UFMG
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA CULTURA ORGANIZACIONAL NO COMPORTAMENTO INFORMACIONAL DOS USUÁRIOS DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES ACADÊMICAS DA UFMG

- UM ESTUDO DE CASO -

Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação

U.F.M.G. - BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA
92020310
NÃO DANIFIQUE ESTA ETIQUETA

Autora : Maria Helena Michel

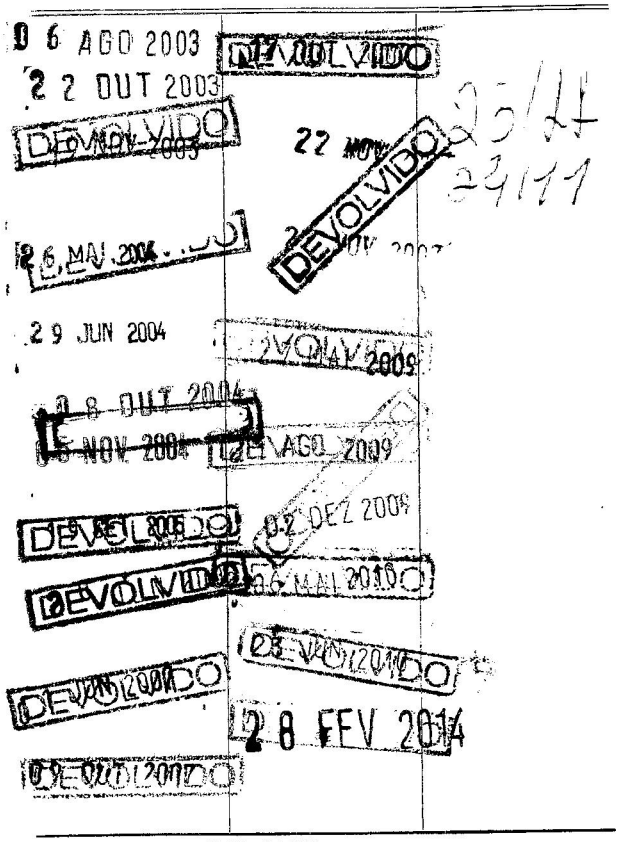
Orientadora : Profa. Marlene de Oliveira

Agosto de 2002

ECI
659.2
M623e
2002
T

BIBLIOTECA "PROFª ETELVINA LIMA"
Escola de Ciência da Informação da UFMG

ESTE LIVRO DEVE SER DEVOLVIDO NA ÚLTIMA
DATA CARIMBADA



MOD. BU - 016 MAIO/01 50.000

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
18/03/03

920203-10

UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

"ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA CULTURA ORGANIZACIONAL NO COMPORTAMENTO INFORMACIONAL DE USUÁRIOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – UM ESTUDO DE CASO DO SISTEMA ACADÊMICO DE INFORMAÇÃO DA UFMG".

Maria Helena Michel.

Dissertação submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de **"Mestre em Ciência da Informação"**, linha de pesquisa **"Informação Gerencial e Tecnológica (IGT)".**

Dissertação aprovada em: 14 de novembro de 2002.

Por:

Profa. Dra. Marlene de Oliveira - ECI/UFMG (Orientadora)

Profa. Dra. Ana Maria Rezende Cabral –ECI/UFMG

Profa. Dra. Cristina Helena Ribeiro Rocha Augustin –IGC/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI

Profa. Lídia Alvarenga
Coordenadora

Versão final aprovada por

Profa. Marlene de Oliveira
Orientadora

UFMG
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA CULTURA ORGANIZACIONAL NO COMPORTAMENTO INFORMACIONAL DOS USUÁRIOS DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES ACADÊMICAS DA UFMG

ÃO - UM ESTUDO DE CASO -

Autora : Maria Helena Michel

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciência da Informação – Nível de Mestrado, como condição parcial para obtenção do Grau de Mestre em Ciência da Informação

Belo Horioznte, agosto de 2002

Quem já perguntou alguma vez à tese e à antítese se desejam se transformar em síntese?
Stanislaw J. Lee

... cantar a beleza de ser um eterno aprendiz ...
Luiz Gonzaga Júnior

AGRADECIMENTOS

Sozinha, mesmo que fosse possível, não teria a menor graça. Agradeço, por isso, com muito carinmho a todas as pessoas que contribuíram para este trabalho. De todas não me lembro, pois foram muitas que, conscientemente ou não, ajudaram.

Quando se quer muito, até o universo, creio,conspira a favor.

Escolho algumas que estiveram mais próximas.

- À minha mãe e à minha irmã, que nunca duvidaram.

- Aos meus filhos, que entenderam o momento da profissional e não cobraram a mãe, por vezes, ausente.

- Ao meu marido, amigo, conselheiro, norte, porto seguro, silenciosamente forte e presente, que não descansou enquanto não me viu mudar de rumos.

- À minha orientadora, Marlene, que, com delicadeza e sensibilidade, conseguiu conduzir o meu furacão interior e mostrar-me, com competência e não sem emoção, os caminhos de um trabalho sério e coerente.

- Aos entrevistados, que me receberam com gentileza e sem restrições de qualquer natureza, alguns até esperançosos de que esse trabalho traga à discussão assunto de tão grande relevância;

- À minha amiga Ana Lúcia, que me recebeu no DRCA com carinho e confiança; aliás, como sempre.

- Aos meus colegas e professores do mestrado, com quem vivi momentos estimulantes e agradáveis.

- Á Viviany e à Gorete, pelo tratamento carinhoso e competente dispensado a nós, alunos.

- À Universidade Federal de Minas Gerais, pela sensibilidade que vem demonstrando ao abrir a oportunidade de qualificação ao seu corpo técnico e administrativo.

SUMÁRIO

Página

AGRADECIMENTOS 3

RESUMO 8

ABSTRACT 9

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Contexto histórico 10

1.2 - Problema e justificativa 14

1.3 - O Sistema Acadêmico da UFMG 18

1.4 - Objetivos

Geral 30

Específicos 30

CAPÍTULO 2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 31

Categorização da População da Pesquisa 34

Procedimentos para coleta e análise dos dados 40

CAPÍTULO 3 - REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 – Contextualizando informação 40

3.2 - A Teoria de Sistemas e as organizações 45

3.3 - Sistemas de Informação 48

3.4 - Sistemas de Informações Gerenciais 49

3.5 - Sobre a relação sistema/usuário 50

3.6 - Necessidades e busca de informação 53

3.7 - Conceitos de cultura 56

3.8 - Cultura organizacional 57

3.9 - Cultura informacional e comportamento informacional 60

3.10 - A Teoria da Burocracia e as organizações 63

CAPÍTULO 4 - ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Sobre a participação do usuário e os traços culturais interferentes 69

Sobre a relação usuário x sistema 73

Sobre o envolvimento de usuário x usabilidade do sistema 80

Sobre a cultura informacional e o comportamento informacional 87

CAPÍTULO 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSIÇÕES

Mudanças e mudanças nas organizações públicas 98

Síntese dos resultados da pesquisa por categorias de análise 102

Conhecimento organizacional – Gestão do conhecimento 105

Proposições 108

Grupo de Gestão do Conhecimento – GGC – proposições gerais 113

ANEXO 1 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS Á EQUIPE TÉCNICA 118

ANEXO 2 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS ÁS EQUIPES RESPONSÁVEIS 120

ANEXO 3 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS AOS USUÁRIOS FINAIS 122

ANEXO 4 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS AOS USUÁRIOS POTENCIAIS 125

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 126

RESUMO

Neste trabalho, objetivou-se analisar a participação e o envolvimento do usuário em um sistema de informação, e a influência que a cultura da organização exerce sobre o comportamento informacional desse usuário. Através da técnica do estudo de caso, tomou-se como objeto de pesquisa o Sistema Acadêmico da Universidade Federal de Minas Gerais. A entrevista e a análise de documentos do sistema foram os instrumentos utilizados para a coleta e análise dos dados. O referencial teórico foi organizado para atender às questões de pesquisa e incluiu autores e pesquisadores de sistemas de informação, uso e necessidades de informação. Pelo fato de o sistema estar abrigado em uma organização pública, foram estudados, também, autores ligados aos temas cultura e cultura organizacional, com o objetivo de medir a influencia daquela na cultura informacional do usuário. Os resultados foram estruturados em torno de um conjunto de categorias e subcategorias de análise, que focalizaram as questões relação usuário/sistema, envolvimento de usuário x usabilidade do sistema, cultura informacional e o comportamento do usuário. Os resultados indicam uma forte influência da cultura e do modelo burocrático da instituição no uso de informações e na manipulação do sistema. Não se identificou compartilhamento entre os usuários e os desenhistas do sistema, o que permite deduzir que não há conhecimento, por parte da instituição, das reais necessidades de informações dos usuários, nem do efetivo uso do sistema pelos mesmos. Ao final, sugere-se um modelo de compartilhamento do conhecimento organizacional como forma de minorar os problemas detectados.

ABSTRACT

In this work, a discussion was made about the user's participation and involvement in a information system. It was also desirable to know if the culture and the organizational culture influenced or not in the informational behaviour. A case study was conducted and the academic system of the Federal University of Minas Gerais (UFMG) was choosen. Interviews and system documents analysis were the instruments used to getting the data. A theory foundation was organized to attend research questions and authors and researchers of information systems and information uses and needs were consulted. Due to the fact that the system is installed in a public organization, authors involved with culture and organizational culture were also studied with the purpose of understanding its influence on the users' informational behaviour. The results were structured in groups and sub-groups of analysis, as for example, user/system, user involvement x system usability, informational culture and user behaviour. With these results, the intention was to demonstrate the strong influence of the culture and the institution model on information and system use. It was not identified a relationship between system users and designers. So, the conclusions were that the institutions don't know the needs of the users nor the use they make of the system.At the end, it was suggested an organizational model of knowledge management to resolving the problems found.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 – Contexto histórico

O século XXI nasceu debruçado sobre informação e conhecimento, produzindo conhecimento sobre conhecimento, em velocidade cada vez maior, e trazendo no seu bojo as idéias de mudança, rapidez, obsolescência. As organizações passaram a ser, fundamentalmente, entidades *processadoras de informação,* e a direcionarem seus esforços e investimentos para a busca de mecanismos de processamento, filtragem e disseminação da informação.

Conforme JAMBEIRO (1998), neste contexto de sociedade global, a informação surge como o grande insumo para o crescimento da ciência e da tecnologia. Ela torna-se o diferencial de uma nova era, moeda forte dos mercados, poderosa força de transformação, comunicação, insumo à produção intelectual e tecnológica (conhecimento registrado e transferido) e o consequente conhecimento advindo dessa produção.

CASTELLS (1999) reforça esta idéia, quando afirma que a grande transformação ocorrida na transição século XIX para o século XX é a transformação da "*cultura material*" pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico, que se organiza em torno da tecnologia da informação. O autor continua sua análise, esclarecendo que por tecnologia deve-se entender tanto os instrumentos quanto o uso de conhecimentos científicos necessários para especificar as formas de se fazerem as coisas de uma maneira "*reproduzível*".

Essa nova realidade traz um grande desafio às organizações: gerenciar informações de forma ágil e confiável, e dominar novas tecnologias. E o melhor uso para o melhor produto da

tecnologia depende do domínio da informação em tempo real e na confiança dos relacionamentos, ou seja, nas características que conferem utilidade às informações de interesse (significância, relevância, confiabilidade, atualidade, precisão, completeza, entre outras).

As atividades de informação em uma organização envolvem tanto o uso de fontes externas, quanto o processamento e uso das informações geradas nas suas diversas unidades internas. Contudo, a existência da infraestrutura logística (tecnologia + informação), por si só, não é garantia de sucesso; assim como não garante o uso da informação e o envolvimento da organização, como um todo, nessas atividades de uso e compartilhamento de informações.

Além de exigir das organizações qualidade de equipamentos, essa nova realidade exige, também, pessoas preparadas, confiáveis, capazes de rever e adotar novas posturas profissionais quanto ao uso, controle e gerenciamento da informação. Isto sugere que a sobrevivência das organizações está diretamente relacionada à qualidade do seu parque tecnológico, mas, fundamentalmente dependente da capacidade das pessoas que nelas trabalham de lidar com informação e dominar tecnologia.

A literatura mostra diferentes problemas ligados a um desejável envolvimento do usuário na implantação de sistemas de informação (Davenport, Furnival, Ferreira). FERREIRA (1996) levanta a questão da participação do usuário na implantação do sistema para a melhor eficácia deste. WEBER et alli (1996) acreditam que a implantação de tecnologias e seu êxito esbarram na cultura organizacional, necessitando-se, muitas vezes, de mudanças nesse sentido.

BIBLIOTECA "PROF.ª ETELVINA LIMA"
Escola de Ciência da Informação da UFMG

Este trabalho teve como finalidade primeira analisar o envolvimento e a participação do usuário em um sistema de informação em uma organização. Sua premissa básica é que a participação do usuário na criação e desenvolvimento de um sistema garante maior e melhor uso deste, assim como melhor atendimento às necessidades e demandas dos usuários.

Através do estudo da participação do usuário, buscou-se atingir a segunda finalidade deste trabalho, qual seja a análise da influência que a *cultura informacional* de uma organização exerce no *comportamento informacional* do usuário de sistemas de informação, incentivando, orientando, até mesmo determinando, comportamentos informacionais positivos ou negativos.

Segundo DAVENPORT (1998), cultura informacional e comportamento informacional têm significados distintos e interrelacionados. Por *cultura informacional*, pode-se entender o padrão de comportamentos e atitudes que expressam a orientação informacional de uma organização ou de pequenos grupos, seus valores e suas crenças. Pode ser fechada ou aberta, orientada por fatos ou baseadas em intuições e rumores, ter enfoque interno ou externo, ser controlada ou autorizada. Inclui preferências e opções organizacionais por meios, canais, instrumentos. Exemplificando, uma organização pode optar por uma forma de comunicação escrita em ofícios e circulares em contraposição a uma comunicação eletrônica.

Já o *comportamento informacional*, segundo o autor, refere-se ao modo como os indivíduos, pessoalmente, lidam com a informação de interesse: como buscam, usam, alteram, trocam, acumulam, disseminam, e até mesmo, ignoram a informação.

O estudo da influência da cultura sobre o comportamento justifica-se neste trabalho, na medida em que a cultura incentiva, motiva, orienta, e, às vezes, até determina comportamentos positivos ou negativos; constituindo-se, portanto, fator determinante para o maior ou menor envolvimento do usuário nos sistemas de informação da organização.

A pesquisa teve como objeto de investigação o Sistema Acadêmico da Universidade Federal de Minas Gerais.

1.2 - Problema e justificativa

Desde que as funções de armazenamento, recuperação e disseminação de informações foram transferidas para o computador e o seu aparato tecnológico (década de 70), este tem sido elemento integrante dos ambientes organizacionais e domésticos, tornando-se parte indivisível do trabalho e da vida.

A modernização da tecnologia e das comunicações tornou esse processo irreversível. Todas as profissões e tipos de organizações convergem para a intensificação do seu uso.

A literatura, entretanto, mostra casos de fracassos de projetos de sistemas de informação automatizados. Segundo FURNIVAL (1996), o fracasso de projetos se caracteriza pelo não-uso, subuso, ou até sabotagem do sistema. Criar, implantar e manter sistemas realmente úteis e atualizados tem sido motivo de preocupação e desafio para as empresas.

A autora apresenta vários relatos de sistemas malsucedidos. No Reino Unido, em 1990, 30% dos maiores projetos de computadorização ultrapassaram, em uma escala elevada, seus

orçamentos e seus cronogramas e, se completados, não fazem as tarefas para as quais foram projetados. Dados levantados pelo Software Engineering Institute na Carnegie-Mellon University nos EUA, em 1988, mostraram que 80% das 150 companhias de software avaliadas (consideradas líderes no campo) tiveram processos de desenvolvimento de projetos considerados "caóticos", problemáticos, com problemas sérios nas áreas de controle de mudanças. Nos EUA, as agências federais perderam, em 1989, $17 bilhões em software fraco, em comparação com $9 bilhões em 1982. Voltando ao Reino Unido, objeto de pesquisa da autora, cerca de 20% do investimento em projetos de sistemas são desperdiçados em softwares nunca entregues, ou entregues, mas não usados. Não foram encontrados relatos desta natureza para o Brasil; porém, a autora acredita que, se houvessem, os resultados seriam muito diferentes.

DAVENPORT (1998) acredita que, no desenvolvimento de sistemas de informação, são ignorados os verdadeiros problemas da informação. A ênfase está centrada no melhor modo de estruturá-la e armazená-la no computador. O pressuposto é de que a solução administrativa informacional acontece quando a tecnologia é implementada. Essa ênfase, por vezes, é até negativa, uma vez que os executivos, ao não conseguirem acessar a informação de que necessitam no computador, costumam atribuir a esse o defeito ou a inadequação.

De uma maneira geral, os serviços de informação das empresas são compostos por funções e pessoas voltadas para a tecnologia. Para FURNIVAL (1996), um dos pontos a serem considerados é que há inconsistências entre o que os usuários dizem que querem e o que eles realmente fazem. Como também há inconsistências entre o que os desenvolvedores de sistemas pretendem criar e o que eles realmente criam no sistema. A participação de usuários

no desenvolvimento de sistemas deve ir além do levantamento de seus interesses e necessidades. É necessário que se pesquise o seu comportamento de busca de informações e os reais processos de execução do seu trabalho para que se possa realmente entender os modelos mentais que orientam os usuários no uso e obtenção das informações de seu interesse.

Alguns autores, segundo DAVENPORT (1998), preferem atribuir as falhas dos sistemas à precariedade de representação do contexto da informação e à riqueza de detalhes. Para eles, a informação de valor envolve sequência, causalidade, história. E a representação da informação na máquina perde muito desse contexto. Além disso, necessita de cuidados especiais para garantir a atualidade, a variedade, e a relevância necessárias.

Enfim, não são raros os exemplos de sistemas subutilizados e de processos decisórios deficientes decorrentes da falta de informações ou da inadequação destas às necessidades. As mudanças rápidas e radicais, os mercados competitivos e globalizados, a evolução da tecnologia, a necessidade da informação rápida e de qualidade, são elementos complicadores dessa realidade.

Os estudos de uso e usabilidade de informação e de sistemas de informação no Brasil não se constituem, ainda, em conhecimento sistematizado. Daí a importância de um estudo investigativo sobre o tema, tendo como universo o Sistema Acadêmico da UFMG..

O estudo realizado foi orientado por duas premissas:

- os usuários de sistemas de informação nas organizações são, essencialmente, os responsáveis pela sua manipulação, uso e alimentação. São, ao mesmo tempo,

fornecedores e clientes dos sistemas. Portanto, a sua atuação no sistema determinará tanto o melhor ou o pior uso, quanto o melhor ou o pior produto do sistema;

- a análise do envolvimento do usuário na criação do sistema é, em síntese, o estudo do comportamento informacional individual e das variáveis da cultura organizacional interferentes. A organização, conhecendo essas variáveis, poderá atuar de forma mais efetiva no desenvolvimento de sistemas que realmente atendam às suas necessidades informacionais.

Os sistemas de informação nas organizações, por sua vez, existem para armazenar, organizar o conhecimento produzido, e fornecer produtos úteis para o seu gerenciamento e tomada de decisões. Assim, os sistemas que não levarem em conta as espectativas, críticas, propostas e conhecimento das pessoas poderão estar desperdiçando oportunidades de apropriação do conhecimento individual adquirido pelas pessoas; e assim, dificultando o caminho na busca de ferramentas de facilitação do trabalho para os indivíduos e para essas organizações.

O envolvimento do usuário na criação de sistemas de informação poderá contibuir significativamente para a eficácia do sistema, para a maximização do seu uso, e para a obtenção de melhores produtos. Melhores sistemas implicam em decisões mais rápidas, mais acertadas e pessoas melhor atendidas em suas necessidades. Assim, pesquisando a participação dos usuários na criação de sistemas e as variáveis que a influenciam, acreditamos poder contribuir para incrementar a discussão sobre os processos de desenvolvimento de sistemas nas empresas.

Uma pesquisa para analisar a eficácia e usabilidade do Sistema Acadêmico da UFMG pareceu-nos necessária e relevante. Esta necessidade remete, conforme os objetivos e premissas da pesquisa, para os fatores considerados condicionantes dessa eficácia e usabilidade, quais sejam a importância de envolver os usuários dos sistemas na sua construção e manutenção, e a discussão dos traços culturais que influenciam e interferem no seu envolvimento e participação.

1.3 - O Sistema Acadêmico da UFMG

Em linhas gerais, pode-se entender o Sistema Acadêmico da UFMG (SA) como um conjunto de subsistemas internos, independentes, que fornecem produtos diferentes, mas interligados, na medida em que tratam da mesma atividade-fim da instituição – o *ensino*, e trocam dados entre si. Esses subsistemas visam ao registro e controle acadêmico dos alunos de graduação e pós-graduação, trabalhando com as mesmas entidades e indicadores para cobrir os eventos e ocorrências acadêmicas da instituição. São eles:

1. *EAC – Ensino/Apoio/Consulta* -> consultas gerais ao cadastro de alunos da instituição por nome e número de registro de aluno; consultas às situações do sistema;
2. *EAP – Controle de Penalidades Aplicadas* -> registro e consulta de penalidades aplicadas a alunos e registradas no sistema;
3. *EAT – Ensino/Apoio/Tabela* -> registro de tabelas de apoio ao sistema, responsáveis pela codificação das ocorrências lançadas;
4. *EGA – Ensino/Graduação/Aluno* -> constrole de vagas de alunos por curso; registro de ocorrências acadêmicas, adaptações de alunos a versões curriculares, conforme decisões dos colegiados;

5. *EGM – Ensino/Graduação/Matrícula* -> registro de oferta de disciplinas elaborada pelos colegiados/unidades acadêmicas, registro de professores por turma/disciplina, matrícula dos alunos em disciplinas (regular e eletiva);
6. *EGH – Ensino/Graduação/Currículo* -> registro de cursos, estruturas de cursos, matérias dos cursos, disciplinas, versões curriculares;
7. *EIA – Ensino/Isoladas/Aluno* -> cadastramento de aluno em disciplinas isoladas;
8. *EIM – Ensino/Isolada/Matrícula* -> matrícula de aluno em discilinas isoladas e registro das ocorrências e resultados.

O *Sistema Acadêmico da UFMG (SA)* foi desenvolvido e implantado em 1990 para atender às Normas Acadêmicas definidas naquele ano pelo CEPE (Conselho de Ensino e Pesquisa), por uma equipe de técnicos da própria instituição. Sua função básica é armazenar, controlar e recuperar dados cadastrais de alunos, ocorrências em sua vida discente e realizar o controle curricular dos cursos de graduação da UFMG.

É de competência do DRCA - Departamento de Registro e Controle Acadêmico (órgão responsável pela administração e funcionamento do sistema) o controle, em nível institucional, do registro e acompanhamento da vida acadêmica dos alunos de graduação e pós-graduação da UFMG, desde a sua entrada na instituição à conclusão do curso. No gerenciamento e controle de dados do ensino de graduação, o sistema mantém total controle e ação. Para os programas de pós-graduação, o sistema mantém o registro de cadastramento, armazena as matrículas semestrais, e se responsabiliza pela emissão de relatórios de interesse, inclusive, o diploma de conclusão.

O sistema colabora com as coordenações dos cursos de pós-graduação em situações e necessidades específicas, conforme demanda das coordenações. O gerenciamento das ocorrências na vida acadêmica dos alunos de pós-graduação, assim como todo o controle dos cursos de pós-graduação são, efetivamente, de responsabilidade das respectivas coordenações. O sistema registra as ocorrências, mas não mantém ação de gerenciamento e controle.

A organização dos serviços de registro e controle acadêmico da instituição é descentralizada. A responsabilidade pela operacionalização da inclusão do aluno no sistema, a partir da sua admissão na instituição, assim como decisões específicas cujo gerenciamento deve ser centralizado, são do DRCA. Informações institucionais relativas a cursos, grades curriculares são responsabilidade da PROGRAD – Pró-Reitoria de Graduação da UFMG. A administração das ocorrências na vida acadêmica do aluno é de responsabilidade dos órgãos ligados ao seu curso, quais sejam os colegiados de curso e as seções de ensino.

O sistema acadêmico foi desenvolvido para atender a essa filosofia de descentralização. Parte dos dados inseridos no sistema é de responsabilidade do DRCA, parte da PROGRAD, e parte responsabilidade das unidades/órgãos responsáveis pelos cursos ofertados. Para atender a essa filosofia de descentralização de comandos de dados, o sistema acadêmico foi criado para funcionar em rede, "*on-line*", com cerca de 190 pontos de presença na instituição. Isto significa que há um ponto da rede em todas as unidades acadêmicas (seções de ensino e colegiados), órgãos auxiliares e administração central.

O acesso ao sistema é irrestrito em todos os subsistemas, módulos e transações para os administradores, CECOM (Centro de Computação da UFMG), DRCA e PROGRAD. Os

demais órgãos participantes da rede têm acesso restritivo, tanto em termos de consulta, quanto em termos de ação de inclusão/alteração/exclusão de dados.

A hierarquia de acesso ao sistema é definida pelos administradores. As seções de ensino e os colegiados dividem a responsabilidade pelo registro de ocorrências na vida acadêmica dos alunos dos cursos afetos às suas respectivas unidades/cursos. Os órgãos auxiliares da instituição e os órgãos da administração central que têm acesso ao sistema somente podem acessá-lo para fazer consultas a determinadas situações, também definidas pelos administradores.

A distribuição dos pontos da rede nas unidades/cursos pode ser melhor entendida, a partir da tabela abaixo, que apresenta a relação de unidades acadêmicas com os respectivos cursos de graduação sob sua responsabilidade. Cada unidade acadêmica possui uma seção de ensino (que atende a todos os cursos de graduação da unidade e gerencia matrícula e ocorrências acadêmicias de alunos matriculados em disciplinas por ela oferecidas), e um ou mais colegiados, que respondem pelos respectivos cursos de graduação. Os cursos de pós-graduação também estão vinculados, por afinidade de área do conhecimento, às unidades e são gerenciados pelos dos respectivos colegiados. Os institutos, além de responderem pelos dados dos alunos dos seus cursos, gerenciam matrículas e ocorrências acadêmicas de alunos de outros cursos, enquanto cursam disciplinas no ciclo básico.

São as seguintes as unidades acadêmicas da UFMG, com os respectivos cursos de responsabilidade:

1. *Escola de Arquitetura*
    - Curso de Arquitetura e Urbanismo

2. *Escola de Belas Artes*
    - Curso de Artes Cênicas
    - Curso de Belas Artes

3. *Escola de Ciência da Informação*
    - Curso de Biblioteconomia

4. *Escola de Educação Física*
    - Curso de Educação Física
    - Curso de Fisioterapia
    - Curso de Terapia Ocupacional

5. *Escola de Enfermagem*
    - Curso de Enfermagem

6. *Escola de Engenharia*
    - Curso de Engenharia Civil
    - Curso de Engenharia de Controle e Automação
    - Curso de Engenharia de Minas
    - Curso de Engenharia de Produção
    - Curso de Engenharia Elétrica
    - Curso de Engenharia Mecânica
    - Curso de Engenharia Metalúrgica
    - Curso de Engenharia Química

7. *Escola de Música*
    - Curso de Música

8. *Escola de Veterinária*
    - Curso de Medicina Veterinária

9. *Faculdade de Ciências Econômicas*
    - Curso de Administração
    - Curso de Ciências Contábeis
    - Curso de Ciências Econômicas

10. *Faculdade de Direito*
    - Curso de Direito

11. *Faculdade de Educação*
    - Curso de Pedagogia

12. *Faculdade de Farmácia*
    - Curso de Farmácia

13. *Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas*
    - Curso de Comunicação Social
    - Curso de Filosofia
    - Curso de História
    - Curso de Psicologia

14. *Faculdade de Letras*
    - Curso de Letras

15. *Faculdade de Medicina*
    - Curso de Fonoaudiologia
    - Curso de Medicina

16. *Faculdade de Odontologia*
    - Curso de Odontologia

17. Instituto de Ciências Biológicas

- Curso de Ciências Biológicas

18. Instituto de Ciências Exatas

- Curso de Ciência da Computação
- Curso de Ciências Atuariais
- Curso de Estatística
- Curso de Física
- Curso de Matemática
- Curso de Matemática Computacional
- Curso de Química

19. Instituto de Geociências

- Curso de Geografia
- Curso de Geologia
- Curso de Turismo

20. Núcleo de Ciências Agrárias

- Curso de Agronomia

Os números abaixo, relativos ao 2º semestre de 2002, sintetizam a participação do Sistema Acadêmico, através do DRCA, junto à comunidade universitária

- 20 unidades acadêmicas;
- 20 seções de ensino (uma para cada unidade acadêmica);
- 45 cursos de graduação (distribuídos nas unidades acadêmicas por área do conhecimento, conforme dados acima);
- 100 cursos de pós-graduação - Especialização, Mestrado e Doutorado (também distribuídos nas unidades acadêmicas por área do conhecimento)

- 20.428 alunos de graduação
- 7.854 alunos de pós-graduação
- 12.021 registros de diplomas/ano
- 2.318 alunos de disciplinas isoladas.

As principais atividades que o Sistema Acadêmico realiza são:

1. Controle de vagas discentes
2. Cadastramento de alunos (registro, matrícula, inclusão/exclusão de alunos na instituição)
3. Cadastramento de currículos, grades, versões curriculares e respectivos dados
4. Registro de ocorrências acadêmicas (trancamentos, dispensas, penalidades, notas, frequência, reopções, rematrículas, regimes especiais de atendimento ao aluno, mudança de turno, desligamentos, reinclusões administrativas, conclusões, informações sobre o provão do MEC, dentre outras)
5. Elenco de disciplinas ofertadas por cada unidade acadêmica por semestre, com os respectivos dados de número de vagas, turmas, horários – quadro de oferta de disciplinas
6. Matrícula semestral em disciplinas (sugestão de matrícula)
7. Emissão de impressos de listagens provisória de alunos matriculados e diários de classe definitivos para registro de acompanhamento das atividades do semestre
8. Emissão de históricos escolares
9. Emissão de extratos de integealização curricular
10. Emissão de relatórios gerenciais de controle de matrícula
11. Tabelas de apoio (unidades acadêmicas, departamentos acadêmicos, ofertantes de cursos, valor de taxas, etc).

As principais entidades com as quais o sistema trabalha são: aluno, currículo, tabela, professor, horário, matrícula, disciplina. Para o acompanhamento dessas entidades, e em torno delas, são definidos os dados que o sistema armazena e controla. Essas entidades representam e refletem o desempenho acadêmico da instituição na área do ensino de graduação e de pós-graduação.

Sendo o ensino a grande área-fim da UFMG, os dados acadêmicos, além de fundamentais para o gerenciamento da própria área, são referência e norte para as demais, na sua estruturação e organização. Exemplificando: a matriz orçamentária da UFMG considera como parâmetros principais para a sua elaboração e gerenciamento os dados relativos ao desempenho acadêmico da instituição. Da mesma forma, definições como espaço físico, bibliotecas, materiais, parque tecnológico, quadro de pessoal docente e técnico administrativo, entre outras, se apóiam nos dados acadêmicos para formular metas e compor estruturas organizacionais. As organizações sabem que as suas áreas-fim determinam o tamanho e o papel das demais áreas. Por isso, a importância, não apenas da *existência*, mas também do *conhecimento* dos dados controlados pelo sistema acadêmico para toda a instituição.

Quanto às formas de recuperação dos dados, o sistema acadêmico possui funcionamentos diversos. Há os relatórios automáticos das operações que o sistema realiza; ex.: comprovante de matrícula, espelho de matrícula, diários de classe, históricos escolares. Esses relatórios são, na verdade, comprovantes de realização de uma determinada operação realizada pelo sistema. O usuário não tem nenhum gerência sobre eles; seu formato, número de cópias, conteúdo são fixos.

Além desses, caso o usuário tenha necessidade de dados para atuar em situações específicas do seu trabalho, ele tem três alternativas. A primeira delas refere-se aos relatórios, chamados em "*batch*"; ou seja, relatórios que constam em um sistema do CECOM, fechado para os usuários, e cujo acionamento pode ser feito remotamente pelo DRCA.

Esta operação funciona da seguinte forma. O sistema possui vários relatórios já definidos e prontos para serem emitidos, mas que não constam de menu disponível para usuário. Esses relatórios residem em um sistema de processamento remoto, de controle e posse do CECOM, fechado para o usuário e que só podem ser acionados pelo DRCA.

Quando o usuário solicita ao DRCA um relatório que o atenda numa determinada demanda, este órgão, que é o responsável pelo modo *Relatórios* junto ao sistema no CECOM, verifica a possibilidade do atendimento a essa demanda através de algum dos relatórios já existentes. Em caso positivo, seleciona o relatório e transmite ao CECOM, via transação em tela, um pedido de relatório já codificado no sistema, que é automaticamente processado. O relatório solicitado é impresso e fica à disposição do usuário na DCP (Divisão de Controle de Processamento – subsolo do CECOM). Existem cerca de 150 relatórios dessa natureza em carteira. Eis alguns exemplos:

1. Emissão de listas de votação do corpo discente (com quebras por curso, por ofertante)
2. Emissão de etiquetas de alunos (por unidade, por curso)
3. Relação de alunos (alfabética, endereços, por faixa etária)
4. Estatísticas de ingresso por cursos e por forma de ingresso
5. Estatísticas de desligamentos por cursos e por forma de ingresso

6. Estatísticas de trancamentos
7. Relatórios de chamada de vestibular
8. Relação de alunos desligados por curso/semestre
9. Relação de prováveis formandos
10. Históricos escolares por curso
11. Extratos de integralização curricular por curso
12. Relatórios estatísticos de desempenho por disciplina, por departamento, por currículo
13. Relatórios gerais de matrícula
14. Estatísticas de número de matrículas por semestre/curso
15. Atestados e declarações.

Uma terceira forma de obtenção de dados do sistema é através da impressão de telas. Neste caso, o usuário pode acionar diretamente o sistema, sem a interveniência do DRCA, diretamente dos pontos de presença/local de trabalho. As telas de comando, na opção de consulta por registro do aluno a algumas situações (ex.: matrícula semestral, histórico escolar, informações cadastrais, ocorrências acadêmicas, entre outras), possibilitam a impressão de algumas informações, através da combinação de comandos, não existentes no menu convencional do sistema. Uma vez acionados esses códigos de comando, o usuário tem acesso à consulta na tela dos dados e, acionando novos códigos (também não existentes no menu do sistema) podem conseguir imprimir esses dados.

Essa forma de consulta e impressão, através do acionamento de códigos de comandos não disponíveis e informados no menu do sistema, não é de conhecimento do usuário. Não faz parte de programas de treinamento ou orientação desses. Os usuários que "*descobrem*" esse

mecanismo podem solicitar orientações ao CECOM de como proceder e, assim, ter alcance a mais opções do sistema.

Como essa forma de impressão não é tratada convencionalmente, a maioria dos usuários não a conhece, nem faz uso dela. Na verdade, conforme afirma o próprio DRCA, a grande maioria dos usuários não conhece essa "*possibilidade*" de obter dados de seu interesse através de impressão de tela. Quando lhes surge a necessidade, esses solicitam ao DRCA, através de telefonemas, ofícios, correio eletrônico, ou pessoalmente, relatórios específicos. Em geral, essas demandas poderiam ser atendidas através de impressão de tela, como descrito acima. Na maioria das vezes, o CECOM cria programas novos (às vezes cópias de relatórios remotos já existentes) para atender a essas demandas. Os mais frequentemente solicitados são:

- Listas de votação
- Sugestão de matrícula
- Relatórios estatísticos de ingresso e desligamentos
- Relatórios de formandos
- Relatórios de matrícula.

Em termos de alimentação do SA, o DRCA é responsável pela entrada dos dados:

- Registro acadêmico de alunos de graduação, pós-graduação e disciplinas isoladas
- Trancamentos totais
- Registro de reopções, rematrículas, continuidade de estudos, desligamentos, conclusões
- Gerenciamento do sistema, abrindo e fechando as opções de entrada, conforme calendário
- Fornecimento de subsídios
- Emissão e dsitribuição para as unidades dos relatórios de matrícula

- Registro de diplomas.

Para efeito desta pesquisa, embora alguns órgãos tenham acesso ao sistema para consultas de seu interesse, somente aqueles que têm acesso para comandos de inclusão/alteração/exclusão de dados foram considerados usuários. Para diferenciá-los dos usuários preferenciais (administradores do sistema, DRCA e PROGRAD), esses usuários foram nominados como usuários finais.

Esses usuários finais, em seus locais de trabalho, realizam as operaçaões de lançamentos de trancamentos parciais, dispensas de disciplinas, notas, frequência, encargos didáticos. Além disso, são responsáveis pelas atividades de preparação e realização da matrícula dos alunos sob sua responsabilidade, emissão de atestados e declarações, distribuição, recolhimento e guarda dos diários de classes, encargos didáticos, emissão de diplomas.

1.4 - Objetivos

Geral

Estudar a participação e o envolvimento dos usuários em um sistema de informação, identificar e analisar traços culturais que explicam e direcionam comportamentos informacionais, a fim de ressaltar a importância dessa participação na eficácia e usabilidade do sistema, bem como na satisfação às necessidades e demandas dos usuários.

Específicos

1. caracterizar as diferentes formas de busca de informações utilizadas pelos usuários;
2. identificar facilidades e dificuldades dos usuários na busca e acesso às informações do sistema;
3. identificar aspectos da cultura informacional da organização que envolvem a interação usuário/sistema;
4. identificar aspectos do comportamento informacional do usuário consequentes da cultura informacional da organização.

CAPÍTULO 2

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa na área de Ciências Humanas e Sociais, ao contrário das demais Ciências Físicas, Biológicas e naturais, possui peculiaridades e características que requerem do pesquisador cuidados específicos para assegurar fidedignidade e fidelidade nos resultados. DEMO (1985) caracteriza a pesquisa na área de Ciências Sociais com muita propriedade:

- seu objeto é histórico, enquanto o outro é, no máximo, cronológico. Ou seja, as Ciências Sociais trabalham com uma provisoriedade processual, significando que as coisas nunca "*são*" definitivamente, mas "*estão*" em passagem, em transição;
- possui uma identidade entre sujeito e objeto, ou seja: quando o pesquisador estuda uma parte da sociedade, um fenômeno social, uma realidade, na verdade, ele está utilizando ferramentas (conceitos, interpretações) que se identificam consigo próprio, sua história, sua bagagem de conhecimento e valores; o que lhe exige maior preocupação em se ater à verdade dos fatos;
- as realidades sociais se manifestam de forma mais qualitativas que quantitativas. Os fenômenos são inseridos num contexto e nessa perspectiva são analisados, julgados;
- por fim, há que se considerar o caráter ideológico das ciências sociais. Pesquisa-se com um propósito, com um fim, intencionalmente, ideologicamente.

As afirmações acima mostram um condicionamento fundamental das ciências sociais: a inevitável convivência com a *ideologia*. Abordá-las, neste trabalho, não significa o propósito

de eliminá-la, muito menos, negá-la. Seria, ao final, uma ingenuidade ideológica. Significa, sim, a consciência da sua existência e da intenção de controlá-la cientificamente. As ciências sociais serão científicas, se nelas predominarem os traços reconhecidos como científicos; se houver a clareza da cientificidade do método, a isenção na interpretação, a objetividade na análise. O distanciamento necessário para se encontra a "*verdade*" na área das ciências sociais pressupõe a consciência desssa imbricação ideológica.

Sobre os procedimentos metodológicos utilizados, estes são entendidos como a maneira de conduzir a pesquisa, ou seja, a união do método e das técnicas utilizados na investigação. A metodologia é, portanto, o conhecimento geral e as habilidades que são necessárias ao pesquisador para orientá-lo no processo de investigação, tomar decisões oportunas, selecionar conceitos, hipóteses, técnicas e dados adequados.

Neste trabalho, optou-se por uma linha de pesquisa *qualitativa*; por ser mais condizente com o objeto de estudo da área de Ciências Sociais. Resultados quantitativos serão também tratados para conferir confiabilidade às mesmas.

A *técnica* escolhida foi o *estudo de caso*. Sobre a técnica escolhida, é importante se fazer algumas considerações, com o intuito de validá-la como instrumento de medida.

MARTINS E LINTZ (2000) definem o estudo de caso como sendo:

> *"o estudo de uma unidade que se analisa profunda e intensamente. Considera a unidade social estudada em sua totalidade, seja um indivíduo, uma família, uma*

família, uma instituição, uma empresa, ou uma comunidade, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos".

O *estudo de caso* é uma técnica que se caracteriza, portanto, pela construção e descrição exaustiva dos fatos e características do fenômeno a ser estudado, sem pretensões de se comprovar pela capacidade e/ou quantidade de generalizações possíveis. Ou seja, o fenômeno se comprova pela completeza e robustez de sua análise, pela profundidade e coerência dos argumentos, detalhes apresentados. E não, necessariamente, pela quantidade de aplicações a outras situações que poderão ser feitas a partir de sua comprovação.

Em consonância com a técnica escolhida, seguir-se-á o raciocínio *indutivo*, na medida em procurar-se-á, através do estudo de uma situação particular, criar um conceito, uma verdade, aplicável a outros casos. Assim, mesmo trabalhando-se com o fator limitante do instrumento para efeito de generalização, buscar-se-á transformar formulações subjetivas em enunciados prováveis de ocorrem para outros sujeitos.

Categorização da População da Pesquisa

A seleção da amostra foi feita com cuidado para que se tornasse representativa e emprestasse consistência aos dados. Inicialmente, foram definidas duas categorias de população para efeito de coleta de dados.

Na primeira categoria, foram enquadrados os usuários que têm acesso ao sistema, ou seja, pessoas/cargos/órgãos que possuem senha de acesso para alteração/exclusão/inclusão de

dados. Esses foram nominados usuários preferenciais e usuários finais, conforme discriminado a seguir.

Uma segunda categoria de população de pesquisa foi composta, aleatoriamente, por representantes de cargos de direção na instituição, mas que não têm acesso ao sistema, sequer para consulta aos seus dados.

Na primeira categoria, na qual se encontram os usuários com responsabilidade e direito de alimentação de dados no sistema, estes foram separados por *grupos,* conforme o *nível de acesso e responsabilidade* no sistema. Isto porque a alimentação de dados no sistema reproduz a filosofia de descentralização da tomada de decisões na instituição. E assim, cada grupo de usuário, ocupante de um cargo, ou representante de um órgão, tem acesso diferenciado ao mesmo (status diferenciado de acesso), conforme as atribuições de seu cargo/órgão no processo de tomada de decisões na organização. Coordenadores de colegiados e seções de ensino, por exemplo, possuem diferentes participações, responsabilidades e acesso ao sistema.

Por terem participações diferenciadas, entendeu-se que esses grupos têm, também, demandas, necessidades e visões diferenciadas do sistema. Por este motivo, definiu-se que seriam ouvidos, e analisados separadamente, representantes de todos os grupos de usuários com acesso ao sistema. Garantir-se-ia, deste modo, maior abrangência e confiabilidade nos dados coletados.

Dentro de cada nível, foram criados critérios para definição da amostra de pesquisa, a partir de quesitos considerados como fatores de interferência e influência na forma e na qualidade de

participação no sistema. Esses fatores foram compatibilizados, na medida do possível, na escolha da amostra. Detalhando:

1. acesso ao sistema
2. nível de comprometimento com o sistema
3. maior abrangência dos órgãos ligados ao sistema
4. abrangência de áreas do conhecimento,
5. distância física

- *acesso ao sistema* -> seleção por direito de acesso ao sistema. Considerou-se aqueles portadores de senhas de inclusão/alteração/exclusão de dados;
- *níveis de acesso e responsabilidade junto ao sistema* -> seleção hierárquica de cargos/órgãos. O nível significa o grau de hierarquia e autonomia na tomada de decisões na organização, e, consequentemente, na alimentação do sistema,
- *comprometimento com o sistema* -> a escolha desses elementos da amostra deveu-se à indicação do DRCA, e recaiu sobre aqueles usuários que têm manifestado maior envolvimento e comprometimento com as atividades acadêmicas;
- *abrangência de órgãos de acesso* -> para garantir que a amostra da população fosse significativa, foi definido que o percentual de representantes dos grupos de usuários seria de até 20%;
- *abrangência de áreas* -> outro fator que foi considerado para efeito de ampliação da coleta foi a escolha de entrevistados tentando-se abranger diferentes áreas do conhecimento;
- *distância física* -> finalmente, também orientou a escolha dos elementos da amostra a tentativa de implicar na pesquisa pessoas/órgãos dos *Campi* Pampulha e Saúde,

considerando-se que a cultura e a interação pessoas/órgãos x sistema variam entre as unidades do centro e da Pampulha.

À exceção do primeiro e segundo fatores, tratados como obrigatórios e universais para escolha da população de pesquisa, os demais foram adotados, na medida do possível, tendo-se como referência a busca da abrangência e combinação.

Os *grupos de usuários,* representantes do universo de pesquisa, ficaram assim constituídos:

1. Responsáveis

Órgãos responsáveis pelo gerenciamento e manutenção do sistema, assim como pelo controle de todas as entradas e saídas de informações do sistema para quaisquer situações e/ou necessidades. Além disso, essas equipes são responsáveis pelo atendimento, treinamento, capacitação e solução de problemas dos usuários do sistema e dos não usuários interessados em informações e dados acadêmicos da instituição. São três os órgãos responsáveis pela manutenção do sistema:

a) *CECOM – Centro de Computação*- responsável pela parte técnica de desenvolvimento e manutenção do sistema;

b) *DRCA – Departamento de Registro e Controle Acadêmico* – responsável pela parte administrativa e gerencial do sistema. Coordena as informações alimentadas, saídas do sistema, atendimento aos usuários e não-usuários. Além disso, é responsável pelo treinamento, capacitação e orientação de dúvidas e solução de problemas dos usuários.

c) *PROGRAD – Pró-Reitoria de Graduação* – responsável pela parte acadêmica e estratégica do sistema. Define, decide e responde pelas decisões estratégicas na área do ensino de graduação, além de atender aos usuários nos assuntos relativos ao gerenciamento curricular dos cursos e eventuais problemas da área.

2. *Usuários*

Òrgãos/pessoas ocupantes de cargos responsáveis pela alimentação de dados locais e específicos de cursos e unidades no sistema. O direito de acesso para alimentação do sistema está diretamente relacionado com a hierarquia do cargo/órgão no que se refere à tomada de decisões na organização. Essa hierarquia define o nível de acesso e responsabilidade ao sistema.

a) Preferenciais

Têm acesso irrestrito aos comandos do sistema; são responsáveis e, também, interlocutores junto à administração central da instituição e junto à equipe técnica para efeito de alteração, manutenção do sistema. São responsáveis, ainda, pelo atendimento aos usuários.

Esses usuários, que são a PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação, e o DRCA - Departamento de Registro e Controle Acadêmico, têm papéis duplos no sistema: são responsáveis porque definem e administram o sistema; e, usuários, porque se servem dos seus dados.

Como os usuários preferenciais são, igualmente, os responsáveis pelo gerenciamento e manutenção do sistema, optou-se por distinguí-los paara efeito de estudo de usuários. A discussão e conclusões das categorias de análise propostas considerou apenas os usuários finais. A participação dos usuários preferenciais foi tratada com o propósito de embasar a análise, dar concretude à argumentação e ancorar as conclusões finais.

b) Finais

Têm acesso limitado aos comandos do sistema; são responsáveis pela alimentação e recuperação de informações locais e emissão de relatórios de interesse das respectivas unidades, cursos, alunos e professores.

Coordenadores de Colegiados de Graduação e Pós-Graduação

Secretários de Colegiados de Graduação e Pós-Graduação

Chefes e Servidores das Seções de Ensino das Unidades Acadêmicas

c) Potenciais

Não têm acesso ao sistema, porém necessitam de informações nele contidas:

- Órgãos da Reitoria
- Unidades acadêmicas
- Departamentos acadêmicos e administrativos
- Professores
- Alunos de graduação e pós-graduação

Procedimentos para coleta e análise dos dados

Como instrumento de medida para coleta e análise de dados dos casos estudados, optou-se pela *entrevista semi-estruturada*, que se presta, principalmente, para medir clima, sentimentos, espectativas, planos, resultados, proposições futuras, etc. Sendo, portanto, um importante instrumento de investigação social, que auxilia o diagnóstico ou o tratamento de um problema social. Este tipo de entrevista parte de um roteiro previamente estabelecido, deixando-se o entrevista, porém, livre para divagar e trazer novos fatos, opiniões, contribuições.

Como categorias gerais de análise dos dados, foram escolhidos a *participação do usuário* e os *traços culturais interferentes*. Essas categorias foram consideradas essenciais para o atingimento dos objetivos da pesquisa, na medida em que o grau de satisfação e uso do sistema pelo usuário só podem ser criticados e analisados a partir do nível de participação, de envolvimento que o usuário tem com o sistema e a partir das variáveis culturais que incentivam ou inibem essa participação.

Como consequência das categorias gerais definidas, e, também, para possibilitar o aprofundamento da análise e a obtenção das conclusões, escolheu-se as seguintes sub-categorias de análise:

- Envolvimento de usuários x usabilidade de sistemas/busca de informação
- Cultura informacional e comportamento informacional
- Relação usuário/sistema.

CAPÍTULO 3

REFERENCIAL TEÓRICO

Para se explicar, compreender e dar significado aos fatos investigados, selecionou-se autores que embasam teoricamente a pesquisa. Conforme o problema proposto, e em consonância com as premissas lançadas, procurou-se reunir um entendimento de informação, sistema de informação, relação sistema/usuário, cultura informacional e comportamento informacional na organização e aspectos determinantes da Teoria da Burocracia no comportamento organizacional.

3.1 – Contextualizando informação

Etimologicamente, informação tem origem latina "*informare*", que significa por em forma ou aparência, dar forma, criar, representar, apresentar, criar idéia ou noção alguma coisa que é colocada em forma, em ordem.

Sobre o termo informação, há mais de 400 definições, conceitos, abordagens, etc, utilizados por pesquisadores de diferentes áreas e culturas, significando mensagens, notícias, movidades, dados, conhecimento, literatura, símbolos, signos e, até *"dicas"* e sugestões.

Alguns autores entendem a informação como "*coisa*", ou seja, algo objetivo, concreto, existente fora do indivíduo. Pode, então, ser armazenada, tratada, coletada, selecionada e recuperada. A informação é uma entidade, com características próprias:

"A informação é uma medida da organização de um sistema (Lichnerowicz, 1993)"

"... é uma medida da organização de uma mensagem dentro de um sistema de comunicação (Shannon & Weaver)"

Na concepção de informação como *"coisa"*, como algo que existe fora do indivíduo, ela adquire características próprias, intrínsecas, mensuráveis. Pode-se-lhe atribuir e medir qualidade. Não é tarefa fácil, nem consensual. Trata-se de tema complexo e com poucas abordagens teóricas. As áreas do conhecimento que utilizam a informação como *"coisa"* a utilizam como instrumento de estudo, não como objeto de estudo, como é o caso da Ciência da Informação.

A despeito do enfoque adotado pela Ciência da Informação, justifica-se neste trabalho levantar alguns atributos que, sob o ponto de vista de informação como *"coisa"*, conferem-lhe qualidade e usabilidade. Tomando BIO (1985) como parâmetro, tem-se que a informação como notícia, como conhecimento compartilhado, mensagens, enfim, como *"coisa"* deve possuir a capacidade de ser:

- *comparável*;
- *confiável*;
- *válida, útil*;
- *filtrável*;
- *atual*;
- *ágil na recuperação*;

Seus atributos podem ser assim resumidos:

- *atributos intrínsecos:* valor real, validade, confiabilidade, precisão, completeza, novidade.
- *atributos contingenciais:* valor percebido, significado através do tempo, relevância, atualidade, relatividade, eficácia, instabilidade, abrangência
- *atributos qualitativos:* redundância, duplicação, novidade

Outros autores entendem a informação como algo existente dentro do indivíduo:

> *" ... a informação é medida de organização de um ser vivo (Von Bertalanffy)"*
>
> *" ... medida da ordem das moléculas em um recipiente que contenha um líquido ou um gás (Boltzmann)"*

Segundo Le Coadic (1996) , é também base da Biologia quando descreve a hereditariedade em termos de informação, de mensagens, de códigos.

Para efeito desse estudo, optou-se por adotar os conceitos relacionados com a cognição e comunicação humanas. Para isso, utilizar-se-á conceitos usados na Ciência da Informação. Os especialistas e cientistas desta área deitam sobre a informação um olhar diferente do de outras áreas, que também lidam com a informação, como a Comunicação Social, a Administração, a Ciência da Computação, entre outras.

> *"... ato de informar ...; comunicação do conhecimento ou notícias de algum fato ou ocorrência ..."*
>
> *"... conhecimento comunicado a respeito de um fato, assunto ou evento ... "*
>
> *"... objetos, dados e documentos ... que tenham a capacidade de transmitir conhecimento oucomunicar conhecimento ou comunicar informação" (Buckland)*

"Tudo o que possa ser codificado para transmissão através de um canal que conecta uma fonte com o receptor independente do conteúdo semântico" (Buckland)

"... Dados que tenham sido processados em uma forma que sejam significativos (meaningful) ao receptor e sejam de "valor percebido" real nas decisões prospectivas ou correntes ... " (Saracevic).

Um conceito bastante utilizado na área da Ciência da Informação é o de LE COADIC (1996), segundo o qual, informação é um conhecimento[1] inscrito (gravado), sob a forma escrita (impressa ou numérica), oral ou audiovisual. E explica o autor que a informação comporta um elemento de sentido. É um significado transmitido a um ser consciente, por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal; impresso, sinal elétrico, onda sonora, etc. Essa inscrição é feita graças a um sistema de signos (a linguagem), signos estes que são elementos de linguagem que associam; ou seja, informação como *"processo"*, como *"recurso"*. um significante a um significado: signo alfabético, palavra, sinal de pontuação.

Nesta perspectiva, a informação é *"instrumento"* para a construção de um conhecimento, ou para viabilização do processo de comunicação. Ela se identifica com os conceitos de *"processo"*, de *"recurso"*, algo em construção, em transformação. É um *"dado"* que, ao encontrar identificação na base de conhecimento do indivíduo (seu *cognóscio*), torna-se

[1] Um conhecimento (um saber) é o resultado do ato de conhecer, ato pelo qual, o espírito apreende um objeto. Conhecer é ser capaz de formar a idéia de alguma coisa; é ter presente no espírito. Isso pode ir da simples identificação (conhecimento comum), à compreensão exata e completa dos objetos (conhecimento científico). O saber designa um conjunto articulado e orgnaizado de conhecimentos a partir do qual uma ciência – um sistema de relações formais e experimentais – poderá se originar.

significativo para ele, alterando-lhe o estado de conhecimento ou a sua capacidade de dar sentido às suas experiências. Esta abordagem vai encontrar respaldo em CHOO (1998).

DERVIN & NILAN (1977) ressaltam que as necessidades de informação aparecem quando os indivíduos percebem lacunas no seu conhecimento e/ou habilidade de lidar com alguma situação desconhecida, ou seja, para dar sentido às suas experiências. A informação é, pois, um processo de observação, interpretação e compreensão do mundo exterior, no qual o indivíduo conferi-lhe sentidos lógicos, advindos do uso de esquemas interiores.

3.2 - A Teoria de Sistemas e as organizações

As conceituações de sistema de informação guardam vínculos com a Teoria Geral de Sistemas – TGS na compreensão de um todo dividido em partes em interação.

Pode-se conceituar sistema, então, como sendo um conjunto de partes interagentes e interdependentes, interligadas e orientadas para um objetivo. Nessa definição, devem ser realçadas duas idéias fundamentais: a do *objetivo*, ou propósito (não existe um sistema se não existiu, antes, um objetivo, uma razão) e a do *globalismo*, ou totalidade (sua natureza orgânica, interativa).

Segundo OLIVEIRA (2000), as partes integrantes de um sistema seriam denominadas como sendo seus componentes e classificadas segundo a sua função na realização do seu fluxo e segundo a sua essencialidade para a existência do próprio sistema. São, segundo o autor, os seguintes os componentes do fluxo do sistema:

- entradas ou insumos – INPUT
- processamento ou transformação
- saídas, produtos ou resultados - OUTPUT

E os demais componentes, os quais, mesmos não fazendo parte do seu fluxo, são indispensáveis para a sua existência:

- *objetivos*
- *controles e avaliações*
- *retroalimentação ou "feedback".*

Além dos componentes de um sistema, OLIVEIRA (2000) ressalta outro tópico do estudo da TGS, essencial para o seu entendimento (o que é tratado de forma consensual entre os autores da área), que são os elementos que envolvem externamente o sistema. Trata-se do *meio, meio ambiente*, ou *entorno* do sistema, que são todos os elementos que dele não fazem parte, mas interferem, influenciam ou são influenciados no processamento e nos resultados do sistema.

O insumo é recebido do *ambiente* através da *entrada* e atua no meio ambiente através da *saída*. Assim, para que o sistema seja viável e sobreviva, ele tem que adaptar-se ao *ambiente* através de constante interação interna e externa. Sua viabilidade e sobrevivência dependem dessa capacidade de interação, adaptação, dinamismo, mutação e resposta às mudanças, exigências e demandas do ambiente externo.

Os conceitos da Teoria Geral de Sistemas foram apropriados pelas várias áreas do conhecimento, inclusive, pelas Ciências Sociais Aplicadas, no que se refere ao estudo das organizações. Esta apropriação deve-se, principalmente, à identificação das características das organizações com os sistemas abertos.

OLIVEIRA (2000) levanta algumas características das organizações que a identificam como sistemas abertos. Segundo ele, as organizações:

- são, por princípio, entidades *processadoras* de informações;
- vivem de *entradas* fornecidas pelo ambiente e para produzir *saídas*, conforme interesse e demandas desse meio;
- buscam crescimento constante, e, por isso, o funcionamento de suas partes tende a se tornar cada vez mais complexo; exigindo mais qualidade na interdependência, interação, troca de insumos e produtos;
- constituem-se de subsistemas internos e inserem-se em um supersistema maior que é a sociedade que as cerca;
- seus subsistemas devem estar em constante interação e interdependência, ou seja, em equifinalidade (busca do mesmo fim), e homeostase (busca de equilíbrio entre as partes);
- suas áreas internas, pessoas, setores, sistemas estão sujeitos às regras e princípios do sistema maior (a empresa), sendo, na verdade, subsistemas funcionando interativamente dentro dela.

3.3 - Sistemas de Informação

Para efeito deste estudo, limitamo-nos a alguns conceitos de sistema de informação. Para LAUDON & LAUDON (1999), um sistema de informação pode ser definido como sendo um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações.

Para o autor:

> *" Os sistemas de informação essencialmente transformam a informação em uma forma utilizável para a coordenação de fluxo de trabalho de uma empresa, ajudando empregados ou gerentes a tomar decisões, analisar e visualizar assuntos complexos e resolver outros tipos de problemas".*

ARAÚJO (1995) define sistemas de informação como sendo um processo que:

> *"... engloba uma série de abordagens, tais como filosofia de sistemas (voltada para a ética, história, ontologia, epistemologia e metodologia de sistemas), engenharia de sistemas (sistemas artificiais, como robôs, processamento eletrônico de dados etc.), análise de sistemas (desenvolvimento e planejamento de modelos de sistemas, inclusive matemáticos) e a pesquisa empírica sobre sistemas (abrangendo a descoberta de leis, adequação e estudos de simulação de sistemas)".*

3.4 - Sistemas de Informações Gerenciais

Os sistemas de informação gerenciais (MIS – management information system), conforme STAIR (1998), começaram a ser desenvolvidos na década de 60 e são caracterizados pelo uso de sistemas de informação para produzir relatórios gerenciais.

BROWN, citado por Tarapanoff (1995), define um sistema de informação gerenciais como um conjunto estruturado e interativo de dados e informações sobre a organização, que proporciona a otimização do processo decisório na sua interligação com fatores ambientais (externos e internos). O autor apresenta quatro razões para justificar o desenvolvimento de um sistema de informação gerencial:

- *fornecer informação sobre o ambiente;*
- *reduzir a ambiguidade e fornecer uma base empírica para a tomada de decisão;*
- *avaliar a situação passada e presente e prognosticar o futuro;*
- *avaliar e monitorar as atividades em termos de processo e progresso.*

OLIVEIRA (2000) define um SIG (sistema de informação gerenciais) como sendo o processo de transformação, combinação, cruzamentos de dados (insumos, material, energia que são injetados no mesmo, com um objetivo explícito), transformando-os em informações de relevância, contexto, utilidade e pertinência para subsidiar a tomada de decisões nas empresas.

Para esse autor, os SIG (sistemas de informação gerenciais) são de capital importância para a qualidade do processo decisório nas empresas, embora estas, nem sempre, se dêm conta dos seus benefícios.

Ele aponta alguns benefícios dos sistemas gerenciais para as empresas:

- melhoria no acesso ás informações, na produtividade e nos serviços realizados e oferecidos, na qualidade da tomada de decisão;
- estímulo de maior interação dos tomadores de decisão;
- redução do grau de centralização nas empresas;
- melhoria na adaptação das empresas para enfrentar desafios e imprevistos.

Em paralelo, o autor ressalta a importância de se buscar o fortalecimento dos sistemas gerenciais nas organizações. Dentre eles, destacam-se:

- envolvimento adequado da alta e média administração;
- competência por parte das pessoas envolvidas no sistema;
- uso de um plano-mestre, que deve envolver desenvolvedores e usuários do sistema;
- habilidade para identificar a necessidade de informações e tomar decisões;
- conhecimento e confiança no sistema;
- existência de dados e informações relevantes e atualizados;
- apoio e envolvimento de todos os usuários de todos os níveis (tático, gerencial e operacional) em diferentes fases do projeto e do uso.

3.5 - Sobre a relação sistema/usuário

No estudo da relação sistema/usuário procurou-se recuperar brevemente aspectos evolutivos que marcaram a entrada do computador nas organizações e influenciaram fortemente a relação homem/máquina.

Sobre esta questão, DAVENPORT (1998) nos apresenta um quadro de importante consideração. Segundo ele, no início da aplicação do computador no gerenciamento da informação, os profissionais de TI deram demasiada ênfase ao poder da tecnologia, enxergando-a como solução para todos os problemas da área. Isto fez com que a TI crescesse tão rapidamente e dominasse os ambientes organizacionais, sobrepondo-se, em importância, à informação em si. O foco das atenções e esforços das equipes de desenvolvimento era dado mais ao gerenciamento dos dados computadorizados do que à definição da informação.

A literatura é farta de exemplos de sistemas mau-utilizados, sub-utilizados e até não-utilizados, desprezados. Por que falham os sistemas? Segundo FURNIVAL (1996), que relaciona os problemas de sistemas ao não-envolvimento dos usuários :

> *"os requisitos dos usuários podem ser determinados e fixados desde o começo do projeto de desenvolvimento/aquisição de sistemas para as empresas".*

Para a autora, é importante envolver o usuário desde o início do *design* do sistema, ou seja, desde o estabelecimento dos objetivos, da definição do problema que originou o seu desenvolvimento/aquisição, da definição da sua exequibilidade e etapas de desenvolvimento. Quando isso não acontece, o produto do sistema não guardará a afinidade e utilidade necessárias com o seu usuário, o que pode ser um dos fatores responsáveis pelo não-uso ou subuso do mesmo:

> *"... o grau de usabilidade (usability) do sistema final depende do grau de integração dos usuários ao próprio processo de design do sistema".*

Segundo ela:

"Supõe-se que o "problema", isto é, a necessidade de um sistema novo, tem uma base lógica, que pode ser expressa em uma linguagem precisa e resolvida com soluções computacionais"

Ou seja, definir o "*problema*", a necessidade de criação de um sistema, seus objetivos, seriam competências para as quais estariam habilitadas somente pessoas que dominassem a linguagem e as soluções tecnológicas. Para ela, certamente, este raciocínio teve seu valor algumas décadas atrás, quando os sistemas de processamento em lote (batch systems) predominaram. – portanto, as questões de interfaces interativas e amigáveis não eram tão urgentes quanto são hoje em dia com sistemas "*on-line*".

Àquela época (décadas de 70 e 80, predominantemente), os usuários eram principalmente profissionais com uma formação em computação ou engenharia. O usuário final não tinha acesso à máquina; apenas aos seus produtos. Assim, a distância entre o universo do discurso do "*designer*" do sistema e o dos usuários potenciais não era muito grande: falavam a mesma língua; eram, ambos, profissionais técnicos.

Quanto ao usuário final, aquele que vai usufruir do sistema e de suas informações para realizar o seu trabalho, esse era mantido distante do processo. Segundo WILSON (1998), os "*designers*" de sistemas não estavam muito preocupados em como a *informação* era processada, mas em como os *computadores* eram usados. Seu interesse parecia estar quase que totalmente direcionado para como as interfaces do computador (tela, mouse, teclado) podiam ser desenvolvidos de forma a proporcionar ao usuário maior compreensão e efetividade na navegação do sistema.

"Supõe-se que o "problema", isto é, a necessidade de um sistema novo, tem uma base lógica, que pode ser expressa em uma linguagem precisa e resolvida com soluções computacionais"

Ou seja, definir o "*problema*", a necessidade de criação de um sistema, seus objetivos, seriam competências para as quais estariam habilitadas somente pessoas que dominassem a linguagem e as soluções tecnológicas. Para ela, certamente, este raciocínio teve seu valor algumas décadas atrás, quando os sistemas de processamento em lote (batch systems) predominaram. – portanto, as questões de interfaces interativas e amigáveis não eram tão urgentes quanto são hoje em dia com sistemas "*on-line*".

Àquela época (décadas de 70 e 80, predominantemente), os usuários eram principalmente profissionais com uma formação em computação ou engenharia. O usuário final não tinha acesso à máquina; apenas aos seus produtos. Assim, a distância entre o universo do discurso do "*designer*" do sistema e o dos usuários potenciais não era muito grande: falavam a mesma língua; eram, ambos, profissionais técnicos.

Quanto ao usuário final, aquele que vai usufruir do sistema e de suas informações para realizar o seu trabalho, esse era mantido distante do processo. Segundo WILSON (1998), os "*designers*" de sistemas não estavam muito preocupados em como a *informação* era processada, mas em como os *computadores* eram usados. Seu interesse parecia estar quase que totalmente direcionado para como as interfaces do computador (tela, mouse, teclado) podiam ser desenvolvidos de forma a proporcionar ao usuário maior compreensão e efetividade na navegação do sistema.

Com o advento dos microcomputadores, a situação é bem diferente: os usuários interagem diretamente com sistemas *on-line*. Esta interação faz com que eles tenham condições de perceber e analisar o que os sistemas podem fazer pelo seu trabalho; em que os sistemas podem atendê-los em suas necessidades e demandas. Os usuários, hoje, têm mais autonomia e condições de ser mais críticos e participativos. Eles são mais expostos a uma variedade de *softwares* comerciais no seu dia-a-dia, o que faz com que eles se tornem mais capazes de discernir, escolher, criticar e exigir em frente dos softwares, e em relação às suas necessidades e demandas.

3.6 - Necessidades e busca de informação

A literatura mostra que, no desenvolvimento de sistemas, as necessidades dos usuários nem sempre foram consideradas; somente no final da década de 40, surgem as primeiras preocupações a esse respeito. Mesmo assim, essas preocupações se resumiam em pesquisar o comportamento de busca de informação de grupos específicos de usuários. Ou seja, à forma como cientistas e técnicos procediam para obter informações ou usavam a literatura para buscar o que necessitavam. O interesse, como nos mostra FERREIRA (1997), era a agilização e o aperfeiçoamento de serviços e produtos prestados pelas bibliotecas.

Nos anos 60, já começa a despontar um interesse pelo comportamento do usuário, surgindo estudos de fluxo da informação, canais formais e informais. Tecnólogos e educadores começcam a ser pesquisados (FERREIRA, 1997). Na década de 70, o foco das preocupações dos desenvolvedores de sistemas já se volta para o usuário: suas necessidades de informação e satisfação na recuperação de informações. Esses estudos são incentivados pelo crescimento e

interação de áreas do conhecimento, interessadas nesses estudos: humanidades, ciências sociais e administrativas. São dessa década os primeiros trabalhos na literatura especializada brasileira sobre o tema.

Mesmo incipientes e ainda não concentrados nas reais necessidades dos usuários, esses estudos não deixaram de ser evoluções na forma de se enxergar e projetar sistemas.

Inicialmente, as preocupações, segundo FERREIRA (1997) eram, essencialmente, descobrir hábitos de usuários, documentos mais utilizados, verificar sua aceitação às inovações tecnológicas, as formas para obtenção de acesso aos documentos, demoras, etc. Enfim, tinham o objetivo de facilitar a vida do usuário no trato diário com o sistema, não o de conhecer-lhe ou atender-lhe às necessidades.

DERVIN e NILAN (1986) desenvolveram estudos de comportamento e busca de informação, separando-os em abordagem tradicional e alternativa. A abordagem tradicional concentra sua preocupação na tecnologia (uso de livros, fontes, bases de dados, obras de referência, computador ou o próprio sistema). Ou no conteúdo da mensagem (linhas temáticas de interesse de grupos de usuários).

Nessa abordagem, a informação é fonte, é algo objetivo, existente fora das pessoas e passível de ser transferida de uma fonte para outro usuário. A eficiência de um sistema será medida, portanto, em termos do número de fontes de informação recuperáveis pelos usuários, desconsiderando as etapas de análise, formulação e aprendizagem envolvidas no processo de busca da informação.

Já a abordagem alternativa, criada por DERVIN e denominada "*sense-making*", defende o desenvolvimento de sistemas a partir do usuário, da sua percepção, do entendimento de que o usuário é um ser humano e ativo; que tem necessidades situacionais, e é capaz de agir cognitivamente. Essa abordagem entende a atividade humana de observação, interpretação e compreensão do mundo exterior como sendo únicas. Isso significa que a necessidade de informação é pessoal, contextualizada, orientada para atingir fins e para o sujeito que a busca.

Considera, também, que, havendo grande semelhança entre situações, problemas encontrados, essas necessidades podem ser entendidas como sendo de um grupo, passíveis de serem compartilhadas. Mas isso não reduz, segundo DERVIN e NILAN (1997) a importância de se buscar no sujeito (ou no grupo) as suas necessidades de informação.

Na abordagem do "*sense-making*" (como o próprio nome o diz), as pessoas dão sentidos lógicos e únicos, originários de esquemas internos, às informações sob as quais se vêm confrontadas. Por isso, ela por si só é incapaz de fornecer descrição real da realidade; só se completa quando se identifica com o quadro individual de referência do usuário.

Para DERVIN, a informação, sendo produto da observação humana, é subjetiva e só existe porque alguém lhe deu um sentido. A busca pela informação, consequentemente, é uma atividade orientada para um objetivo. Ela ajuda o indivíduo a construir sua realidade, compreender e decidir sua utilidade em uma dada situação (FERREIRA, 1997).

3.7 - Conceitos de cultura

Para se estudar o comportamento informacional em uma organização, torna-se necessária alguma compreensão sobre cultura e cultura organizacional.

O termo "*cultura*" é tema e objeto de estudo de várias áreas da ciência: a Filosofia, a Sociologia, a Antropologia. Como tal, comporta múltiplas definições. Segundo MOTTA e CALDAS (1997), se, para uns, cultura é a forma pela qual uma comunidade satisfaz às suas necessidades materiais e psicossociais, para outros, cultura é a daptação em si, a forma pela qual essa comunidade define seu perfil em função da necessidade de adaptação ao meio ambiente.

Segundo VIEIRA PINTO (1991), a cultura é uma criação do homem, resultado da complexidade de operações de que ele se mostra capaz no trato com a natureza material, e da luta a que se vê obrigado para manter-se em vida.

Para o autor, no processo de culturação, o homem domina a natureza, colhe experiências novas e atua com respostas originais aos desafios do ambiente. Cria instrumentos e desenvolve técnicas, a partir da instrumentalização dos objetos que lhe estão próximos, transformando-os em instrumentos, na medida em que os utiliza, e pondo-os a serviço de *finalidades*. Assim, ao produzir cultura, o homem ao mesmo tempo produz a si próprio.

Só o homem, na sua atividade construtiva, cria cultura, porque só ele, ao mesmo tempo em que opera sobre a natureza e obtém produtos dessa ação, cria no pensamento idéias que

representarão a realidade, a própria ação que pratica, e que por isso podem tornar-se guias e princípios para a organização dessa atividade. Segundo CHAUÍ (2001),

> *"A cultura é uma segunda natureza que a educação e os costumes acrescentam à primeira natureza, isto é, uma natureza adquirida, que melhora, aperfeiçoa e desenvolve a natureza inata de cada um".*

3.8 - Cultura organizacional

Não são apenas raças ou etnias que produzem cultura. Classes sociais, instituições e organizações também produzem a sua cultura, que, em síntese, representa o seu código de crenças, valores, condutas e procedimentos. JAMIL (2001) define cultura da organização como sendo um subconjunto de cultura adaptado, aperfeiçoado, adequado para a convivência de um determinado grupo, uma organização.

Isto quer dizer que a "*sociedade*", o grupo social, em maior ou menor escala, filtra e adiciona seu próprio "*tempero*", suas caracterísûicas. A sociedade cria suas versões baseando-se no processo de culturação às idéias e tecnologias globalizantes.

As organizações, por sua vez, refiltram e retemperam essas idéias, costumes e valores globalizados mas já nacionalizados, à sua própria maneira. Ou seja, a gestão das organizações (públicas e privadas) não nasce apenas dentro delas, mas alimenta-se, conscientemente ou não, da sociedade como um todo. Assim, entender a cultura de um povo pode ajudar a entender, também, a forma como as suas organizações atuam.

BIBLIOTECA PROFª ETELVINA LIMA
Escola de Ciência da Informação da UFMG

No caso das organizações brasileiras, para VASCONCELLOS (1996), é clara a constatação de um quadro de baixa produtividade e pouca qualidade na prestações de serviços, principalmente em relação à Europa e Estados Unidos. A razão desta diferença, segundo o autor, pode ser atribuída aos diferentes processos de culturação entre o Brasil e esses povos:

> *"... enquanto processava-se a Revolução Industrial nos países europeus, enquanto se constituía a classe operária como ator social capaz de dialogar – mesmo que com base na forma – com os proprietários dos meios de produção, aqui no Brasil, desenvolvia-se um processo de produção industrial baseado no trabalho escravo. Enquanto um homem livre negociava com um patrão inglês, por exemplo, e este começava a pensar numa forma de aumentar a produtividade através de políticas gerenciais racionalmente definidas, como a especialização nos postos de trabalho concebida por Adam Smith, a prática gerencial brasileira era o chicote para o escravo".*

Para ele, no Brasil foram criadas *"estruturas históricas"*, que funcionam como obstáculos reais à modernização, à competitividade e melhoria da qualidade dos serviços.

Entre esses obstáculos, talvez o maior deles, segundo VASCONCELLOS (1996), é a gerência paternalista e autoritária, bastante verificada nas nossas organizações, resultado da cultura do "*coronelismo*", que marcou fortemente o processo de socialização no Brasil. O autor argumenta que a realidade organizacional brasileira, no seu conjunto, resultou numa convivência entre o moderno e o arcáico, ambos presentes nas nossas características empresariais.

Para o autor, a cultura coronelista nas organizações teve origem no processo de industrialização brasileira, com os engenhos de açúcar, e o uso do trabalho escravo. As empresas que se instalaram no Brasil até o início do ciclo do café estavam intimamente ligadas ao mundo rural, mantendo, portanto, identidade com a cultura da "*Casa Grande*" e o imaginário coronelista.

A partir da segunda metade do século XIX, houve um aprofundamento deste processo de industrialização, pela circulação de riquezas e criação de um mercado interno possibilitado pelo crescimento da economia cafeeira. Neste segundo movimento, os grandes fazendeiros foram enriquecidos pelo café, tornando-se industriais.

O fazendeiro deixa a fazenda e assume a indústria. A lógica empresarial do "*coronel*" foi, portanto, naturalmente passada do campo para o mundo da fábrica, definindo o modelo da cultura organizacional brasileira, no qual as relações gerentes/gerenciados se firmaram em torno da cultura coronéis/empregados.

Traços dessa "*herança cultural*" puderam ser verificados em muitas organizações públicas ou privadas brasileiras, nas quais as características ligadas ao poder sobrepunham-se às do valor profissional. Não raro, podia-se verificar autoritarismos, nepotismos, clientelismos, favoritismos, centralização excessiva, ausência de critérios internos de organização, paternalismo, ausência da valorização da competência, entre outros.

A partir da Segunda Guerra Mundial, com o desenvolvimento acelerado da economia, esse velho autoritarismo coronelista passou a não mais dar conta dessa nova realidade. E, em

consonância com os pressupostos da globalização, iniciou-se a prática da importação de teorias gerenciais estrangeiras.

VASCONCELLOS (1996) afirma que a teoria americana, no período que sucedeu à Segunda Guerra Mundial, foi o paradigma que norteou as iniciativas de modernização das gerências na maior parte dos países, inclusive no Brasil. Segundo o autor:

> *"como ela (*a importação desses modelos*) não foi gerada no ambiente brasileiro, acabou sendo* ***colada artificialmente*** *à nossa realidade.*

Ou seja, não foram considerados, nessa importação de teorias e modelos gerenciais, as características e os valores culturais nacionais, fazendo com que convivessem de modelos modernos de organização com os princípios herdados do coronelismo clássico.

É importante destacar que a cultura coronelista foi internalizada por todos os indivíduos, com seus vários reflexos e direções -> comandantes e comandados. Por isso, é possível entender as relações profissionais, verificadas em alguns modelos gerenciais, ainda existentes, baseadas na cultura do "*eu sei o que é melhor para você*", praticadas por superiores e legitimadas, sem questionamentos, por subordinados. Esse modelo, é importante esclarecer, tanto se verifica nas relações de hierarquia profissional, quanto as de competências específicas (domínio de técnicas, experiência profissional, formação específica, entre outros).

No "*subordinado*", hierarquicamente inferior ou menos dotado da competência, a cultura do mandonismo, do protecionismo e da dependência gera, naturalmente, um comportamento, de "*inferior*", "*espectador*", "*recebedor passivo*", "*cumpridor*". Isso ocasiona baixa crítica, baixa

iniciativa, pouca capacidade de realização por autodeterminação. O valor do trabalho não está na qualidade do produto realizado, mas na forma em que este é realizado: obediência cega e cumprimento correto das ordens recebidas. As questões referentes à qualidade, facilidades e dificuldades são, naturalmente, de competência superior. Não se pode esquecer, ainda, que as teorias clássicas da administração, em especial, a Teoria da Administração Científica, de Frederick Taylor, contribuíram para a consolidação dessas formas de relacionamento.

3.9 - Cultura informacional e comportamento informacional

A análise da cultura organizacional pode ser interpretada como sendo a análise da cultura e do comportamento informacional de seus membros. Portanto, seu estudo deve considerar, necessariamente, a forma como as pessoas e a organização manipulam a informação de interesse.

PAYETTE e RIEGER (1998) na defesa da abordagem interativa de desenvolvimento de sistemas, acreditam na participação dos usuários no processo, não apenas para fornecer "*feedback*" aos desenvolvedores, ou aprovar interfaces, mas para fornecer elementos de "*como*" fazem o seu trabalho e como buscam suas informações de interesse. As autoras vão além; defendem a participação dos usuários não apenas no início do desenvolvimento, mas durante todo o processo.

DAVENPORT (1998) analisa e distingue os termos "*comportamento informacional*" de "*cultura informacional*". Comportamento informacional, segundo ele, se refere à forma como as pessoas, individualmente, lidam com a informação, ou seja, usam, alteram, compartilham, acumulam e, até mesmo, ignoram. Já a cultura informacional refere-se ao modo como grupos,

organizações definem o padrão de comportamentos e atitudes; ela expressa a orientação informacional e comunicacional da empresa. São os seus valores e crenças sedimentados em hábitos.

A cultura informacional direciona comportamentos individuais; pode estimular ou desestimular a criatividade, o partilhamento, o envolvimento, além de definir canais e meios. Além de direcionar, ela impõe comportamentos informacionais indivíduais. Exemplos disso são os casos de empresas, nas quais processos manuais às vezes persistem, embora as pessoas que nela atuem desejem e até se esforcem por modernizá-los.

Esta distinção de cultura informacional e comportamento informacional é importante para detectar problemas e atuar sobre eles. Comportamentos informacionais, como compartilhamento, administração de sobrecarga de informações, redução de significados múltiplos, podem e devem ser incentivados, detalhados e trabalhados pelos gerentes e pessoas estratégicas nas empresas com os funcionários. Afinal, o trabalho da maioria das pessoas na empresa é obter, usar e compartilhar informações.

Segundo o autor, não basta prover a empresa de grande aparato tecnológico se as pessoas não estiverem sensibilizadas, treinadas e prontas para trabalhar com ele. Além disso, se as pessoas não souberem lidar com a informação, elas tenderão a fazer um mau uso da máquina. O uso eficaz da tecnologia necessita de um processo de educação e mudança de comportamento informacional das pessoas.

3.10 - A Teoria da Burocracia e as organizações

O estudo da cultura da UFMG, enquanto organização que abriga o Sistema Acadêmico começa pelo reconhecimento da sua principal característica: trata-se de uma organização nascida e regida pelos princípios da Teoria da Burocracia. Em função da conotação pejorativa que esse termo assumiu, nos últimos anos, torna-se imperativo recuperar as principais características que nortearam a criação do modelo de organização burocrática, para permitir uma análise isenta e imparcial das suas características e as implicações no modo de atuação das organizações.

O termo *burocracia*, como dito acima, atualmente remete à idéia de rigidez, aplicação excessiva de regras, normas, procedimentos, operações lentas, redundância de esforço, de trabalho; enfim, de uma organização pesada e ineficiente. Esta idéia não é, necessariamente, infiel à realidade atual.

Houve um desvirtuamento de seus propósitos e finalidades, um processo de deterioração de seus princípios, ao longo desses últimos 60 anos, que o descaracterizaram como modelo de eficácia organizacional, mas não o desqualificaram como modelo de estruturação organizacional. Prova disto é que, mesmo vítima de sérias críticas e tentativas de reformulações, o modelo de organização burocrática se mantém vivo e operante nas organizações públicas e, até mesmo, nas organizações privadas. Segundo KWASNICKA (1989):

> *"A burocracia, como uma síndrome de mudança social é frequentemente reconhecida como inevitável. Cada instituição social passou pelo processo de burocracia em maior ou menor grau".*

Segundo MUNIZ & FARIA (2001), as idéias da burocracia nasceram da Sociologia Política, através de Max Weber (sociólogo alemão – 1824-1920), que definiu *Burocracia* (governo da mesa -> bureaux + cracia) como sendo um sistema social organizado mediante normas escritas, que visavam à racionalidade e à igualdade no tratamento de seu público. Esse conceito penetrou gradualmente em todas as instituições sociais, sendo a empresa o seu grande exemplo.

O aumento do número e complexidade das organizações ocorrido na primeira metade do século XX (decorrentes dos processos de organização do trabalho de F. Taylor na Administração Científica), e a necessidade de se garantir um tratamento igual e justo tanto para com o público, como para com o funcionário que a este atendia, foram os detonadores da criação do modelo burocrático.

O modelo propunha a organização do trabalho e das relações sociais que nele interferem. Uma vez definidas e controladas essas variáveis, estariam garantidas a precisão e a rapidez necessárias à operacionalização da empresa, com a redução dos problemas organizacionais decorrentes de conflitos grupais. A organização não sofreria interferências de fatores externos e se concentraria na consecução de seu objetivo principal, que é a eficiência administrativa.

Segundo CHIAVENATO ((1993), os pilares desse modelo estabeleciam que uma organização será considerada burocrácia quando estiver fundamentada na especialização, na hierarquia, no exercício da autoridade e do poder do cargo, na disciplina organizacional, na previsibilidade e formalidade de suas comunicações e no caráter das normas institucionais.

Para MUNIZ & FARIA (2001), a organização burocrática é:

> *"um sistema formal, racional (mecanicista e normativista), que apresenta as seguintes características: centralização da autoridade para efeito de controle, ênfase na fidedignidade do comportamento dos curocratas; dependência os regulamentos, a fim de impor uniformidade, e a aplicação objetiva de politicas da empresa. É dotada de uma estrutura funcional*

Além das formas de organização do trabalho, a burocracia criou um padrão de *Homem organizacional*, definido por MUNIZ & FARIA (2001):

> *"O homem burocrata tem comportamento padronizado, previsto e funcional, pois o rigor das normas institucionais não permite um comportamento espontâneo, criativo e inovador. A impessoalidade das relações revela a não-participação dos processos de integração social. Por outro lado, a ênfase na disciplina burocrática parece ofuscar, para alguns estudiosos, a importância da especialização e da competência técnica, pois concentra nas mãos do chefe todas as decisões..."*

MUNIZ & FARIA (2001) apontam as disfunções do modelo burocrático, que se tornaram responsáveis pelo seu desvirtuamento e inoperância nas organizações:

- *caráter legal das normas e regulamentos* -> definem como a organização deverá funcionar; são racionais, legais, impessoais, porque conferem às pessoas investidas da autoridade do cargo o poder de coação sobre os subordinados e também os meios coercitivos capazes de impor a disciplina;

- *caráter formal das comunicações* -> essencialmente presa à comunicação e normas escritas, passíveis de serem comprovadas. Utiliza de rotinas e formulários para uniformizar a comunicação;
- *caráter racional do trabalho* -> divisão das etapas do trabalho, conferindo especialização, treinamento, fragmentação e atribuições específicas, bem delimitadas, da atuação de cada funcionário. Tais atribuições fazem parte do cargo, não devem ser extrapoladas;
- *hierarquização da autoridade* -> cargos convivendo e se complementando, em termos de atribuições, através de um controle e supervisão hierárquicos; é inerente ao cargo e não ao indivíduo;
- *rotina e procedimentos* -> a organização fixa e "engessa" normas, procedimentos, atribuições, atividades, segundo padrões definidos para cada cargo;
- *especialização da administração* -> a responsabilidade pela administração é separada da propriedade dos meios de produção; o indivíduo cumpre as normas e atribuições do seu cargo, mas não lhe cabe a responsabilidade pela sobrevivência da organização;
- *finalmente, previsibilidade de comportamento* -> a eficiência, o funcionamento desejado da organização se sustenta na previsibilidade do comportamento das pessoas que a compõem; a formalidade, a impessoalidade do cargo são, ao mesmo tempo, emperradores para a criação, inovação, e garantia de sustentação das relações em níveis de conflitos administráveis e aceitáveis, segundo as normas estabelecidas.

A Burocracia gerou todas as formas vigentes de estruturação organizacional, níveis hierárquicos, formas de departamentalização e setorização, exercício de liderança, mecanismos de controle; enfim, foi responsável pelo modelo de estrutura organizacional até hoje não substituído. Críticas lhe são feitas, assim como medidas de desburocratização têm sido

tomadas; mas, o seu paradigma não foi derrubado. A adoção de um modelo contrário, que seria a *adhocracia* (administração contingencial -> aqui e agora), que lhe negue as normas, a regulamentação, organização de papéis, controle hierárquico e disciplina, não obteve, ainda, os efeitos de superação do antigo modelo.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada, conforme descrito no item "Procedimentos Metodológicos", utilizando-se a técnica de entrevistas semi-estruturadas (modelos nos Anexos I e II), aplicadas à população abaixo, que contemplou todos os grupos de usuários que têm acesso para inclusão/exclusão/alteração de dados no sistema.

Após transcritas as entrevistas, a interpretação dos dados foi iniciada pelas falas e opiniões individuais, seguida pela análise por grupos de usuários. Finalmente, procedeu-se à análise global dos grupos.

Em todas as fases, as categorias propostas serviram como referencial de análise e discussão. Seus resultados foram coerentes e substanciais, conforme se poderá verificar no detalhamento da análise das subcategorias.

Ressalte-se, também, a constante preocupação em direcionar e manter o foco das discussões nos objetivos específicos estabelecidos, quais sejam: as formas de busca de informações, facilidades e dificuldades com o sistema, aspectos do comportamento informacional dos usuários do sistema e aspectos da cultura organizacional interferentes.

Foram ouvidos:

ÓRGÃOS	NÚMERO DE PESSOAS
CECOM	2
PROGRAD	2
DRCA	1
Coordenadores de Colegiados de Cursos	2
Secretários de Colegiados de Cursos	3
Chefes de Seções de Ensino	3
Usuários potenciais (*)	4
TOTAL DE ENTREVISTADOS	17 pessoas

(*) 2 representantes de Pró-Reitoria, 1 diretor de Unidade Acadêmica e 1 chefe de Departamento Acadêmico.

Sobre a participação do usuário e os traços culturais interferentes

Inicialmente, é interessante notar que, embora todos os entrevistados concordem com a assertiva de que é importante envolver o usuário na criação de sistemas de informação, e, por conseguinte no sistema acadêmico, isso não ocorreu na criação do sistema acadêmico. E, a julgar pelas falas dos entrevistados, esse modelo de exclusão irá se repetir no próximo sistema a ser desenvolvido.

Os usuários, por ocasião da criação do sistema acadêmico, não foram convidados a participar da sua concepção, desenho e definição de produtos. Eles foram envolvidos na fase de teste do sistema, já pronto, para validar campos e transações. Seu papel não foi verificar aspectos de

amigabilidade do sistema; apenas, testar o funcionamento de suas operações. Essa filosofia de inserção do usuário também foi verificada nas situações em que houve alterações no sistema ao longo de seu funcionamento. Para FURNIVAL (1996), os autores que criticam esta forma de inserção do usuário no sistema afirmam que o grau de usabilidade (*usability*) do sistema final depende do grau de integração dos usuários ao processo de *design* do sistema.

É importante também registrar que nenhum dos grupos de entrevistados atua para mudar esta situação; nem percebe ser responsabilidade sua tomar iniciativas para tanto. Percebe-se, no DRCA, uma sensibilidade e alguma ação para abrir espaços para o usuário se envolver com o sistema. Mas, essa sensibilidade não é traduzida em termos de ações efetivas para tanto.

O usuário, por sua vez, acha natural, quase obrigação sua, elaborar controles próprios para auxiliá-lo na tomada de decisões e gerenciamento do seu trabalho. Ele não se dá conta de que o que faz é retirar dados do sistema e inserir esses mesmos dados em controles eletrônicos ou impressos criados para atendê-lo em questões específicas do seu trabalho. Não percebe que o trabalho que realiza (planilhas, relatórios, compilações, registros, sínteses) poderia estar sendo feito pelo próprio sistema. E mais: ele não se dá conta de que os produtos que cria, se fossem inseridos no sistema, poderiam ficar disponíveis para atender a outros usuários que, eventualmente, venham a ter as mesmas necessidades. Ele se orgulha dos instrumentos de controles internos que cria, e manifesta clara frustração por não vê-los reconhecidos pela administração da instituição.

Os órgãos responsáveis admitem que o usuário tem pouco espaço para participação. Mas responsabilizam-no por isso. Argumentam que ele nem sempre é incluído nas discussões e

decisões porque não tem interesse pelas questões do sistema, possui visão fragmentada, parcial da realidade, na medida em que se interessa apenas pelos problemas da sua área, do seu setor; além de manifestar pouca disposição para contribuir e participar.

Assim, embora afirmem que acham importante inserir o usuário nas questões que afetam o sistema, os responsáveis acabam por desistir de envolvê-lo. É o que se comprova com a fala de um dos entrevistados responsáveis: *"dá muito trabalho e toma muito tempo trazer o usuário para a discussão; ele só está preocupado só com o que lhe interessa; não sabe das coisas que estamos discutindo. Dá muito trabalho e toma muito tempo ensinar tudo para ele ..."* Pode-se concluir que esse processo sistemático de exclusão do usuário nas questões que envolvem o sistema instala uma situação de fato de exclusão que só tende a aumentar, tornando-o cada vez mais distante; por conseguinte, mais alienado, menos interessado.

Essa falta de espaço reforça uma tendência natural do usuário para a acomodação. Deve ser lembrado que ele está inserido numa organização burocrática, na qual a necessária obediência às normas institucionais cria a eficiência administrativa, mas engessa os processos de crescimento e mina iniciativas de mudanças. Essa cultura hierarquiza as relações, reduzindo os atritos, mas produz um comportamento funcional previsível e conformado, imobilizando níveis inferiores para a ação, e enfraquecendo, principalmente, os níveis operacionais, que passam a aguardar com passividade, mas não sem insatisfação, orientações e definições dos níveis superiores. Por isso, o usuário não busca a participação, mas reclama da exclusão.

Pode-se inferir que residem nessas razões a tendência para o distanciamento entre os vários atores envolvidos com o controle acadêmico da UFMG. Tanto o protecionismo (*eu sei o que é*

melhor para você), como a postura passiva de espectador, recebedor de ordens e definições, ambos verificados na pesquisa, podem indicar ser resultados de traços determinantes da cultura brasileira e, consequentemente, da cultura organizacional brasileira.

Essas deduções, na medida em que encontram explicações nos princípios da organização burocrática, levam à conclusão de que tal comportamento poderá ser observado em outras organizações, principalmente públicas, além da UFMG. Embora não fazendo parte dos compromissos metodológicos desta pesquisa, foram consultados outros órgãos públicos e verificou-se, em todos eles, dificuldades com a criação, implantação e manutenção de sistemas de informação. Se se proceder a uma pesquisa mais acurada desses casos, acredita-se que serão encontradas semelhanças nas origens desses problemas.

A instituição que abriga o objeto de estudo (a UFMG) tem uma característica muito específica, que é a uma alta diversificação em termos de áreas do conhecimento, cursos, pesquisas, interesses acadêmicos e propósitos administrativos. Trabalha, por princípio e contingência, com alto nível de autonomia para tomada de decisões em quase todas as instâncias de decisão. Esta autonomia, em termos administrativos, contribui para a separação, não para a convergência. As necessidades locais dos colegiados e seções de ensino refletem visões diferenciadas da instituição, reforçando barreiras para o compartilhamento e dificultando ações de mudanças que envolvam o conjunto dos atores.

Neste cenário, é possível entender-se a lógica da instituição que opta por socializar o *dado* e delegar às várias instâncias de decisão a responsabilidade de transformá-lo em *informação* de seu interesse e competência. É uma conduta democrática, mas que dificulta ações e programas

que necessitam de padrões unificados, centralizados. Nem por isso, a identificação e o estudo das conclusões, que serão detalhadas a seguir, devem funcionar como proposta de aceitação passiva desses traços culturais. Devem, ao contrário, incentivar a reflexão e a busca de caminhos e alternativas, procurando beneficiar os interesses em nível global, sem podar a ação e a decisão locais.

Sobre a relação usuário x sistema

A análise das entrevistas, no que se refere à *relação usuário x sistema*, trouxe à luz descobertas interessantes. A partir das falas dos entrevistados, verificou-se que o usuário final, que é o responsável pela alimentação das informações acadêmicas locais e específicas de cursos e unidades, conhece muito pouco, superficialmente mesmo, o sistema acadêmico da UFMG, que é, ao final, a sua ferramenta de trabalho, a sua interlocução com a administração.

O usuário domina as transações principais e necessárias para fazer funcionar a matrícula e as ocorrências acadêmicas da vida dos alunos. Extrai do sistema os relatórios básicos e automáticos dessas transações, mas, não conhece a sua estrutura, o funcionamento, as potencialidades do sistema acadêmico. Não sabe determinar todos os dados que o sistema controla. E, incrivelmente, com raras exceções, não tem curiosidade para conhecer o sistema em toda a sua potencialidade, mesmo sabendo que esses dados, eventualmente, possam ser de seu interesse específico e apropriados para auxiliar-lhes no trabalho. Dos cerca de 200 relatórios que o sistema possui (conforme informação do DRCA), os usuários, em geral, utilizam cerca de 10(!) relatórios, no máximo, 20(!). Mesmo quanto aos relatórios que sabem que existem, os usuários não chegam a utilizar todos.

Essas conclusões se reportam às idéias de FURNIVAL (1996), que coloca o envolvimento do usuário no desenho do sistema como um fator importante no uso ou não-uso do mesmo.

Os relatórios do sistema disponíveis para acionamento pelo usuário são registros de operações realizadas, como matrícula, trancamentos, dispensas, mapa de oferta de disciplinas, diários de classe, históricos escolares, entre outros. Esses relatórios são acionados e impressos pelos próprios usuários em suas máquinas locais, e refletem, como dito, apenas a operação realizada. Fora esses, o sistema possui outros relatórios não visíveis para o usuário, ou seja, não disponíveis no menu do sistema; e, portanto, que não são acionáveis remotamente. Por esse motivo, muitos não sabem de sua existência. A atual gestão do DRCA assumiu o controle dos relatórios do sistema acadêmico, e procede a uma verificação daqueles que acha que podem ser úteis e os envia aos usuários, periodica e espontaneamente. Mas, confessa que não sabe informar o uso que é feito desses relatórios. Não recebeu retornos quaisquer dos usuários sobre esses envios, positivos ou negativos.

Para a PROGRAD, a responsabilidade e a tarefa da construção do sistema são da administração da instituição, e não do usuário. Na sua avaliação, a criação de um sistema institucional exige visão institucional, conhecimento e domínio de legislação, regras e normas gerais, posição estratégica e poder de decisão. Esses atributos são próprios da administração central da instituição. Para ela, o usuário não possui essa visão institucional.

A posição privilegiada que ocupa na estrutura organizacional, que lhe permite o acesso às decisões políticas, ao conhecimento organizacional, às normas acadêmicas, à legislação vigente, ao poder de decisão política e estratégica da instituição, lhes confere o conhecimento e

a competência para tomar todas as decisões relativas ao sistema e à sua forma de funcionamento, seus objetivos, finalidades, abrangência, operações.

Ela afirma, inclusive, que o objetivo do sistema é servir às normas, à legislação, à instituição. E, por todas essas condições, é o órgão quem sabe e pode determinar o que o sistema deve fazer para "*atender*" melhor aos usuários.

Na verdade, verifica-se coerência nessa forma de análise. Na função preposta para o sistema acadêmico, o papel do usuário é fazê-lo funcionar com eficiência e correção, registrando os eventos e as ocorrências acadêmicas. O foco é na eficiência do sistema e não nas necessidades dos usuários.

Quando se fala em necessidades dos usuários, o que se quer dizer é que as atividades do usuário no exercício do seu trabalho como um todo extrapolam as funções e os momentos de alimentação do sistema. No seu dia-a-dia, ele convive com problemas de várias naturezas, tem outras necessidades de informação, precisa de de informações agrupadas de outras formas, tem e atende a interesses diversificados de alunos professores, autoridades locais, cria e recebe demandas específicas da sua área de atuação. Enfim, seu universo de trabalho está intrinsicamente ligado às funções do sistema, mas é mais amplo que ele; e quando suas necessidades são voltadas para a sua realidade, ele não encontra respostas no sistema.

Para o órgão, o usuário não possui visão sistêmica, nem sensibilidade para com os problemas do sistema, nem da instituição. Sua visão é fragmentada, parcial da realidade, voltada apenas para a sua experiência, seus problemas e interesses particulares (do seu curso, da sua unidade).

É curioso notar que esse mesmo raciocínio pode ser aplicado à própria PROGRAD quando ela define as finalidades do sistema acadêmico. Pode-se deduzir que, da mesma forma que o usuário está centrado nos seus próprios interesses, o órgão vê o sistema como instrumento de atendimento aos interesses, objetivos e normas apenas da instituição. Ambos os lados, portanto, estariam com dificuldades de "*enxergar*" as necessidades e interesse do outro.

Outro dado revelado na pesquisa foi o sentimento de desânimo, frustração da PROGRAD quanto ao desinteresse manifesto do usuário pelas questões do sistema. Sentimento, aliás, legítimo, pois é assumido pelos próprios usuários. Segundo o órgão, o usuário não se envolve espontaneamente com as questões e problemas do sistema. Só se manifesta para solicitar algo de seu interesse ou para reclamar quando se vê às voltas com problemas e dificuldades na manipulação do sistema. Ele nunca se manifesta espontaneamente para contribuir para a sua melhoria. Quando encontra dificuldades, não pesquisa soluções, não manifesta disposição nem interesse em resolvê-las. Imediatamente, aciona os responsáveis, transferindo-lhes a total responsabilidade pela solução. Está sempre impaciente, insatisfeito, insensível para as dificuldades dos administradores do sistema.

O usuário, por sua vez, assume esta conduta e manifesta-se claramente descontente com o sistema. Declara não conhecê-lo bem, seus relatórios, suas possibilidades. Considera-no de difícil acesso, lento e pouco amigável. E como não há um programa sistemático de treinamento e orientação mantidos pela administração, os poucos usuários que se interessam em conhecer o sistema, têm que explorar, investigar, navegar nas telas e transações e "*descobrir*" o seu potencial e achar soluções para suas dificuldades. Segundo as falas, os interessados têm que

"*aprender no tapa*". Há, pois, por parte do usuário, pouco interesse e condições de conhecer e usar, efetivamente, o sistema para suas questões particulares. Usa-o para as operações institucionais, obrigatórias, que não podem ser feitas a não ser através do sistema..

Explica-se, portanto, a sua impaciência, insensibilidade para com os problemas do sistema. Ele, usuário, se vê como uma ferramenta de operacionalização. Ele não usufrui do sistema para si, para o seu trabalho diário; mas é responsável pelo seu funcionamento. E, na medida em que os eventos do sistema são de responsabilidade dos órgãos, o seu funcionamento correto é absolutamente essencial para que o evento aconteça. Se o sistema não funciona, o usuário não realiza a operação. Isso pode explicar a sua impaciência com os problemas de funcionamento do sistema.

Por outro lado, os usuários são unânimes em reconhecê-lo como um poderoso "*banco de dados*". Admiram-no por isso e vêm-no como um grande avanço da administração, na medida em que informatizou os eventos e os registros acadêmicos. Mas, essa admiração refere-se ao avanço tecnológico, que eliminou os procedimentos manuais e conferiu rapidez e confiabilidade ao trabalho. Durante uma situação de matrícula, por exemplo, o usuário não se cansa de tecer elogios ao sistema. Já para os seus processos internos de trabalho, para as suas necessidades de informação, ele o vê como "*fonte de dados*", não como "*gerador e organizador de informações*".

O usuário considera que o sistema serve à Reitoria: controla e gerencia legislação e normas; existe para fazer funcionar e controlar normas; para registrar eventos acadêmicos. Suas

transações são para garantir uniformidade e o correto cumprimento desses eventos; não para armazenar e gerenciar informações de interesses locais e específicos.

Isso fica claro quando se analisa o foco de interesse de ambos: sistema e usuário. Para o primeiro, o foco é o aluno; suas operações, seus recortes, são voltados para refletir as ocorrências acadêmicas da vida do aluno. O usuário, por sua vez, também tem seu foco de interesse no aluno; porém, dentro de um contexto. Exemplo: se se interessa pelo *aluno dentro do curso* (no caso dos Colegiados), e/ou *aluno dentro da unidade acadêmica* (no caso das Seções de Ensino), num determinado período, num determinado contexto.

Resumindo: os produtos do sistema são trabalhados e delimitados por aluno, enquanto que as necessidades do usuário são de produtos organizados e relativizados num contexto. Por isso, pode-se entender a sua visão do sistema acadêmico como *banco de dados*, e não como um *sistema de informação*. Para as suas necessidades do dia-a-dia, o usuário tem que extrair dados do sistema e transferí-los para controles próprios, planilhas, editores de textos, fichários, bancos de dados locais, entre outros, organizando-os e formatando-os por grupos de interesse: por curso, por situação, por ocorrência, por ano de entrada, por unidade, etc. Os seus controles locais, portanto, é que são os seus verdadeiros sistemas de informação, pois é neles que os dados foram tratados e fizeram sentido, adquiriram portabilidade para as suas necessidades, foram contextualizados e, assim, poderão subsidiá-lo na tomada de decisões. Essas conclusão estão ancoradas em BIO (1985).

Os usuários entrevistados defendem a importância da sua atividade como determinante para a compor e definir a vida acadêmica da instituição, pois é nos colegiados, nas seções de ensino,

nas unidades, que são geradas as informações acadêmicas. É lá que a vida acadêmica acontece. Eles defendem, também, que o seu trabalho lhes confere experiência, vivência, capacidade para dar criticar e sugerir. E que sua experiência e sugestões poderiam ser de muita valia para a administração e para o sistema.

Porém, mesmo acreditando que essa consciência é compartilhada pelos seus pares, assumem que poucos já se propuserem a contribuir para a melhoria do sistema. O sistema parece ser algo muito distante da realidade dos usuários, não lhes pertence. Alguns (principalmente, coordenadores de colegiados) afirmaram já ter tentado se envolver com as questões do sistema, mas alegaram que estão "*cansados*" de tentar. Suas opiniões são recebidas com gentileza, mas não são discutidas com maior profundidade. Sempre que manifestam um desejo, esbarram na alegação: "*isso não pode: o sistema não permite*". Para esses usuários, seus problemas são vistos, invariavelmente, como problemas particulares, locais. Mas, se for feita uma análise mais apurada desses problemas, provavelmente irão encontrá-los em outros locais, situações, cursos, unidades.

Este distanciamento da administração às suas questões é que lhes dá a idéia de que são instrumento de alimentação do sistema; não, clientes dele. Por isso, "*entregam*" toda a responsabilidade do sistema aos seus administradores; por isso, se sentem tão confortáveis em reclamar dos seus problemas, em "*passar para cima*" a responsabilidade pelas suas soluções. Esse sentimento manifesto dos usuários pode explicar, tambem, porque consideram muito natural a criação e manutenção de controles próprios, não questionando e nem reivindicando que esses controles poderiam estar sendo organizados e fornecidos pelo sistema acadêmico.

Essas análises levam a diagnosticar que a relação usuário/sistema abriga inúmeros problemas, sedimentados na cultura organizacional, cuja solução depende de uma mudança de atitude, tanto dos gestores do sistema, quanto dos usuários. E, reportando-se à análise de VASCONCELLOS (1996), quanto à cultura organizacional brasileira, as mudanças de atitudes, mesmo que necessárias em ambos os atores do processo, devem ser incentivadas, iniciadas pela administração da instituição.

Sobre o envolvimento de usuário x usabilidade do sistema

Sobre a categoria *envolvimento do usuário x usabilidade de sistemas de informação*, os resultados da análise também foram esclarecedores.

Inicialmente, constatou-se que não houve (assim como continua não havendo) envolvimento de usuários no sistema acadêmico, seja por falta de ação institucional, ou interesse do próprio usuário. Explicitamente, as falas comprovam isto: para a criação do sistema, não foi feita pesquisa de demandas e necessidades entre os usuários, nem foram tomadas iniciativas de se aproveitar experiências e coletar sugestões do conjunto de usuários como um todo. Excepcionalmente, algum usuário pode ser sido chamado a opinar, a participar da criação. Se houve, na opinião deles (e nenhum deles sabe dizer), acreditam ter sido uma ação isolada, mais de caráter pessoal.

Os usuários, segundo a PROGRAD, foram envolvidos no processo quando o sistema já estava pronto e para testes de transações e, principalmente, para treinamento. Para o órgão, envolvê-los nessa fase foi uma preocupação com a eficiência do sistema, pois seriam eles os responsáveis pela alimentação dos dados locais (ex: matrícula, dispensas de disciplinas,

trancamentos de disciplinas, elaboração do mapa de oferta de disciplinas). À época da criação do sistema, o DRCA foi envolvido também para testes de transações e treinamento, na medida em que é também alimentador do sistema em ocorrências cujo gerenciamento e registro são centralizados.

Conforme dados obtidos nas entrevistas, está sendo gestado um novo sistema para gerenciamento e controle acadêmico na instituição. Nem todos os usuários que participaram da pesquisa têm conhecimento desse fato. Os que têm, acham que a situação se repetirá: novamente, os usuários deverão ser excluídos das discussões. Isso deve se confirmar, pois, segundo os responsáveis, o desenvolvimento do novo sistema é urgente, e não há tempo para ampliar muito a participação.

Na visão dos gestores do sistema, não há como envolver o usuário, não há tempo para colocá-lo a par de todas as questões institucionais que envolvem a criação de um sistema. Envolvê-lo tomaria um tempo de que não dispõem, tornaria mais complexo o processo de discussão. Aalém disso, traria ganho pequeno, pois o usuário não se interessa por questões institucionais, e teria, portanto, pouca contribuição a dar, pois o sistema tem compromisso com o conjunto de usuários e não com questões específicas de cada um.

Para este novo sistema, estão sendo ouvidos os Coordenadores de Colegiados, segundo informação da PROGRAD. A razão disso é que as novas normas são descentralizadoras e prevêem autonomia maior dos cursos na tomada de decisões. Assim, são os Coordenadores que devem "*traçar*" o perfil do seu curso, suas peculiaridades, características e rumos. Esse

perfil, é importante esclarecer, não é necessariamente o retrato de suas necessidades, é o enfoque que o seu curso deverá assumir perante as normas.

Sobre aos relatórios (saídas) do atual sistema, é interessante notar que eles foram transplantados do antigo para o atual. Não houve uma etapa específica no desenvolvimento para análise crítica de quais relatórios seriam migrados, melhorados, eliminados. Com isto, não se pode afirmar que não houve seleção de relatórios no processo transplantação. O que pôde depreender das falas é que não houve uma preocupação, um tratamento específico para essa atividade e que o usuário participou dela.

É muito claro para todos os entrevistados que a idéia da criação do sistema foi a necessidade de se criar um mecanismo de aplicação e controle das normas acadêmicas, implantadas em 1989. Seu formato visava a garantir um efetivo controle sobre o uso e o cumprimento das normas. A idéia foi criar um eficiente instrumento de gerenciamento e controle de normas e da legislação.

O desenvolvimento de um novo sistema deriva também de outra questão legal: a flexibilização das normas acadêmicas. Da mesma forma como o atual teve o propósito de garantir o cumprimento das normas, focando os mecanismos de controle, o próximo deverá continuar com o propósito de fazer cumprir as normas, mas, provavelmente, irá mudar o foco para permitir maior autonomia nas decisões locais. Esta situação pode explicar o envolvimento dos Coordenadores dos Colegiados nas discussões do novo sistema. Este novo contexto pode significar abertura de espaço para contemplar necessidades específicas de cada usuário.

Atualmente, os usuários, quando se defrontam com problemas e necessidades específicas de informação, recorrem ao DRCA, à PROGRAD, e até mesmo ao CECOM, solicitando "*relatórios*". Esta demanda é prontamente atendida (todos os usuários atestam) na forma de relatórios impressos enviados diretamente ao solicitante, atavés de "*produtos, pequenos programas*", desenvolvidos pela equipe técnica do CECOM.

Atualmente, segundo informação do CECOM, quando somados aos relatórios sistemáticos do sistema, perfazem cerca de ***1.300 (mil e trezentos) relatórios***. Esse trabalho essporádico demanda tempo de máquina, tempo e esforço de analise, na definição de "*lay-out*", na extração, combinação e cruzamento de dados, entre outros. Uma vez atendidas essas necessidades particulares, esporádicas, eventuais, esses relatórios são guardados em arquivos no CECOM.

Esse material não é reaproveitado, avaliado, criticado, nem eliminado. É guardado em diretórios "*semi-mortos*" no CECOM. É tratado como serviços prestados ao usuário, não como atendimento às suas necessidades de informação. Para o órgão, esses relatórios não serão utilizados uma segunda vez. A maioria são semelhantes, ou envolvem conteúdos semelhantes, diferenciando-se, apenas, por questões de forma, posicionamento de colunas, nomes de itens.

Quando o CECOM recebe pedidos de relatórios esporádicos, se o analista responsável consegue associar a demanda desse novo pedido a um relatório já existente, ele sugere o seu reaproveitamento. Como não há uma rotina específica para esse trabalho, pode-se entender o fato de muitos serem semelhantes. Além disso, pode-se também deduzir que os analistas responsáveis, quando fazem essa triagem de memória, tornam-se elementos absolutamente

indispensáveis para a vida do sistema. E ser a memória do sistema é uma responsabilidade a mais para o pessoal da área técnica.

A partir de fala do próprio CECOM, se for feita uma "*varredura*" nesses relatórios esporádicos, constatar-se-á que há grande duplicidade de trabalho de programação para atender demandas semelhantes, e, consequentemente, duplicação e mal dimensionamento do trabalho intelectual, técnico e operacional. Para o órgão, é necessária uma análise desses relatórios, não só para resolver o problema técnico, mas também, porque esses relatórios representam necessidades; e, como tal, podem ser boas fontes de informação sobre as necessidades do usuário. O CECOM acha que há relatórios esporádicos que deveriam estar incorporados ao sistema, de forma a permitir o seu uso por outros.

Sob a ótica do usuário, solicitar um relatório esporádico é sempre visto como um problema, pois reflete uma necessidade que foge à sua rotina, exige formalização do pedido, detalhamento dos dados de interesse, encaminhamento formal aos órgãos responsáveis e tempo de espera para seu recebimento.

Desta situação, pode-se inferir que a falta de um trabalho de tratamento, catalogação, organização e disseminação dos relatórios existentes no sistema tem trazido duplicação de trabalho, esforços, tempo, máquina, e não tem agradado a nenhum dos atores do processo.

A PROGRAD afirma que quando algum relatório solicitado passa por ela e é considerado relevante, o órgão providencia a sua inclusão no sistema para uso geral. Afirma, entretanto, que foram raros os casos. Há que se lembrar que a idéia de relevância para a PROGRAD está

relacionada às normas e não ao usuário. Assim, os relatórios incluídos no sistema não significam, obrigatoriamente, o atendimento a uma necessidade do usuário.

Encerrando a análise dos relatórios esporádicos, pode-se concluir que esses pedidos, mesmo que eventuais, não deixam de representar necessidades do usuário. Mas são tratados como "*serviços*" prestados. Perde-se, pois, boa oportunidade e importante instrumento para reconhecer essas necessidades e atender aos usuários, inserindo-as como saídas automáticas no sistema.

Quanto aos resultados da pesquisa no que se refere à relação usuário/sistema, o fato de a mesma ter identificado uma situação de não-participação (espontânea e/ou provocada institucionalmente) do usuário no sistema acadêmico, poderia, em princípio, desqualificar uma proposta de análise da usabilidade do sistema em função da participação. Poder-se-ia alegar haver poucos elementos na pesquisa para se julgar a efetividade dessa participação para a usabilidade do sistema.

Mas, a pesquisa foi enriquecedora também nesse aspecto. Os usuários apresentaram vários instrumentos internos de controle e gerenciamento de informações, que criam e utilizam como alternativas para resolver suas necessidades e demandas específicas. Esses instrumentos (elaborados manual e eletrônicamente) são programas de computador, planilhas eletrônicas, editores de textos, fichários impressos, históricos documentados, entre outros. Eles demonstram que há usuários gerenciando, com competência e conhecimento, sua rotina diária, o que atesta que eles possuem um conhecimento organizacional, uma potencial capacidade em

contribuir para a melhoria do sistema e para o compartilhamento da informação organizacional.

A seguir, são destacados alguns instrumentos de gerenciamento criados pelos usuários, a partir de dados extraídos do sistema:

1. *programa para localização de pessoas*: instalado em rede nas dependências de um Departamento Acadêmico, permite a qualquer pessoa, de qualquer terminal do Departamento, localizar aluno, professor, disciplina, horário de aula, salas de aula ocupadas;
2. *programa para alocação de salas de aulas por disciplinas* -> permite a alocação, com consistência de sobreposição de horários, de aulas nas salas do respectivo prédio, além de se tornar material de consulta pela administração;
3. *programa para recuperação e emissão de dados estatísticos* -> permite a emissão de estatísticas do semestre, por número de alunos na turma, na disciplina, aprovações, reprovações, médias aritméticas, entre outros;
4. *planilhas eletrônicas para montagem de horários de aulas* -> permite a alocação da carga didática, com consistência de horários, além de se tornar poderoso material de consulta;
5. *planilhas e editores de textos*, contendo registros de dispensas, trancamentos, reopções, transferências, obtenção de novo título, formas de admissão, vagas, exclusões, evasão, e outras, agrutinados por aluno, por curso, por unidade, por ocorrência, por semestre, por ano;
6. *documentação e registro de dispensas, trancamentos, equivalências* -> registram o uso e interpretação de regras e normas, podendo ser utilizado como referência para julgamentos posteriores;

7. *programa de matrícula pela internet* -> benefícios que dispensam comentários;
8. *programa para geração do diário de classe eletrônico* -> benefícios deste programa também dispensa comentários. Muitas unidades estão utilizando planilhas eletrônicas que reproduzem os campos do diário de classe e colando-as, ao final do semestre e já preenchidas, ao impresso legal.

Como se pode perceber, são todos instrumentos de indiscutível importância para a instituição e para o conjunto de usuários. Atualmente, estão sendo utilizados localmente pelos seus "*autores*"; ao passo que, se socializados, estariam agregando valor ao trabalho acadêmico da organização e conferindo maior usabilidade ao sistema.

Cabe lembrar FURNIVAL (1996), quando afirma que o grau de usabilidade do sistema depende do grau de integração dos usuários ao próprio processo de design do sistema. Ela afirma que uma equipe de desenvolvimento não é capaz de julgar a relevância de uma proposição (falada ou escrita) do usuário, se não se aproximar mais do que ele faz, ou seja, ele tem que conhecer mais o trabalho do usuário para conseguir penetrar na dimensão tácita do seu conhecimento.

Sobre a cultura informacional e o comportamento informacional

A análise da *cultura informacional* e do *comportamento informacional*, ou seja, a forma como a organização define os parâmetros informacionais institucionais e a forma como as pessoas lidam com a informação, não existe isoladamente; ela está entremeada em todas as análises anteriores.

Foram pontuadas algumas questões específicas, julgadas relevantes para os propósitos da pesquisa.

De um modo geral, percebe-se, por parte dos usuários, uma potencial boa-vontade para com o sistema, apesar de assumirem uma postura de desinteresse por ele. Por outro lado, percebe-se da parte do DRCA uma intenção explícita, manifesta, de aproximar o usuário da administração e torná-lo partícipe e ativo. Esse órgão afirma ter consciência da necessidade desta ação, mas não tem tempo disponível e condições de exercer esse papel.

Todos os entrevistados afirmam que o usuário não sabe o que quer (ou seja, não sabe definir corretamente suas necessidades) e não tem interesse pelo sistema. Os próprios usuários reconhecem-se, poucas vezes, com essas características, e, na maioria das vezes, as reconhecdem nos seus pares.

DAVENPORT (1996) diz que essa conduta é resultado de um comportamento organizacional que se cristalizou ao longo das últimas décadas, após a a entrada do computador na vida das empresas. Segundo o autor, no início da aplicação do computador no gerenciamento da informação, os profissionais de TI deram demasiada ênfase ao poder da tecnologia, enxergando-a como solução para todos os problemas da área. Isto fez com que a TI crescesse rapidamente e dominasse os ambientes organizacionais, sobrepondo-se, em importância, à informação em si. O foco das atenções e esforços das equipes de desenvolvimento era dado mais ao gerenciamento dos dados computadorizados do que à definição da informação. O autor recomenda que essa conduta deve ser reavaliada, pois, além de inibir comportamentos

informacionais positivos, a tecnologia deve ser utilizada para orientar as pessoas, não para tomar decisões por elas.

WILSON (2000) corrobora essa análise e acrescenta que envolver o usuário na criação do sistema para testar campos e transações, apenas, é típica da década de 1970, quando o interesse dos "*designers*" de sistemas era melhorar a efetividade de navegação do usuário no sistema, através da criação de boas interfaces (tela, mouse, teclado). Após mais de 30 anos, verifica-se que essa realidade pouco mudou. Nas empresas privadas, as mudanças ocorrem menos lentamente, embora os problemas se manifestem da mesma forma.

Cabe aqui, recuperar CHIAVENATTO (1993), para lembrar algumas características de sustentação de uma organização burocrática: hierarquia, autoridade, poder, disciplina organizacional, obediência às normas, centralização e controle, postura descritiva, normativa, regras limitadores do poder e do trabalho. A variação da influência dessas carcterísticas na vida das organizações é que as torna muito ou pouco burocráticas e determina a sua capacidade de evolução.

DAVENPORT (1998), entretanto, alerta que as mudanças só serão efetivas se envolverem todos os segmentos da organização. Para ele, o aparato tecnológico, por si só, não garante mudanças, se as pessoas não estiverem sensibilizadas, treinadas e prontas para trabalhar com ele. Pode-se concluir, portanto, que o envolvimento do usuário no sistema acadêmico da UFMG só ocorrerá quando todos os segmentos envolvidos manifestarem interesse e atuarem efetivamente nessa direção.

Lembra o autor, porém, que é a cultura organizacional que influencia e orienta o comportamento informacional das pessoas. Assim, sem eximir quaisquer atores deste processo da responsabilidade pelas mudanças na interação com o sistema acadêmico, não se pode deixar de atribuir à alta administração da Universidade a grande responsabilidade e o poder de tomar a iniciativa, impulsionar e apoiar essas mudanças.

Além disso, não havendo a cultura de compartilhamento e interação sistemática entre os usuários, esse grupo não tem forças, nem auto-organização para promover mudanças; faltam-lhe condições técnicas, inclusive. Prova disso, é que os usuários, cada vez mais, voltam-se para seus locais de trabalho, desenvolvem controles solitários e apostam na falta de vontade, tanto dos seus pares, quanto da Universidade para qualquer aproximação. O usuário é tratado como operacionalizador das regras, e corresponde galhardamente a esse tratamento. Entrega seus problemas à administração, não se constrange em reclamar das dificuldades com o sistema, sem esconder sua indisposição para resolvê-las internamente. Não se vê, nesse grupo, poder e, muito menos, motivação para mudar este estado de coisas. É um grupo conformado e a organização burocrática incentiva e reforça essa conformidade.

A situação do Coordenador de Cursos é um pouco diferente e deve ser destacada. Esse, como responsável pela orientação acadêmica dos alunos do seu curso, tem que tomar decisões táticas, que requerem níveis elaborados de análise e gerenciamento de informações. Ele precisa embasar-se de informações úteis, rápidas, históricas, estatísticas, combinadas, evolutivas, para tomar decisões, agir com justiça e coerência, planejar, construir perfis desejados de desempenho de curso, de disciplinas, de alunos, traçar planos, entre outros. Esta atuação exige

dele visão sistêmica, contextual, contingencial, conjuntural, e temporal, tanto da organização, quanto do curso e dos alunos.

Ele não consegue isso do sistema. Do sistema, ele obtém apenas dados.

Na verdade, esta situação é consequência da autonomia e descentralização na tomada de decisões acadêmicas que caracterizam esta instituição. A política organizacional de descentralização confere-lhe autonomia para decidir, mas transfere-lhe a responsabilidade por transformar dados em informações de seu interesse. Isto implica que cabe a ele organizar, interpretar os dados à sua maneira, conforme sua necessidade, e criar mecanismos de recuperação que o atendam. E ele é obrigado a construir essas informações; ele não toma decisões com dados, mas com informações. Assim, cria arquivos eletrônicos, em papel, estatísticas, análises qualitativas, históricas, de toda a ordem. Sente-se solitário nesta atuação. *Gostaria de estar recebendo apoio da administração e do sistema. Para o sistema, ele também é* um decisor independente e autônomo, e operacionalizador de normas; para as pessoas (inclusive, seus colaboradores internos) ele é o responsável pela decisão.

O sistema poderia ajudá-lo a gerenciar a vida dos alunos e dos cursos, através da criação de transações que permitissem o cruzamento e combinação de dados, a partir de alguns critérios previamente estabelecidos, como dito acima. É curioso notar que os Coordenadores, quando aprendem a manipular algumas transações do sistema acadêmico, referem-se a isso como tendo descoberto "*alguns macetes*" do sistema; como se esse acesso não lhes fosse de direito.

Outra questão que merece destaque na análise da cultura da organização e do comportamento informacional de seus membros é a questão do diário eletrônico. Todos são penalizados pela falta desse essencial instrumento de gerenciamento e registro. É extensa a lista dos inconvenientes e dos problemas do atual modelo de registro acadêmico:

- os registros são feitos em papel impresso (cadernetas convencionais), gerando problemas de preenchimento, armazenamento, recuperação de registros, alteração de registros, desconforto, deslocamento físico, excessos de burocracia e trabalho no controle, tanto para professores, quanto para os servidores responsáveis pela sua guarda e manutenção;
- o modelo convencional de registro exige instrumentos convencionais de encaminhamento e recebimento (malotes, pessoas, protocolos), responsáveis por atrazos, extravios no envio e recebimento dos diários e seus relatórios;
- a transcrição das notas para o sistema é demorada, arcáica, não permite enganos de lançamento, acarreta erros de leitura, demora, duplicação de trabalho, aumento das chances de erros, do tempo de digitação, de preenchimento, de encaminhamento/recebimento.

Resumindo, promover o ensino é uma das atividades fins da instituição. E promover o ensino é um conceito que extrapola os limites das salas de aulas, bibliotecas e laboratórios. Promover o ensino implica, também, em promover a melhor forma de registrar suas ocorrências, armazenar seus resultados, recuperar seus registros, disseminar e divulgar resultados e estatísticas, enfim, promover a sua organização administrativa.

A UFMG, curiosamente, utiliza para tão nobres tarefas um controle obsoleto, arcáico e complicado de ser manipulado, que gera erros e problemas, quando dispõe de todo o potencial para criar um mecanismo moderno, rápido e de confiabilidade garantida. Os dados estão no

BIBLIOTECA "PROFª ETELVINA LIMA"
Escola de Ciência da Informação da UFMG

sistema de forma completa e ordenada, a tecnologia está presente sob a forma de equipamentos, redes, softwares modernos; as pessoas (técnicos e usuários) estão treinadas nas respectivas tarefas e alocadas especificamente para elas, os órgãos gerenciadores, são todos competentes, presentes e atuantes.

Ou seja, todas as competências para a criação do diário eletrônico existem; o seu desenvolvimento viria melhorar a vida de, nada menos, que 100% dos docentes da instituição, 100% das dos órgãos responsáveis pela área, 100% dos alunos. É um paradoxo, explicado apenas pela falta de vontade e/ou iniciativa política.

Finalmente, há que se fazer uma análise, em separado, de grupo de entrevistados: os usuários potenciais, que foram definidos como sendo as pessoas/órgãos que não têm acesso ao sistema acadêmico, não são usuários, mas utilizam e necessitam de informações acadêmicas para o gerenciamento de suas atividades.

Isto porque o trabalho foi desenvolvido em uma instituição acadêmica, onde se presume que a variável mais presente em todas as situações é o seu desempenho acadêmico. Assim, esses órgãos, mesmo não atuando diretamente com o sistema acadêmico, sempre necessitam de suas informações para tomar suas decisões, planejar atividades, gerenciar orçamentos, controlar receitas e despesas, distribuir carga docente, elaborar oferta de disciplinas, acompanhar desempenho de disciplinas, alocar salas, laboratórios, espaços físicos, gerenciar e medir o desempenho de pessoal docente, técnico e administrativo, atender solicitações internas e externas por informação; planejar e construir cenários futuros, embasar-se de informações atuais, históricas e sistêmicas da instituição. Resumindo, todas as atividades da instituição

acontecem em função e para a promoção de suas atividades fins, quais sejam, o ensino, a pesquisa e a extensão. Assim, as informações sobre as atividades fins devem estar literalmente disponíveis para orientar e pautar todas as demais atividades institucionais.

A escolha dos entrevistados desse grupo contemplou dois representantes de uma pró-reitoria, um diretor de unidade acdêmica e 1 chefe de departamento acadêmico.

Os usuários potenciais, ao contrário dos demais, não produzem dados acadêmicos (a geração de informações acadêmicas não ocorre na sua esfera de atuação), mas necessitam de dados acadêmicos, tanto locais (específicos de sua unidade, área de atuação), quanto globais (do conjunto de alunos). Por não produzí-las diretamente, não dispõem de elementos para criticá-las; precisam, portanto, recebê-las prontas, confiáveis, rápidas, adequadas à sua necessidade e área de atuação.

É importante para qualquer autoridade universitária, seja ela um diretor de unidade, um chefe de departamento, um pró-reitor, por exemplo, possa dispor de informações que lhes permitam traçar o perfil, a função, a atuação da seu órgão, compará-lo aos demais, criar planos, metas, fazer reivindicações, gerenciar vagas docentes, técnicos administrativos, recursos materiais, tecnológicos, financeiros, físicos, humanos, legislação interna e externa, convênios, relacionamento com o meio externo e com a sociedade, entre outros tantos. O acesso a essas informações lhes possibilitará se situar dentro da própria instituição, assim como melhor representá-la, fora dela.

Na análise das entrevistas, esse grupo transmite uma frustração pela falta de acesso às informações institucionais de um modo geral; entre elas, as acadêmicas. Quando surge a necessidade de informação, ele utiliza as estruturas dos respectivos colegiados, seções de ensino, órgãos superiores da Reitoria, DRCA, PROGRAD, inclusive, entre buscando respostas entre seus pares.

Não há, é importante ressaltar, sob a ótica dos entrevistados, obstáculos para o seu acesso às informações. Ocupam cargos de direção e chefia na instituição, e são atendidos prontamente nas suas demandas. O que origina a reclamação não é a dificuldade para a obtenção da informação, mas a falta de um mecanismos de acesso natural, óbvio, aberto, acessável e adequado às várias necessidades gerenciais. Esse grupo alega que a falta desse acesso diminiu a sua capacidade de análise e negociação na instituição.

As falas apontam para a necessidade de ter acesso às informações de alunos (tanto de uma determinada unidade, departamento, como do conjunto dos alunos da instituição), turmas, disciplinas, salas, entre outras. Ele não entende, não consegue explicar a não existência, ainda, do diário eletrônico. Um dos órgãos consultados já solicitou (e foi atendido) acesso ao sistema, durante a matrícula, para gerenciar vagas e disciplinas. O entrevistado afirmou que esse acesso foi fundamental para a boa fluidez das ações sob sua responsabilidade. Diminuíram os erros e os problemas puderam ser resolvidos em tempo real. Considera que esse acesso foi uma grande conquista sua e espera continuar a usufruir dele para as próximas matrículas.

Essa experiência, bem sucedida, foi tratada pela administração como uma necessidade isolada. Não foi vista como uma necessidade do conjunto de usuários, por isso, não foi estendida aos

demais órgãos da mesma natureza.. Isso corrobora a análise anterior de que as demandas dos usuários são entendidas pela instituição como *serviços prestados* e não como *necessidades* de um ou de um conjunto de usuários.

Esse grupo entende que a política de informação da UFMG é trabalhar com dados acessíveis, mas de fácil acesso. Acessíveis porque as informações não são tratadas de forma sigilosa; quando precisam e solicitam, são atendidos. Mas, de difícil acesso, porque não há mecanismos, não há sistemas cuidando da divulgação de informações institucionais.

Vale lembrar TARGINO (1995), quando apresenta o conceito amplo de tecnologia:

> *"... incorporando não apenas o conjunto de técnicas audiovisuais, de telecomunicações, de automação, etc., mas inclua, como dimensão conceitual, as decorrências econômicas e sociais dessas técnicas dentro de uma visão temporal e espacial. Isto é, nenhum recurso tecnológico deve ser um fim em si próprio. Sua adequação precisa estar, sempre, atrelada à melhor qualidade de vida, em uma perspectiva humanista e coerente com a realidade"*

Os usuários potenciais atribuem o problema não apenas às limitações do sistema, mas, principalmente, à falta de uma política de informação na instituição que defina, de modo sistêmico e padronizado, a organização, o armazenamento, o tratamento e a disseminação de informações na instituição. Não há, segundo esse grupo, a cultura de compartilhamento e disseminação das informações da instituição. A cultura ainda é do conhecimento sectarizado, compartimentalizado em departamentos.

A administração da instituição, nos seus diversos níveis de decisão, para tratar os interesses da instituição de forma sistêmica, global, tem que reunir, compilar e organizar a informação, que, na maior parte das vezes, existe de forma departamentalizada e fragmentada. As unidades e gerências locais não possuem muitas informações sobre seus pares, que lhes proporcionem elementos para análises comparativas, visão institucional, e até mesmo para traçar seus planos e metas, na medida em que conhecem e lidam apenas a própria realidade.

CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSIÇÕES

Iniciaremos este último capítulo tecendo algumas considerações finais sobre mudanças e mudanças nas organizações públicas. A seguir, sintetizaremos os resultados obtidos na pesquisa por categorias de análise. Encerraremos farendo as proposições que julgamos pertinentes e condizentes com os resultados obtidos na pesquisa, precedidas de rápida abordagem sobre conhecimento organizacional × gestão do conhecimento.

Mudanças e mudanças nas organizações públicas

Não é nosso propósito discutir a tomada de consciência para mudanças no mundo moderno. Ao contrário, reconhecer necessidades de mudanças e conviver com mudanças já faz parte de qualquer agenda organizacional. As empresas já introjetaram essa necessidade e já aprenderam a redirecionar o foco de sua atenção e esforços para o ambiente externo. As empresas modernas traçam seus objetivos, metas e ações em função das influências externas: mercado, concorrentes, clientes, sociedade, governo, entre outras tantas decorrentes do processo de globalização e aceleração tecnológica e das comunicações.

Contudo, torna-se importante recuperar alguns aspectos que diferenciam mudanças nas organizações públicas e privadas. Ambos os tipos de organizações, sabemos, privadas ou públicas, foram criadas e sustentadas durante várias décadas nos princípios da burocracia. A forma como evoluem e se flexibilizam em termos desses princípios é que determina a velocidade de mudanças de cada uma. E essa evolução está diretamente relacionada ao grau de

dependência dos fatores externos. Quanto maior a dependência da organização dos fatores externos (concorrência, lucratividade, clientes, principalmente), maior, também será a necessidade e a capacidade da organização para efetuar mudanças. Quanto menor a dependência dos fatores externos, menor será a necessidade e, portanto, maior será a resistência para as mudanças.

As organizações privadas, pela turbulência do meio em que vivem, e sua própria natureza voltada para os lucros e para a competitividade, se desprendem mais facilmente das amarras do modelo.

As organizações públicas, pela sua menor dependência dos fatores externos, têm um ritmo mais lento de mudanças. Nelas, a cultura organizacional é mais cristalizada e os princípios engessantes da burocracia são mais fortes e imperativos. Porém, elas não estão livres às influências externas.

PENENGO (1997) enfatiza que, embora mais intensa nas organizações privadas, as públicas não ficam imunes a essa pressão. Segundo o autor, alguns fatores têm contribuído: 1) polarização da economia de mercado, cujo fundamento é a competência e esta exige eficiência, qualidade; 2) redução de recursos e do Estado, ocasionando redução de pessoal e, como consequência, pressionando pela eficiência e eficácia do aparelho público; 3) o avanço da tecnologia, em particular da informática (ex;: bases de dados relacionais, tempos reais, sistemas em redes), influenciando fortemente o modo de fazer das pessoas.

Além das questões de ordem interna, apontadas pelo autor, as instituições públicas, mesmo não vivendo em função da economia de mercado, na medida em que são subsistemas de um sistema maior, que é a sociedade que as cerca, são atingidas pelas mudanças ocorridas no seu ambiente. Exemplo disso, na UFMG, é a própria mudança da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, publicada em 1996. Ela altera toda a estrutura curricular dos cursos, para atender às novas realidades sociais. E o desenvolvimento do novo sistema se fez urgente exatamente para atender à flexibilização curricular proposta na nova LDB. Outro fator do ambiente externo que tem provocado mudanças na organização em estudo são as pressões pela mudança de software, atualmente considerado obsoleto e defasado, gerando motivos de reclamações e descontentamentos.

Em termos de sua estrutura organizacional, dois fatores externos mudaram o perfil do trabalho na UFMG. Em primeiro lugar, houve drástica redução de pessoal provocada pelas mudanças na legislação federal de 1990. Em paralelo, o avanço tecnológico proporcionou aos usuários instrumentos mais modernos e ágeis para armazenamento e recuperação da informação em máquinas locais. As novas tecnologias de informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos. Estas mudanças, ao mesmo tempo em que exigiram maior competência dos usuários, também proporcionaram-lhes maiores condições de organizar a informação de seu interesse e a tornar-se mais independentes do sistema institucional.

Esses exemplos mostram que os processos organizacionais são reversíveis, e que a organização é passível de ser modificada, alterada pela reorganização de seus componentes. Essa possibilidade de reconfiguração é elemento essencial para o mundo atual, e merece ser

considerada com cuidado pela alta administração da instituição e pelos responsáveis pelos sistema.

Finalmente, uma análise deve ser feita a respeito da relação usuário potencial x sistema. Os órgãos da administração central da UFMG possuem seus "*sistemas*" próprios. SIEx - PROEx (sistema de informações de extensão), SIGBIC - PRPq (sistema de gerenciamento de bolsas de iniciação científica), INA - CPPD (sistema de informações acadêmicas), Sistema da CAPES (sistema utilizado pela PRPG), APF – PRH (sistema de gerenciamento de cadastro e contrato de servidores). Além desses, há outros sistemas locais para gerenciar custos, tramitação de processos, controles de almoxarifados, relatórios de gestão, matriz orçamentária, entre outros.

Embora os objetivos desses sistemas sejam específicos, eles precisam ser alimentados com dados comuns, de caráter institucional. Esses dados são solicitados ao DRCA, Prograd e CECOM, através de relatórios formais, impressos, eletrônicos, informações telefônicas, ofícios, etc. Uma vez obtidos, são inseridos nos sistemas específicos, tratados e interpretados conforme a situação, o conhecimento do órgão solicitante, a urgência, as necessidades da área.

À vista desta realidade, torna-se imperativo lembrar a força e a importância social da UFMG. O primeiro ponto a ser considerado é o seu nível de excelência. A UFMG é a 2ª maior instituição acadêmica do país, com um dos maiores índices de qualificação de corpo docente, publicações, pesquisas, corpo discente, excelência de ensino e competência administrativa.

O seu papel histórico e social, por conseguinte, é maior, mais relevante, na medida em que ela é responsável pela geração de conhecimento novo, sua preservação, conservação, guarda e

disseminação. A pesquisa e a pós-graduação da UFMG são responsáveis pela formação, reciclagem e atualização dos quadros de profissionais, pesquisadores e de professores, nutrindo a si própria, ao mercado e às demais instituições de ensino.

Essa competência lhe confere uma responsabilidade de igual proporção: expandir esse nível de excelência para todas as suas áreas e atividades, dentre as quais, está a administração.

Sabe-se que esse grande empreendimento vem acompanhado de pesado fardo. Como afirma DAVENPORT, mudar *"coisas"*, criar tecnologias novas, enfim, promover mudanças em cenários é mais rápido que mudar *"pessoas"*, atitudes, comportamentos. A consciência, contudo, das dificuldades e eventuais problemas não deve ser vista como um desestímulo; ao contrário, deve ser vista como um "*conhecimento*", que promova a concentração de esforços para o atingimento dos fins propostos.

Síntese dos resultados da pesquisa por categorias de análise

Sobre a participação do usuário e os traços culturais interferentes

A análise desta categoria mostrou que não há participação do usuário no sistema. Seja por exclusão dos administradores do sistema, seja por falta de interesse e vontade deste último. As conclusões desta análise nos levam a crer que há uma potencial abertura de ambos os atores deste processo para uma mudança no relacionamento. Tanto os administradores afirmaram a importância do envolvimento do usuário nas questões do sistema, quanto os usuários manifestaram essa importância. O que se verificou é que existe uma cultura cristalizada de não envolvimento e participação. Há uma inércia em termos de ações efetivas para isso, explicada pelo tipo de organização pesquisada.

Sobre a relação usuário/sistema

O usuário vê o sistema como um instrumento de cumprimento e controle das normas acadêmicas, que serve à administração. Ele se vê como um instrumento de acionamento do sistema. Embora o tenha como um poderoso banco de dados, cria e mantém controles próprios de informações, a partir de dados extraídos do sistema. Conhece pouco do sistema e utiliza apenas o essencial que lhe é imposto. Não vê o sistema como um instrumento de auxílio para o seu trabalho; ao contrário, ele se vê como um instrumento de funcionamento do sistema. Não tem compromisso, nem boa vontade para com os problemas do sistema.

Sobre o envolvimento de usuário x usabilidade do sistema

Embora a pesquisa tenha detectado que não há envolvimento do usuário no sistema, a assertiva de que a participação gera usabilidade ficou comprovada através da análise dos controles internos criados pelos usuários para resolver suas necessidades de informações. Tais controles demonstram tratamento organizado e adequado da informação, capacidade de síntese, são bem construídos e refletem conhecimento organizacional e competência gerencial importantes desses usuários. Esses controles, se inseridos no sistema como relatórios de livre acesso por parte dos usuários, seriam de muita valia para todos. A criação desses controles demonstra também, que o usuário tem necessidades reais de informação para o gerenciamento da sua rotina diária. E que, se essas necessidades fossem atendidas pelo sistema, sua relação com ele seria outra; havia maior participação e interesse.

Sobre a cultura informacional e o comportamento informacional

Esta análise demonstrou que ambos os atores envolvidos na administração da área acadêmica: responsáveis e usuários têm suas razões para as suas frustrações e desencantos. Não há

culpados nessa relação. O que há são desencontros, falta de interação, falta de aproximação, falta de ações que levem a uma mudança nesse relacionamento. Verificou-se que algo deve e tem que ser feito para se mudar essa cultura de distanciamento. Ambos os grupos podem se ajudar e contribuir para melhorar o trabalho e potencializar o sistema, o que beneficiaria a todos. Verificou-se, também, que, embora todos sejam responsáveis pelas mudanças, a iniciativa, a coordenação e o apoio devem partir da administração.

DAVENPORT (1998) reforça esta análise, sugerindo a criação de equipes de informação; ou seja, pessoas de variadas áreas, trocando informações (conhecimento explícito de interesse organizacional), acumulando, portanto, conhecimento ao conhecimento existente e produzindo melhores caminhos para o sucesso das organizaçaões. A esta proposta, alia-se a assertiva de que a informação é o veículo para o compartilhamento e criação de conhecimento; e a gestão do conhecimento nada mais é do que esse processo de compartilhamento organizacional da informação de seu interesse.

Essas conclusões nos levam a defender a tese de que as instituições acadêmicas, como quaisquer outras privadas ou não, precisam voltar sua atenção para os aspectos que predominam e orientam a a sua cultura organizacional; em particular, nas questões ligadas à administração universitária. No ambiente acadêmico, que desenvolve sua identidade no interior de uma sociedade ampla, a partir da produção do conhecimento, as universidades são e devem continuar sendo um espaço plural, livre e unido na diversidade. Mas, na função administrativa, viabilizadora que é dos seus fins acadêmicos, e também como forma de tornar seu trabalho menos oneroso, mais ágil e qualificado, elas precisam estar atentas às mudanças que vêm

ocorrendo no mundo dos negócios, para que possam atualizar-se em termos de métodos, fluxos de trabalho, modos de enxergar e tratar os dados necessários à sua própria administração.

Segundo DAVENPORT, de nada adianta desenvolver ou adquirir sistemas complexos e caros de informação, que não funcionarão, se as pessoas não modificarem o que fazem e a forma como fazem; ou seja, se não mudarem o seu comportamento informacional. Inclui a busca, o uso, a alteração, a troca, o acúmulo e, até mesmo, o ato de ignorar os informes. Implica em uniformizar e compartilhar linguagens e conceitos, parametrizar critérios, aperfeiçoar tecnologias, buscar ângulos e abordagens diferentes para interpretar o mesmo dado e transformá-lo em informações diferentes para finalidades diferentes na organização.

As pessoas precisam ser convencidas de que o que fazem com a informação é tão importante quanto a maneira como lidam com o capital humano ou financeiro. Assim como devem ter claro para si mesmas quais os objetivos, a missão e a finalidade do trabalho que estão exercendo e as do setor de trabalho a que estão servindo.

Conhecimento organizacional – Gestão do conhecimento

A pesquisa realizada nos permitiu identificar que existe um precioso acervo de conhecimento da administração da vida acadêmica da instituição. Esse acervo encontra-se, de forma dispersa e despadronizada, nas unidades, colegiados, seções de ensino, departamentos. Nesses locais, acontece a vida acadêmica; os problemas, as soluções, as dificuldades. E lá estão, como agentes dessas experiências, os usuários do sistema acadêmico.

Esses usuários detêm importante conhecimento da organização e de seus processos, e não têm consciência disso. Constróem, individualmente, instrumentos de gerência e controle de informações acadêmicas de muita valia, tanto para a melhoria do sistema acadêmico, como para a melhoria do atendimento às necessidades de informação da instituição e deles próprios. e não se dão conta da importância da sua socialização para os seus pares.

É importante associar a essas conclusões o que diz BAUER (1998) sobre conhecimento tácito do indivíduo: é uma forma de se interpretar a realidade, internamente determinada e externamente provocada. É algo essencialmente, individual; é a realidade internamente construída por cada ser vivo em seu processo do viver (do ser). E completamos: as pessoas criam conhecimento quando conseguem reunir, através de fragmentos de suas experiências, idéias, percepções, lembranças, formando novos conceitos. E, assim, elas dão sentido à sua realidade, criam teorias, métodos, valores e habilidades novas.

Para LEONARD-BARTON (1998), já não existem dúvidas de que envolver as pessoas no processo de criação de sistemas gera aceitação para a sua implementação. E o contrário também torna-se verdadeiro: a exclusão das pessoas gera nelas insatisfação e má vontade com os novos instrumentos.

Ele enfatiza a importância de se apropriar do conhecimento ligado às tarefas específicas do ambiente particular de trabalho da organização para conferir aptidão tecnológica ao sistema. Segundo ele, usuários qualificados, bem selecionados, que compreendem seus próprios processos de trabalho são, em geral, a fonte desse *"know-how"*:

> *"os sistemas técnicos incorporam todo o saber acumulado, proveniente de múltiplas fontes de dentro e de fora da organização. Os desenvolvedores raramente possuem eles próprios todo esse saber, devendo pois interagir com os usuários para criar – ou assimilar e organizar – e então incorporar o saber necessário".*

No caso em questão, acreditamos numa ação de busca e troca de conhecimento com os usuários finais. Essa interação possibilitará a que se chegue a importantes iniciativas e soluções para problemas de interesse geral da comunidade de usuários e responsáveis pelo sistema acadêmico, assim como para o gerenciamento das atividades e para a tomada de decisões na instituição.

BAUER (1998) chama a essa atividade de compartilhamento do conhecimento organizacional como sendo a *gestão do conhecimento*. Para ele, o conhecimento explícito, exposto, compartilhado, externado em informação, gera o conhecimento organizacional, cuja apropriação só traz benefícios para as organizações.

Para ele:

> *"O que se chama de gestão do conhecimento, portanto, poderia ser entendido como um esforço de articulação do conhecimento explícito disperso na organização ou grupo social, na busca de sua sistematização e transformação em reservatório acessível a todos nesse grupo, assim como na transformação maior possível de conhecimento tácito em explícito".*

O autor defende, ainda, que uma gestão do conhecimento não deveria se ater ao conhecimento tácito de cada pessoa ou órgão, mas buscar, também, o processo de geração de conhecimento da organização, que corresponde às noções comuns que esses grupos têm sobre qualquer aspecto da realidade que os cerca.

As considerações acima têm por finalidade sustentar a proposição básica deste trabalho, que será colocada a seguir.

Proposições

As análises acima, realizadas a partir dos referenciais teóricos deste trabalho, apontam um caminho para a solução dos problemas levantados, que é a criação de um grupo de ***GESTÃO DO CONHECIMENTO (GGC)*** para a área acadêmica. A Gestão do Conhecimento, se bem conduzida, tem se mostrado como um dos mais eficientes mecanismos de compartilhamento do conhecimento organizacional, racionalização e padronização dos processos de trabalho, empoderamento das pessoas, geração de motivação e promoção da auto-realização das pessoas nas organizações. O DRCA reúne as condições necessárias para coordená-lo, contando, efetivamente, com o apoio e colaboração da PROGRAD e do CECOM.

O DRCA administra e operacionaliza o sistema, e coordena o trabalho dos usuários. Mas, não gerencia e coordena o conhecimento administrativo dos usuários. Ele tem competência para isso, está sensível para esta necessidade, estruturalmente está aparelhado e amadurecido para esta função. Porém, convive com uma sobrecarga de trabalho, em função do atendimento às normas burocráticas, controles, prazos, compromissos, que o impede de ser mais gerencial e tático e menos operacional.

Sua responsabilidade primeira está relacionada à coordenação das atividades de operacionalização do sistema e do registro e controle acadêmico. E, como prioridade, não devem deixar de ser cumpridas com a qualidade que lhes é devida. Esta é a missão do órgão. Mas, sem criar incompatibilidades com as suas atividades fins, o DRCA é o órgão que reune as três condições básicas para assumir esse trabalho: 1) possui as melhores condiçoes estruturais (posição estratégica na organização, acesso aos usuários, apoio tecnológico, apoio estratégico, gerência operacional do sistema, conhecimento do sistema, conhecimento e proximidade dos usuários, etc); 2) está sensível para esta necessidade, importância e urgência; 3) crê ser sua efetividade e concorda em que é sua esta responsabilidade.

O órgão mostra-se, também, maduro para exercer esse papel no que se refere ao novo sistema que está sendo gestado. Ele considera que, para desenvolver um sistema que funcione dentro da realidade da instituição, sua cultura, descentralização de atividades, diferenciados níveis de tomada de decisão, torna-se essencial a existência de normas e procedimentos administrativos universais, bem definidos pela instituição. Ou seja, há necessidade da organização da informação, definindo, no momento e no nível da definição dos objetivos do sistema, os modelos, os padrões dos indicadores de controle, para que fique claro, para todos, para que serve e a quem serve o sistema.

Não se pode perder de vista DERVIN & NILAN (1997) quando afirmam que conscientizar-se dessas novas percepções dos usuários torna-se fundamental para as equipes de criação e desenvolvimento de sistemas de informação. Segundo as autoras, entender o usuário, conhecer-lhe suas necessidades, contextos, esquemas mentais, facilidades e dificuldades

enfrentadas, demandas, anseios, experiências, poderá ajudar a essas equipes desenvolver sistemas que atendam melhor a esses usuários, forneçam informações mais úteis, relevantes, ágeis.

Entre as funções da coordenação proposta está a de conduzir um trabalho de criação de uma base de conceitos institucionais, estabeleçer critérios de armazenamento e recuperação de informações por área, necessidades e outros recortes necessários. Sem esse trabalho, não há garantias de que a informação institucional será atualizada, confiável, portável, única, acessível, recuperável. A falta dessa coordenação torna o trabalho disperso, os esforços multiplicados, assim como as chances de erros, esforços e recursos mal dimensionados.

Sem uma base única de conceitos institucionais, coloca-se em risco a confiabilidade do dados trabalhados pelas várias áreas da instituição (unidades, pró-reitorias, diretorias administrativas, etc). Pois, se não houver critérios únicos ou padronizados para análise dos indicadores de desempenho da instituição, e cada usuário interpretar e analisar um indicador ao seu modo e conforme sua necessidade, a informação institucional tende para a não confiabilidade e à dificuldade (ou mesmo impossibilidade) de recuperação. Além da qualidade da informação, a falta de estabelecimento de critérios universais provoca uma significativa sobrecarga de trabalho de análise, digitação, armazenamento, sistemas, recriando-se e multiplicando-se chances de erros, atrasos, variações de interpretação, difícil compartilhamento e recuperação.

Os indicadores de desempenho institucionais, é importante esclarecer, são os dados que traduzem o desempenho da instituição nas várias áreas de atuação, e que são considerados, interna e externamente, para efeito de avaliação da mesma para vários fins (matriz

orçamentária, bolsas de estudos, avaliações pelas agências de fomento como a CAPES, CNPq, FINEP, e outras situações). Atualmente, os indicadores de desempenho da instituição são tratados da seguinte forma: cada área solicita à fonte os dados, apropria-se deles e os trata, combina e interpreta conforme o seu entendimento, necessidades e objetivos específicos. Ou seja, cada vez em que os dados institucionais são apropriados por uma área, eles poderão estar recebendo tratamentos diferentes, e, portanto, se transformando em informações diferentes, retratando, de forma diferenciada, a mesma instituição. Esta forma tão descentralizada de interpretação torna a informação institucional fragilizada, sujeita a múltiplas interpretações e erros.

Exemplificando: uma área pode interpretar o indicador: *número de alunos matriculados na UFMG* num determinado semestre, de diferentes formas:

- considerando apenas os regularmente matriculados no semestre:
- incluindo alunos matriculados em disciplinas isoladas;
- incluindo alunos com trancamento de matrícula no semestre;
- excluindo alunos com trancamento de matrícula no semestre.

Isto prova que há várias formas de se interpretar o indicador de desempenho *alunos matriculados na UFMG*. Como esse, todos os demais indicadores de desempenho admitem várias interpretações. Cabe à instituição, portanto, criar uma base conceitual de indicadores, adaptável a várias situações, porém, única em termos de interpretação. Traduzindo: cabe à instituição criar informações a partir dos dados disponíveis. Essa base conceitual irá garantir a confiabilidade, a adequação, a uniformidade e a recuperação da informação institucional.

BIBLIOTECA "[illegible] ELVINA LIMA"
Escola de Ciência da Informação da UFMG

A criação de um grupo de GC comandado pelo DRCA é respaldada por PENENGO (1997), que aponta algumas das principais características necessárias à ação gerencial do setor público no século XXI, caracterizado por mudanças:

> *"**capacidade para mobilização do potencial humano** : As pessoas de uma organização constituem a chave para enfrentar os desafios da nova estrutura econômica e sócio-política. Apoiá-las na adaptação às mudanças, comprometê-las com os objetivos, motivá-las apesar das dificuldades e da frequente alta de incentivos e desincentivos próprios do setor público tradicional, será uma habilidade necessária numa administração pública que será cada vez mais exigida pela sociedade".*

CABORNE (1995) vai mais além ao argumentar:

> *"No entanto, não são "megaprojetos" de mudança que conduzirão à (re)ordenação institucional. São preferíveis os pequenos processos de atuação, contemplando uma ação voltada muito mais para a energia de seus membros do que para os objetos da organização".*

Essas iniciativas, como defende Caborne, podem ser tão ou mais eficazes para aumentar a competência e a motivação do usuário para atuar junto ao sistema acadêmico, do que megaprojetos de desenvolvimento de novos sistemas e tecnologias. Devemos nos lembrar de que a motivação é um processo que ocorre internamente no indivíduo, que envolve sentimentos de crescimento individual, reconhecimento profissional e necessidades de auto-realização. Para motivar pessoas, é necessário que as envolvamos no trabalho, incentivemos a sua auto-realização e demonstremos interesse pelo seu trabalho, pelos seus resultados.

São, também, fundamentais para um processo de conscientização e envolvimento dos usuários nas questões relacionadas não apenas do sistema, mas a toda a área acadêmica. A instituição possui todas as condições para tanto, e só terá benefícios em fazê-lo.

Como contra-ponto, e por que não dizer, um alerta, ficam as palavras da autora:

> *"Não se deve imaginar que as mudanças organizacionais sejam impossíveis na academia, mas também não se pode ser ingênuo a ponto de acreditar que a vontade de alguns "**iluminados**" possa miraculosamente desencadear o processo.*
>
> *A academia, enquanto **locus** do saber, tem em suas mãos tanto a ação como a negação da transformação. Um tênue fio liga uma possibilidade à outra. De um lado, produz conhecimento, cuja energia ajuda a transformar o mundo; de outro, negamos essa possibilidade através do imobilismo que se instaura no espaço intramuros. É possível constatar que a obediência a **norma**, na maioria dos casos, existe muito mais como representação simbólica na mente dos indivíduos do que no volume de papéis deixados nas gavetas e carbonizados pelo saber secular".*

Grupo de Gestão do Conhecimento – GGC – proposições gerais

- Coordenação : DRCA
- Participantes : Prograd (opcional, conforme disponibilidade e interesse de um modo geral, e obrigatória nas questões que lhe forem afetas)
- CECOM : (opcional, conforme disponibilidade e interesse de um modo geral, e obrigatória nas questões que lhe forem afetas)

- Coordenadores de Colegiados: nos assuntos que lhe forem afetos
- Secretaria de Colegiados : participação obrigatória
- Seções de Ensino : participação obrigatória

Algumas ações propostas para o GGC

Serão listadas, abaixo, algumas ações propostas para GGC, com as respectivas atividades relacionadas em linhas gerais e sintéticas. Cada grupo, uma vez constituído, traçaria e detalharia suas próprias metas a partir dos objetivos principais colocados abaixo de cada um. O grupo de Secretários de Colegiados e Seções de Ensino teria representantes em todas as ações, variando-se os membros, obviamente. O DRCA se encarregaria de coordenar todos os trabalhos, distribuir os grupos, encaminhar e discutir a implantação dos resultados e propostas colhidas junto aos órgãos competentes da instituição. A PROGRAD terá presença opcional, mas, altamente desejável, em todas as ações. Aquelas que forem de seu interese direto, sua participação será obrigatória. O CECOM também terá participação obrigatória nas ações que lhe disserem respeito, e opcional nas demais, conforme interesse e disponibilidade. Cos Coordenadores de Colegiados terão participação opcional nas ações que lhes disserem respeito.

1. *Análise dos relatórios do sistema*

   Criação de um grupo, coordenado pelo DRCA e composto por representantes das seções de ensino, secretarias de colegiados, CECOM e PROGRAD (máximo de 8 pessoas), para analisar, criticar, catalogar os relatórios existentes, com o objetivo de implantar no sistema os mais importantes para o conjunto de usuários, eliminar os não utilizáveis, nomeá-los e criar uma rotina de solicitação de relatórios que racionalize o trabalho.

2. *Levantamento de demandas dos Coordenadores de Colegiados*

Criação de um grupo, coordenado pelo DRCA e composto por representantes dos Coordenadores dos Colegiados de Cursos de Graduação, CECOM e PROGRAD (máximo de 8 pessoas), para levantar as principais necessidades de informações de todos os Coordenadores, e os controles que cada um deles cria para seu trabalho. Esses controles deverão ser criticados pela PROGRAD, DRCA e CECOM para verificar a viabilidade de desenvolvê-los e disponibilizá-los no sistema.

3. *Análise de processos administrativos*

Criação de um grupo, coordenado pelo DRCA e composto de representantes das Seções de Ensino e Secretarias de Colegiados, com a participação opcional e desejada da PROGRAD (máximo de 8 pessoas), para levantar todas as rotinas administrativas desses usuários, analisando o fluxo dos processos, otimizando-os. Ou seja, eliminando os passos desnecessários, incluindo os necessários, unificando procedimentos e padronizando métodos, formulários e demandas.

4. *Levantamento de demandas dos usuários potenciais*

Criação de um grupo, coordenado pelo DRCA e composto de representantes das Seções de Ensino e Secretarias de Colegiados, com a participação opcional e desejada da PROGRAD (máximo de 5 pessoas), para visitar alguns usuários potenciais, escolhidos por amostra (Diretores de Unidades, Chefes de Departamentos, Pró-Reitorias, Diretorias Administrativas e outros), para levantar as demandas de informações desses grupos.

5. *Ações junto ao sistema*

- Inclusão de usuários (Coordenadores de Colegiados, Secretários de Colegiados e Seções de Ensino – máximo de 3), escolhidos por amostra, na equipe de desenvolvimento do novo sistema acadêmico
- Criação de acesso aos usuários potenciais consultarem dados do sistema acadêmico, via liberação de senhas ou criação de relatórios sínteses. Não se aconselha o uso de páginas eletrônicas para divulgação dessas informações, pela impossibilidade de manter a atualização dos registros. O acesso desse grupo deve ser em tempo real.
- Criação de um módulo para relatórios de interesse dos usuários, selecionados a partir da análise dos relatórios existentes, como proposto no item Análise dos Relatórios do Sistema.

6. ***Ações voltadas para os usuários***

- Criação de um programa sistemático de treinamento de usuários no sistema acadêmico (semestralmente, por exemplo), coordenado pelo DRCA
- Realização de seminários periódicos para os usuários, versando sobre temas da área e fora dela, com o objetivo de manter a integração do grupo e promover sua capacitação e crescimento pessoal.

Vamos encerrar estas proposições com DAVENPORT (1998):

> *pessoas ainda são os melhores "**meios**" para identificar, categorizar, filtrar, interpretar e integrar a informação. Não trata esta fala do pessoal de TI, mas das pessoas que vivenciam, fornecem e interpretam as informações: os "usuários". O*

autor salienta que o computador trabalha com dados estruturados por alguém que lhe deu um contexto, uma significância, um propósito.

A proposta de criação do Grupo de Gestão do Conhecimento na UFMG está colocada em linhas genéricas. Ela não tem a pretensão de ser uma proposta acabada e efetiva de ação. Seu objetivo é incentivar o interesse e a discussão para a sua necessidade e importância, como fator de melhoria da qualidade do sistema, das relações profissionais, interpessoais, do trabalho, qualidade de vida, enfim.

Idealmente, que elas possam criar espaço para discussões, ampliar suas possibilidades, gerar propostas de ações e implementações efetivas. Concretamente, se elas conseguirem o despertar dos grupos para a sua importância, este trabalho terá atingido o seu objetivo.

ANEXO 1 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS Á EQUIPE TÉCNICA

Dados de identificação do entrevistado

1. Nome (opcional)

2. Formação acadêmica

3. Órgão

4. Cargo ocupado no órgão

Dados históricos

- Sobre a criação do sistema acadêmico da UFMG, voce sabe informar:
- de quem partiu a idéia, o interesse para a criação do sistema acadêmico?
- quem (órgãos, pessoas internas e externas) participou do seu desenho, configuração, definição de objetivos e finalidades?
- quem (órgãos, pessoas internas e externas) definiu as saídas, os relatórios do sistema?
- se algum usuário final foi chamado a participar de alguma das fases do desenvolvimento – definição dos objetivos, desenho e configuração, levantamento das necessidades e informações, definição de lay-out, definição de relatórios de saída?

Na sua opinião:

- ao criar o sistema acadêmico, a UFMG considerou importante o envolvimento do usuário final no processo de definição de objetivos e produtos?
- os sistemas que têm participação mais efetiva do usuário fornecem melhores produtos, atendem melhor ás demandas e aos objetivos traçados?

- qual o papel do usuário ao processo de desenvolvimento de um sistema: definir necessidades, objetivos e produtos ou validar campos e relatórios já definidos pela equipe?
- você considera que o sistema acadêmico têm sido utilizado em todo o seu potencial e os usuários são, em geral, satisfeitos com ele?
- você considera que o usuário final sabe o que quer? ele sabe definir suas necessidades? ele se interessa em participar de alterações, mudanças no sistema, ou prefere, apenas reclamar de problemas? ele fornece sugestões, críticas, contribuições?
- você acha que a equipe técnica, tendo em vista uma possível apatia e alienação do usuário, deve definir (por ele) suas necessidades, demandas; enfim, deve conceber o sistema?
- há usuários interessados para contribuir para um melhor trabalho da equipe técnica?
- quantos e quais relatórios do sistema o usuário usa? quais os que o usuário mais gostaria de ter em mãos para o seu trabalho?

Fique à vontade para manifestar-se sobre o que considerar necessário.

ANEXO 2 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS ÁS EQUIPES RESPONSÁVEIS

Dados de identificação do entrevistado

1. Nome (opcional)
2. Formação acadêmica
3. Órgão
4. Cargo ocupado no órgão

Dados históricos

Sobre a criação do sistema acadêmico da UFMG, voce sabe informar:

- de quem partiu a idéia, o interesse para a criação do Sistema Acadêmico?
- quem (órgãos, pessoas internas e externas) participou do seu desenho, configuração, definição de objetivos e finalidades?
- quem (órgãos, pessoas internas e externas) definiu as saídas, os relatórios do sistema?
- se algum usuário final foi chamado a participar de alguma das fases do desenvolvimento – definição dos objetivos, desenho e configuração, levantamento das necessidades e informações, definição de lay-out, definição de relatórios de saída?

Na sua opinião:

- ao criar o sistema acadêmico, a UFMG considerou importante o envolvimento do usuário final no processo de definição de objetivos e produtos?
- os sistemas que têm participação mais efetiva do usuário final fornecem melhores produtos, atendem melhor ás demandas e aos objetivos traçados?

- qual o papel do usuário final no processo de desenvolvimento de um sistema: definir necessidades, objetivos e produtos ou validar campos e relatórios já definidos pela equipe?
- você considera que o sistema acadêmico têm sido utilizado em todo o seu potencial e os usuários finais estão, em geral, satisfeitos com ele?
- você considera que o usuário final sabe o que quer? ele sabe definir suas necessidades? ele se interessa em participar de alterações, mudanças no sistema, ou prefere, apenas reclamar de problemas? ele fornece sugestões, críticas, contribuições?
- você acha que a equipe técnica e as equipes responsáveis, tendo em vista uma possível apatia e alienação do usuário, deve definir (por ele) suas necessidades, demandas; enfim, deve conceber o sistema?
- qual o percentual de usuários finais interessados e que verdadeiramente contribuem para um melhor trabalho da equipe técnica?
- quantos e quais relatórios do sistema o usuário final usa? quais ele gostaria de ter em mãos para o seu trabalho?
- vcs recebem muitas contribuições dos usuários finais? muitas reclamações? quais, especificamente?
- vcs já consideraram algumas das contribuições/reclamações dos usuários finais para efeito de alteração no sistema?
- vcs têm idéia se o usuário final utiliza os dados do sistema para tomar suas decisões, ou ele mantém algum registro próprio para tanto?

Fique à vontade para manifestar-se sobre o que considerar necessário.

ANEXO 3 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS AOS USUÁRIOS FINAIS

- Coordenadores de Colegiados de Cursos
- Secretários de Colegiados
- Chefes de Seções de Ensino

Dados de identificação do entrevistado:

1. Nome (opcional)
2. Formação acadêmica
3. Órgão
4. Cargo ocupado no órgão

Sobre a criação do sistema acadêmico da UFMG, você saberia dizer se:

- esse órgão foi consultado quando da criação do sistema?
- e durante as fases de desenvolvimento do mesmo?
- vc sabe de quem partiu a idéia, o interesse?
- esse órgão foi consultado na definição dos objetivos e finalidades do sistema?
- esse órgão participou da definição de relatórios de saída do sistema?

Na sua opinião:

- ao criar o sistema acadêmico, a UFMG considerou importante o envolvimento do usuário final no processo de definição de objetivos e produtos?

- seu conhecimento organizacional, a sua experiência, devem ser considerados para efeito de criação e alteração do sistema? conhecê-los ajudaria a melhorar o sistema?
- em que momento ou estágio da criação de um sistema o usuário final deve ser envolvido? por que? para que?
- qual o papel do usuário final no processo de desenvolvimento de um sistema: definir necessidades, objetivos e produtos ou validar campos e relatórios já definidos pela equipe?
- esse órgão tem utilizado o sistema em todo o seu potencial? está satisfeito com ele?
- esse órgão se considera participante: dá sugestões, críticas, pede relatórios novos? enfim, interage com os usuários preferenciais e com a equipe técnica, ou acha que não adianta, pois ninguém lhe dá ouvidos?
- você acha que cabe à equipe técnica definir (por ele) suas necessidades, demandas; enfim, deve conceber o sistema?
- vc conhece todos os relatórios e possibilidades que o sistema tem para lhe oferecer como informações úteis para a tomada de decisões no seu setor?
- vc gostaria de ter mais acesso a relatáorios e informações do banco de dados?
- vc já solicitou algum relatório novo?
- já fez alguma crítica ao sistema?
- quanto tempo demora para receber os relatórios de que necessita? a quem vc pede?
- vc mantém controles próprios, tendo em vista a inexistência ou demora para conseguir informações do sistema?
- que vc gostaria que o sistema lhe oferecesse?
- Cite uma grande vantagemdo sistema; uma grande desvantagem.
- vc o considera, realmente, uma ferramenta de auxílio para a tomada de decisões no seu setor?

- vc interage com outros usuários finais? às vezes tem que recorrer a esses, por falta de acesso à gerência e à equipe técnica do sistema?
- quais relatórios vc utiliza do sistema?
- vc conhece todos?
- vc utiliza apenas os relatórios que lhe são pedidos ou o sistema lhe é útil, independemente da responsabilidade de atendimento aos órgãos superiores?
- fique à vontade para manifestar-se sobre o que considerar necessário.

ANEXO 4 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS AOS USUÁRIOS POTENCIAIS

- Diretor de Unidade Acadêmica
- Assistente de Pró-Reitoria
- Chefe de Departamento Acadêmico

Dados de identificação do entrevistado

1. Nome (opcional)
2. Formação acadêmica
3. Órgão
4. Cargo ocupado no órgão

- Esse órgão necessita, mesmo que esporadicamente, de informações acadêmicas?
- Já que não têm acesso às informações do Sistema Acadêmico, quando necessitam dessas informações, como vcs fazem para obtê-las?
- Vc acha que as informações acadêmicas deveriam estar disponibilizadas para toda a comunidade?
- Quais as informações acadêmicas que vcs mais necessitam?
- que vc acha que o Sistema Acadêmico poderia disponibilizar para toda a comunidade?
- Como vc vê a informação na instituição: algo acessável e acessível a todos?
- Como vc satisfaz as suas necessidades de informação?

Fique à vontade para manifestar-se sobre o que considerar necessário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, B.L., Information Tasks – toward a User-Centered Approach to Information Systems, Cap. 2, Academic Press, New York, N.Y.

ALVIM, C.R. C. O papel da informação no processo de capacitação tecnológica das micro e pequenas empresas, C.Inf., Brasília, v. 27, n.1, p. 28-35, jan/abr. 1998

ANDERLA, G. A Informação em 1985. Rio de Janeiro: CNPq/IBICT, 1979. In: ARAUJO, V.M.R.H. de, Sistemas de informação: nova abordagem teórico-conceitual, Ci.Inf., Brasília, v.24, n.1, p. 54-76, jan/abril, 1995

ARAÚJO, L. C. G. de. Organização e Métodos - Integrando Comportamento, Estrutura, Estratégia e Tecnologia. São Paulo, Atlas, 1985

ARAUJO, V.M.R.H. de, Sistemas de informação: nova abordagem teórico-conceitual, Ci.Inf., Brasília, v.24, n.1, p. 54-76, jan/abril, 1995

BAUER, Ruben, *Insights* do Pensamento Complexo na Construção de um Modelo Inovador em Gestão do Conhecimento, junho de 2000, s/d

BIO,S.R. Sistemas de Informação – um enfoque gerencial. Atlas, São Paulo, 1998

BORGES, M.E.N., A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento, Ci. Inf., Brasília, v. 24, n. 2, p. 181-188, maio/ago. 1995

BORKO, H. Information science: What is it? *Americam Documentation*, p. 3-5, 1968

BUCKLAND, M.K. Information science: information theory is alive and well. *Jornal of Information Science*, v.16, p.215-216, 1990

CANCLINI, N.G. Consumidores eo século XXI, cidadão do século XVIII. In.___. Consumidores e cidadão – conflitos multiculturais da globalização. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995. Cap. I, p. 13-47

CARBONE,C., A Universidade e a gestão da muudança organizacional: a partir da análise sobre o conteúdo dos padrões interativos, RAP, Rio de Janeiro 29(1): 34-47, JAN/MAR, 1995

CASTELLS, M. A Sociedade em Rede, Prólogo e Cap. 1, Editora Paz e Terra, 2a; ed;. São Paulo, 1999

CHIAVENATO, I.. Introdução à Teoria Geral da Administração. São Paulo, Makron Books, 1993

CHOO,C.W. Information management for the intelligent organization: The art of scanning the environment, 2nd. Ed. Medford, N.J.: ASIS, 1998, Cap. 2: A process model of information management, p. 23-50

CORREA DA COSTA, Antônio Felipe, Ciência da Informação: o passado e a atualidade, Ci. Inf. Brasília, 19(2): 137-43, jul/dez, 1990

CRUZ, T. Sistemas, Organização & Métodos. Editora Atlas, São Paulo,, 1998

DAVENPORT, T. Ecologia da Informação, São Paulo, Atlas, 1998

DEMO, P., Introdução à metodologia da ciência. São Paulo, Atlas, 1985, Cap. 1, p. 13-28

DERVIN, B., NILAN, M. Estudos de necessidades de informação: dos paradigmas tradicionais à abordagem Sense-Making, 1997

FERREIRA, S.M.S.P., Novos paradigmas da informação e novas percepções do usuário. Ci. Inf., Brasília, v. 25, n.2, p. 217-223, maio/ago 1996

FURNIVAL,A.C., A participação dos usuários no desenvolvimento de sistemas de informação, Ci.Inf., Brasília, v.25, n.2, p.197-205, maio/agosto 1996

JAMIL,G.L. Repensando a Tecnologia da Informação na Empresa Moderna, Rio de Janeiro, Axcel Books do Brasil, 2001

JAMBEIRO, O., Gestão e tratamento da informação na sociedade tecnológica, São Paulo em Perspectiva, 12(4), 1998

KWASNICKA,E.L. Teoria Geral da Administração – uma síntese, 2ª ed., Atlas Editora, São Paulo, 1989

LASTRES, H.M.M., ALBAGLI, S., Informação e Globalização na Era do Conhecimento, Cap. 3, Editora Campos, 1999

LE COADIC, Y., A ciência da informação, Brasília, Briquet de Lemos, 1996, 119p.

LAUDON,K.C., LAUDON,J.P. Sistemas de Informação, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 1999

LEONARD-BARTON, D. Nascentes do Saber: criando e sustentando as fontes de inovação. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1998.

MOTTA, F.C. Prestes et alli. Cultura Nacional e Cultura Organizacional, In: DAVEL & MUNIZ, A.J.O., FARIA, H.A., Teoria Geral da Administração, 4ª ed., Atlas, São Paulo, 2001

VASCONCELOOS, J. (Org.), "Recursos" humanos e subjetividade,. Petrópolis (RJ): Vozes, 1996, p.230-241

..... Cultura e organizações no Brasil (Artigo publicado como Relatório de Pesquisa pelo NPP da Escola de Administração de Empresas de São Paulo – EAESP/FGV), 1995

NAISBITT e TOFFLER, The Third Wave, New York, Morrow, 1980, and Megatrends, New York, Warner Books, 1982

OLIVEIRA, D. P. R.. Sistemas, Organização e Métodos - Uma abordagem Gerencial. São Paulo, Atlas, 1990

PAIM, I., NEHMY, R.M.Q. Questões sobre a avaliação da informação: uma abordagem inspirada em Giddens, Perrspect. Cien. Inf.; Belo Horizonte, v.3, n.1, p. 81 – 95, jul/dez. 1998

PAYETTE, S.D., RIEGER, O.Y., Supporting Scholarly Inquiry: Incorporating Users in the Design of the Digital Library, The Journal of Academic Librarianship, march, 1998

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro e LOUREIRO, José Mauro Matheus, Traçados e limites da ciência da informação, Ci. Inf., Brasília, v.24, n.1, p. 42-53, jan/abril, 1995

PINTO,A.V. Teoria da Cultura. In: _____ Ensaios de sociologia da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991, p. 161-212

ROZAK, T. O culto da informação. Editora Brasiliense, São Paulo (1988)

SARACEVIC, Tefko, Ciência da informação: origem, evolução e relações, Perspec. Ci. Inf., Belo Horizonte, v.1, n.1, p.41-62, jan jun. 1996

STAIR, R.M. Princípios de Sistemas de Informação – Uma abordagem gerencial, 2ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 1998

SVEIBY, Karl Erich, A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento, Campus, s/d

TARAPANOFF, K. Técnicas para tomada de decisão nos sistemas de informação. Brasília, Thesaurus, 1995. 163p.

TARGINO, M.G. Novas tecnologias de comunicação: mitos, ritos ou ditos? Ci. Inf., Brasília, v. 24, p. 194-203, maio/ago, 1995

WILSON, T. D. Human Information Behavior. *Informing Science The Research on an Emerging Transdiscipline*. Edição especial, v.3, n.2, p. 49-56, 2000

_____ Information-seeking behaviour. IN: *Information behaviour: an interdisciplinary perspective*. Ch. S (online). Disponível na Internet via www.URL: http://www.shef.ac.uk/~is/lecturer/'acuril.html. Arquivo capturado em 28/10/98

WEBER,Y., PLISKIN,N., The effects of information systems integration and organizacional culture on a firm's effectiveness. Informationa & management, v.30, p. 81-90, 1996