, aplicações e projetos. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1988.

VALENTE, José Armando . **Computadores e conhecimento**: repensando a educação . Campinas: Unicamp , 1993.

VALENTE, José Armando. **Diferentes usos do computador na educação**. Disponível em: <http://www.proinfo.gov.br/prf_txtieo2 , s/d>. Acesso em: 25 ago. 2001

VALENTE, José Armando. **Por que o computador na Educação?**. Disponível em: <http://www.chaves.com.br/TEXTALIA/proinfo/prf_txtie09.htm, s/d>. Acesso em: 17 set. 2001.

VIEIRA, Anna da Soledade. Conhecimento como recurso estratégico empresarial. In: **Ciência da Informação**. v. 22, n. 2, p.99-101, maio/ago. 1993.

VIEIRA, Fábila Magali Santos. A utilização dos recursos de ensino em função das mudanças sociais e tecnológicas recentes. Disponível em: <<http://www.edutecnet.com.br/edfabia.htm>,>. Acesso em: 18 dez. 1999.

7 APÊNDICES

7.1 APÊNDICE A - Questionário para funcionários

Caro Funcionário,

O questionário, abaixo, é uma tarefa de apoio a uma pesquisa acadêmica que está sendo desenvolvida e tem como foco a FUMEC. Pedimos sua colaboração no sentido de respondê-la o mais sinceramente possível. Obrigada.

- 1 - Tenho trabalhado como funcionário da FUMEC nos últimos (considere frações de mais de 6 meses um ano):
 - a) 1 a 3 anos
 - b) 4 a 6 anos
 - c) 7 a 9 anos
 - d) Mais de 9 anos

- 2 - As informações de que preciso para trabalhar chegam ao meu setor através de:
 - a) Formulários, tabelas, textos, etc em papel.
 - b) Verbalmente.
 - c) Através de disquetes.
 - d) Através de computadores ou terminais.

- 3 - As informações de que preciso transmitir a outros setores saem de meu setor através de:
 - a) Formulários, tabelas, textos, etc em papel.
 - b) Verbalmente.
 - c) Através de disquetes.
 - d) Através de computadores ou terminais.

- 4 - Existem programas de uso restrito em equipamentos de meu setor, em que nem todos os membros têm acesso?
 - a) Sim.
 - b) Não.

5 - Existem programas de uso restrito em equipamentos de meu setor, em que as pessoas têm acesso diferenciado às capacidades do programa?

- a) Sim.
- b) Não.

6 - Marque com um "X" o ano a partir do qual você começou a utilizar em seu setor de trabalho os programas abaixo, se não os utiliza ou utilizou, deixe em branco:

Programas	Antes 1995	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<i>Editor de texto</i>								
<i>Planilhas eletrônicas</i>								
<i>Programas de apresentação</i>								
<i>Bancos de dados</i>								
<i>Navegadores para internet</i>								
<i>Programas de correio eletrônico</i>								
<i>Programas para lidar com imagens</i>								
<i>Ferramentas case</i>								
<i>Programas para planejamento e acompanhamento de projetos</i>								
<i>Outros tipos de programas não listados.</i>								

7 - Com relação ao compartilhamento de informações produzidas em meu setor:

- a) As informações de meu setor são confidenciais e não podem ser compartilhadas com nenhum setor.
- b) Só compartilharia informações se recebesse uma determinação direta de meu chefe imediato.
- c) Compartilharia informações caso fosse solicitado por outro setor.
- d) Meu setor já fornece informações a outros, indiferentemente de uma solicitação formal.

8 - Com relação ao compartilhamento de informações através de rede de computadores:

- a) O equipamento de meu setor não está em rede.
- b) O equipamento de meu setor está em rede, mas não tenho com quem compartilhar informações.

- c) O equipamento de meu setor está em rede, mas não sei compartilhar informações utilizando-a.
- d) O equipamento de meu setor está em rede e compartilho informações .

9 - Você usa o computador em seu setor:

- a) Nunca
- b) Ocasionalmente
- c) Freqüentemente (ou a maior parte do tempo)
- d) Intensamente (todo o tempo)

10 - Marque a opção que melhor qualificaria seu perfil de usuário (a) de computadores:

- a) Não sou usuário (a) de computadores.
- b) Sinto-me à vontade na utilização do computador.
- c) Não me sinto à vontade por não ser qualificado em sua utilização.
- d) Não me sinto à vontade por achar muito difícil utilizá-los.
- e) Não vejo porque tenho que aprender a usá-los, se os métodos tradicionais são mais fáceis ou eficientes.
- f) Sou resistente a sua utilização (não gosto).

11 – Em sua opinião, houve mudança na organização do trabalho em seu setor pela utilização de computadores?

- a) Sim.
- b) Não.

12 – Em sua opinião, se em seu setor fossem retirados todos os computadores e não houvesse modificação no quadro de pessoal, ainda assim seria viável desenvolver as atividades?

- a) Sim.
- b) Não.

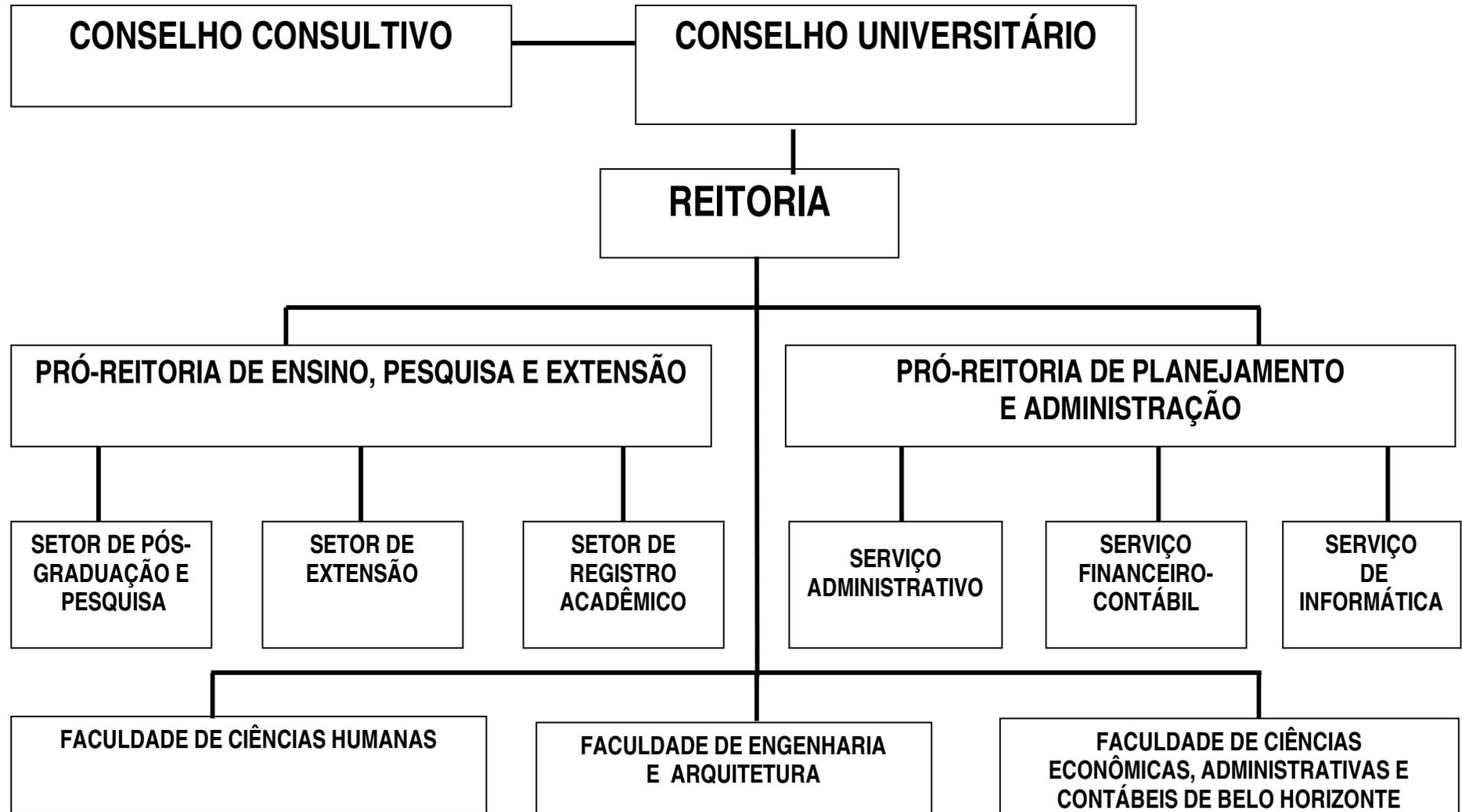
7.2 APÊNDICE B - Pesquisa semi-estruturada para gestores

Entrevista

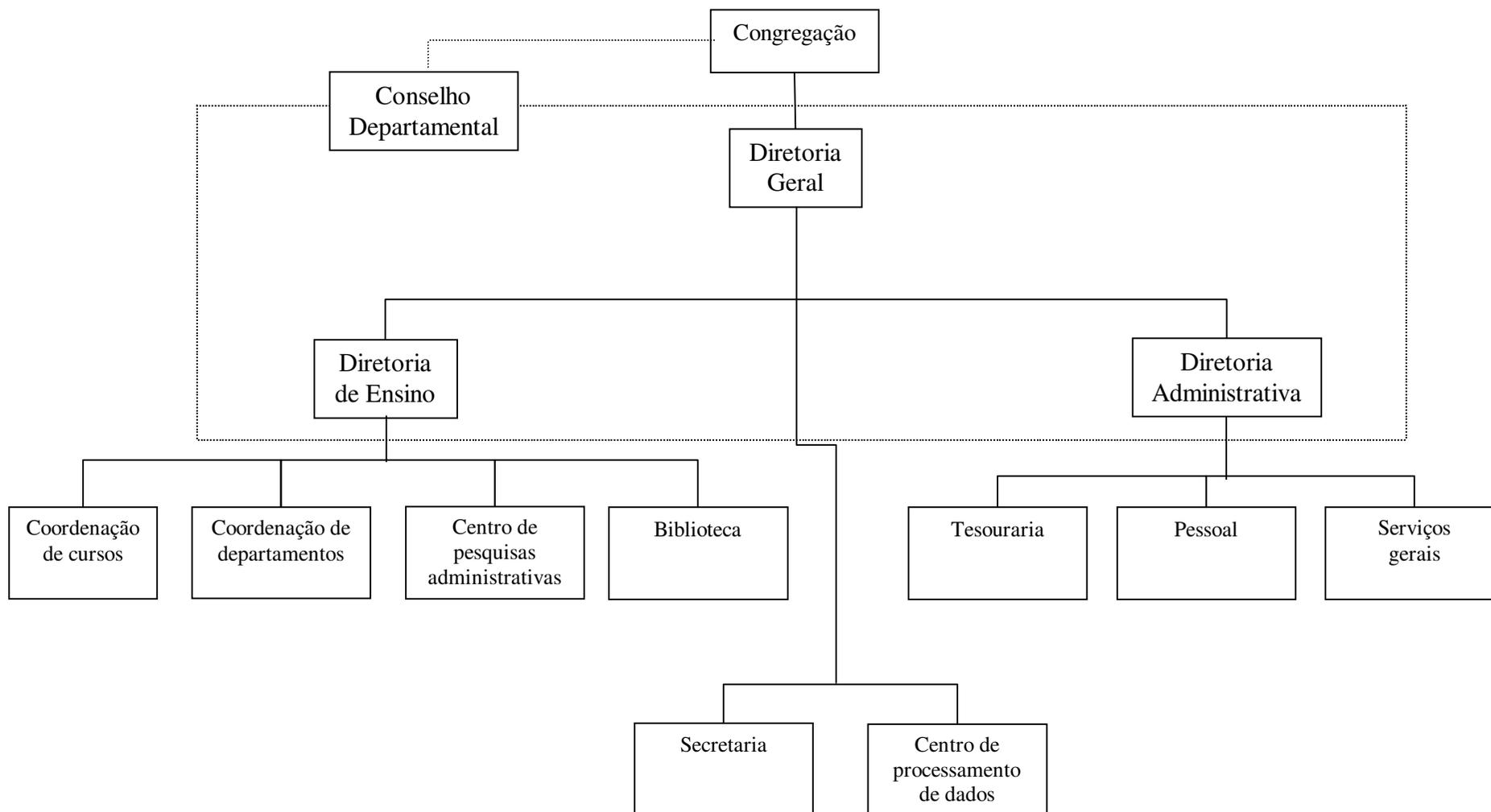
1. Local e data
2. Atribuição do codinome para o entrevistado
3. Idade
4. Há quanto tempo se encontra na função
5. **Breve** trajetória de atuação profissional do gestor em paralelo com os principais eventos ligados a sua capacitação formal, até chegar à FUMEC. Definir data de chegada.
6. **Detalhada** trajetória de atuação profissional do gestor em paralelo com os principais eventos ligados a sua capacitação formal, após chegar a FUMEC.
7. Percepção da FUMEC na chegada e hoje:
 - **Sob o ponto de vista administrativo**
(nível de organização ou não, lógica dos procedimentos)
 - **Sob o ponto de vista de ambiente de trabalho**
(a relação entre as pessoas e a sua com elas)
 - **Sob o ponto de vista de carga de trabalho da FUMEC**
 - **Sob o ponto de vista da utilização de informática**
(a relação das pessoas e sua com computadores)
8. Qual é, em sua opinião, a grande missão do administrador hoje? E na FUMEC ?
9. Para você existe alguma diferença significativa entre as funções exercidas entre administrador na escola e no mercado em geral?
10. Quais as principais concepções pessoais que orientam sua ação como gestor (a)? Tem conhecimento ou procura seguir alguma das abordagens teóricas da administração? Se positivo, qual ou quais?
11. Escolha 3 palavras que caracterizem melhor sua forma de administrar o setor em que se encontra.
12. Que imagem você tem do funcionário que trabalha na FUMEC?
13. E em outras empresas ligadas à educação?
14. De 100% das atividades sob sua responsabilidade, quanto você estima delegar a outras pessoas?
15. De 0 a 10 dê uma nota para o nível de capacidade de realização, quando você delega alguma tarefa, apresentada durante a sua gestão pela equipe submetida a você.
16. Você avalia, avaliaria ou pretende avaliar periodicamente seus funcionários? Caso positivo, sob que critérios?

17. Em sua opinião pessoal, de 0 a 10, qual a importância de prover capacitação constante para seus funcionários exercerem as funções pelas quais são responsáveis?
18. Qual a importância da utilização de recursos informacionais (computadores, impressoras) para atingir os objetivos de seu setor? E da FUMEC?
19. Vê necessidade de capacitação específica para utilização desses recursos?
20. Caso positivo, como acha que esse tipo de capacitação deveria ser disponibilizado?
21. (Horário de trabalho, custo para o funcionário ou não, no local de trabalho ou não, sistemática ou não, etc.)
22. Avaliação do organograma

7.3 APÊNDICE C - Organograma 1 – Centro Universitário FUMEC



7.4 APÊNDICE D - Organograma 2 – (Organograma funcional até 1999)



7.5 APÊNDICE E - Organograma 3 (Organograma atual a partir de 2000)

