

Universidade Federal de Santa Catarina
Centro Sócio-Econômico
Coordenação de Pós-Graduação em Administração
Curso de Mestrado
Área de Concentração: Políticas e Gestão Institucional

Dissertação de Mestrado

**Avaliação de Sistemas de Informação:
O Caso do Sistema de Indicadores
Industriais da SUFRAMA**

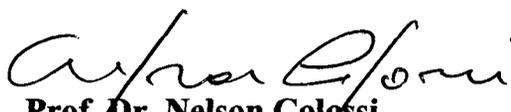
Max Fortunato Cohen

Florianópolis, dezembro de 1998

AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO:
O Caso do Sistema de Indicadores Industriais da SUFRAMA

Max Fortunato Cohen

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Administração (Área de Concentração Políticas e Gestão Institucional), e aprovada em sua forma final pelo Curso de Pós-Graduação em Administração.



Prof. Dr. Nelson Colossi
Coordenador do Curso

Apresentada à Comissão Examinadora integrada pelos professores:



Prof. Antônio Artur de Souza, Ph.D.
Orientador



Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral
Membro



Prof. Dr. Valter Saurinn
Membro

Aos meus avós, pais e irmãos, pelo eterno apoio.
À Jeanna, pelo companheirismo, motivação e paciência.

Ilustrando o futuro...

“O tipo de futuro que os seres humanos irão criar é de nossa escolha. Podemos aceitar nossa inerente espiritualidade e encontrar nosso propósito quando descobrirmos quem somos e para onde vamos ou, então, podemos nos isolar numa visão de medo.”

James Redfield

AGRADECIMENTOS

Os meus agradecimentos são dirigidos a todos aqueles que contribuíram de forma direta ou indireta na realização deste trabalho.

À Professora Zenaide Brasil (*in memoriam*), da Faculdade de Estudos Sociais/Universidade do Amazonas, pelo seu imenso apoio e incentivos.

Aos colegas do curso de mestrado, com os quais passei momentos de trabalho bastante significantes.

Aos professores do curso de mestrado, que com todos os alunos dividiram um pouco dos seus conhecimentos.

Ao meu orientador, Professor Antônio Artur, por sua dedicação, seus valiosos conselhos e por sua amizade.

Às instituições Universidade do Amazonas, em especial a Faculdade de Estudos Sociais, e Universidade Federal de Santa Catarina pela oportunidade que me foi concedida.

À SUFRAMA, na figura do Superintendente Mauro Ricardo Costa, pela oportunidade da realização da pesquisa dentro da organização, e aos colegas de trabalho que participaram da pesquisa e colaboraram com informações preciosas, em especial ao Prof. Clycério, Elilde, Adamilton, Sampaio e Cecília.

Aos colegas do Departamento de Informática da FUCAPI, pela colaboração para com esta pesquisa.

À D'us. Muito obrigado.

SUMÁRIO

	página
LISTA DE ABREVIATURAS	x
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE GRÁFICOS	xiii
LISTA DE TABELAS	xiv
RESUMO	xv
ABSTRACT	xvi
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	17
1.1. Tema da pesquisa	17
1.2. Problema de Pesquisa	19
1.3. Objetivos da Pesquisa	19
1.4. Justificativas Teórica e Prática	20
1.5. Organização da dissertação	22
CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA APLICADA	24
2.1. Introdução	24
2.2. Perguntas de Pesquisa	25
2.3. Variáveis	26
2.3.1. Apresentação das Variáveis	26
2.3.2. Definição Operacional de Variáveis	27
2.3.3. Definição Constitutiva de Termos	28
2.4. Delimitação da Pesquisa	29
2.5. Dados: Tipos, Coleta e Tratamento	30
2.5.1. Tipos de Dados	30
2.5.2. Técnicas de Coleta dos Dados Primários	31
2.5.3. Tratamento dos Dados	37
2.6. Conclusão	39

CAPÍTULO 3 - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: REVISÃO DA LITERATURA	40
3.1. Introdução	40
3.2. Sistemas, Dados e Informação	41
3.3. Conceito de Sistemas de Informação	45
3.4. Tipos de Sistemas de Informação	52
3.5. Avaliação de Sistemas de Informação	60
3.6. A abordagem Soft System Methodology	64
3.7. A abordagem da Análise Centralizada no Trabalho	69
3.8. Conclusão	72
CAPÍTULO 4 – A ORGAZANIZAÇÃO: SUFRAMA	74
4.1. Introdução	74
4.2. Os sistemas informatizados da organização	77
4.3. A concepção do Sistema de Indicadores Industriais	80
4.4. A informatização do SIIS	82
4.5. O SIIS como suporte ao processo decisório	83
4.6. Conclusão	91
CAPÍTULO 5 – O ESTÁGIO ATUAL DO SISTEMA DE INDICADORES INDUSTRIAIS DA SUFRAMA	93
5.1. Introdução	93
5.2. A tecnologia empregada no SIIS	94
5.3. A coleta dos dados	99
5.3.1. Coleta manual dos dados	100
5.3.2. Coleta dos dados via Internet	104
5.3.3. Coleta dos dados via disquete	111
5.3.4. Protocolo da SUFRAMA	113
5.4. Processamento dos dados	117
5.5. Navegando pelo sistema	120
5.5.1. Acesso ao sistema	122
5.5.2. Telas de consulta	125
5.5.2.1. Tabela de unidade de medida	126
5.5.2.2. Tabela de código de agrupamento	127
5.5.2.3. Tabela de NBM/NCM	128
5.5.2.4. Índice mensal de inflação	129
5.5.2.5. Consulta cotação do dólar	130

5.5.2.6. Consulta dados gerais e de produção por empresa	131
5.5.2.7. Consulta dados agregados por pólo	132
5.5.2.8. Consulta dados agregados por mês	133
5.5.2.9. Consulta dados globais agregados	134
5.6. Pessoal empregado	135
5.7. Procedimentos de segurança dos dados	135
5.8. Conclusão	136
CAPÍTULO 6 – AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE INDICADORES INDUSTRIAIS	141
6.1. Introdução	141
6.2. Aspectos positivos do sistema	142
6.3. Aspectos negativos do sistema	144
6.4. As informações desejadas	151
6.5. Avaliação do SIIS	154
6.5.1. Avaliação do sistema	155
6.5.1.1. Aspecto funcional	155
6.5.1.2. Interface	156
6.5.1.3. Disponibilidade	156
6.5.1.4. Acesso	157
6.5.2. Avaliação das informações geradas	157
6.5.2.1. Conteúdo	157
6.5.2.2. Apresentação	158
6.5.2.3. Quantidade	158
6.5.2.4. Digitação	159
6.5.2.5. Oportunidade	159
6.5.2.6. Exatidão	160
6.5.2.7. Precisão	160
6.5.2.8. Completude	161
6.5.2.9. Concisão	161
6.5.2.10. Relevância	162
6.5.3. Conceito geral do SIIS	162
6.6. Conclusão	163
CAPÍTULO 7 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	165
7.1. Introdução	165
7.2. Conclusões sobre a metodologia	165
7.3. Conclusões	166
7.4. Recomendações	171
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	176
ANEXO	183

ANEXO A – Manual de Instruções do Sistema Indicadores Industriais (1998)	184
APÊNDICE	204
APÊNDICE A – Telas de consulta do Sistema de Indicadores Industriais	205
A.1. Identificação da Máquina Virtual	205
A.2. Identificação do usuário	205
A.3. Menu dos sistemas disponíveis	206
A.4. Função Consulta	206
A.5. Tabela de unidade de medida	207
A.6. Tabela de código de agrupamento	209
A.7. Tabela de NBM/NCM	214
A.8. Índice mensal de inflação	216
A.9. Cotação mensal do dólar	217
A.10. Dados gerais e de produção por empresa	218
A.11. Dados agregados por pólo	221
A.12. Dados agregados por mês	227
A.13. Dados globais agregados	236
APÊNDICE B – Telas do Aplicativo Protocolador	241

LISTA DE ABREVIATURAS

- BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- CAS - Conselho de Administração da SUFRAMA
- CNI - Confederação Nacional da Indústria
- COGEC - Coordenação Geral de Estudos Econômicos e Empresariais
- COISE - Coordenação de Informações Sócio-Econômicas
- CPU - *Central Processing Unit*
- DEAPI - Departamento de Acompanhamento de Projetos Industriais
- DEMOI - Departamento de Modernização e Informática
- DEPLA - Departamento de Planejamento
- DEPRO - Departamento de Análise de Projetos
- DSS - *Decision Support Systems*
- EIS - *Executive Information Systems*
- FTP - *File Transfer Protocol*
- FUCAPI - Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica
- MIS - *Management Information Systems*
- MOD - Modelo
- MRS - *Management Reporting Systems*
- NBM - Nomenclatura Brasileira de Mercadorias
- NCM - Nomenclatura Comum do Mercosul
- OIS - *Office Information Systems*
- QMF - *Query Management Facilities*
- RAM - *Random Access Memory*
- SAD - Superintendência Adjunta de Administração
- SAO - Superintendência Adjunta de Operações
- SAP - Superintendência Adjunta de Planejamento
- SI - Sistema de Informação
- SIG - Sistema de Informação Gerencial
- SIIS - Sistema de Indicadores Industriais da SUFRAMA
- SPR - Superintendência Adjunta de Projetos
- SSM - *Soft System Methodology*
- SUFRAMA - Superintendência da Zona Franca de Manaus
- TCP/IP - *Transfer Control Protocol / Internet Protocol*
- TI - Tecnologia da Informação
- TPS - *Transaction Processing Systems*
- VM - *Virtual Machine*
- ZFM - Zona Franca de Manaus

LISTA DE FIGURAS

	página
Figura 1 – Organização da dissertação	23
Figura 2 – Esquema genérico de um sistema (Zwass, 1992, p.18)	42
Figura 3 – Processamento da Informação (Zwass, 1992, p.14)	45
Figura 4 – A formação do conhecimento (Checkland & Holwell, 1998, p.90)	46
Figura 5 – Representação dos Elementos e Componentes do SI (Prates, 1994)	51
Figura 6 – Modelo conceitual de Sistemas Informações de Land (Apud Checkland & Holwell, 1998, p.98)	51
Figura 7 – Estágios da Evolução dos Sistemas (Adaptado de Chaves & Falsarella, 1995).....	54
Figura 8 – Sistema de Informações na Organização (Zwass, 1992).....	56
Figura 9 – Suporte de Informação da Gerência (Zwass, 1992)	58
Figura 10 – Características da informação quanto ao nível administrativo (Gorry & Morton Apud Freitas et al., 1997, p.30).....	59
Figura 11 – Conceito amplo de gerência (Checkland, 1989, p.79)	66
Figura 12 – O ciclo de aprendizagem da <i>Soft System Methodology</i> (Checkland, 1989, p.84).....	69
Figura 13 – Análise Centralizada no Trabalho (Alter, 1996, p.62)	72
Figura 14 – Organograma da Alta Administração da SUFRAMA (adaptado do Regimento Interno da SUFRAMA, 1998).....	76
Figura 15 – O SIIS como suporte ao processo decisório.....	84
Figura 16 – Relação missão e áreas estratégicas.....	85
Figura 17 – Relação áreas estratégicas e unidades administrativas	86
Figura 18 – Relação unidades administrativas e funções.....	87
Figura 19 – Relação funções e procedimentos/decisões.....	88
Figura 20 – Relação procedimentos/decisões e informações utilizadas.....	89
Figura 21 – Relação informações utilizadas e disponibilidades do SIIS.....	90
Figura 22 – Elementos primários do sistema	94
Figura 23 – O processamento central e as máquinas virtuais	96
Figura 24 – Conexão FUCAPI/SUFRAMA.....	98
Figura 25 – As três formas de coleta dos dados	99
Figura 26 – Formulário MOD.01 (Brasil, 1998)	101
Figura 27 – Formulário MOD.02 (Brasil, 1998)	102
Figura 28 – Coleta dos dados pelo processo manual	104
Figura 29 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: Dados Gerais.....	105
Figura 30 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: Dados de Produção e Mercado	106
Figura 31 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: validação dos dados.....	106

Figura 32 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: seleção dos meses a serem enviados	107
Figura 33 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: forma de envio	108
Figura 34 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: conexão com a Internet.....	108
Figura 35 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: transmitindo os dados.....	109
Figura 36 – Coleta dos dados via Internet.....	110
Figura 37 – Coleta dos dados via diskette.....	112
Figura 38 – Aplicativo Protocolador: tela inicial.....	113
Figura 39 – Tela do Aplicativo Protocolador: localizando os arquivos.....	114
Figura 40 – Tela do Aplicativo Protocolador: identificação dos arquivos	114
Figura 41 – Tela do Aplicativo Protocolador: confirmando protocolo	115
Figura 42 – Tela do Aplicativo Protocolador: iniciando a transmissão dos dados	115
Figura 43 – Tela do Aplicativo Protocolador: emulando o terminal do <i>mainframe</i>	116
Figura 44 – Tela do Aplicativo Protocolador: os arquivos enviados	117
Figura 45 – Processamento dos dados pelo <i>mainframe</i>	119
Figura 46 – Organização das telas de acesso e consulta	121
Figura 47 – Tela de consulta: identificação da máquina virtual	122
Figura 48 – Tela de consulta: código de acesso	123
Figura 49 – Tela de consulta: menu dos sistemas disponíveis	124
Figura 50 – Tela de consulta: consultas disponíveis	125
Figura 51 – Tela de consulta: tabela de unidade de medida	126
Figura 52 – Tela de consulta: tabela de códigos de agrupamento	127
Figura 53 – Tela de consulta: tabela de NBM/NCM.....	128
Figura 54 – Tela de consulta: índice mensal de inflação	129
Figura 55 – Tela de consulta: cotação do dólar.....	130
Figura 56 – Tela de consulta: dados gerais e de produção por empresa	131
Figura 57 – Tela de consulta: dados agregados por pólo.....	132
Figura 58 – Tela de consulta: dados agregados por mês.....	133
Figura 59 – Tela de consulta: dados globais agregados (mão-de-obra por faixa salarial).....	134
Figura 60 – Formas de interação entre os elementos primários do sistema	140
Figura 61 – Mudança no organograma da organização	146
Figura 62 – Planejamento, organização, direção e controle em termos de macroabordagem ao nível institucional (Chiavenato, 1994, p.331)	147
Figura 63 – Modelo WCA de Alter (1996) aplicado ao SIIS.....	175

LISTA DE GRÁFICOS

	página
Gráfico 1 – Aspecto funcional	155
Gráfico 2 – Interface.....	156
Gráfico 3 – Disponibilidade.....	156
Gráfico 4 – Acesso	157
Gráfico 5 – Conteúdo	158
Gráfico 6 – Apresentação.....	158
Gráfico 7 – Quantidade	159
Gráfico 8 – Digitação.....	159
Gráfico 9 – Oportunidade.....	160
Gráfico 10 – Exatidão.....	160
Gráfico 11 - Precisão.....	161
Gráfico 12 – Completude.....	161
Gráfico 13 – Concisão	162
Gráfico 14 - Relevância.....	162
Gráfico 15 – Conceito geral.....	163

LISTA DE TABELAS

	página
Tabela 1 – Objetivos específicos, perguntas de pesquisa e localização dos capítulos e seções	21
Tabela 2 – Organização da dissertação.....	22
Tabela 3 – Variáveis	26
Tabela 4 – População	31
Tabela 5 – Alguns conceitos da literatura sobre “dados”	42
Tabela 6 – Alguns conceitos da literatura sobre “informação”	44
Tabela 7 – Hard e Soft Systems (Checkland & Holwell, 1998, p.48).....	47
Tabela 8 – Alguns conceitos de Sistemas de Informação na literatura.....	48
Tabela 9 – Alguns tipos na literatura de Sistemas de Informação, por Autor e por Nível de Gerência	53
Tabela 10 – Componentes do Sistema de Informação (Zwass, 1992).....	57
Tabela 11 – Resumo dos Sistemas de Informação da SUFRAMA.....	80
Tabela 12 – Problemas encontrados e soluções possíveis.....	151
Tabela 13 – Elementos da <i>Soft System Methodology</i> para análise do SIIS.....	174

RESUMO

Esta pesquisa trata da avaliação de um sistema de informação, onde o proprietário é uma organização pública federal. O objetivo principal do trabalho é avaliar o Sistema de Indicadores Industriais da SUFRAMA (Superintendência da Zona Franca de Manaus) do ponto de vista da opinião dos usuários sobre determinados atributos do sistema. A pesquisa também visou identificar suas deficiências e limitações, examinando sua estrutura tecnológica, as informações geradas, o processo de coleta de dados, o pessoal envolvido e os procedimentos adotados durante o seu uso.

As organizações de hoje buscam o uso da tecnologia digital, enquanto paradigma estabelecido. Tal paradigma induz à corrida pela melhoria dos índices de qualidade, eficiência e eficácia. A SUFRAMA também está engajada nessa conjuntura, por meio da reorganização de seus procedimentos e sistemas internos.

Entretanto, esta é a primeira tentativa de avaliar o sistema, cuja estrutura foi criada há 10 anos, e sofreu poucas intervenções nesse período. Para isso, utilizou-se da técnica de entrevista para coletar dados junto aos usuários, sendo os mesmos transcritos e tratados posteriormente através da análise de conteúdo; e da coleta de dados por meio da análise de documentos da organização. Desta forma, esta pesquisa pode ser caracterizada, quanto aos meios, como um estudo de caso, uma pesquisa de campo, uma pesquisa documental e uma pesquisa *ex post facto*; e, quanto aos fins, como exploratória e também descritiva.

Os resultados alcançados no final da pesquisa foram a confirmação da importância do sistema para a organização, a identificação de problemas durante a coleta dos dados, a existência de necessidades informacionais por parte dos usuários, a constatação da desatualização da tecnologia de software, o perfil incompleto do pessoal alocado na operação do sistema, e a falta de uma política de informação para a instituição, que proporciona uma desconexão entre o planejamento estratégico e o uso de sistemas de informação.

ABSTRACT

This research is about the evaluation of an information system, where the proprietor is a federal public organization. The main objective of the work is to evaluate the System of Industrial Indicators of SUFRAMA (Manaus Free Zone Superintendency) according to the user's point of view on certain attributes of the system. The research also sought to identify its deficiencies and limitations, examining its technological structure, generated information, process of collection of data, involved personnel, and procedures adopted during its use.

Today, organizations are seeking the use of the digital technology, while new established paradigm. Such paradigm induces to the race for the improvement of quality indexes, efficiency and effectiveness. SUFRAMA is also engaged in that conjuncture, by means of its procedures and internal systems.

However, this is the first attempt of evaluating the system, whose structure was created 10 years ago, suffering little interventions during that period. Using an interview technique to collect the users' opinions, being the same ones transcribed and worked later through the content analysis; and by the collection of data by means of the analysis of the organization's documents. As a result, this research can be characterized, with relationship to the means, as a case study, a field research, a documental research and a research *ex post facto*, and, with relationship to the ends, as exploratory and also descriptive.

The results reached in the end of the research confirmed the importance of the system for the organization. In addition, were identified problems during the collection of the data, existence of needs informacionais on the part of the users, use no present-day software, personnel's incomplete profile allocated in the system's operation, and no information's politics for the institution.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1. Tema da pesquisa

«O avanço da tecnologia permitiu o desenvolvimento da sociedade mundial atingir o ponto que a designa hoje em dia como a *sociedade da informação* (Zwass, 1992, p.50), *economia da informação* ou *era da informação* (Alter, 1996, p.16). Isto é decorrente do significativo progresso registrado nas áreas de informática e telecomunicações, que possibilitou às organizações alcançarem, através do uso intensivo da informação, níveis de eficiência e eficácia nunca imaginados no passado. Assim, a *tecnologia digital* estabeleceu-se enquanto novo paradigma, promovendo modificações na forma de produzir, nos produtos, nas estruturas das organizações e no papel do administrador.

Segundo Drucker (1993, p.177), “dentro de vinte anos, a típica organização de grande porte – seja ela uma grande empresa ou um grande órgão público – não terá mais do que a metade dos níveis administrativos de sua equivalente hoje, e não mais de um terço do número de ‘administradores’”. O pensamento de Drucker se baseia diretamente no comportamento do profissional de qualquer instituição dentro do atual paradigma, onde busca-se tomar decisões baseadas em informações geradas dentro ou

fora do seu âmbito de trabalho, tendo o conhecimento como uma ferramenta de trabalho diário. As pessoas que trabalham em organizações baseadas em informação tendem a ser especialistas, uma vez que o conhecimento é uma especialidade, e medem o seu desempenho através do *feedback* que recebem dos seus colegas e clientes. Desta forma, a organização do futuro, chamada por Drucker de *Organização Fundamentada na Informação* (OFI), abriga não uma pessoa que toma decisões mecanicistas, mas um profissional que decide com base em análises e diagnósticos, ou, em outras palavras, em informações.

Desde a Segunda Guerra Mundial, a capacidade de processar, armazenar e transmitir informações tem crescido em ritmo bastante acelerado. Nos últimos anos o microcomputador, criado no início dos anos 80, passou por um processo de massificação – uma verdadeira revolução, que possibilitou a transferência de parte do poder de utilização dos especialistas em processamento de dados, para uma parcela da população ainda leiga em informática. As organizações passaram a participar de uma corrida interminável com o objetivo de manterem-se atualizadas quanto as informações essenciais para suas operações. Isto vem repercutindo, desde então, na sistemática modernização dos sistemas de informação. Neste contexto estão inseridos os administradores, que passaram a acessar os milhares de bancos de dados existentes na própria organização, no país e no mundo, sem precisar de técnicos intermediários. Sistemas computadorizados tem sido criados para dar suporte a esses administradores, no sentido de proverem a melhor resposta, dentre várias opções, para a principal tarefa desses profissionais – a tomada de decisão.

Como uma organização localizada no setor público, a SUFRAMA – Superintendência da Zona Franca de Manaus, também sofreu modificações em sua estrutura proporcionadas pela tecnologia digital, já mencionada. Essa instituição tem como missão “ser uma agência de **promoção de investimentos** na Zona Franca de Manaus, Amazônia Ocidental e outras áreas sob sua administração, mediante identificação de oportunidades, atração de empreendimentos e a formação de parcerias, objetivando a auto-sustentabilidade, a geração de emprego e renda e a

melhor distribuição de riquezas na Região” (Brasil, 1997, p.3). Para tanto, como poderá ser visto no Capítulo 4, a SUFRAMA passou a utilizar diversos Sistemas de Informação como ferramentas de apoio à suas atividades. Dentre os vários sistemas, o Sistema de Indicadores Industriais figura-se como um dos mais importantes, visto que processa dados pertinentes ao parque industrial da Zona Franca de Manaus (ZFM), como empregos gerados, faturamento da empresas, bens produzidos etc. Isto possibilita a criação de informações com elevada importância, as quais dão suporte à tomada de decisões, a nível de Governo Federal, por parte da SUFRAMA em relação aos aspectos político-econômicos da ZFM.

1.2. Problema de Pesquisa

Atualmente a ZFM passa por um processo de revisão, objetivando adequá-la as novas realidades nacional e internacional. Busca-se o aperfeiçoamento de um modelo que vem cumprindo o seu papel, mas que precisa ser revisto e complementado para continuar dando ao país a condição de se manter em níveis de sustentabilidade econômica e ambiental nesta vasta região. Da mesma forma, a avaliação e atualização dos sistemas de informações da SUFRAMA tornam-se essenciais, e é nesse ambiente que esta pesquisa pretende ser desenvolvida, tomando como base o seguinte problema de pesquisa:

As informações geradas pelo Sistema de Indicadores Industriais da SUFRAMA (SIIS)¹ atendem às necessidades informacionais (demandas por informações) da própria organização?

1.3. Objetivos da Pesquisa

A pesquisa tem como objetivo geral avaliar o *Sistema de Indicadores Industriais da SUFRAMA (SIIS)*, que funciona há onze anos, acumulando informações

¹ Para fins de simplificação, será utilizado neste trabalho a abreviatura “SIIS” quando houver necessidade de se referenciar o sistema estudado – Sistema de Indicadores Industriais da SUFRAMA.

sobre recursos humanos, estrutura social, insumos, produção, mercado, faturamento, tributos e investimentos pertinentes às empresas industriais incentivadas da Zona Franca de Manaus, e que são utilizadas como subsídio às decisões *estratégicas* da organização.

A avaliação de um Sistema de Informações, para Peaucelle (Apud Facchini & Vargas, 1992), é necessária no momento em que se visa verificar as vantagens fornecidas e as condições de funcionamento do sistema. O fundamental é examinar a forma pela qual são produzidas as informações e o papel que estas representam para o usuário! Sendo o SIIS um sistema na fase de *pós-implantação*, Rebouças (1996, p.199) sugere uma abordagem própria, onde uma avaliação, caracterizada como *ex post*, permitirá “(...) uma decisão sobre alterações no sistema ou no escalonamento das prioridades, ou até mesmo a desativação de um sistema, perante os resultados apresentados e em termos de contribuição percebida para o atendimento do processo decisório da empresa”. Desta forma, este trabalho procurará se desenvolver com base nos objetivos específicos e perguntas de pesquisa elaboradas na Tabela 1, onde também consta os números dos capítulos onde cada um é comentado, como também os itens.

1.4. Justificativas Teórica e Prática

Este trabalho se justifica a nível teórico no momento em que corrobora com a ciência no desenvolvimento do conhecimento, como ainda na continuidade dos trabalhos acadêmicos, em especial no ramo da teoria de Sistemas de Informações. Vem desta maneira agregar mais valor do ponto de vista do conhecimento, a medida que é realizado um estudo científico, da mesma forma que foi feito por Freitas, Ballaz e Moscarola (1994) e Facchini e Vargas (1992). Os dois trabalhos abordaram a avaliação de sistemas de informação, sendo que o segundo foi realizado dentro de uma organização pública, da mesma forma que o presente estudo.

Tabela 1 – Objetivos específicos, perguntas de pesquisa e localização dos capítulos e seções

Objetivos Específicos	Perguntas de Pesquisa	Capítulos e Seções
1) Categorizar o SIIS com base no modelo de Sistemas de Informações Gerenciais proposto por Zwass (1992, p.8).	a) Que tipo de sistema é o SIIS, segundo o modelo proposto por Zwass (1992)?	Cap. 3 – 3.4
2) Identificar as necessidades informacionais por parte dos usuários (por exemplo: o sistema não oferece suporte gráfico, o que debilita a análise gerencial) (Zwass, 1992, p.14).	b) Quais as informações que os usuários do SIIS necessitam atualmente, e que o sistema não dispõe? c) Quais as formas de apresentação que o SIIS deveria disponibilizar?	Cap. 6 – 6.4
3) Identificar as informações existentes (Zwass, 1992, p.14)	d) Quais as informações disponíveis no sistema?	Cap. 4 – 4.5 Cap. 5 – 5.5 APÊNDICE B
4) Identificar deficiências e limitações quanto a operação/utilização e manutenção do sistema (por exemplo: o sistema é lento, não possui impressora disponível, interface de difícil leitura etc.) (Freitas, Ballaz e Moscarola, 1994, p.44-45; Facchini & Vargas, 1992, p.39).	e) Quais as dificuldades encontradas pelo usuário quando utiliza o sistema? f) Quais as dificuldades encontradas pelos operadores quando fazem a manutenção do sistema?	Cap. 6 – 6.3
5) Identificar a tecnologia (hardware, telecomunicações, software, banco de dados) empregada no funcionamento do sistema (Alter, 1996, p.376;Zwass, 1992, p.193).	g) Qual é a tecnologia empregada no SIIS, em termos de hardware, software, telecomunicações e banco de dados?	Cap. 5 – 5.2
6) Verificar a opinião, de uma forma geral, dos usuários e dos operadores do sistema referente ao desempenho do mesmo (Freitas, Ballaz e Moscarola, 1994, p.44-45; Facchini & Vargas, 1992, p.39).	h) Qual é a opinião dos usuários e dos operadores, de uma forma geral, a respeito do SIIS?	Cap. 6 – 6.4.2 e 6.4.3

Numa sociedade da informação, a maior parte dos bens, produtos e serviços produzidos estão relacionados com o processamento da informação. A SUFRAMA, como um organismo pertencente a esse tipo de sociedade, deve utilizar-se de mecanismos atualizados para desenvolver suas atividades. O SIIS encontra-se em fase de pós-implementação, tendo sido criado em 1988. Desde esse ano o sistema sofreu inúmeras modificações e ampliações. Portanto, este trabalho justifica-se em termos práticos como um instrumento de análise do sistema em questão, além de disseminar dentro da organização os conceitos e a importância da disciplina Sistemas de Informações.

A SUFRAMA passa hoje por um momento de modernização, tanto na estrutura como nos procedimentos e processos utilizados. Assim, neste momento de mudança e transformação, este trabalho poderá, do ponto de vista da prática, contribuir com a organização no sentido de indicar pontos passíveis de serem mudados para o melhor aproveitamento do Sistema de Indicadores Industriais.

1.5. Organização da dissertação

Esta dissertação está organizada de acordo com o formato da Tabela 2 e da Figura 1.

Tabela 2 – Organização da dissertação

CAPÍTULOS	TÍTULO / DESCRIÇÃO
Capítulo 1	<i>Introdução</i> - descrição geral sobre o trabalho, apresentando o tema da pesquisa, os objetivos, o problema de pesquisa e as justificativas teórica e prática.
Capítulo 2	<i>Metodologia Aplicada</i> - apresenta em detalhes a metodologia desenvolvida para este trabalho.
Capítulo 3	<i>Sistemas de Informação: revisão da literatura</i> - apresenta a revisão da literatura sobre sistemas de informação e avaliação de sistemas de informação.
Capítulo 4	<i>A Organização SUFRAMA</i> - descreve a SUFRAMA como organização, seus objetivos e unidades administrativas mais importantes, como também apresenta as principais decisões tomadas apoiadas no Sistema de Indicadores Industriais e as necessidades informacionais.
Capítulo 5	<i>Evolução e Estágio Atual do Sistema de Indicadores da SUFRAMA</i> - descreve sobre o sistema pesquisado, identificando o hardware e o software empregados, processo de transmissão dos dados, a navegação nas telas de consulta e a criação e distribuição da informação.
Capítulo 6	<i>Avaliação do Sistema de Indicadores Industriais da SUFRAMA</i> - apresenta os resultados obtidos com as entrevistas, as deficiências e limitações do sistema, as necessidades informacionais da organização e a opinião dos usuários e operadores.
Capítulo 7	<i>Conclusões e Recomendações</i> - apresenta as conclusões deste trabalho, assim como as sugestões visando melhorias do sistema.

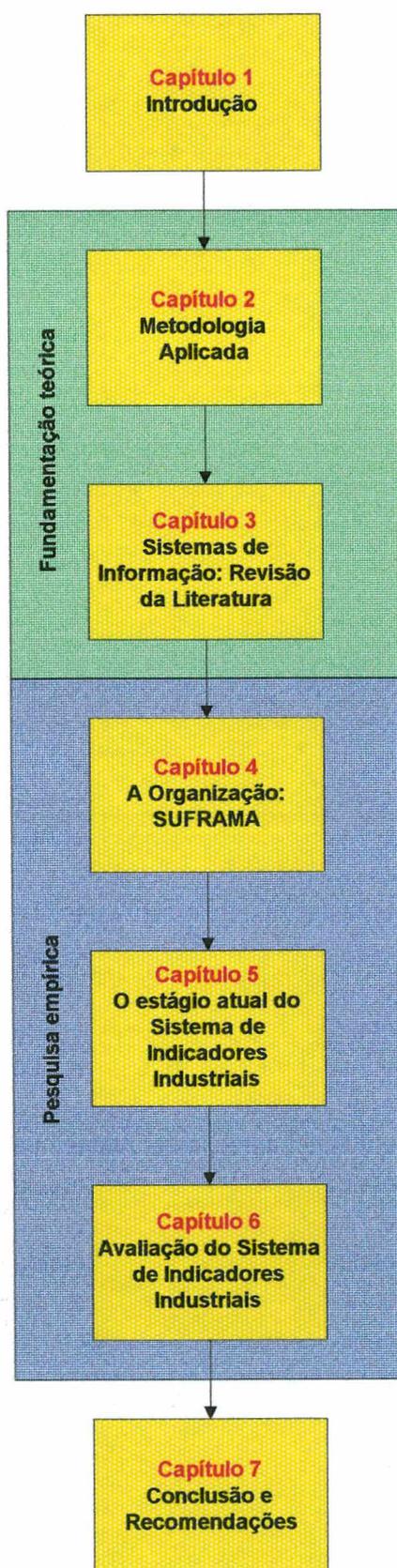


Figura 1 – Organização da dissertação

CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA

APLICADA

2.1. Introdução

A metodologia que será aplicada nesta pesquisa, e descrita no presente capítulo, está baseada na delimitação do tema da pesquisa, nos objetivos geral e específicos, e nas perguntas de pesquisa comentados no capítulo anterior.

Esta pesquisa, segundo a classificação de Vergara (1991, p.16-19) quanto aos meios, apresenta-se como sendo um *estudo de caso*, uma *pesquisa de campo*, uma *pesquisa documental* e uma *pesquisa ex post facto*; e quanto aos fins, caracteriza-se por ser do tipo *exploratória* como também *descritiva*. Consiste em um *estudo de caso* por ser característica de um estudo profundo, exaustivo e detalhado de um determinado grupo de pessoas, ou instituição, ou de poucos objetos (Gil, 1991, p.46; Vergara, 1991, p.19). Esta pesquisa é considerada *de campo* por investigar empiricamente no local onde ocorre, ou ocorreu, o evento. Esta pesquisa é *documental* por se tratar de uma investigação sobre documentos internos de uma instituição. É uma *pesquisa ex post facto* por ser realizada após o acontecimento do fato, ou seja depois

da implementação do sistema, onde não é possível controlar as variáveis independentes. É *exploratória* uma vez que há pouco conhecimento acumulado e sistematizado na área em estudo, não comportando desta maneira *hipóteses de pesquisa*. E por último, é uma pesquisa *descritiva* já que tratará de descrever um determinado fenômeno, não tendo a obrigação de explicá-los.

Seguindo o modelo clássico de pesquisa – o teórico-empírico, este capítulo apresenta as perguntas de pesquisa, as variáveis, a delimitação da pesquisa e a coleta e tratamento dos dados, dentro da abordagem sistêmica e de conformidade com o problema de pesquisa anteriormente elaborado.

2.2. Perguntas de Pesquisa

Esta pesquisa irá trabalhar com base nas seguintes perguntas de pesquisa:

- a) Que tipo de sistema é o SIIS, segundo o modelo proposto por Zwass (1992)?
- b) Quais as informações que os usuários do SIIS necessitam atualmente, e que o sistema não dispõe?
- c) Quais as formas de apresentação que o SIIS deveria disponibilizar?
- d) Quais as informações disponíveis no sistema?
- e) Quais as dificuldades encontradas pelo usuário quando utiliza o sistema?
- f) Quais as dificuldades encontradas pelos operadores quando fazem a manutenção do sistema?
- g) Qual é a tecnologia empregada no SIIS, em termos de hardware, software, telecomunicações e banco de dados?
- h) Qual é a opinião dos usuários e dos operadores, de uma forma geral, a respeito do SIIS?

2.3. Variáveis

2.3.1. Apresentação das Variáveis

Com base nas perguntas de pesquisa, pode-se identificar dois conjuntos de variáveis: um independente – *tecnologia da informação, pessoal e procedimentos*, e outro dependente – *aspecto funcional, interface, qualidade das informações, disponibilidade, acesso, tempo, opinião geral*. Esta caracterização deve-se ao entendimento resultante do fato das informações geradas atualmente pelo sistema, decorrente da própria estrutura do sistema (tecnologia da informação, pessoal e procedimentos), serem, hipoteticamente, insuficientes para os usuários, criando assim um elenco de informações desejadas. Tais informações representam uma necessidade que os usuários possuem quando da ação da tomada de decisão, e que o sistema não supre. Desta forma, o desejo de novas informações é consequência direta da ação das variáveis independentes sobre as dependentes, causando uma limitação no sistema – provavelmente “enrijecido”, o que o torna incapaz de suprir novas necessidades.

Tabela 3 – Variáveis

<i>Variáveis Independentes</i>	<i>Variáveis Dependentes</i>
1. Tecnologia da Informação: Hardware Telecomunicações Software Bancos de dados 2. Pessoal 3. Procedimentos	1. Aspecto funcional 2. Interface 3. Qualidade das informações 4. Disponibilidade 5. Acesso 6. Tempo 7. Opinião Geral

2.3.2. Definição Operacional de Variáveis

- *Tecnologia da Informação* – compreende o conjunto formado pelos sistemas de computador (hardware), telecomunicações, programas de computador (software) e bancos de dados, sendo quantificáveis e qualificáveis (Zwass, 1992, p.20).
 - ❖ Hardware
 - formado pelos sistemas de computadores (*mainframe*, minicomputadores, computadores pessoais);
 - componentes de sistema de computador (processador central, memória e dispositivos de entrada e saída);
 - ❖ Telecomunicações - redes locais, redes metropolitanas e redes de longa distância.
 - ❖ Software - programas de computador, que dividem-se em aplicativos e sistemas operacionais.
 - ❖ Banco de dados - coleção organizada de dados usada por programas aplicativos.
- *Pessoal* – profissionais especialistas em computadores, que inclui analistas, programadores e operadores, sendo quantificáveis e qualificáveis (Zwass, 1992, p.81).
- *Procedimentos* – especificações para o uso, operação e manutenção de sistemas de informação computadorizados colecionadas em manuais do usuário, manuais do operador, e documentos similares (Zwass, 1992, p.81).
- *Aspecto funcional* – refere-se a forma de acesso e busca realizada no sistema (Freitas, Ballaz e Moscarola, 1994, p.44).

- *Interface* – forma pela qual se estabelece comunicação entre o computador e o usuário, apresentando-se no formato texto e/ou gráfico (Freitas, Ballaz e Moscarola, 1994, p.44).
- *Qualidade das informações* – aspectos pertinentes as informações fornecidas pelo sistema, que podem ser medidas pelo seu conteúdo, apresentação, quantidade, digitação, oportunidade, exatidão, precisão, completude, concisão e relevância (Freitas, Ballaz e Moscarola, 1994, p.44; Zwass, 1992, p.86).
- *Disponibilidade* – visa verificar se o sistema está disponível permanentemente, por meio de um conceito em escala tipo Likert (Freitas, Ballaz e Moscarola, 1994, p.45).
- *Acesso* – facilidade e tempo do acesso ao sistema, medido por conceito em escala tipo Likert (Freitas, Ballaz e Moscarola, 1994, p.45).
- *Tempo* – relativo ao tempo gasto com a resposta do sistema, medido por conceito em escala tipo Likert (Freitas, Ballaz e Moscarola, 1994, p.45).
- *Opinião Geral* – visa conhecer a opinião dos entrevistados em relação ao sistema, de uma forma geral, utilizando para isso um questionamento prevendo uma resposta baseada num conceito em escala Likert. (Freitas, Ballaz e Moscarola, 1994, p.44-5).

2.3.3. Definição Constitutiva de Termos

- *Dado*: “matéria-prima que dá origem à informação” (Zwass, 1992, p.14); “é qualquer elemento identificado em sua forma bruta que por si só não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação” (Rebouças, 1996, p.34); “elemento da informação (...) que, tomado isoladamente, não transmite nenhum conhecimento” (Bio, 1996, p.29).

- *Informação*: “transformação de dado em um incremento no conhecimento, que contribui para o quadro geral de conceitos e fatos que conhecemos; um dos recursos de uma organização” (Zwass, 1992, p.14-15); “são dados dotados de relevância e propósito” (Drucker, 1993, p.179); “é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões” (Rebouças, 1996, p.34); resultado do tratamento de dados (Bio, 1996, p.29).
- *Sistema*: conjunto de componentes que operam juntos com vista a um único objetivo (Zwass, 1992, p.18) (Rebouças, 1996, p.23) (Bio, 1996, p.18).
- *Sistema de Informações Gerenciais*: “é um conjunto organizado de sistemas que visa obter, processar, e distribuir informações para suporte das operações e gerências de uma organização” (Zwass, 1992, p.6); “é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, bem como proporcionam a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados” (Rebouças, 1996, p.39).

2.4. Delimitação da Pesquisa

A população pesquisada consiste do pessoal de nível estratégico, intermediário e operacional dentre os setores da SUFRAMA e da FUCAPI (Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica) – instituição prestadora do serviço de informática, envolvidos diretamente com o SIIS. A escolha se deu no sentido de buscar o levantamento de dados junto às pessoas capacitadas a decidir sobre a gerência estratégica da organização, e aos técnicos lotados na Coordenação de Informações Sócio-Econômicas da SUFRAMA e no Departamento de Informática da FUCAPI, que são os responsáveis pela manutenção do sistema. De acordo com Rebouças (1996, p.197), a avaliação, por envolver aspectos intangíveis, deve levantar e analisar as opiniões dos principais envolvidos no processo administrativo do sistema em estudo. “Estas considerações intuitivas e não-estruturadas são de elevada

importância, pois o que vale é o ‘o que o executivo sente’”. Custódio (In Facchini & Vargas, 1992, p.38-39) também concorda com a idéia colocada, quando afirma que “pode-se considerar que o valor de um sistema de informação depende do quão bem ele atende às necessidades objetivas de seus usuários”, uma percepção que é subjetiva àqueles que utilizam o sistema. Com o mesmo posicionamento, Peaucelle (In Facchini & Vargas, 1992, p.39) afirma que “as opiniões dos usuários são um indicador da qualidade do sistema”, o que pode ser uma importante medida de qualidade, como colocou Facchini & Vargas (1992, p.39). Ein-Dor & Segev confirmam essas considerações, afirmando que “a satisfação do usuário é uma prova *prima facie* de que o sistema teve êxito” (In Facchini & Vargas, 1992, p.39).

Nesta pesquisa será estudada toda a população, o que equivale afirmar que não haverá necessidade de se construir uma amostra. A Tabela 4 discrimina a distribuição da população, quanto a localização organizacional das pessoas, a quantidade e o nível de gerência das mesmas.

2.5. Dados: Tipos, Coleta e Tratamento

2.5.1. Tipos de Dados

Os dados utilizados na pesquisa serão obtidos da seguinte forma:

- a) *Dados Primários*: coletados pelo pesquisador junto aos usuários e operadores do sistema, tanto na SUFRAMA como na FUCAPI, como discriminado na Tabela 4 – População, além das informações colhidas nos documentos internos da SUFRAMA e FUCAPI sobre a tecnologia, pessoal e procedimentos empregados no SIIS.
- b) *Dados Secundários*: pela pesquisa bibliográfica, que segundo Lakatos & Marconi (1991, p.183) “... abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, livros, pesquisas, monografias, teses...”.

Tabela 4 – População

Localização		Quant. Pessoas	Nível de Gerência
Instituição	Unidade Administrativa		
SUFRAMA	Gabinete/Superintendente	01	Estratégico
	Superintendência Adjunta de Operações	01	Estratégico
	Superintendência Adjunta de Administração	01	Estratégico
	Superintendência Adjunta de Planejamento	01	Estratégico
	Superintendência Adjunta de Projetos	01	Estratégico
	Coordenação Geral de Estudos Econômicos e Empresariais	03	Estratégico
	Departamento de Modernização e Informações	01	Intermediário
	Departamento de Planejamento	01	Intermediário
	Coordenação de Informações Sócio-Econômicas	01	Operacional
FUCAPI	Departamento de Informática	01	Operacional
TOTAL		12	

2.5.2. Técnicas de Coleta dos Dados Primários

Utilizar-se-ão quatro técnicas de coleta dos dados primários, que são: pesquisa de campo, pesquisa documental, observação participante e entrevista.

A *pesquisa de campo* tem o objetivo de se obter informações para construção de uma resposta acerca de um problema preestabelecido. Ela consiste na observação dos fatos e fenômenos, tal como ocorrem espontaneamente na realidade. Não deve ser confundida com a simples coleta de dados, uma vez que necessita a formulação prévia dos objetivos da coleta. Este tipo de pesquisa pode ser dividida em três fases:

- num primeiro momento é realizada a pesquisa bibliográfica à respeito do tema em estudo, para que se possa tomar conhecimento do estado em que se encontra o problema, dos trabalhos publicados e das opiniões sobre o mesmo, de forma a criar um modelo teórico inicial de referência;
- determinação das técnicas que serão empregadas na coleta de dados e no estabelecimento da amostra;
- determinação das técnicas de registro dos dados que serão coletados, e das técnicas de análise.

E, concluindo, apresenta como vantagens:

- a) a possibilidade de se acumular informações sobre um fato específico, permitindo que outros pesquisadores possam analisá-las;
- b) obter uma amostra a partir de uma determinada população (Lakatos & Marconi, 1991).

A *pesquisa documental* é uma técnica para coleta de dados que estão restritos a documentos, podendo estarem escritos ou não. Estes documentos são usualmente denominados no meio acadêmico de fontes primárias, que podem ser: arquivos públicos, arquivos particulares e fontes estatísticas. E os documentos, quanto ao tipo, são: escritos (documentos oficiais, publicações parlamentares, documentos jurídicos, fontes estatísticas, publicações administrativas e documentos particulares) e outros (iconografia – documentação por imagem, gravuras, estampas, desenho etc.; fotografias; objetos; canções folclóricas; vestuário e folclores) (Lakatos & Marconi, 1991).

A *observação participante* é uma técnica de coleta de dados onde o pesquisador está inserido na comunidade relativa a pesquisa. Destaca-se que esta inserção se dá de uma maneira natural, visto que ele faz parte da mesma. Desta forma, o pesquisador, ao mesmo tempo que participa das atividades rotineiras daquele grupo, realiza a sua pesquisa. Isto se dá de forma que possibilita ao pesquisador fazer com

que as pessoas confiem e compreendam o objetivo e a importância da investigação. Este método também permitiu a evidência de dados que não constem nem no roteiro de entrevista e nem nos questionários (Lakatos & Marconi, 1991). Dentre as vantagens desta técnica enumeradas por Richardson (1985, p.217), destaca-se a da “possibilidade de obter a informação no momento em que ocorre o fato”; “é o meio mais direto de estudar uma ampla variedade de fenômenos” (Rummel Apud Richardson, 1985, p.218).

A *entrevista* é uma outra técnica para coleta de dados, utilizada comumente na área das ciências sociais. Para Best (Apud Lakatos & Marconi, 1991, p.196), a entrevista, quando é realizada por alguém experiente, “é muitas vezes superior a outros sistemas de obtenção de dados”, já que de uma forma metódica e verbal irá proporcionar maior profundidade na obtenção da informação.

Neste trabalho será empregada a entrevista do tipo não estruturada, ou despadronizada (Lakatos & Marconi, 1996, p.197), ou entrevista em profundidade (Richardson, 1985, p.161). O entrevistador, de posse de um roteiro com questões abertas relativas ao tema de pesquisa, terá a liberdade para questionar razões e motivos, direcionando a conversação para o lado que considere mais adequado, sem estar preso à uma estrutura formal.

Para Seltiz (Apud Lakatos & Marconi, 1991, p.196) a entrevista possui seis tipos de objetivos:

- a) **Averiguação de ‘fatos’.** Descobrir se as pessoas que estão de posse de certas informações são capazes de compreendê-las.
- b) **Determinação das opiniões sobre os ‘fatos’.** Conhecer o que as pessoas pensam ou acreditam que os fatos sejam.
- c) **Determinação de sentimentos.** Compreender a conduta de alguém através de seus sentimentos e anseios.
- d) **Descoberta de planos de ação.** Descobrir, por meio das definições individuais dadas, qual a conduta adequada em determinadas situações, a fim de prever qual seria a sua. As definições adequadas da ação apresentam em geral dois componentes: os padrões éticos do que *deveria* ter sido feito e considerações práticas do que é *possível* fazer.

- e) **Conduta atual ou do passado.** Inferir que conduta a pessoa terá no futuro, conhecendo a maneira pela qual ela se comportou no passado ou se comporta no presente, em determinadas situações.
- f) **Motivos conscientes para opiniões, sentimentos, sistemas ou condutas.** Descobrir quais fatores podem influenciar as opiniões, sentimentos e conduta e por quê.”

Lakatos & Marconi (1996, p.198) afirmam que a entrevista possui vantagens como:

- a) “Pode ser utilizada com todos os segmentos da população: analfabetos ou alfabetizados.
- b) Fornece uma amostragem muito melhor da população geral: o entrevistado não precisa saber ler ou escrever.
- c) Há maior flexibilidade, podendo o entrevistador repetir ou esclarecer perguntas, formular de maneira diferente; especificar algum significado, como garantia de estar sendo compreendido.
- d) Oferece maior oportunidade para avaliar atitudes, condutas, podendo o entrevistado ser observado naquilo que diz: registro de reações, gestos etc.
- e) Dá oportunidade para a obtenção de dados que não se encontram em fontes documentais e que sejam relevantes e significativos.
- f) Há possibilidade de conseguir informações mais precisas, podendo ser comprovadas, de imediato, as discordâncias.
- g) Permite que os dados sejam quantificados e submetidos a tratamento estatísticos.”

Para Lakatos & Marconi (1991, p.199) a entrevista deve ter uma etapa de preparação, que consiste em:

- a) Planejamento da entrevista – determinando o objetivo a ser alcançado.
- b) Conhecimento prévio do entrevistado – o quê o entrevistado sabe sobre o assunto?
- c) Oportunidade da entrevista – marcar com antecedência a hora e o local, não esquecendo a posterior confirmação.
- d) Condições favoráveis – assegurar ao entrevistado a confiança das informações.
- e) Contato com líderes – para maior entrosamento com os entrevistados e maior variabilidade das informações.
- f) Conhecimento prévio do campo – para evitar perdas de tempo.

- g) Preparação específica – elaborar um roteiro com as questões importantes.

Para alcançar o maior êxito da entrevista as autoras ainda sugerem:

- a) Contato inicial – que deve ser mantido com o entrevistado, no sentido de se criar um ambiente propício para a entrevista, ressaltando a finalidade do trabalho, a necessidade de sua colaboração e o caráter confidencial das informações.
- b) Formulação de perguntas – as perguntas devem seguir o tipo de entrevista; e no caso da não-padronizada, o entrevistado deve falar à vontade, ficando o investigador na posição de conduzi-lo no intuito de extrair maiores detalhes.
- c) Registro de respostas – as respostas devem ser anotadas no momento da entrevista, para que se evite falha de memória e/ou distorção do fato caso seja feita posteriormente; o registro com gravador é mais indicado, caso o entrevistado concorde.
- d) Término da entrevista – deve ser da mesma forma como foi iniciada: dentro de um ambiente de cordialidade;
- e) Requisitos Importantes – devem ser características de uma entrevista: validade (permitir comparações com uma fonte externa), relevância (importância em relação aos objetivos da pesquisa), especificidade e clareza (quanto a dados, data, nomes, lugares, quantidade, percentagens, prazos etc.), profundidade (no sentido de perceber os sentimentos, pensamentos e lembranças do entrevistado), extensão (amplitude da resposta).

Hsim-Pao Yang (Apud Richardson, 1985, p.171) indica normas que devem ser empregadas durante a realização da entrevista:

- a) “Tente criar com o entrevistado ambiente de amizade, identificação e cordialidade.
- b) Ajude o entrevistado a adquirir confiança.
- c) Permita ao entrevistado concluir seu relato e ajude a completá-lo comparando datas e fatos.
- d) Procure formular perguntas com frases compreensíveis, evite formulações de caráter pessoal ou privado.
- e) Atue com espontaneidade e franqueza, não com rodeios.

- f) Escute o entrevistado com tranqüilidade e compreensão, mas desenvolva uma crítica interna inteligente.
- g) Evite a atitude de 'protagonista' e o autoritarismo.
- h) Não dê conselhos nem faça considerações moralistas.
- i) Não discuta com o entrevistado.
- j) Não preste atenção apenas ao que o entrevistado deseja esclarecer, mas também ao que não deseja ou não pode manifestar, sem a sua ajuda.
- k) Evite toda discussão relacionada com as conseqüências das respostas.
- l) Não apresse o entrevistado, dê o tempo necessário para que conclua o relato e considere os seus questionamentos."

A aplicação das entrevistas requer a preparação de um roteiro que foi utilizado nas entrevistas. Para sua elaboração foi levado em conta a tentativa de responder os objetivos e as perguntas de pesquisa. Além disso, baseou-se na afirmação de Rebouças (1996, p.197) sugerindo que a avaliação, por envolver aspectos intangíveis, deve levantar e analisar as opiniões dos principais envolvidos no processo administrativo do sistema em estudo, devendo considerar "o que o executivo sente". Facchini & Vargas (1992) realizaram trabalho semelhante, que objetivava avaliar um sistema de informação em uma organização do setor público, verificando a opinião dos usuários sobre os atributos do mesmo. Freitas, Ballaz e Moscarola (1994, p.44-45) e Zwass (1991, p.86) mostram que é possível qualificar as informações por meio de seus atributos. A seguir, encontra-se o roteiro usado durante as entrevistas:

Roteiro de Entrevista

Parte I – Pessoal estratégico, tático e operacional

1. Quais os pontos positivos do Sistema de Indicadores Industriais?
2. Quais os pontos negativos do sistema? E porquê?
3. Com base no seu trabalho, quais as informações que o sistema deveria fornecer, e que não está fornecendo?
4. Quanto ao sistema, como você classifica:
(Utilize MB - Muito Bom, B - Bom, R - Regular e I - Insuficiente)
 - a) Aspecto funcional ()
 - b) Interface ()
 - c) Disponibilidade ()
 - d) Acesso ()

5. Quanto as informações disponíveis pelo sistema, como você classifica as suas qualidades?

(Utilize *MB - Muito Bom, B - Bom, R - Regular e I - Insuficiente*)

- a) Conteúdo ()
- b) Apresentação ()
- c) Quantidade ()
- d) Digitação ()
- e) Oportunidade ()
- f) Exatidão ()
- g) Precisão ()
- h) Completude ()
- i) Concisão ()
- j) Relevância ()

6. De uma forma geral, como você classifica o sistema? (Marque com um "X"):

- a) () muito bom
- b) () bom
- c) () regular
- d) () insuficiente

Parte II – Pessoal operacional

- 7. A tecnologia empregada no sistema é apropriada? E está atualizada?
- 8. A quantidade de técnicos envolvidos é suficiente? E a qualificação deles?
- 9. São adequados os procedimentos de coleta de dados e distribuição de informações?
- 10. Quais as dificuldades para manutenção do sistema?

2.5.3. Tratamento dos Dados

Os documentos levantados durante a pesquisa sofrerão dois tipos de análise: análise de conteúdo e análise estatística.

A análise de conteúdo, segundo Berelson (Apud Richardson, 1985, p.174), consiste numa “técnica de pesquisa para a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação”. Para o autor, as mensagens escritas (comunicação) como jornais, livros, revistas, entrevistas etc., são mensuráveis. E a

partir da codificação dos elementos que formam estas mensagens, é possível traçar uma correlação entre os mesmos, como ainda registrar sua frequência. Para Bardin, designa-se como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens”. Desta forma, a leitura de um analista de conteúdo não é simplesmente uma leitura “ao pé da letra”, mas sim um trabalho de cunho profundo (Bardin Apud Richardson, 1985, p.177).

Richardson (1985, p.176-177) afirma que a análise de conteúdo é utilizada basicamente para o estudo de material qualitativo. Uma leitura do todo deve ser feita num primeiro momento, para que somente depois seja realizada a análise dos elementos do texto. Deve seguir um formato eficaz, rigoroso e preciso, por se tratar de fundamento científico. E por estar situada na área da pesquisa científica, esta técnica deve possuir características metodológicas, a saber:

- a) **Objetividade** – os procedimentos e as regras utilizadas devem ser explicitadas em cada momento, e em cada decisão do pesquisador. Devem ficar claros as categorias utilizadas, como distingui-las, que critérios foram utilizados para registrar e codificar o conteúdo etc. Portanto, as categorias devem ter os requisitos de: homogeneidade, exaustividade, exclusão, objetividade.
- b) **Sistematização** – a inclusão ou exclusão do conteúdo ou categorias de um texto deve seguir uma sistemática fixada com antecipação, após o texto ter sido integralmente analisado.
- c) **Inferência** – aceitação de uma proposição com base em proposições já aceitas.

Já que é considerada um conjunto de técnicas de análise, Bardin (1977) cita os seus elementos como sendo as análises: categorial, de avaliação, da enunciação, da expressão, das relações, e do discurso.

Bardin (1977, p.46) lembra ainda que a análise de conteúdo não deve ser confundida com a análise documental, uma vez que existem diferenças entre os dois procedimentos:

- a) "a documentação trabalha com documentos; a análise de conteúdo com mensagens (comunicação);
- b) a análise documental faz-se, principalmente por classificação-indexação; a análise categorial temática é, entre outras, uma das técnicas da análise de conteúdo; e
- c) o objetivo da análise documental é a representação condensada da informação, para consulta e armazenagem; o da análise de conteúdo, é a manipulação de mensagens (conteúdo e expressão desse conteúdo), para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem."

A *análise estatística* será aplicada para categorização dos dados coletados. Decorrente da análise de conteúdo, serão identificadas as escalas e categorias a serem empregadas. Esta pesquisa, portanto, fará uso da estatística descritiva, com instrumental tipo média aritmética, percentual, histograma de frequência e gráficos, através do uso do software MS Excel, para apresentação, organização e, posteriormente, análise dos dados (Barbetta, 1994).

2.6. Conclusão

Este capítulo condensa toda a metodologia empregada no trabalho de pesquisa. Nele foram definidos a população a ser pesquisada, as variáveis, as perguntas de pesquisa, e como pode ser considerada a pesquisa, tomando como base a literatura sobre metodologia científica existente. Também foram explicitados os métodos de coleta de dados e os de análise dos dados.

Uma vez que a estrutura metodológica para o trabalho foi construída, cabe em seguida descrever o conhecimento existente sobre a área na qual a pesquisa está inserida. Assim, os fundamentos pertinentes a literatura sobre o assunto serão revistos no próximo capítulo.

CAPÍTULO 3 - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: REVISÃO DA LITERATURA

3.1. Introdução

O ato de administrar, no sentido de exercer atividade de gerência dentro de uma organização, requer dois elementos primordiais: a decisão e a ação. Para Simon (1997, p.18-19), “o termo organização refere-se ao padrão de comunicação e relações dentro de um grupo de seres humanos, incluindo o processo de tomada e implementação de decisões. Este padrão provê aos membros da organização muito mais informação e muitas suposições, objetivos, e atitudes do que necessitam as decisões, e provê também um conjunto estável e compreensível de expectativas sobre o quê outros membros do grupo estão fazendo e como eles irão reagir com o quê alguém diz e faz”.

Neste sentido, a decisão é uma peça fundamental na atuação diária do ‘homem organizacional’, e que vem se tornando um problema quando da sua

organização na atual sociedade. Até pouco tempo atrás, as decisões eram tomadas efetivamente por homens. Entretanto, o volume de dados processados cresceu tanto que as decisões são tomadas por homens e máquinas. Simon (1997, p.240) lembra ainda que esta divisão do trabalho, feito entre o homem e a máquina, já ocorre por mais de 40 anos, e que tende a crescer devido a contínua sofisticação empregada pelos computadores.

Assim, nos últimos anos os avanços realizados nas áreas de sistemas e de sistemas de informações foram muitos. Contudo, enquanto se tem uma clara definição a respeito de sistemas, a literatura apresenta um conjunto confuso de conceitos sobre sistemas de informação.

Este capítulo abordará os conceitos de sistemas, dados e informação, listará os vários tipos de sistemas de informações existentes na literatura, os métodos de avaliação de sistema de informação, como ainda descreverá sucintamente a metodologia SSM (*Soft System Methodology*) de Checkland (1989) e a abordagem da Análise Centralizada no Trabalho – de Alter (1996).

3.2. Sistemas, Dados e Informação

Sistema é um conjunto de elementos, também chamados de subsistemas, que operam em harmonia visando um objetivo em comum (Reynolds, 1988, p.4; Turban, 1995, p.38; Zwass, 1992, p.18). Pode-se afirmar que os objetivos de um sistema são alcançados a partir das saídas que o mesmo oferece, ou seja, os resultados apresentados (Figura 2). Um sistema é eficiente quando as *entradas* (“inputs”) são utilizadas economicamente; e um sistema é dito eficaz quando as *saídas* (“outputs”) são as que melhor respondem aos objetivos propostos pelo sistema. Assim, o *feedback* e o controle são essenciais na manutenção de um sistema, uma vez que este sofre mudanças a partir do tempo, seja por meio das necessidades dos seus usuários, ou pelas próprias condições do ambiente e da interação com outros sistemas.

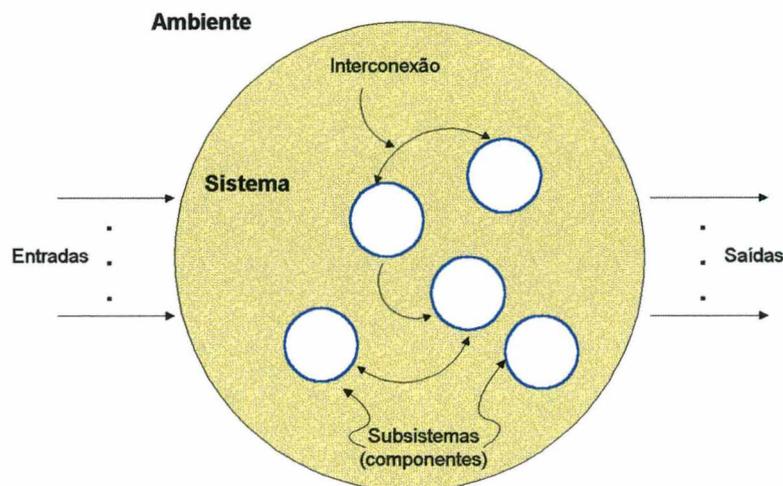


Figura 2 – Esquema genérico de um sistema (Zwass, 1992, p.18)

No âmbito do estudo de sistemas de informação, temos que as entradas de um sistema são denominadas de *dados*, enquanto que as saídas são as *informações*. Na Tabela 5 e Tabela 6 pode ser constatado que a literatura pertinente ao assunto trata o termo dado (do inglês *data*) como um fato conhecido, bruto e desestruturado; e a informação como sendo o dado trabalhado, ou processado, que é resultado de um processo.

Tabela 5 – Alguns conceitos da literatura sobre “dados”

<i>Autor</i>	<i>Conceito</i>
Alter	“Dados são fatos, imagens, ou sons que podem ou não ser pertinentes ou úteis à uma tarefa em particular” (1996, p.28).
Avison & Fitzgerald	“Dado representa fatos desestruturados” (Apud Checkland & Holwell, 1998, p.94).
Checkland & Holwell	“(…) dado é o material bruto real que dá origem a informação (…)” (1998, p.96).
Clare & Loucopoulos	“Fatos coletados de observações ou gravações sobre eventos, objetos, ou pessoas” (Apud Checkland & Holwell, 1998, p.94).
Galland	“Fatos, conceitos ou derivativos na forma que possa ser comunicado e interpretado” (Apud Checkland & Holwell, 1998, p.94).

(continua)

(continuação)	
Hicks	“Uma representação de fatos, conceitos ou instruções de uma maneira formalizada e conveniente para comunicação, interpretação, ou processamento por humanos ou por meios automáticos” (Apud Checkland & Holwell, 1998, p.94).
Knight & Silk	“Números que representam um objeto observável ou um evento (fato) ” (Apud Checkland & Holwell, 1998, p.94).
Laudon & Laudon	“Fluxos de fatos brutos que representam eventos decorrentes das organizações ou do ambiente físico antes deles terem sido organizados ou arranjados na forma que as pessoas possam entendê-los ou usá-los” (1998, p.8)
Maddison	“Linguagem natural: fatos acontecidos, de quais outros possam ser deduzidos, inferidos. Processamento e ciência da computação: sinais e símbolos, especialmente como para transmissão nos sistemas de comunicação e para processamento em sistemas de computador; usualmente mas nem sempre representa informação, fatos combinados ou conhecimento presumido; e representado utilizando caracteres conhecidos, códigos, sintaxe e estrutura” (Apud Checkland & Holwell, 1998, p.94).
Martin & Powell	“O material bruto da vida organizacional; ele consiste em números desconexos, palavras, símbolos e sílabas relacionadas aos eventos e processos de negócios” (Apud Checkland & Holwell, 1998, p.94).
Reynolds	“Dados é uma coleção de fatos desorganizados que ainda não foram processados em informação” (1988, p.6).
Zwass	“Dado é somente o material bruto para obtenção da informação” (1992, p.15).

Tabela 6 – Alguns conceitos da literatura sobre “informação”

<i>Autor</i>	<i>Conceito</i>
Alter	“Informação é o dado cuja forma e conteúdo são apropriados para um uso particular” (1996, p.29)
Avison & Fitzgerald	“Informação tem um significado ... vem com a seleção dos dados, resumindo-os e apresentando-os de uma forma que seja útil ao receptor” (Checkland & Holwell, 1998, p.95).
Checkland & Holwell	“(...) definida como sendo os dados estruturados que possuem significado real (...)” (1998, p.96).
Clare & Loucopoulos	“Um pré-requisito para a decisão a ser tomada. Informação é o produto do significativo processamento de dados” (Checkland & Holwell, 1998, p.95).
Galland	“Informação é aquilo que resulta quando alguma atividade mental humana (observação, análise) é aplicada com sucesso aos dados para revelar seus significados ou importância” (Checkland & Holwell, 1998, p.95).
Hicks	“Dado que tem sido processado para então ser significativo à um tomador de decisões para usar numa decisão particular” (Checkland & Holwell, 1998, p.95).
Knight & Silk	“Significado humano associado com um objeto observável ou evento” (Checkland & Holwell, 1998, p.95).
Laudon & Laudon	“Dado que tem sido modelado numa forma significativa e útil para os seres humanos” (1998, p.8).
Maddison	“Comunicação relevante compreensível num tempo apropriado; qualquer tipo de conhecimento sobre coisas e conceitos num universo de discurso que é trocado entre os usuários; é o significado do que importa, não a representação” (Checkland & Holwell, 1998, p.95).
Martin & Powell	“Informação vem do dado que tem sido processado para torná-lo útil na tomada de decisão gerencial” (Checkland & Holwell, 1998, p.95).
Reynolds	“Informação é o conhecimento adquirido do processamento de dados” (1988, p.7).
Zwass	“(...) é um incremento no conhecimento - que contribui para o quadro geral de conceitos e fatos que conhecemos” (1992, p.14).

3.3. Conceito de Sistemas de Informação

Como pôde ser visto anteriormente, a maior parte dos autores concorda que a criação da informação se dá a partir dos *dados* trabalhados. Os dados são uma forma primária, ou uma matéria-prima, que alimenta um sistema. Depois de trabalhados, ou em outras palavras, coletados, processados e armazenados, transformam-se em *informação*. Na Figura 3, Zwass (1992, p.14) esquematiza o processo de como se cria a informação: os dados são alimentados no sistema, provenientes da própria organização, ou de fora dela, depois sofrem a ação do sistema de informação, para então ter-se o produto final, que é a informação em si.

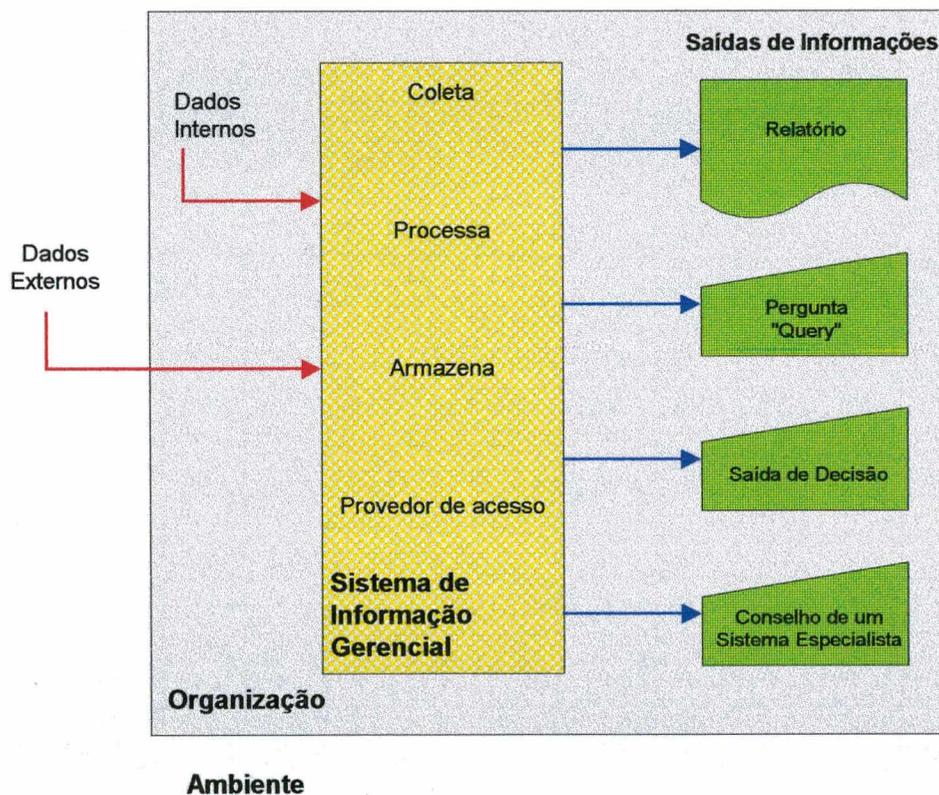


Figura 3 – Processamento da Informação (Zwass, 1992, p.14)

Entretanto, Checkland & Holwell (1998, p.88) adicionam um elemento antes da criação da informação: chamado de *capta*. Proveniente do Latin *capere* (e do inglês "to take"), o verbete *capta* vem a ser utilizado como sendo o resultado de uma seleção, ou criação de uma nova categoria. Ou seja, os dados formam a massa de fatos

decorrentes de uma realidade qualquer, que depois de coletados, o processamento mental das pessoas seleciona determinados elementos do conjunto dos dados; e é esta seleção, totalmente transparente, que forma o capta (ver Figura 4).

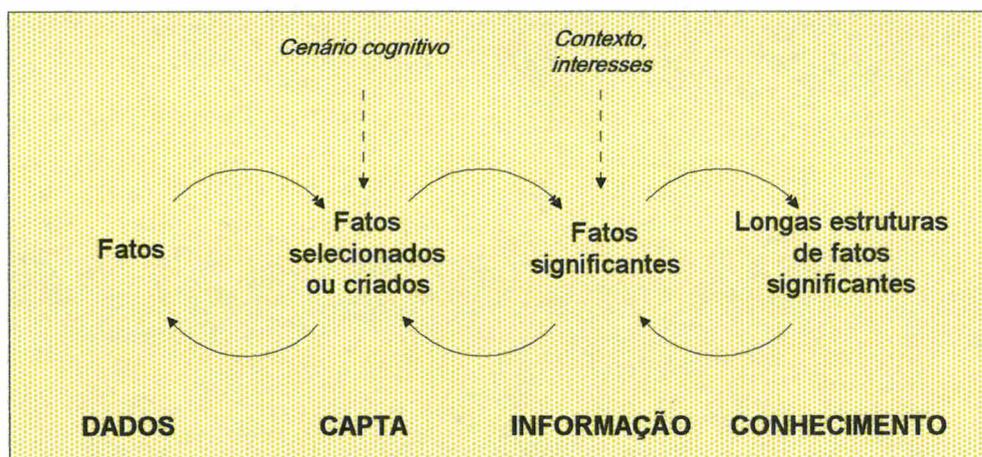


Figura 4 – A formação do conhecimento (Checkland & Holwell, 1998, p.90)

Para Checkland & Holwell (1998, 41-49), existem duas escolas de pensamento com respeito à Sistemas de Informação: a *Hard Systems* e a *Soft Systems*. A escola que abrange o termo *Hard System* é aquela que é encontrada a nível dos livros dos estudantes universitários, e que traz como principal fundamento os sistemas de informações como suporte às tomadas de decisões que buscam alcançar objetivos. Destaca-se a influência dos trabalhos de Herbert Simon, onde seu positivismo persuadiu a ciência da administração que passou a adotar da solução de problemas a tomada de decisão como a essência da administração. Nesta escola encontram-se a maior parte dos autores, como Zwass, Alter, entre outros. Já a escola *Soft System*, numa abordagem alternativa à escola anteriormente citada, e rejeitando o modelo que busca por objetivos, tem sua fundamentação baseada na gerência do relacionamento e é orientada pelos trabalhos de Geoffrey Vicker. Para Vicker, diferente de Simon, os gerentes criam padrões e normas em vez de objetivos, e o foco no objetivo é substituído por um relacionamento gerencial de acordo com padrões previamente criados. Fica claro que nesta escola a predominância da abordagem interpretativa é derivada do pensamento de Max Weber e Durkheim. Como exemplo nesta linha de raciocínio, está o trabalho desenvolvido por Checkland, na Universidade de Lancaster

(no Reino Unido). Assim, enquanto que a primeira cria resultados com julgamentos objetivos, a segunda tenta identificar o significado e a interpretação do fenômeno em estudo.

Tabela 7 – Hard e Soft Systems (Checkland & Holwell, 1998, p.48)

	A Tradição <i>Hard</i> (Simon)	A Tradição <i>Soft</i> (Vickers)
Conceito de organização	Entidade social que configura-se e busca alcançar objetivos	Entidade social que procura os relacionamentos de administrar
Conceito de sistema de informação	Um ajudante a tomada de decisão na perseguição de objetivos	Uma parte da interpretação do mundo, tomando senso a respeito dele, nos relacionamentos gerenciais
Linha de pensamento sistêmico	Pensamento sistêmico <i>hard</i> : o mundo é assumido de uma forma sistêmica	Pensamento sistêmico <i>soft</i> : o processo de investigação no mundo é assumido para torná-lo capaz de ser organizado como um sistema
Processo de pesquisa e investigação	Baseado em hipóteses de pesquisa; quantitativa se possível	Baseado no acúmulo de idéias e entendimento; qualitativo
Teoria Social	Funcionalismo (derivado de Durkheim)	Interpretativo (derivado de Max Weber)
Filosofia	Positivismo	Fenomenologia

Até o momento não há um consenso no que se refere ao conceito de um Sistemas de Informação (SI). Na Tabela 8 encontra-se uma lista de conceitos de SI de vários autores, onde é possível observar a variedade de direcionamentos dados à questão. Entretanto, salienta-se que o enfoque sugerido aos sistemas deve ultrapassar a visão da alta capacidade de processamento, armazenamento e distribuição de dados, para um entendimento mais gerencial, sob o prisma de seu uso na tomada de decisão e na solução de problemas inerentes à organização.

Tabela 8 – Alguns conceitos de Sistemas de Informação na literatura

Autor	Conceito
Alter	"Um sistema de informação é um sistema que usa a tecnologia da informação para capturar, transmitir, armazenar, rever, manipular, ou disponibilizar informação em um ou mais processos administrativos" (1996, p.61)
Apud ²	"sistema de informações gerenciais é um método organizado para prover o executivo de informações passadas, presentes e futuras sobre a operação interna e o ambiente da empresa. E dá suporte às funções de planejamento, controle e operação de uma empresa, fornecendo informação uniforme para assistir à tomada de decisão" (Apud Rebouças, 1996, p.38).
Bio	"é um subsistema do 'sistema empresa', e dentro da mesma linha de raciocínio pode-se concluir que seja composto de um conjunto de subsistemas de informação, por definição, interdependentes" (1996, p.25).
Davis	"sistema de informações gerenciais é um sistema integrado homem-máquina que provê informações para dar suporte às funções de operação, administração e tomada de decisão na empresa" (Apud Rebouças, 1996, p.38).
Ein-Dor e Segev	"sistema de informações gerenciais é um sistema voltado para a coleta, armazenagem, recuperação e processamento de informação que é usada ou desejada, por um ou mais executivos no desempenho de suas atividades" (Apud Rebouças, 1996, p.38).
Kennevan	"sistema de informações gerenciais é um método organizado de prover informações passadas, presentes e futuras, relacionadas com as operações internas e o serviço de inteligência externa. Serve de suporte para as funções de planejamento, controle e operação de uma empresa através do fornecimento de informações no padrão de tempo apropriado para assistir o tomador de decisão" (Apud Rebouças, 1996, p.38).
Laudon & Laudon	"Componentes interrelacionados trabalhando juntos para coletar, processar, armazenar, e disseminar informação para o suporte a tomada de decisão, coordenação, controle, análise, e visualização na organização" (1998, p.7).
Mason Jr. e Mitroff	"sistema de informações gerenciais consiste em pelo menos uma pessoa de certo tipo psicológico que se vê diante de um problema em algum contexto organizacional para o qual ele necessita de evidência para chegar a uma solução (isto é, selecionar algum curso de ação) e que a evidência se torna disponível a ele através de algum modo de apresentação" (Apud Rebouças, 1996, p.38).
	(continua)

² Citado por Rebouças (1996) como: APUD, John Deadren. MIS is mirage. *Harvard Business Review*, jan/feb. 1972.

(continuação)	
Murdick e Ross	“sistema de informações gerenciais é um grupo de pessoas, um conjunto de manuais e equipamentos de processamento de dados voltados para a seleção, armazenamento, processamento e recuperação de dados com vistas à redução de incertezas na tomada de decisões, através de fornecimento de informações para os executivos a tempo para que eles possam usá-las da maneira mais eficiente” (Apud Rebouças, 1996, p.38).
Nash e Roberts	“sistema de informações gerenciais é uma combinação de pessoas, facilidades, tecnologia, ambiente, procedimento e controles, com os quais se pretende manter os canais essenciais de comunicação, processar certas rotinas típicas de transações, alertar os executivos para a significância dos eventos internos e externos e proporcionar uma base para a tomada de decisão inteligente” (Apud Rebouças, 1996, p.39).
Rebouças	“Sistema de Informações Gerenciais (SIG) é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, bem como proporcionam a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados” (1996, p.39).
Prates	“combinação estruturada de informação, recursos humanos, tecnologias de informação e práticas de trabalho, organizados de tal forma a permitir o melhor atendimento dos objetivos da organização” (1994, p.7-8).
Reynolds	“Um sistema de informação é uma classe especial de sistema cujo os componentes são pessoas, procedimentos, e equipamento que trabalham independentes sobre alguns métodos de controle para processar dados e prover informação para os usuários” (p.16)
Schwartz	“sistema de informações gerenciais é um sistema de pessoas, equipamentos, procedimentos, documentos e comunicações que coleta, valida, executa operações, transforma, armazena, recupera e apresenta dados para uso no planejamento, orçamento, contabilidade, controle e outros processos gerenciais para vários propósitos administrativos. Os sistemas de processamento de informações tornam-se sistema de informações gerenciais quando sua finalidade transcende uma orientação para processamento de transação, em favor de uma orientação para a tomada de decisões gerenciais” (Apud Rebouças, 1996, p.38).
Zwass	“Um sistema de informação gerencial (MIS) é um portfolio organizado de sistemas formais para obter, processar, e entregar informação no suporte da operações da empresa e gerência de uma organização” (1992, p.6).

Sendo assim, este trabalho será desenvolvido abordando os Sistemas de Informação voltados para a gerência, sendo denominados também como Sistemas de Informações Gerenciais (SIG). Ou como afirma Zwass (1992, p.xxvi): “Sistemas de

Informação Gerencial (MIS – Management Information Systems), que entendemos extensivamente como sistemas de informação nas organizações”.

Neste sentido, o conceito criado por Prates parece o mais indicado para ser usado neste trabalho. Para Prates (1994, p.7-8), o conceito de Sistemas de Informação, no âmbito da gerência, consiste na “combinação estruturada de Informação, Recursos Humanos, Tecnologias de Informação e Práticas de Trabalho, organizados de tal forma a permitir o melhor atendimento dos objetivos da Organização”. Destes componentes (ver Figura 5) podemos dizer que:

- a) as *práticas de trabalho* formam o principal componente, de tal forma que influencia o SI, e não o inverso, representando os métodos utilizados pela mão-de-obra empregada no desenvolvimento de suas atividades;
- b) a *informação* é um conjunto de dados formatados que se destinam a uma utilização específica;
- c) os *recursos humanos*, quando necessários, coletam, processam, recuperam e utilizam dados;
- d) as *tecnologias de informação* formam o conjunto de hardware e software necessários para operação de um SI; e, por último,
- e) os *objetivos organizacionais* determinam os critérios de decisão (como e quando) aplicados nas práticas de trabalho.

Todos esses componentes são mutáveis, seja por influências de forças de mudanças originárias de novas idéias, de novos problemas, da competitividade, como ainda da geração de novas tecnologias, possibilitando ao SI não se tornar um sistema estático.

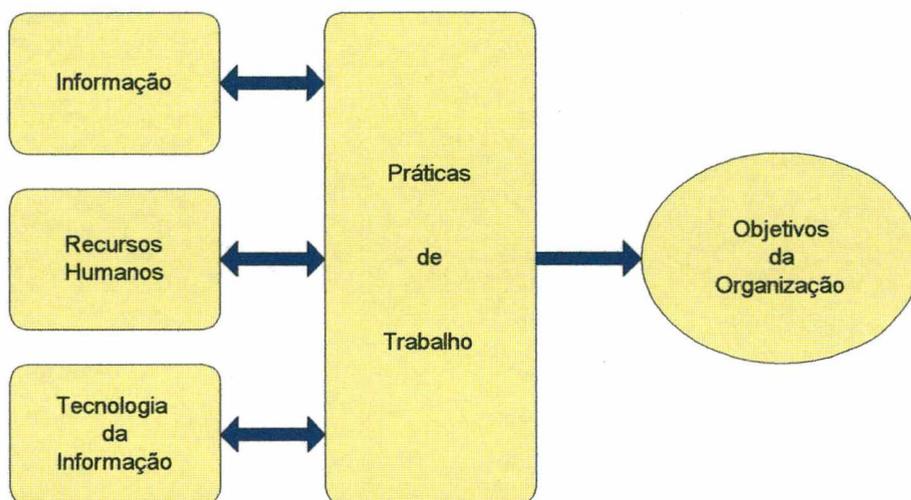


Figura 5 – Representação dos Elementos e Componentes do SI (Prates, 1994)

Para Land (Apud Checkland & Holwell, 1998, p.97) um Sistema de Informação irá sempre incluir pessoas usando e interagindo com artefatos físicos, e conterá tanto o processamento informação formal como informal. O usuário da informação, tendo memória, conhecimento e valores, percebe o mundo externo através de um filtro cognitivo, o qual seleciona, amplifica, rejeita, atenua ou distorce mensagens (Figura 6).

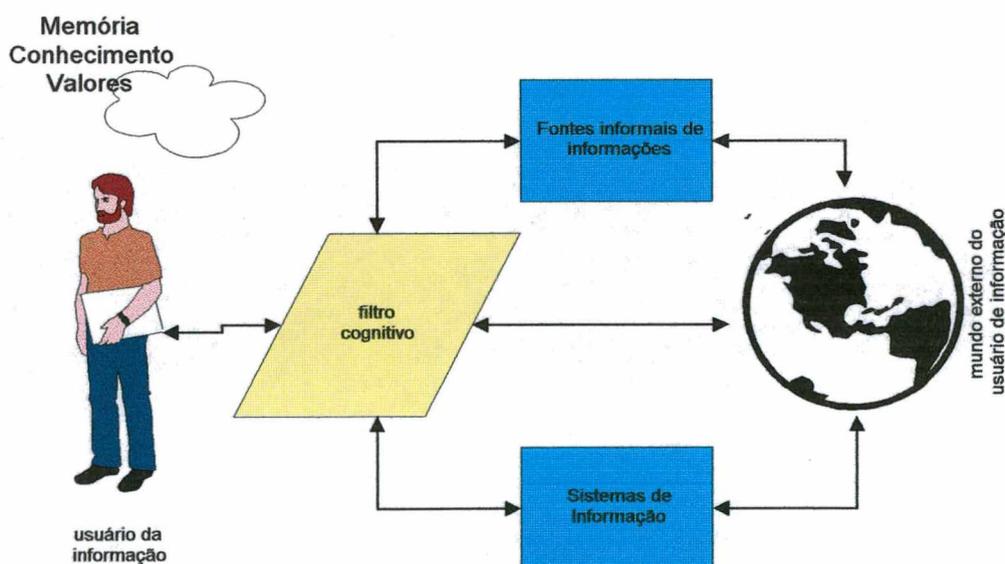


Figura 6 – Modelo conceitual de Sistemas de Informação de Land (Apud Checkland & Holwell, 1998, p.98)

Deve-se observar que Sistema de Informação (SI) é diferente de Tecnologia da Informação (TI). Esta última se refere principalmente aos equipamentos computacionais (*hardware*) e de telecomunicações (Checkland & Holwell, 1998, p.9; Zwass, 1992, p.20). A possível confusão dos termos remota à década de 1940, quando da introdução dos primeiros computadores com válvulas, até o rápido desenvolvimento dos circuitos integrados dos dias de hoje. A principal razão se dá ao maior crescimento da tecnologia, em detrimento ao do campo teórico de sistemas. Isto proporcionou maior assimilação das idéias e experiências rotineiras no tocante a tecnologia por parte das pessoas, como também devido ao impacto substancial na mudança cultural da própria sociedade.

Visto o que é um SI pode-se então compreender os vários tipos de sistemas.

3.4. Tipos de Sistemas de Informação

Da mesma forma que a conceituação, a literatura apresenta uma variedade de tipos de Sistemas de Informações Gerenciais. Na Tabela 9 podem ser encontradas as denominações utilizadas por alguns autores. Na ocasião, os tipos de sistemas são classificados de acordo com o nível de gerência usuária do mesmo.

Para distinguir os vários tipos e denominações dadas aos SI, Chaves & Falsarella (1995) utilizaram uma metodologia própria, onde relacionam cada tipo de SI com o estágio de utilização da informática na organização (Figura 7). Para os autores, a organização passa por seis estágios na evolução da informática, que são:

- a) **iniciação** – o usuário é resistente ao uso da informática, contudo a organização inerte;
- b) **contágio** – sistemas são criados para automatizar tarefas, mas não existe a preocupação da integração da informação;

- c) **controle** – o crescimento do uso de SI é grande, exigindo melhor gestão dos recursos de informática;
- d) **integração** – os SI passam a ser orientados para os níveis gerenciais, necessitando integração das informações;
- e) **administração de dados** – os SI começam a ser organizados em termos de sistemas que interessam à organização como um todo;
- f) **maturidade** – a informação é considerada patrimônio da organização.

Tabela 9 – Alguns tipos na literatura de Sistemas de Informação, por Autor e por Nível de Gerência

Autor	Nível de Gerência		
	Operacional	Intermediário	Estratégico
ALTER	Sistema de Processamento de Transações; Sistema de Execução	Sistema de Informação Gerencial Sistema de Informação Executivo	
	----- Sistema de Automação de Escritório Sistema de Comunicação Sistema de Suporte à Decisão Sistema Groupware		
BIO	Sistema de Apoio às Operações	Sistema de Apoio à Gestão	
LAUDON & LAUDON	Sistema de Processamento de Transações	Sistema de Informação Gerencial; Sistema de Suporte à Decisão	Sistema de Suporte Executivo
REBOUÇAS	Sistema de Informações Operacionais	Sistema de Informações Táticas	Sistema de Informações Estratégicas
TURBAN	Sistema de Processamento de Transações	Sistemas de Informações Gerenciais	Sistema de Informações Executivo
ZWASS	Sistemas Processadores de Transações	Sistema de Relatórios Gerenciais; Sistema de Suporte à Decisão	Sistema de Informações Executivo
		----- Sistemas de Informações de Escritório Sistemas Especialistas	

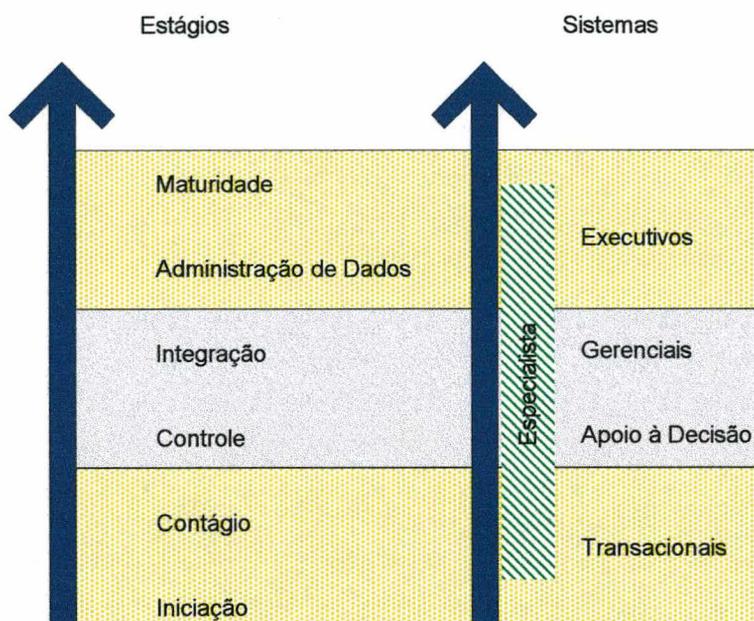


Figura 7 – Estágios da Evolução dos Sistemas (Adaptado de Chaves & Falsarella, 1995)

Quanto aos tipos de SI, eles podem ser: transacionais, gerenciais, executivos, especialistas e de apoio à decisão (ver Figura 7):

- os *Sistemas Transacionais* são a base da informatização de uma organização, trabalhando em cima da coleta, armazenamento, ordenamento e consulta dos dados, se inserem nos primeiros dois estágios descritos – de iniciação e de contágio.
- os *Sistemas Gerenciais*, cuja capacidade está em proporcionar análise, planejamento e suporte à decisão da média gerência, fazem parte dos estágios de controle e integração.
- os *Sistemas Executivos* estão classificados nos últimos estágios – administração de dados e maturidade, uma vez que possibilitam a geração de mapas, dados detalhados sobre o passado, presente e tendências para o futuro.
- os *Sistemas Especialistas* expressam o conhecimento humano adquirido, tendo o seu funcionamento baseado nas experiências de especialistas, e, por conseguinte, podem ser desenvolvidos em qualquer um dos estágios comentados.

- e) os *Sistemas de Apoio à Decisão* são desenvolvidos nos estágios de controle e integração, já que possuem características pertinentes à gerência, individualizando, facilitando e orientando as consultas e manipulações das informações.

Já Zwass (1992) define os tipos de SI com base em três níveis: suporte ao trabalho de conhecimento, suporte operacional e suporte a decisão. Na parte superior da Figura 8 encontra-se o *suporte a decisão*, de nível gerencial, onde emprega-se três categorias de sistemas orientados à gerência. Os três níveis classificados por Zwass abrigam, por fim, cinco tipos de sistemas:

- a) *Sistemas de Relatórios* (Management Reporting Systems – MRS) – fornecem diversas espécies de relatórios;
- b) *Sistemas de Suporte à Decisão* (Decision Support Systems – DSS) – auxiliam o administrador na tomada de decisões utilizando informações do passado e traçando tendências para o futuro;
- c) *Sistemas de Informação Executivos* (Executive Information Systems – EIS) – capazes de consolidar informações de todos os outros sistemas da empresa, como ainda de fora dela, e gerar mapas e gráficos, de modo a tornar a atividade da alta gerência mais ágil.
- d) no *suporte operacional*, a empresa emprega os *Sistemas Transacionais* (Transaction Processing Systems – TPS), responsáveis pelas atividades diárias e rotineiras, como: inventário, pedidos, remessas etc.
- e) para dar *suporte ao trabalho de conhecimento*, existem ainda os *Sistemas de Informação de Escritório* (Office Information Systems – OIS), responsáveis pelo processamento e arquivo de informações, remessas de correspondências (e-mail e fax), vídeo conferência, entre outras funções.

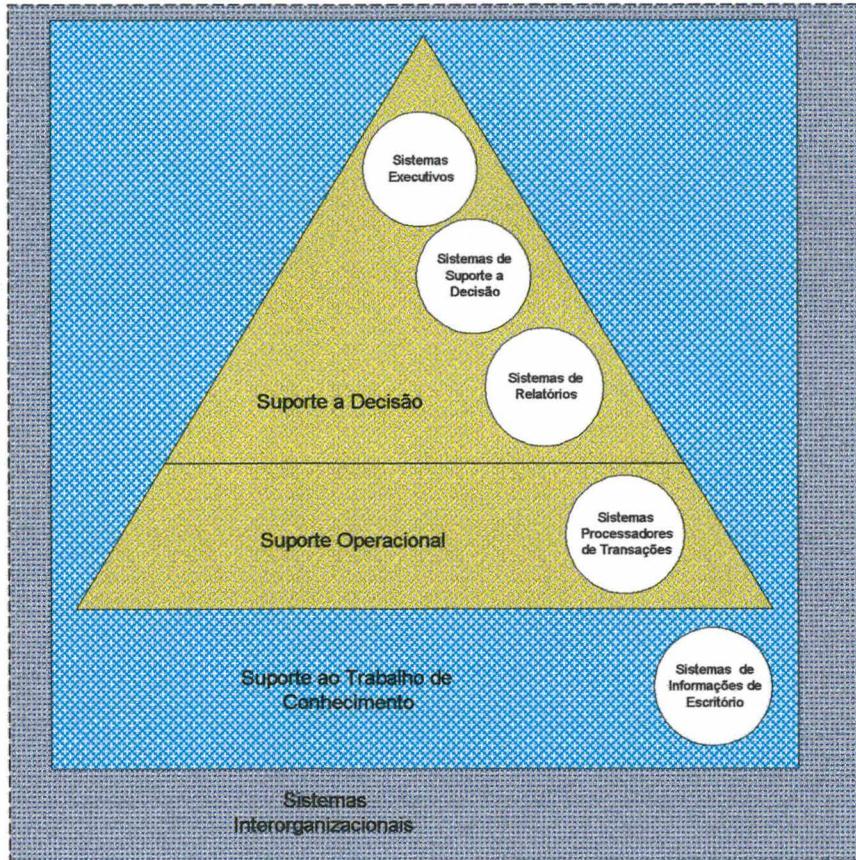


Figura 8 – Sistema de Informações na Organização (Zwass, 1992)

Na visão de Zwass (1992), o objetivo primário de um SI é aumentar a eficiência da tomada de decisão do gerente, tornando-se necessário que a informação disponibilizada pelo sistema preencha os seguintes atributos:

- a) *oportuna* – disponível quando necessário e não desatualizada quando disponível;
- b) *exatidão* – corresponde a realidade que representa, livre de erros;
- c) *precisão* – oferece informação quantitativa com um grau de exatidão apropriado aos dados e a situação de tomada de decisão;
- d) *completude* – inclui todos os desejos do usuário sobre a situação;
- e) *concisão* – não inclui elementos que o usuário não deseja;
- f) *relevância* – está direcionada à situação de tomada de decisão;
- g) *apropriado à forma* – o nível de detalhes, disposição tabular versus gráfica, e formato quantitativo versus qualitativo, são selecionáveis de acordo com a situação.

Tabela 10 – Componentes do Sistema de Informação (Zwass, 1992)

Componentes	Descrição
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> - Formado pelos sistemas de computadores (<i>mainframe</i>, minicomputadores, computadores pessoais); - componentes de sistema de computador (processador central, memória e dispositivos de entrada e saída); - comunicações (redes locais, redes metropolitanas e redes de longa distância).
Software	<ul style="list-style-type: none"> - programas de computador, que dividem-se em aplicativos e sistemas operacionais.
Banco de dados	<ul style="list-style-type: none"> - coleção organizada de dados usado por programas aplicativos.
Pessoal	<ul style="list-style-type: none"> - profissionais especialistas em computadores, que inclui analistas, programadores e operadores.
Procedimentos	<ul style="list-style-type: none"> - especificações para o uso, operação e manutenção de sistemas de informação computadorizados, colecionados em manuais do usuário, manuais do operador e documentos similares.

Zwass (1992, p.81-83) ainda afirma que um sistema de informação deve possuir cinco componentes (hardware, software, banco de dados pessoal e procedimentos), como mostra a Tabela 10.

No nível da gerência, Zwass (1992) emprega três tipos de sistemas, já mencionados anteriormente: Sistema de Relatórios, Sistema de Apoio à Decisão e o Sistema Executivo. Como observa-se na Figura 9, para o autor o Sistema de Apoio à Decisão é utilizado em qualquer dos três níveis gerenciais, diferente de Chaves & Falsarella (1995), e ainda outros, que preferem caracterizá-los com de uso da alta gerência. O Sistema de Relatórios é usado tanto na gerência operacional como na tática (baixa e média gerências). E o Sistema Executivo é de uso exclusivo da alta gerência, ou gerência estratégica. Desta forma, quanto mais alto o nível de gerência, maior será o uso/necessidade de informações externas, maior o nível de agregação da informação, maior horizonte de tempo e maior a incidência de problemas não-estruturados.

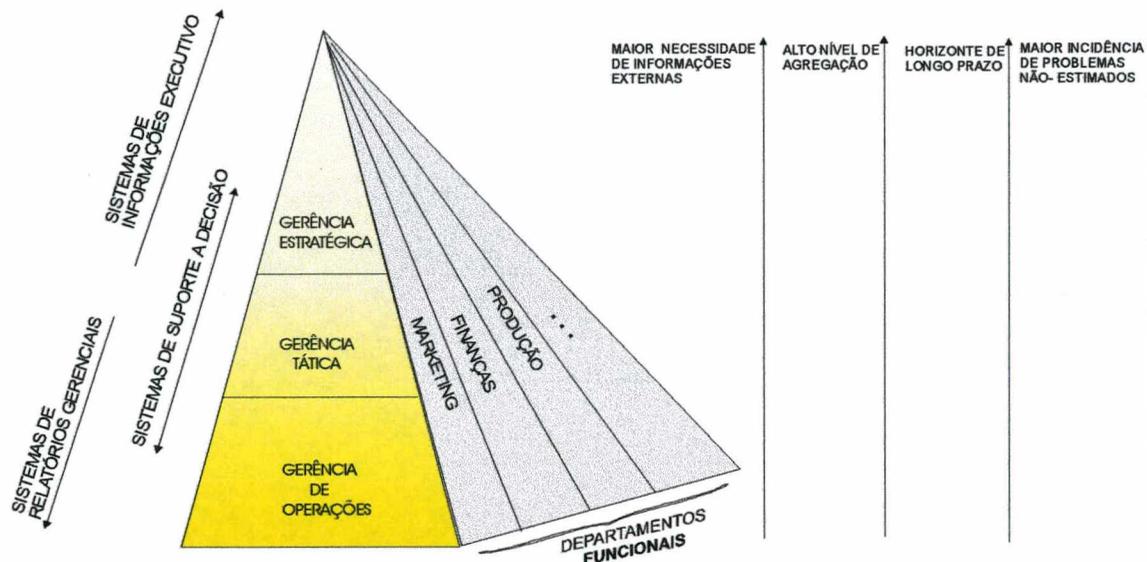


Figura 9 – Suporte de Informação da Gerência (Zwass, 1992)

Para Freitas et al. (1997, p.30), os gerentes de nível estratégico precisam tomar decisões mais abrangentes, logo necessitam de informações resumidas, apresentadas na forma de quadros, tabelas ou gráficos. As informações do meio ambiente são de grande interesse para ele. De forma que para este grupo de gerentes são necessárias as “... informações de natureza preditiva para que possam planejar e decidir sobre como a organização deve se comportar para que tenha uma melhor *performance*”. Os gerentes operacionais, por sua vez, necessitam de informações internas e detalhadas, sendo bastante precisas e atuais, tendo como referência os acontecimentos passados. Os gerentes do nível tático, por sua vez, possuem necessidades informacionais que estão entre os gerentes estratégicos e táticos. A Figura 10 demonstra a diferença entre os níveis.

Para Freitas (1997, p.34) ainda é necessário haver um sincronismo entre o planejamento estratégico da organização e sua política de informação. Ou como afirma Furlan (1991, p.6), onde define o Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação como parte integrante do Planejamento Estratégico da própria organização. E é através dessa política, ou do planejamento estratégico de sistemas de informação, que a organização poderá melhorar a sua performance e alcançar os seus objetivos de uma

forma mais eficaz. Davenport et al. (Apud Freitas, 1997, p.34) definem cinco tipos de políticas de informação:

- **“utópico tecnocrático** – a forte abordagem técnica como solução para todos os problemas; enfoca fortemente a modelagem e categorização da informação e está sempre atenta a novas tecnologias de software e de hardware;
- **anárquico** – inexistência de qualquer política de gerenciamento de informação; os indivíduos determinam seus próprios Sistemas de Informação e a forma de gerenciá-los;
- **feudalista** – o gerenciamento da informação por unidades ou funções individuais, que definem suas próprias necessidades de informações, reportando somente parte das informações para a organização;
- **monárquico** – o gerenciamento da informação é ditado pelo líder da organização, que define o Sistema de Informações e o nível de acesso dos demais componentes da organização; e
- **federalista** – o gerenciamento da informação é feito com a participação de determinados elementos da organização. O objetivo é que a política seja determinada como resultado do consenso.”

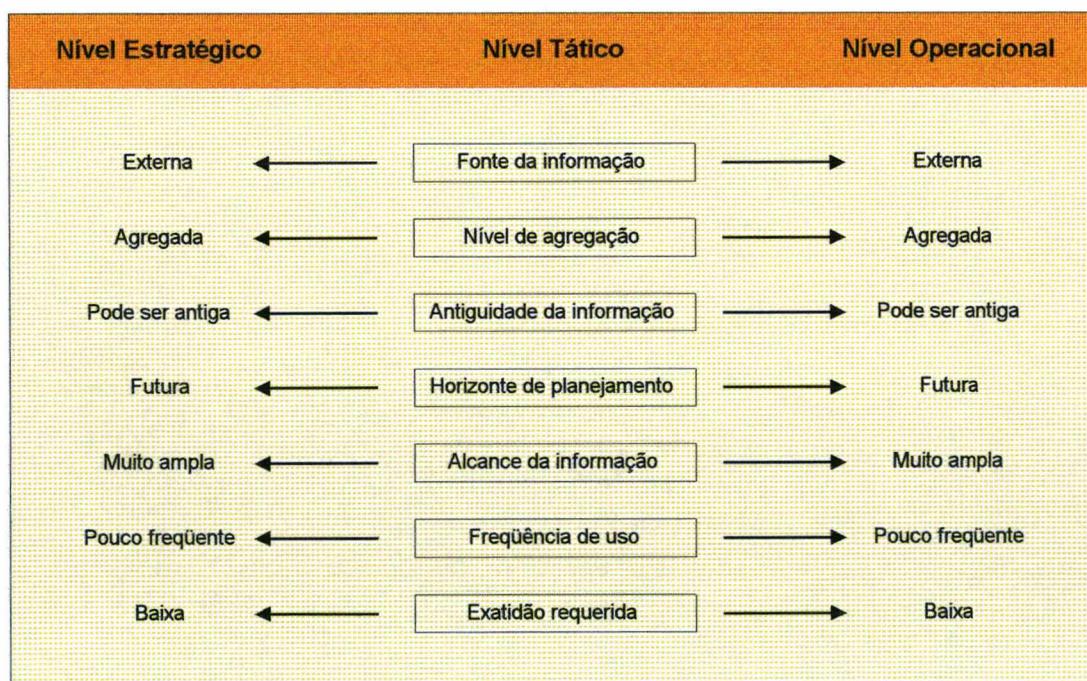


Figura 10 – Características da informação quanto ao nível administrativo (Gorry & Morton Apud Freitas et al., 1997, p.30)

Os vários pontos de vista dos autores encontrados na literatura, onde foi possível listar os vários conceitos e tipos de SI, proporciona várias abordagens de avaliação dos SI, como será descrito no próximo item.

3.5. Avaliação de Sistemas de Informação

No passado a avaliação de sistemas de informação era direcionada mais para a visão do nível executivo, realizando uma abordagem de custos – quanto custa o sistema para a organização, vale a pena instalá-lo? (Zwass, 1992). Mais recentemente as análises de avaliação tendem para a verificação da utilidade, a nível de diferentes tipos de usuários (Facchini & Vargas, 1992; Freitas, Ballaz e Moscarola, 1994).

Zwass (1992, p.686-96) identifica cinco métodos de avaliação de sistemas de informação, o *chargeout*, a análise custo-benefício, a abordagem de portfólio, a contribuição para a posição competitiva da firma e o ranking do comitê diretor:

- a) o método *chargeout* é empregado para que futuros usuários possam avaliar se devem ou não adquirirem um determinado sistema, ou se estão dispostos a adquirirem um; a discussão é levada ao nível da pergunta: "a firma desenvolve o sistema, ou o compra pronto?";
- b) a *Análise Custo-Benefício* é uma tentativa de estimação do custo que o sistema vai ter para ser implantado, em comparação com os possíveis benefícios que trará, sejam tangíveis, como redução de horas de trabalho, redução de estoques etc., ou intangíveis, aumento do desempenho do serviço ao cliente, melhor desempenho do planejamento etc.;
- c) a *Abordagem de Portfólio*, desenvolvido no campo de seguros, projetam os possíveis níveis de risco que venham a ser acarretados por um trabalho. Esta ferramenta permite a organização tomar decisões que envolvam uma postura estratégica de risco, com o intuito de diminuir tal risco;

- d) o método *Contribuição para a posição competitiva da firma* ajuda a organização a se situar da melhor maneira no mercado, identificando áreas para buscar vantagem competitiva, utilizando a cadeia de valor e o cubo estratégico; e,
- e) a avaliação pelo *Ranking do Comitê Diretor* é um método baseado no direcionamento dado aos sistemas por um comitê de altos executivos das áreas de negócio e sistemas de informação da organização. Este comitê é responsável por desenvolver e manter o planejamento do sistema de informação gerencial, concomitante com o planejamento estratégico, utilizando o critério de *rank* para implementar os sistemas mais importantes para a instituição.

Facchini & Vargas (1992) realizaram a avaliação de um sistema de informação de uma organização do setor público, em fase de pós-implementação. O trabalho teve quatro objetivos: verificar a opinião dos usuários quanto aos atributos do sistema, identificar deficiências e limitações do sistema, analisar as características operacionais do sistema e verificar o grau de satisfação dos usuários com relação ao desempenho global do sistema. As autoras avaliaram o Sistema Integrado de Pessoal, que armazena dados para elaboração da folha de pagamento e serve como base para as decisões estratégicas da instituição.

A avaliação se deu principalmente com base na análise de *percepção de valor*, com vistas a conhecer a opinião dos usuários. Desta forma, elaborou-se um conjunto de atributos do sistema, com base em vários autores, que visou investigar o(a): atendimento, confiabilidade, documentação, integridade, segurança e treinamento. O perfil do usuário também foi investigado, utilizando-se as variáveis: sexo, idade, grau de instrução, experiência anterior em informática, origem de lotação na instituição, cargo, tempo de serviço. E para isto, utilizou-se a técnica de aplicação de questionário como instrumento de coleta de dados.

Freitas, Ballaz e Moscarola (1994) propuseram um modelo para avaliação de sistemas de informação baseado, de uma forma empírica, no levantamento da percepção de diferentes usuários quanto a *utilidade* (relacionada ao usuário) e a

facilidade (relacionada ao sistema). Antes de ser iniciada a implementação da avaliação propriamente dita, é necessário a observação de alguns pré-requisitos para o sucesso da análise:

- a) identificar a existência de necessidade do uso do sistema;
- b) comparação com outros sistemas, para verificar a originalidade;
- c) desenvolver uma estratégia de implantação.

Os dados são coletados através do *traçado* e da entrevista. O traçado consiste numa rotina invisível para o usuário, que arquiva informações sobre as suas ações durante o acesso ao sistema – tipos de buscas, tempo gasto, informações pesquisadas etc. E a entrevista consiste no levantamento, junto aos usuários finais, dos dados referentes a:

- a) *Facilidade* – aspectos funcionais, interface, qualidade, amigabilidade, informação (conteúdo, precisão, apresentação, quantidade, digitação);
- b) *Utilidade* – disponibilidade, acesso-tempo resposta, soluções, autonomia, qualidade das tarefas, gestão tempo, aprendizagem, indicador global;
- c) *Tipologia* – idade, sexo, formação, ocupação, domínio, acesso ao equipamento, local, frequência de uso.

O trabalho permite analisar duas hipóteses básicas (itens 1 e 2 abaixo), podendo esse número aumentar a partir da associação de mais variáveis (itens 3, 4 e 5):

- 1) O sistema, como concebido, é fácil de utilizar?
- 2) A disponibilidade do sistema é útil?
- 3) A utilização do sistema influi na sua aceitação?
- 4) Existe relação entre a utilização do sistema e o seu valor percebido pelo usuário?
- 5) A arquitetura e a funcionalidade do sistema têm efeito de não-interpretação, permitindo sucesso da consulta?

Desta forma, com os dados analisados, é possível descrever o impacto e a aceitação de um sistema.

Rebouças (1996, p.197-8) sugere alguns itens que devam fazer parte da avaliação de um sistema de informação:

- a) Levantamento e análise da opinião dos principais executivos envolvidos;
- b) Verificar o impacto do sistema no processo decisório;
- c) Elaborar uma lista de critérios e parâmetros relacionados como o sistema de informações;
- d) Comparar o desempenho do sistema antes e depois de implementado;
- e) Avaliação custo-benefício, quando houverem itens tangíveis;
- f) Relacionar diferentes sistemas, de modo que no novo sistema sejam diminuídos os custos incorridos;
- g) Estabelecer indicadores-chaves de avaliação (rentabilidade, lucratividade, níveis de estoque etc.);
- h) Avaliar o sistema pela influência no arranjo da empresa, considerando as unidades organizacionais envolvidas.

Rebouças (1996, p.198-9) ainda sugere seis tipos de abordagens para a avaliação de sistemas de informação:

- a) "Avaliação de um sistema de 'per si', visando determinar se o seu desempenho atende aos objetivos prefixados, quando da elaboração da definição inicial do projeto para o seu desenvolvimento, seja em termo das informações que o sistema deverá gerar, seja quanto aos custos a serem incorridos na sua concepção, implantação e operação.
- b) Avaliação de um sistema em relação a um outro alternativo, de modo a se tomar uma decisão sobre qual deles adotar. Esta avaliação visa determinar quais dos sistemas atende melhor às necessidades da empresa em termos de informação, apresentando ainda a melhor relação custo x benefício em um dado momento.
- c) Dado um conjunto de sistemas, a partir de uma avaliação do impacto de cada um para a empresa, estabelecer uma escala de prioridade para o desenvolvimento do conjunto como um todo. Tal situação é caracterizada no desenvolvimento de planos de longo prazo em termos de desenvolvimento e implantação do sistema.

- d) Avaliação de um SIG em comparação com os custos e os benefícios por outros investimentos alternativos que a empresa poderia fazer. Neste caso estariam sendo comparados, por exemplo, projetos de investimentos voltados para o aprimoramento do processo de produção dos produtos de uma empresa, em relação aos projetos de sistemas visando o aprimoramento do processo decisório.
- e) Avaliação de um SIG quanto ao momento em que ele é realizado. Dessa forma, a avaliação pode ser feita em um contexto *ex ante*, durante a operação de um ou mais sistemas, ou *ex post*.
- f) Avaliação de um SIG quanto ao nível do sistema que está sendo avaliado. Neste caso pode-se ter uma avaliação em nível estratégico, em nível tático ou em nível operacional.”

3.6. A abordagem *Soft System Methodology*

A abordagem conhecida como “*Soft System Methodology*”, ou simplesmente SSM, desenvolvida por Checkland (1989), surgiu a partir das falhas cometidas por outros métodos, como *engenharia de sistemas* e *pesquisa operacional*, em meados dos anos 50 e 60. Enquanto estes buscam simplesmente alcançar um objetivo inicialmente pré-determinado, bastando responder questões do tipo “como?” e “porquê?”, a SSM trata um sistema, ou os vários sistemas, como um sistema que aprende, levando em consideração a problemática humana e as várias alternativas de interpretação do ambiente (ou mundo) em questão, trabalhando com variáveis como poder, política e personalidade.

A SSM tenta compreender o que a engenharia de sistemas despreza na análise organizacional – o complexo processo social. “Numa situação humana, de fato, serão caracterizados mais do que fatos e lógica. (...) Mas os fatos e a lógica nunca suprirão completamente a descrição de uma situação humana. Igualmente importante serão os mitos e os significados perante ao sentido do qual os seres humanos tornam compreensíveis os seus mundos” (Checkland, 1989, p.77). O que não ocorre com a engenharia de sistema, que tomando por base seus objetivos primários, tentar compreender o mundo de uma forma estática, focalizando apenas os fatos e a lógica. Como por exemplo a implantação de um projeto de um carro: a engenharia de sistema

irá levar em consideração o objetivo principal do projeto – construir um carro, como também os aspectos econômicos e tecnológicos; numa abordagem SSM será focado não só os aspectos trabalhados pela engenharia de sistema, como também os aspectos culturais, humanos, ecológicos, e todos aqueles que estejam, ou venham a estar ligados com a situação humana e suas características intrínsecas.

Deve-se destacar as características do modelo SSM:

- a) inicialmente, SSM é um processo voltado para a gerência, e deve ser tomado de uma forma particular de gerenciar, ou de como o gerente age, percebendo e avaliando o mundo a sua volta como um fluxo de idéias que leva a novas percepções, avaliações e futuras ações;
- b) a partir do tipo de visão do gerente, seja individual ou em grupo, a SSM permiti assumir diferentes comportamentos, que resultarão em diferentes ações;
- c) a existência de uma consciência do poder de articular as “idéias” de dentro de um sistema, tornará mais fácil entender o próprio sistema, que consiste num todo e que suas propriedades o tornam uma entidade singular. Da mesma forma deve ser encarado o mundo exterior, o qual é densamente interconectado;
- d) toda a experiência adquirida na área de sistemas direciona a metodologia para o conceito de “*human activity sistem*”, ou sistema de atividade humana, onde surge a necessidade de entender o mundo real em ação;
- e) a quinta característica da SSM é o processo de pesquisa, que aprende através da comparação de modelos puros de atividades intencionais (na forma de modelos do sistema de atividade humana) com percepções do quê está acontecendo na problemática do mundo real.

A metodologia SSM provê um tipo explícito de comparação baseada no sistema de modelos que a faz ser ela própria um sistema de auto-aprendizagem, buscando a articulação do complexo processo social na qual as várias percepções de mundo são discutidas, levando-se em conta os mitos mais relevantes, os significados e a lógica. Um processo, portanto, participativo, que só pode ser elaborado através de

debates. De uma maneira bastante ampla, a visão de gerência da metodologia SSM pode ser visualizada na Figura 11.

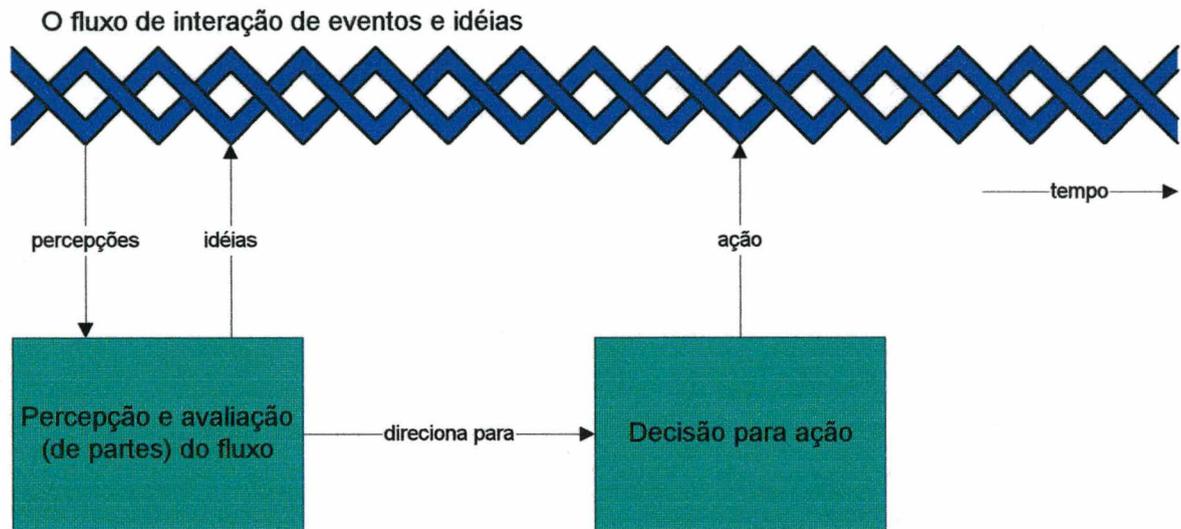


Figura 11 – Conceito amplo de gerência (Checkland, 1989, p.79)

A metodologia SSM é definida em sete estágios seqüenciais bastantes distintos. Os estágios são descritos logo a seguir, como também estão representados na Figura 12:

1. **Descobrir a problemática da situação** – o pesquisador deve encontrar a problemática da situação, que nem sempre pode ser de uma maneira neutra. Existem três métodos para se encontrar uma problemática:
 - A) montando a situação com os vários elementos que compõe a estrutura, listando os elementos dinâmicos que continuamente mudam durante o processo, e a relação entre esses dois grupos, onde criam o *clima* da situação;
 - B) uma segunda alternativa é pular para a terceiro e quarto estágios da metodologia, construindo modelos do sistema com alguns pontos relevantes da situação, e compará-los com a realidade;
 - C) uma alternativa mais recente é:
 - i) identificar os sujeitos das regras – os que causam efeito e os que podem ser os solucionadores dos problemas;

- ii) tomar a situação como um sistema social, e estabelecer as regras sociais significativas, que normas de comportamento são esperadas, e que valores são definidos como bom ou mau – ou seja, delinear a *cultura* da situação;
- iii) examinar a situação *politicamente*, verificando a disposição de poder, obtenção, uso, preservação e mando.

2. **Descrever a situação** – de posse das características da situação, deve-se descrevê-la.
3. **Formular as definições** – com o objetivo de listar os sistemas mais relevantes para uma profunda exploração. Deve-se considerar os seguintes elementos:
 - A) os usuários do sistema;
 - B) os atores que atuam junto ao sistema;
 - C) o processo de transformação expresso pela atividade do sistema;
 - D) a visão de mundo – quais as mudanças significativas proporcionadas pelo sistema;
 - E) o proprietário do sistema;
 - F) as obrigações ambientais que delimitam a ação do sistema.
4. **Construir o modelo conceitual** – utilizando verbos para descrever as atividades as quais devem fazer parte do sistema, de forma estruturada e de uma maneira lógica. O modelo deve conter 7 ± 2 atividades, ou seja, entre 5 e 9. Deve-se também criar mecanismos de monitoração e controle, utilizando índices de eficiência, eficácia e efetividade.
5. **Comparar o modelo com a realidade** – focalizando as diferenças entre o modelo proposto e a percepção da realidade, o que dará início a um processo de discussão com base nas várias visões de mundo de cada integrante do sistema, permitindo repensar os diversos aspectos do sistema. Existem quatro formas de comparação:
 - A) a menos formal, que consiste em listar as diferenças entre o modelo e as percepções, discutindo a importância de cada uma;

- B) mais detalhada que a anterior, que discutiria a nível de operações e necessidades de fluxos de informação;
- C) a terceira forma consiste em colocar o sistema proposto no papel, descrever o cenário futuro com as coisas que devem acontecer, e compará-las com os acontecimentos históricos conhecidos pelas pessoas envolvidas com a situação em estudo; e a última,
- D) que consiste em tentar construir um modelo de parte da realidade relevante pensada no modelo proposto, seguindo o mais próximo possível a estrutura deste último. Este é o mais formal dos métodos de comparação.

6. **Definir as mudanças** – discutidas as diferenças no estágio anterior, é possível listar as mudanças que irão aperfeiçoar o modelo, tomando por base a idéias geradas para a implementação de mudanças culturalmente praticáveis e sistematicamente desejáveis.

7. **Ação de mudança** – depois que os fatores desejáveis e praticáveis forem identificados, a implementação das mudanças complementarará o ciclo da SSM. Isto fará com que a situação problemática inicial seja alterada, e um novo ciclo seja iniciado.

Assim, a SSM, diferente da Engenharia de Sistemas que busca sistematicamente pelo objetivo previamente estabelecido, tenta resolver um problema solucionando as questões “*o quê fazer?*” e “*como fazer?*”, através da modelagem de sistemas. O modelo desenvolvido abrange em sua estrutura os objetivos, as necessidades, os interesses e os valores, de forma a não desprezar a cultura existente e as várias visões de mundo que possam haver em torno da problemática da situação. A SSM é um ciclo de auto-aprendizagem, num formato participativo e que está permanentemente checando o fluxo de eventos e idéias. A SSM, portanto, torna o *sistema* de forma que possa ser usado para investigar alguns problema no mundo real.

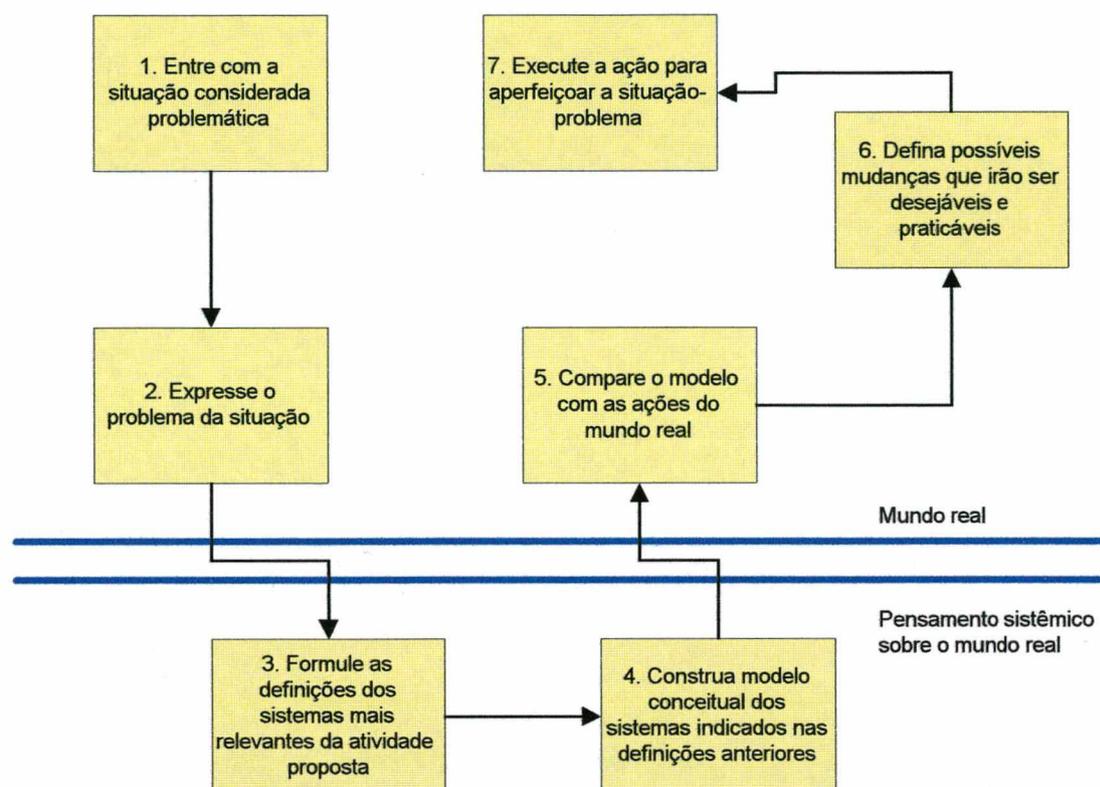


Figura 12 – O ciclo de aprendizagem da *Soft System Methodology* (Checkland, 1989, p.84)

3.7. A abordagem da Análise Centralizada no Trabalho

Alter (1996, p.3-4) desenhou um modelo para análise e compreensão do processo administrativo e dos sistemas de informação, denominado de WCA (*Work-Centered Analysis*), ou Análise Centralizada no Trabalho. O modelo consiste na idéia de que os administradores podem e devem analisar sistemas tendo como enfoque o trabalho que realizam.

O WCA é composto por seis elementos (p.67), como demonstra a Figura 13:

- 1) **Clientes** – aqueles que usam os produtos gerados pelo processo administrativo, podendo ser internos (que trabalham na mesma organização) ou externos (que compram os produtos ou serviços da organização);

- 2) **Produto** – é o resultado do processo administrativo, podendo ser tangível ou ainda um serviço;
- 3) **Processo administrativo** – grupo de atividades utilizado pelas pessoas da organização, onde insumos são combinados para criar valor, ou simplesmente, para criar o produto;
- 4) **Participantes** – são pessoas que entram, processam ou usam a informação de um sistema;
- 5) **Informação** – resultado de um sistema de informação que pode assumir diversas formas, como: dados pré-formatados, texto, som, figuras e vídeo;
- 6) **Tecnologia** – instrumentos, ou ferramentas, que possibilitam a execução do processo administrativo.

O método de análise proposto é baseado em cinco aspectos (p.67-83):

- 1) **Arquitetura** – especifica como o sistema opera e quais são os seus componentes, como estão interconectados e de que forma operam juntos;
- 2) **Performance** – descreve a o processo administrativo, juntamente com os seus componentes, e cria-se índices para medição de cada item do modelo;
- 3) **Infra-estrutura** – são os recursos os quais o sistema é dependente, e que divide com outros sistemas, incluindo basicamente redes de computadores, sistemas telefônicos e *software*;
- 4) **Contexto** – é o domínio organizacional e técnico no qual o sistema opera; leva em consideração:
 - a) *Incentivos pessoais*;
 - b) *Políticas e práticas*;
 - c) *Sócios*;
- 5) **Riscos** – consiste nos eventos imprevisíveis que podem causar degradação ou falha no sistema, que podem ser gerados por:
 - a) *Acidentes e mal funcionamento*;
 - b) *Crime por computador*;
 - c) *Falhas de projeto*.

A análise do sistema, tomando como base as cinco perspectivas citadas, deve prosseguir executando os seguintes passos:

- 1) Determinar o escopo e o objetivo da análise, definindo qual o problema a ser resolvido;
- 2) Descrever a situação corrente com base nos cinco aspectos;
- 3) Sugerir aperfeiçoamentos potenciais em um ou mais elementos do sistema;
- 4) Selecionar alternativas com base no conhecimento adquirido durante a implementação dos itens anteriores.

O método pode ser utilizado em qualquer tipo de sistema administrativo. Pode ajudar a resolver problemas como: informações inadequadas, desprezo pela infra-estrutura, problemas decorrentes do planejamento do sistema, delimitação da área de abrangência do sistema etc. (p.84-85).

Alter lembra que o método possui limitações. Como em qualquer outro tipo de abordagem, o WCA não é uma “receita de bolo”. Para tanto, deve ser usado o próprio julgamento para uma aplicação eficaz. Como por exemplo: é mais útil quando o sistema é delimitado por processo de *vendas*, *finanças* ou *produção*, do que simplesmente uma atividade designada como “gerência”, ou sobre um sistema telefônico, ou ainda sobre como um computador opera internamente (p.85).

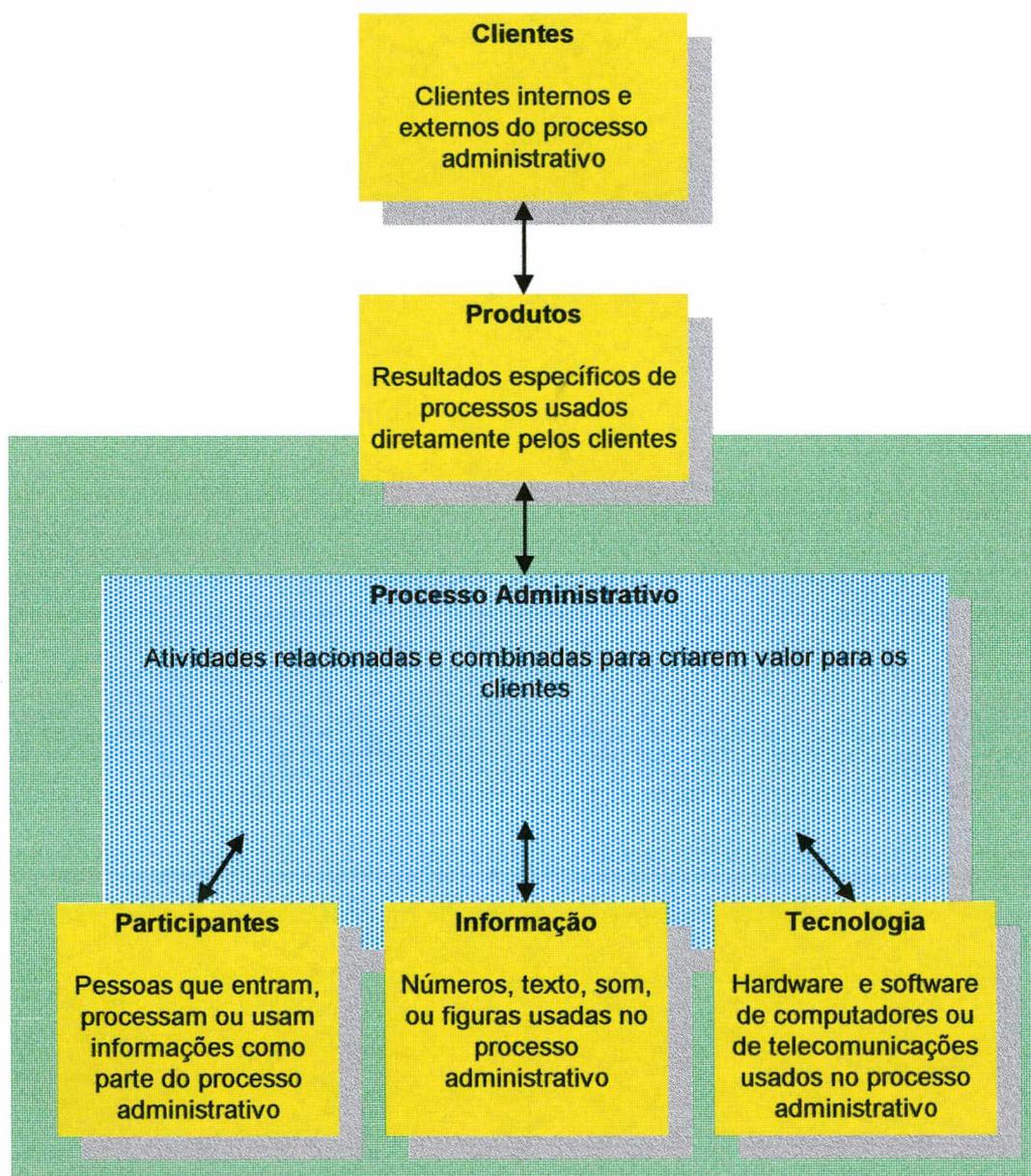


Figura 13 – Análise Centralizada no Trabalho (Alter, 1996, p.62)

3.8. Conclusão

Como pôde ser estudado neste capítulo, a literatura pertinente à Sistemas de Informações é bastante ampla e ao mesmo tempo diversificada. É ampla no que se refere a quantidade de trabalhos publicados, e diversificada no sentido da quantidade existente de conceitos teóricos. Por mais que o pensamento nesta área da ciência se

divida em dois grupos bastantes distintos, o *Hard System* e o *Soft System*, esta não é a causa da origem desta diversidade.

Quanto a avaliação dos SI, existe, da mesma forma, um número razoável de linhas de trabalho, específicas para várias situações. Dentro desta linha, destacam-se os trabalhos de Checkland (1989; 1998) e de Alter (1996), que buscam analisar o sistema do ponto de vista do processo administrativo, fazendo uso de modelos teóricos que abordam ambas as áreas – a de sistema e a administrativa.

Temos portanto, de uma forma sintética, a contextualização teórica na qual este trabalho se insere a nível de ciência, e que enquadrará a pesquisa empírica realizada e descrita nos próximos dois capítulos.

CAPÍTULO 4 – A ORGANIZAÇÃO:

SUFRAMA

4.1. Introdução

Em 28 de agosto de 1967, o Decreto-Lei n.º61.244 criou a Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA. A instituição é caracterizada como sendo uma entidade autárquica, com personalidade jurídica e patrimônio próprios, autonomia administrativa e financeira, com sede e foro na cidade de Manaus. Seu objetivo principal é a administração do projeto de desenvolvimento regional, apoiado na concessão de incentivos fiscais, denominado Zona Franca de Manaus – ZFM (Brasil, 1996, p.60).

Este projeto foi idealizado pelo Governo brasileiro, voltado para a Amazônia Interior, visando atenuar um quadro composto de duas destacadas realidades na época de sua criação. A primeira realidade era marcada pelo agravamento das desigualdades inter e intra-regionais. A região Amazônica demonstrava uma situação de disparidade em relação às demais regiões, como também registrava um afastamento entre a Amazônia Litorânea e a Amazônia Interior. No

rastró desta realidade, decorre a segunda, marcada pelo vázio econômico e a falta de perspectivas que resolvessem a questão geo-política então colocada no cenário nacional, quando a chamada internacionalização da Amazônia era a palavra do dia.

O modelo ZFM é, basicamente, um elenco de incentivos fiscais. Contudo, guarda singular característica em relação aos modelos de desenvolvimento regionais criados até então no Brasil, orientados a incentivar o capital. Os incentivos da ZFM são essencialmente direcionados à produção, uma vez que sua natureza está conjugada ao risco e à capacidade empresarial. A aprovação de um projeto industrial no âmbito do Conselho de Administração da SUFRAMA - CAS, significa a obtenção de uma expectativa de direito, ou seja, apenas a sinalização para o empreendedor iniciar os investimentos que lhe propiciará os resultados de usufruto dos benefícios fiscais, caso obtenha bom êxito econômico na consecução do empreendimento.

Hoje a principal marca da ZFM são os produtos manufaturados na região e distribuídos para todo o Brasil, entre eles televisores, videocassetes, fornos de microondas, aparelhos de som, fotocopiadoras, fac-símiles, microcomputadores, calculadoras, registradoras, bicicletas com câmbio, motocicletas, relógios, barbeadores, lâminas de barbear, lentes oftálmicas e vários outros. A tradução da performance da ZFM está expressa principalmente em seu faturamento industrial, o qual em 1997 ultrapassou US\$12 bilhões, propiciando um PIB industrial superior a US\$5,1 bilhões (Brasil, 1998a).

De acordo com o *Planejamento Estratégico* da instituição, a SUFRAMA possui os seguintes objetivos estratégicos (Brasil, 1997, p.4):

1. "identificar oportunidades de investimentos;
2. atrair investidores privados;
3. obter o reconhecimento regional, nacional e internacional da Instituição como promotora de investimentos;
4. identificar necessidades de infra-estrutura;
5. estimular investimentos em infra-estrutura pelo setor público e privado;

6. consolidar o Parque Industrial da ZFM;
7. fortalecer as atividades agrosilvopastoris;
8. incrementar as atividades do comércio e outros serviços;
9. atuar em parceria com órgãos e entidades públicas e privadas; e
10. buscar o permanente desenvolvimento organizacional, gerencial e tecnológico da Instituição.”

E para fins da atuação estratégica, a SUFRAMA considera as seguintes áreas (Brasil, 1997, p.5):

1. “atração de investimentos;
2. administração de incentivos;
3. cooperação interinstitucional/parcerias; e
4. desenvolvimento institucional.”

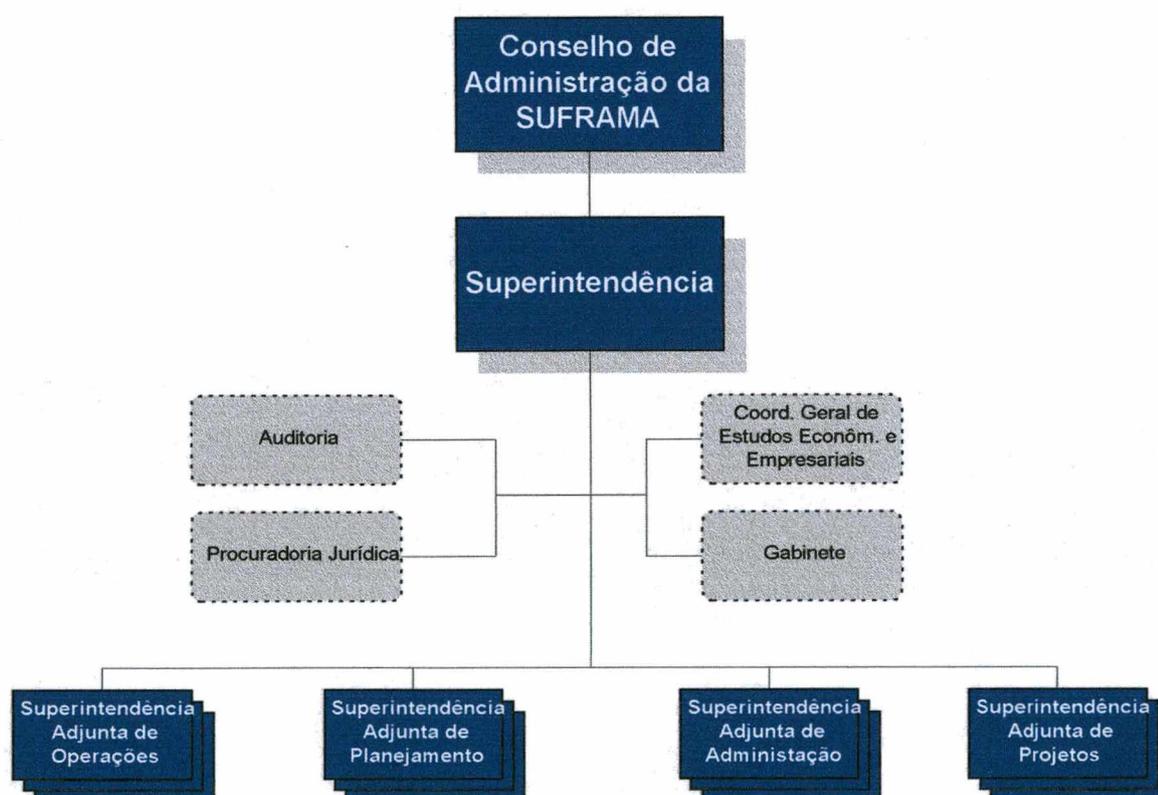


Figura 14 – Organograma da Alta Administração da SUFRAMA (adaptado do Regimento Interno da SUFRAMA, 1998)

Para conseguir êxito na busca desses objetivos, dentro das áreas estratégicas citadas, a SUFRAMA possui quatro unidades administrativas no nível estratégico e outras quatro de nível de assessoria, como mostra a Figura 14. Sua estrutura organizacional é do tipo *organização linha-“staff”* (Chiavenato, 1994, p.372), onde existem as assessorias que dão suporte e consultoria técnica às atividades de linha. Quanto ao desenho departamental, ou seja, o nível intermediário da organização, este pode ser classificado como do tipo *departamentalização mista* (Rebouças, 1997, p.129), em decorrência da sua realidade organizacional conjugar atividades funcionais e territoriais.

O Conselho de Administração da SUFRAMA é órgão de deliberação mais alto. Abaixo dele está a Superintendência com as suas quatro Superintendências Adjuntas. O Superintendente é assessorado por quatro unidades consultivas, que são: a Assessoria Econômica (COGEC – Coordenação de Geral de Estudos Econômicos e Empresariais), o Gabinete, a Auditoria e a Procuradoria.

4.2. Os sistemas informatizados da organização /

X Nesse contexto, a partir dos anos 80 a SUFRAMA criou vários sistemas de informações para melhor desempenhar suas atribuições, possibilitando a reunião de uma gama de dados e fornecendo à seus administradores estratégicos informações antes indisponíveis, ou de difícil obtenção. A necessidade surgiu devido ao crescimento do parque industrial da Zona Franca de Manaus (ZFM), que passou a agregar mais empresas e empregar mais pessoas. O aumento da quantidade de informações que os administradores do projeto ZFM necessitavam processar motivou a atualização dos mecanismos de avaliação e controle da indústria local. Os sistemas passaram a auxiliar a SUFRAMA no acompanhamento industrial, como por exemplo com o *Sistema de Indicadores Industriais*, como ainda contou com o apoio de vários sistemas administrativos voltados para dentro da organização. De acordo com

documento interno da instituição, hoje a SUFRAMA dispõe de sistemas operando e outros desativados, como discrimina a lista a seguir (Brasil, 1996a):

A) "SISTEMAS EM OPERAÇÃO

1 - NO MAINFRAME

- a) **CADASTRO DE EMPRESAS** - O Sistema tem como objetivo registrar as informações de natureza fiscal, sócio-econômicas, financeira, composição acionária e dados básicos das empresas cadastradas na SUFRAMA.
- b) **INDICADORES INDUSTRIAIS** - O Sistema tem por objetivo registrar as informações relativas a recursos humanos, estrutura social, insumos, produção, mercado, faturamento, tributos e investimentos relativos às indústrias da Zona Franca de Manaus.
- c) **INTERNAMENTO³ DE MERCADORIAS NACIONAIS** - O Sistema tem por objetivo o controle da entrada das mercadorias nacionais na Zona Franca de Manaus, registrando informações sobre as empresas fornecedoras e receptoras referentes às notas fiscais que foram vistoriadas e internadas na SUFRAMA.
- d) **INTERNAMENTO DE MERCADORIAS ESTRANGEIRAS** - O Sistema tem por objetivo controlar os processos de internamento e de liberação de conhecimento de mercadorias estrangeiras submetidos à SUFRAMA, através da aprovação de Pedidos de Guias de Importação.
- e) **RASTREAMENTO DE PROCESSOS E DOCUMENTOS** - O Sistema tem por objetivo o controle sobre a localização, situação, datas e outras informações referentes ao andamento dos processos protocolados e em tramitação na SUFRAMA.
- f) **RECURSOS HUMANOS** - O Sistema tem como objetivo a informatização da ficha cadastral dos servidores e controle dos benefícios oferecidos pela SUFRAMA.
- g) **CONTROLE DA ARRECADAÇÃO** - O Sistema registra a receita arrecadada pela SUFRAMA diariamente, classificada por tipo de operação, localidade e departamento.
- h) **CADASTRO DE AUTORIDADES** - O Sistema tem como objetivo registrar informações sobre as autoridades a nível federal, estadual e municipal. O Sistema emite relatórios dos aniversariantes do mês e etiquetas de endereçamento.
- i) **CONTROLE DE CREDENCIAMENTO** - O Sistema mantém o cadastro das pessoas físicas e jurídicas designadas pelas empresas junto à SUFRAMA, para desembaraço de mercadorias nacionais e estrangeiras, cadastramento e elaboração de projetos.
- j) **CONTROLE DE VISTORIA** - O Sistema faz o acompanhamento sobre as vistorias das mercadorias nacionais internadas na Amazônia Ocidental, registrando informações do vistoriador, data e hora da vistoria, como também, dados das notas fiscais vistoriadas.
- l) **GESTÃO PATRIMONIAL** - O Sistema tem como objetivo o controle de todos os bens patrimoniais da SUFRAMA, registrando informações dos bens móveis e bens imóveis, tais como: sua incorporação, localização, transferência, empréstimo, quantidade e baixa.

³ O internamento de mercadorias consiste no processo de inserir mercadorias oriundas do mercado nacional ou estrangeiro na Zona Franca de Manaus. Dependendo da mercadoria e de sua procedência aplica-se ou não as restrições devidas, ou a incidência de impostos.

- m) **GERÊNCIA DE MATERIAL** - O Sistema tem como objetivo o controle de todo o processo relativo a entrada e saída de materiais na SUFRAMA.
- n) **CONTROLE DO PROEX** - O Sistema tem como objetivo gerenciar as informações referentes a importação e exportação das empresas que utilizam o Programa Especial e Exportação na Zona Franca de Manaus. O Sistema registra informações sobre os pólos e empresas beneficiadas, cotas especiais de importação e as exportações dos produtos industrializados como insumos adquiridos através do PROEX, além das cotas prêmios auferias.
- o) **ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS** - O Sistema tem como finalidade o acompanhamento de todos os projetos aprovados pelo Conselho de Administração da SUFRAMA.
- p) **CONTROLE ESTATÍSTICO DE MERCADORIAS** - O Sistema tem como finalidade registrar informações sobre as mercadorias nacionais internadas na SUFRAMA, baseado na NBM – Nomenclatura Brasileira de Mercadorias, emitindo relatórios por setor e localidade.
- q) **ENTREPOSTO INTERNACIONAL DA ZONA FRANCA-EIZOF** - O Sistema controla a entrepostagem de produtos estrangeiros, englobando as entradas e saídas de mercadorias, custos de armazenagens e localização física no armazém.

2 – EM MICROCOMPUTADOR

- a) **ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS DE ENGENHARIA DO D.I.** - O Sistema executa o acompanhamento de projetos de engenharia aprovados pela SUFRAMA, implantados ou em fase de implantação.
- b) **CONTROLE DE TREINAMENTO** - O Sistema controla todo o treinamento interno e externo da SUFRAMA, levando em conta o cadastramento de alunos e a programação de cursos.
- c) **CONTROLE DE REUNIÕES DO CAS** - O Sistema tem como objetivo o armazenamento e a recuperação dos temas em pauta nas reuniões do Conselho de Administração da SUFRAMA-CAS.
- d) **CONTROLE DE VEÍCULOS** - O Sistema tem como objetivo gerenciar o consumo de combustível, gastos com manutenção, previsão de gastos com peças e desempenho por veículos.
- e) **LAUDO TÉCNICO DE VIABILIDADE OPERACIONAL** - O Sistema tem como objetivo controlar os dados referentes a apresentação, vencimento, fiscalização, etc.
- f) **ACOMPANHAMENTO DE CONTRATOS E CONVÊNIOS** - O Sistema tem como objetivo acompanhar os contratos e convênios firmados com a SUFRAMA, identificando datas de vencimento etc.
- g) **ACOMPANHAMENTO DE FREQUÊNCIA** - O Sistema tem como objetivo acompanhar e controlar as frequências dos servidores da SUFRAMA.
- h) **SISCOMEX NACIONAL-SINAL** - O Sistema tem como objetivo acompanhar e controlar todas as Notas Fiscais internadas na Zona Franca de Manaus, mantendo o Sistema Fazendário Nacional informado das notas internadas para fins de isenção do imposto.

B) SISTEMA DESATIVADO

1 – NO MAINFRAME

- a) **GERÊNCIA DA BIBLIOTECA** - O Sistema contém o registro do acervo bibliográfico da SUFRAMA, mantendo um cadastro de usuários e entidades, e controla todas as operações de reservas, empréstimos e devolução”.

Na Tabela 11 encontra-se a consolidação do número de sistemas de informações da SUFRAMA.

Tabela 11 – Resumo dos Sistemas de Informação da SUFRAMA

<i>Localização</i>	<i>Condição</i>	
	<i>Ativado</i>	<i>Inativo</i>
<i>Mainframe</i>	16	1
Microcomputador	8	-
TOTAL	24	1

4.3. A concepção do Sistema de Indicadores Industriais

Dentre os vários sistemas citados anteriormente, dá-se destaque ao Sistema de Indicadores Industriais – motivo deste trabalho.

A criação do Sistema de Indicadores Industriais remota aos meados do ano de 1981, onde as necessidades informacionais internas da alta gerência da SUFRAMA cresciam, assim como as do Ministério a que a organização era subordinada na época. Os grupos de trabalho das áreas técnicas não conseguiam informar com a devida brevidade e precisão as soluções aos problemas que o parque industrial enfrentava naquele momento. No final daquele ano, foi concebido um modelo experimental de

coleta e análise de dados, que tinha como objetivo principal fornecer informações de nível estratégico, no âmbito da economia, para subsidiar decisões de governo.

Fez-se naquele momento uma experiência tomando como universo de estudo quatro subsetores industriais da ZFM: o eletroeletrônico, o duas rodas, o relojoeiro e o ótico. Em dezembro de 1981 constatou-se que era viável o levantamento dos dados e o processo de criação das informações desejadas. Desta forma, em 1º de janeiro de 1982 a experiência realizada foi tornada operacional e sistematizada mensalmente. A operacionalização consistiu no levantamento, junto às empresas dos quatro segmentos estabelecidos, de dados relativos à produção e faturamento e no cálculo estatístico e econométrico dos mesmos. Nessa época o trabalho pode ser considerado como totalmente manual, com a utilização de papel, lápis, borracha e máquinas de escrever. Ressalta-se, entretanto, que o único instrumento de alta tecnologia (para aquela época) empregado em todo o processo era a máquina de calcular.

Para a distribuição das informações criadas, era confeccionado um boletim. Nele as informações eram agrupadas por subsetor industrial, uma vez que os dados e informações por empresa são considerados confidenciais. Assim, analisando setorialmente, as empresas, os organismos de classe e a própria SUFRAMA tinham uma fotografia mensal do que se passava naqueles quatro segmentos industriais estudados.

Não existem informações mais detalhadas à respeito dessa época, uma vez que os trabalhos escritos e outros documentos desse período foram perdidos no incêndio que a sede da SUFRAMA sofreu em 1994. Esta falta de material impossibilitou a análise documental durante a pesquisa. Assim mesmo, este pequeno pedaço da história da organização, captada pelas entrevistas realizadas durante a pesquisa, faz parte da memória dos técnicos que até hoje estão trabalhando na instituição, e que colaboraram na concepção do sistema.

4.4. A informatização do SIIS

Com o transcorrer da década de 80 e o avanço da tecnologia na área de informática, e por sua vez na área de Sistemas de Informação, em 1988 o Sistema de Indicadores Industriais sofreu sua primeira grande modificação estrutural. Em janeiro daquele ano, foi ao “ar” um sistema informatizado que “... estava embasado nos princípios de racionalidade, objetividade, uniformidade e reserva no trato das informações” (BRASIL, 1988, p.5). Tais características eram resultado do fato de ter sido desenvolvido uma sistemática racional de levantamento e distribuição de dados, no sentido de que esforços diversos foram concentrados num único trabalho; de um nível de objetividade suficiente para respaldar o problema vivido pelas organizações governamentais que precisavam na época informações sobre o parque da ZFM; da uniformidade que se refere a estrutura de coleta de dados e distribuição de informações; e da reserva na manipulação dos dados, visando, por meio da confidencialidade, não prejudicar as empresas.

A necessidade informacional naquele ano de 1988, provavelmente a mesma que prevaleceu no início daquela década, está expressa nitidamente na apresentação que integra o manual de instruções dos Indicadores Industriais. “A inexistência ou a indisponibilidade de informações uniformizadas ou as solicitações muitas vezes similares, oriundas de fontes diversas, via de regra, tem causado inúmeros problemas, em especial, às instituições e empresas atuantes no setor industrial” (BRASIL, 1988, p.5). Isto acarretou a formação do banco de dados que armazena e processa um volume de dados e informações bem superior ao que vinha sendo feito anteriormente. Estes dados são oriundos de áreas como de Recursos Humanos, Estrutura Salarial, Insumos, Produção, Mercado, Faturamento, Tributos e Investimentos, de todas as empresas industriais com projeto pleno aprovado pelo Conselho de Administração da SUFRAMA – CAS.

4.5. O SIIS como suporte ao processo decisório

O Sistema de Indicadores Industriais é utilizado, como pôde ser constatado nos itens 4.3 e 4.4, como uma fonte de informações estratégicas para a organização, subsidiando os tomadores de decisões estratégicas. Além disso, o sistema é consultado por várias unidades da organização e por instituições externas, como a Secretaria de Indústria e Comércio do Estado do Amazonas.

Simon (1997, p.18) afirma que o termo *organização* refere-se ao padrão de comunicação e relações estabelecidas dentro de um grupo de seres humanos, incluindo os processos de tomada de decisões e a implementação das decisões. Desta forma, a SUFRAMA como organização possui uma variedade de processos de tomada de decisão. Logo, é interessante descrever o processo decisório apoiado pelo SIIS, uma vez que este é considerado como sendo uma ferramenta estratégica, atuando na forma de suporte à um processo de tomada de decisão gerencial não documentado na organização.

O processo decisório o qual o SIIS dá suporte está descrito a seguir. Deve-se destacar neste momento duas características da análise que será feita. Primeiro, o processo descrito está num formato sucinto e primário, levando em consideração apenas algumas decisões, como também algumas informações, visto que uma análise mais aprofundada não faz parte dos objetivos deste relatório, cabendo para isso um trabalho específico. E em segundo lugar, a análise foi feita no nível administrativo ao qual esta pesquisa se insere, ou seja, no nível estratégico da SUFRAMA, que corresponde as quatro unidades denominadas *Superintendências Adjuntas* e uma unidade de assessoria – a de assuntos econômicos (COGEC) pelo fato do SIIS manipular variáveis de cunho econômico.

Anthony (Apud Freitas, 1997, p.54), sugere que as decisões tomadas dentro de uma organização em nível estratégico englobe “... a definição de objetivos, políticas e critérios gerais para planejar o curso da organização (...) para que a organização seja

capaz de atingir seus macro objetivos...”. Sendo assim, a descrição se dará dos objetivos mais gerais que a instituição possui, até o nível de informações desejadas pelos usuários e disponibilizadas pelo SIIS.

Na Figura 15 está representado o esquema do suporte informacional que o SIIS fornece à organização. Este suporte parte do entendimento primário do que se refere a missão da organização, discriminada no planejamento estratégico. Na seqüência, a missão influi na escolha das áreas estratégicas de atuação, que por sua vez influencia a composição da unidades administrativas. As unidades administrativas possuem funções próprias, que dão origem aos procedimentos e decisões que necessitam ser tomadas. Os procedimentos e decisões são executados no momento em que estejam disponíveis informações – sem as quais é praticamente impossível se tomar qualquer decisão. Logo, só existirão decisões se o SIIS disponibilizar as informações necessárias para dar encadeamento a todo esse processo.

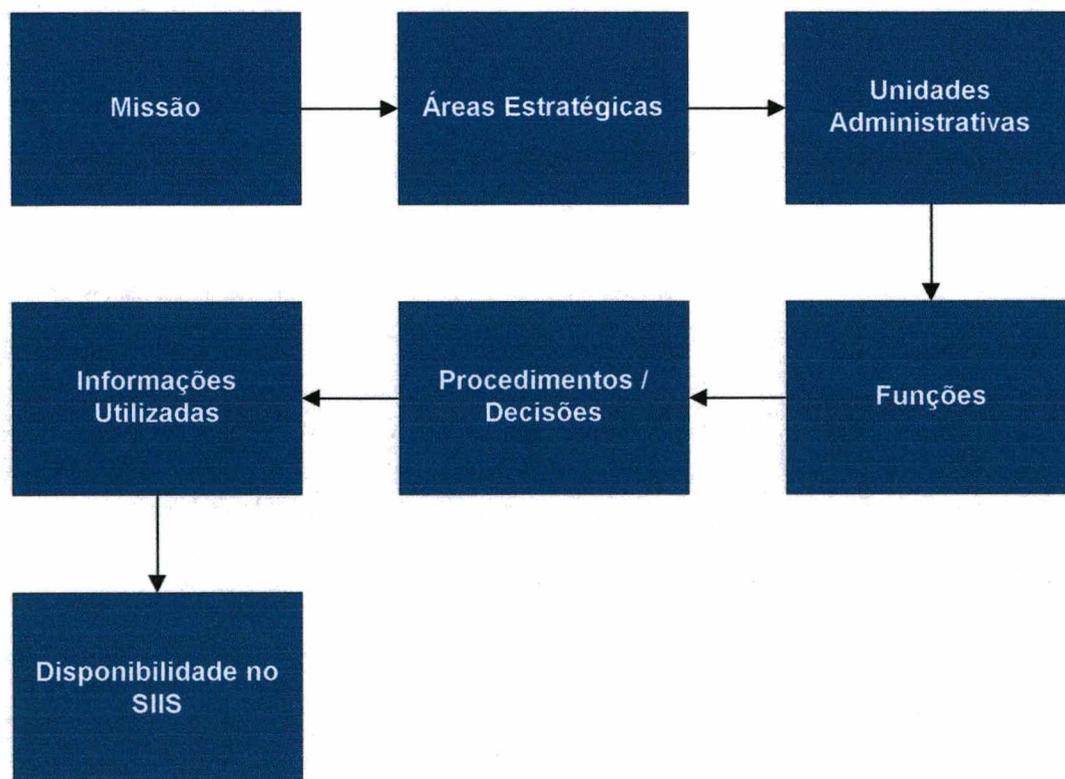


Figura 15 – O SIIS como suporte ao processo decisório

Na Figura 16 tem-se o início da análise do processo decisório, que parte da relação existente entre a *missão* da instituição e as *áreas estratégicas de atuação*. Este relacionamento tem como base o planejamento estratégico da SUFRAMA (Brasil, 1997), citado anteriormente no item 4.1.

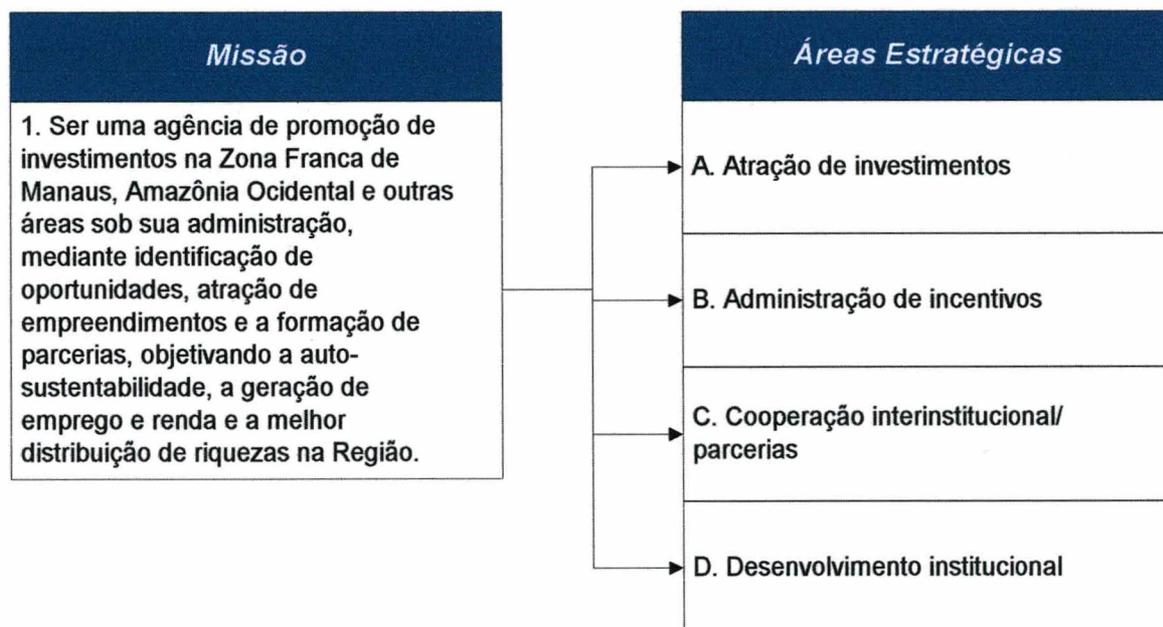


Figura 16 – Relação missão e áreas estratégicas

As quatro áreas estratégicas de atuação da instituição estão ligadas as unidades administrativas. A Figura 17 relaciona as áreas estratégicas com as respectivas unidades administrativas.

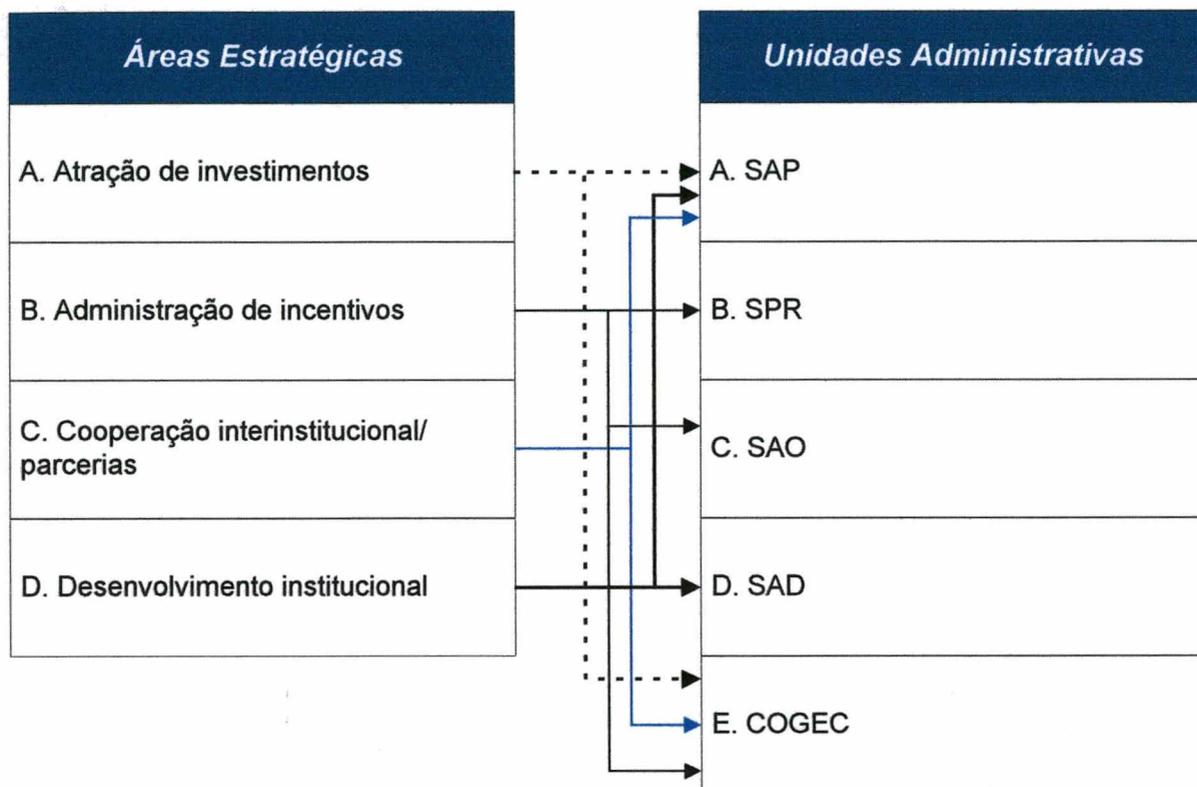


Figura 17 – Relação áreas estratégicas e unidades administrativas

As unidades administrativas possuem funções bastante específicas. A Figura 18 mostra o relacionamento entre as unidades citadas e suas funções básicas, de acordo com o Regimento Interno da SUFRAMA (1998, p.58-64). Do ponto de vista do apoio à decisão proporcionado pelo SIIS, a SAO – Superintendência Adjunta de Operações e a SAD – Superintendência Adjunta de Administração são descartadas da análise, uma vez que estas unidades não utilizam o sistema como apoio as suas decisões. Ressalta-se que, mesmo que o SIIS não seja usado por essas unidades, os dois Superintendentes Adjuntos fazem uso das informações geradas quando estão exercendo a função do Superintendente, na ausência deste último.

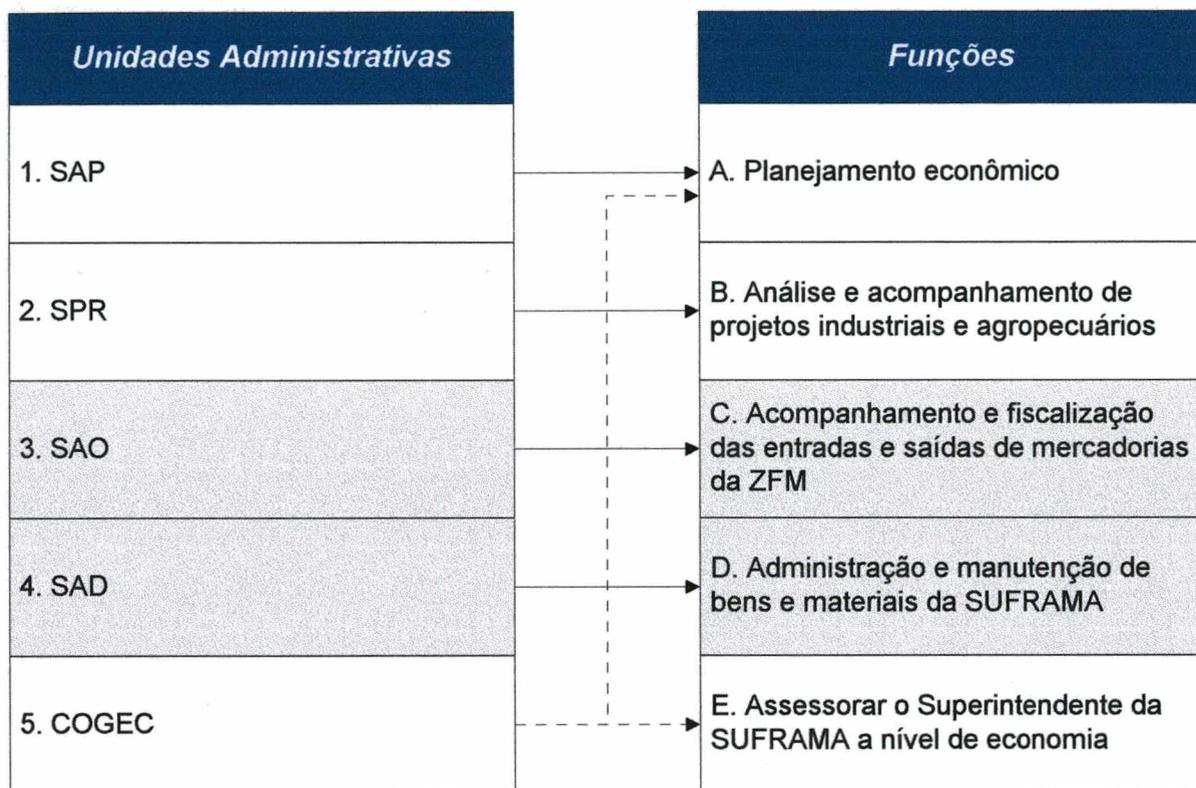


Figura 18 – Relação unidades administrativas e funções

As três funções restantes desencadeiam uma série de procedimentos e decisões que necessitam ser executados (Figura 19). Dos procedimentos e decisões listados, os itens “A” e “B” são excluídos, vez que diferem dos objetivos do SIIS.

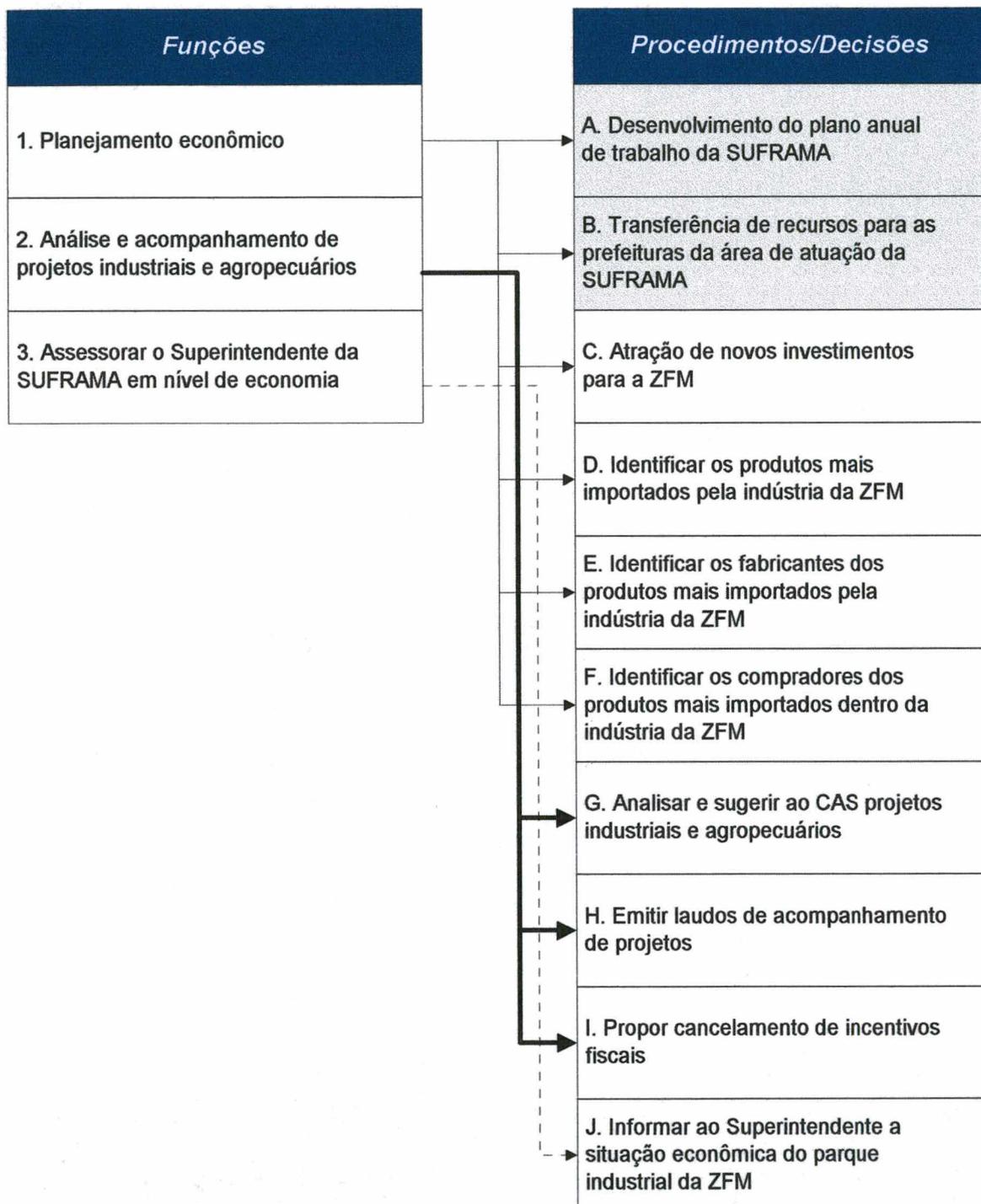


Figura 19 – Relação funções e procedimentos/decisões

Os procedimentos/decisões levam a necessidade informacional. A Figura 20 lista as informações utilizadas de acordo com os procedimentos/decisões estabelecidos. Lembra-se que esta é uma análise superficial do processo, portanto há outros procedimentos/decisões e outras informações que não estão listados.

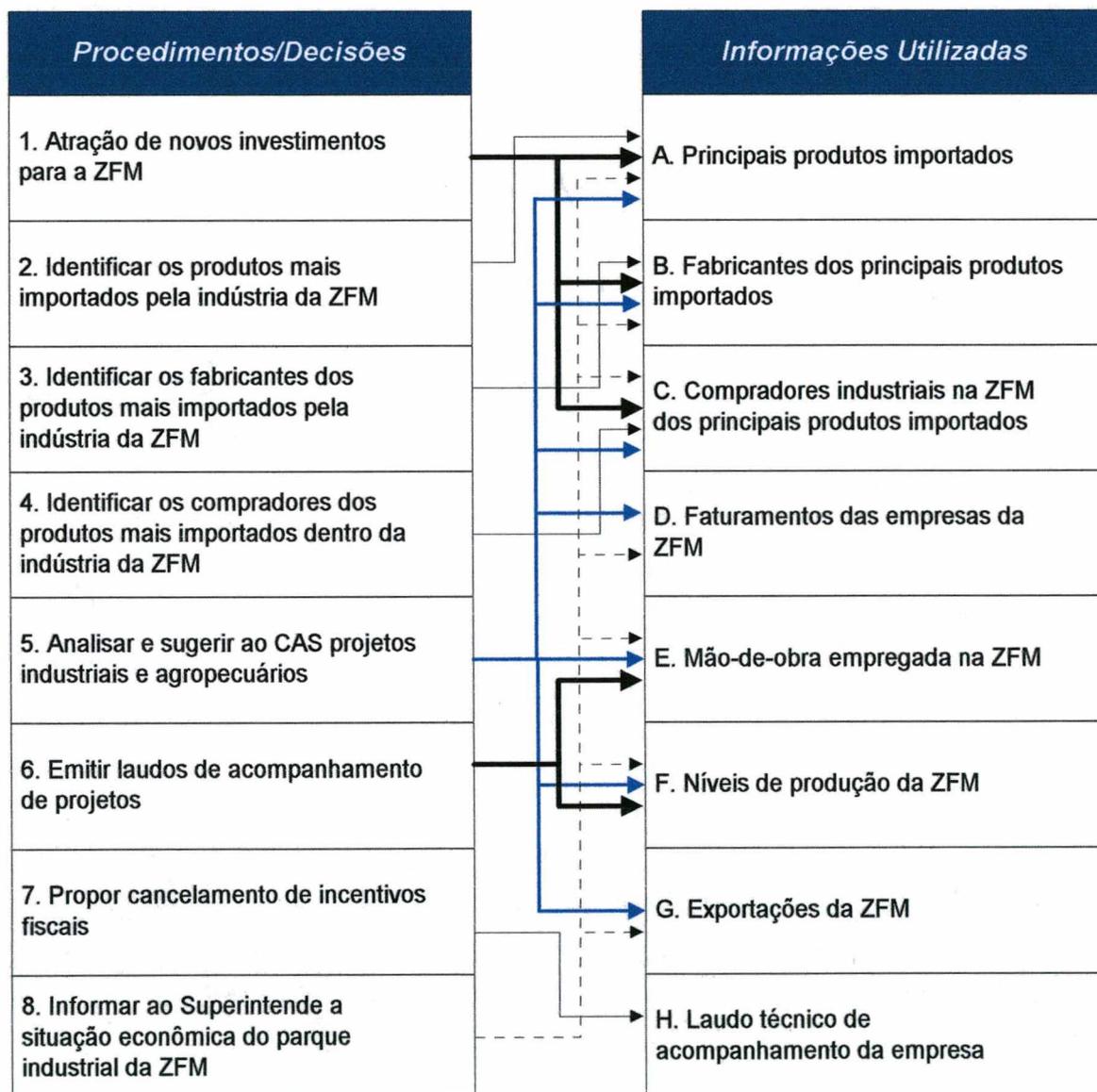


Figura 20 – Relação procedimentos/decisões e informações utilizadas

As informações utilizadas geram a necessidade do sistema disponibilizá-las. Contudo, verifica-se que existe uma necessidade informacional que ainda não é satisfeita pelo SIIS. Na Figura 21 identificou-se o item “2”, *fabricantes dos principais produtos importados*, como sendo uma informação necessária ao processo decisório, e que não existe no sistema. Assim como esta, a necessidade de outras informações foi constatada, também, durante as entrevistas, e estão discriminadas no Capítulo 6.

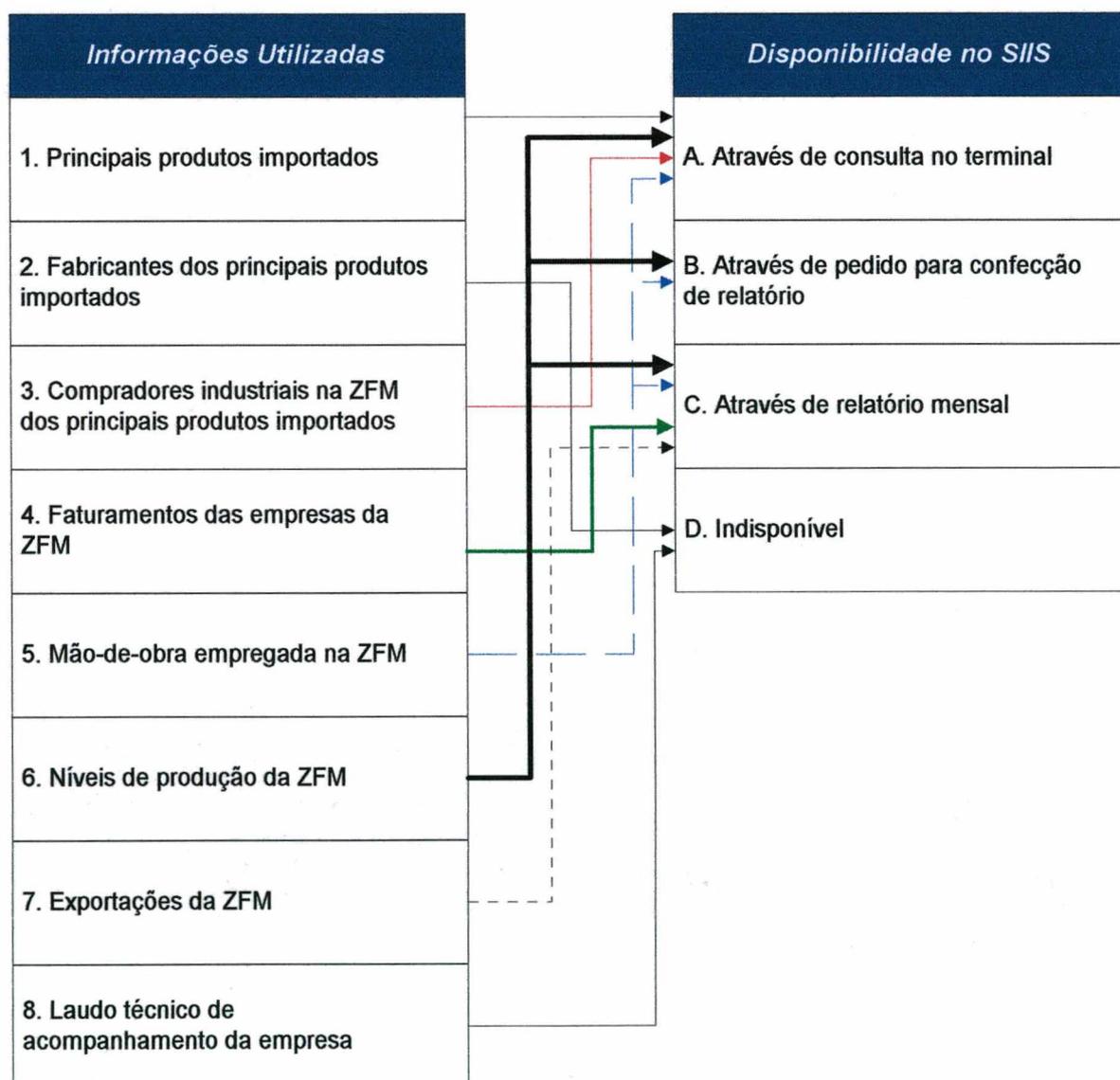


Figura 21 – Relação informações utilizadas e disponibilidades do SIIS

4.6. Conclusão

Constata-se que a SUFRAMA ingressou no paradigma da tecnologia digital, empregando sistemas de informação nas suas diversas atividades operacionais e estratégicas. Contudo, verifica-se que o uso desses sistemas demonstram dois fatos que contribuem de forma negativa para a organização:

- a) a falta de integração dos sistemas prejudica o armazenamento e a difusão das informações, uma vez que são criadas várias bases de dados com propósitos diferentes, mas com conteúdos semelhantes – o que significa duplicação de estrutura de base tecnológica e diminuição dos níveis de eficiência na tomada de decisões; e
- b) hoje o SIIS está em operação, mas não leva em conta todas as necessidades informacionais existentes dentro de sua área de competência, ou seja, o sistema deveria estar melhor “sintonizado” com os procedimentos e decisões que são tomados no nível estratégico da organização.

Furlan (1991, p.6) argumenta que o *Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação* faça parte integrante do Planejamento Estratégico da organização. Já Freitas (1997, p.34) afirma que “a política de informação deve estar de acordo com a estratégia geral da organização”. Contudo, na análise da documentação referente ao planejamento estratégico da SUFRAMA, não foi encontrado qualquer referência ao planejamento de sistema, e nem sobre a política que a instituição devesse adotar (Brasil, 1997; Brasil, 1994). O único documento que trata de sistema de informação específico para a organização é a *Proposta de modelo para o desenvolvimento de projeto de implantação de um sistema integrado de informações para a SUFRAMA* (Brasil, 1996a). Mesmo assim, a idéia de desenvolvimento do sistema não progrediu além desse documento, como nada foi encontrado na prática com base nessa proposta.

Com base em Davenport et al. (Apud Freitas, 1997, p.34), a política de informação da SUFRAMA pode ser definida como do tipo *anárquico*, ou seja, “inexistência de qualquer política de gerenciamento de informação; os indivíduos determinam seus próprios Sistemas de Informações e a forma de gerenciá-los.”

Para Simon (1997, p.227) a principal tarefa na atualidade é desenvolver sistemas de informação eficaz para as tomadas de decisões. É importante que se trate do desenvolvimento de sistemas de informação e não somente de computadores e redes eletrônicas. Este desenvolvimento deve ir além do que se conhece por hardware e *software*; deve processar as informações da mesma forma que os homens da organização, onde estes constituem uma outra parte do sistema. Assim, não basta para a SUFRAMA ser possuidora de um sistema informatizado, mas sim de um sistema de informação que corresponda as reais necessidades dos membros da organização.

No próximo capítulo serão tratados os detalhes do SIIS, a tecnologia empregada, o pessoal de operação, as telas e formas de consulta.

CAPÍTULO 5 – O ESTÁGIO ATUAL DO SISTEMA DE INDICADORES INDUSTRIAIS DA SUFRAMA

5.1. Introdução

O Sistema de Indicadores Industriais da SUFRAMA – SIIS, não teve transformações sistemáticas em sua estrutura, uma vez que desde a sua concepção até o momento passou apenas por duas grandes mudanças. Com será visto a seguir, depois da sua concepção no final de 1981, a idealização manual do sistema é transformada em 1988 para uma forma informatizada. Depois, vem a sofrer alteração no modo de coleta de dados em janeiro de 1998. Fora isso, em todo o seu período de funcionamento, o SIIS só sofreu manutenções para adequar as necessidades de ajuste da moeda brasileira e nomenclatura utilizada para classificação dos produtos.

Este capítulo está baseado nas entrevistas realizadas junto ao pessoal operacional, tanto na SUFRAMA como na FUCAPI, e de informações coletadas nas duas instituições.

5.2. A tecnologia empregada no SIIS

A tecnologia empregada no Sistema de Indicadores é baseada na utilização de um banco de dados localizado em *mainframe*⁴. Será descrito a seguir a tecnologia da informação que está por trás do SIIS, seguindo a definição de Zwass (1992, p.20), onde esta compreende o conjunto formado pelos sistemas de computador (*hardware*), telecomunicações, programas de computador (*software*) e banco de dados.

Inicialmente, pode-se identificar três elementos que figuram na composição do sistema (Figura 22): a) a própria provedora do serviço de informática – a FUCAPI; b) o usuário primário do serviço – a SUFRAMA; c) e as empresas industriais informantes, fornecedoras dos dados. A interação entre os três elementos será descrita ainda neste capítulo, primeiramente a nível de tecnologia empregada, e mais a frente será aprofundada quando forem relatados os processos de coleta de dados.

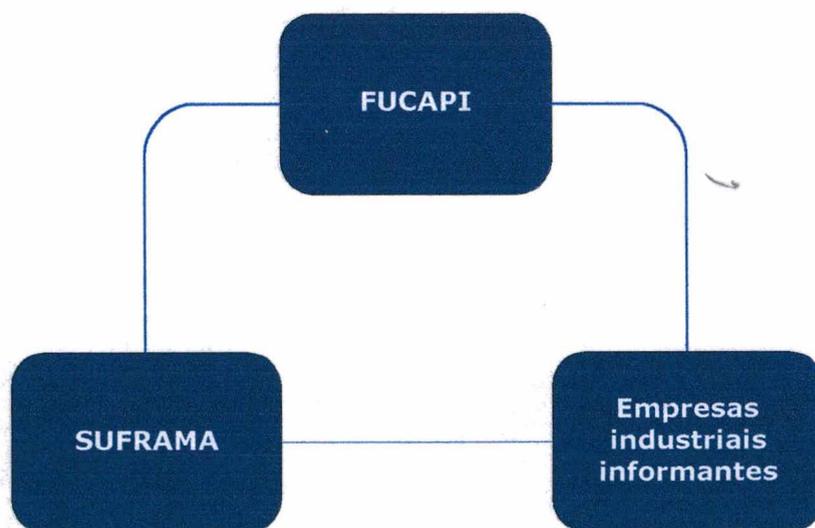


Figura 22 – Elementos primários do sistema

Na FUCAPI está localizado o centro de processamento do sistema. Para isto, a instituição utiliza, de acordo com a entrevista realizada, um servidor do

⁴ Computador de grande porte criado na década de 70, e utilizado para processamento de grande quantidade de dados.

mainframe rodando em plataforma IBM, sendo um computador IBM 9672, com 1GB de memória RAM, 34GB de *harddisk* e processador de 64Mips. Esta máquina funciona com sistema operacional VM – *Virtual Machine* ou Máquina Virtual, um banco de dados em SQL/IDS, e com linguagem PSP da própria IBM. E para a construção de relatórios e/ou consultas mais elaboradas do que as que serão descritas no item 5.5.2, utiliza-se a linguagem de programação conhecida como QMF (Query Management Facilities).

O termo máquina virtual refere-se ao nome da máquina que está sendo usada para operação. O adjetivo “virtual” está no sentido de que o processamento a ser realizado não será naquele lugar, no sentido físico ou espacial. Ou seja, o trabalho de processar os dados será feito numa máquina que não está presente naquele lugar, o que torna o terminal (ou o micro) de consulta em questão numa máquina que está usando o “cérebro” (o processamento) e a memória de outra máquina, que no caso é hardware do *mainframe*. Desta forma cada terminal age como o console propriamente dito, onde “cada máquina virtual compõem-se de: memória virtual, CPU virtual, canais virtuais e dispositivos para adição do operador de console virtual” (Cautela & Polloni, 1982, p.57).

Percebe-se, portanto, que para cada terminal ou microcomputador ligado ao *mainframe* é designado uma identificação de máquina virtual e uma senha. Assim, a rede formada é composta de um processamento central, ou uma máquina central, que está conectadas a diversas máquinas virtuais, no caso os vários usuários que consultam o sistema (Figura 23).

Para a manutenção do sistema, as “modificações e extensões do programa problema ou das funções do supervisor podem ser feitas e completamente testadas numa máquina virtual” (Cautela & Polloni, 1982, p.58).

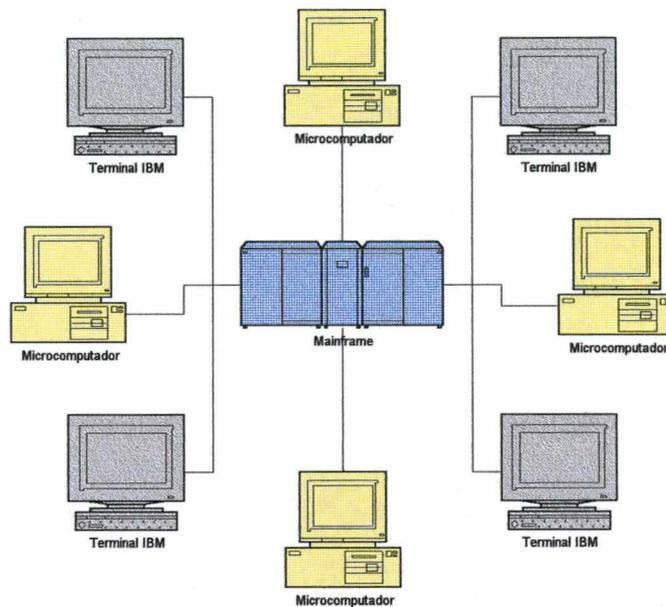


Figura 23 – O processamento central e as máquinas virtuais

A FUCAPI ainda possui um servidor para o serviço de Internet⁵ e de FTP⁶. Esta máquina é um IBM PC SERVER, com 128MB de memória RAM, 8GB de *harddisk*, processador Pentium II 233Mhz. Funciona com sistema operacional MS Windows NT 4.0 e com o aplicativo servidor de FTP.

Na SUFRAMA o acesso ao *mainframe* é feito por dois tipos de máquinas: típicos terminais de consulta IBM, e por microcomputadores. No caso dos micros, estes possuem como configuração mínima de *hardware*, sendo processador Pentium 133Mhz, 16MB de memória RAM e placa de rede. Necessitam, também, a nível de software, MS Windows95, e um aplicativo que emula o ambiente do *mainframe* no micro, onde vem sendo usado o *EXTRA! Personal Client* versão 6.1, da *Attachmate Corporation*. Ambos os equipamentos estão fisicamente conectados ao *mainframe* da FUCAPI. Inicialmente dentro do prédio da SUFRAMA estão ligados à uma controladora por meio de cabo coaxial. Esta controladora, por sua vez, é ligada ao

⁵ “A Internet é um conjunto de centenas de redes de computadores que servem a milhões de pessoas em todo o mundo” (Laquey & Ryer, 1994, p.1).

⁶ File Transfer Protocol, ou Protocolo de Transferência de Arquivo – padrão utilizado na Internet para transferência de arquivos (*Ibid.*, p.117-118).

transmissor/receptor de fibra ótica, que transmite os dados por uma fibra ótica, interligando a SUFRAMA com a FUCAPI. A outra ponta da fibra, na FUCAPI, possui também um transmissor/receptor de fibra ótica, que envia o sinal diretamente ao *mainframe* do banco de dados (Figura 24).

A fibra ótica que liga os computadores da SUFRAMA com o servidor da FUCAPI possui uma boa qualidade, uma vez que não apresentou problemas desde a sua instalação. Contudo, com uma extensão inferior à 2Km, esta fibra só permite o tráfego de dados à velocidade de 9.600 bps (bytes por segundo), o que representa hoje em dia um nível muito baixo de transmissão. Uma segunda fibra ótica está em fase de implantação, devendo ser operada normalmente até o mês de novembro/98. Esta nova conexão irá permitir alcançar a velocidade de 622Megabits, ou seja, um aumento na melhoria da transmissão, tanto a nível qualitativo como quantitativo. Esta implantação visa o estabelecimento do *link* entre a rede interna da SUFRAMA, que irá ser implantada, e a rede interna da FUCAPI. Está previsto que a fibra antiga não será desativada, uma medida de segurança caso surjam eventuais problemas com a nova conexão.

Na SUFRAMA existe um micro denominado de *Protocolador*, localizado na Coordenação de Informações Sócio-Econômicas – COISE, que utiliza um aplicativo em Delphi, sendo um Pentium, com 32MB de RAM e fax/modem para conexão via linha discada com a FUCAPI. O trabalho do *Protocolador* será examinado em detalhes no item 5.3.4.

Já os usuários externos à SUFRAMA e FUCAPI, no caso as empresas que fornecem os dados para o sistema via Internet, necessitam de um microcomputador com configuração mínima de Pentium 133Mhz, com 16MB de memória RAM, fax/modem, acesso à Internet, e utilizando plataforma MS Windows95. As formas de envio de dados dessas empresas serão vistas no próximo item.

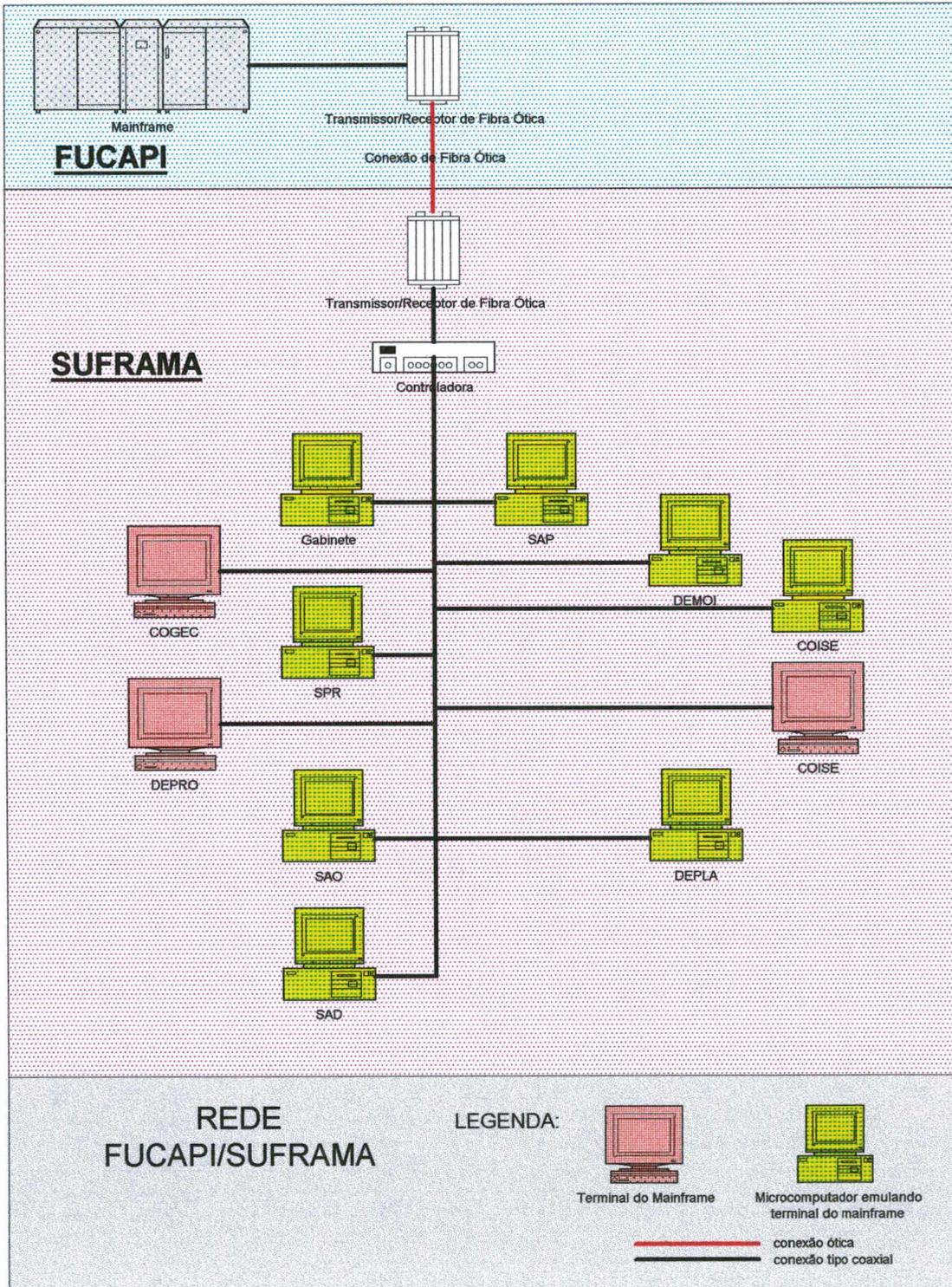


Figura 24 – Conexão FUCAPI/SUFRAMA

5.3. A coleta dos dados

A coleta dos dados para o Sistema de Indicadores Industriais é feita atualmente por três maneiras: via formulários em papel, via disquete e via Internet (Figura 25). Entretanto, até o ano de 1997 esta coleta era realizada manualmente através de formulários. Desta forma entende-se que, como poderá ser visto a seguir, a coleta dos dados passou por dois momentos durante todo o funcionamento do SIIS, ou seja uma fase manual e outra por meio digital. Nesses dois momentos a periodicidade de entrega dos dados é a mesma, tendo as empresas o prazo de 15 dias de cada mês subsequente para informarem os dados solicitados pela SUFRAMA.

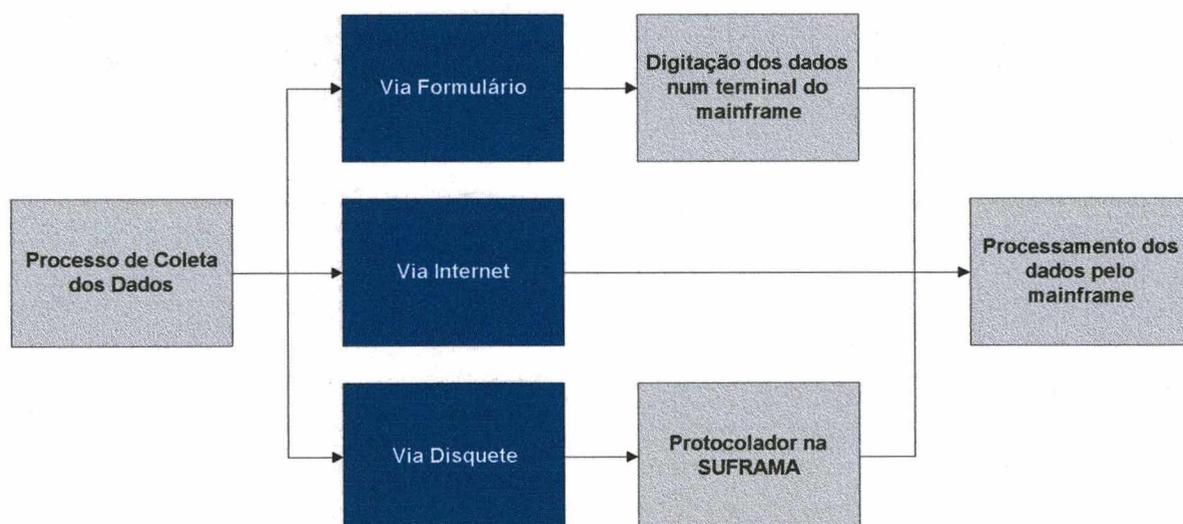


Figura 25 – As três formas de coleta dos dados

Além disso, a única mudança no conjunto de dados coletados foi feita no início de 1998, simultânea a da inclusão do tipo de coleta digital (via disquete e via Internet), onde a SUFRAMA passou a requerer dados referentes à mão-de-obra terceirizada e a mão-de-obra temporária, e da classificação dos produtos produzidos com base na NCM. Além destas, foi preciso fazer modificações no sistema quando a moeda do Brasil mudou. Fora estas mudanças, nenhuma outra foi feita desde o início das atividades do SIIS.

5.3.1. Coleta manual dos dados

Desde a sua fase de informatização em 1988 até o mês de dezembro/97 os dados utilizados pelo SIIS foram coletados por meio de dois formulários, conhecidos por *MOD.01 – Dados Gerais da Empresa* e *MOD.02 – Dados de Produção e Mercado*. Atualmente o uso destes formulários ainda é permitido, mas apenas as empresas que não estão informatizadas e/ou conectadas à Internet é que ainda os usam, o que totaliza uma minoria.

Como o próprio nome sugere, o *MOD.01 – Dados Gerais da Empresa*, busca levantar dados a respeito do subsetor que a empresa opera, mês e ano de exercício, a inscrição na SUFRAMA, salários e encargos despendidos com a mão-de-obra, recolhimento de ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (antigamente denominado de ICM), ativo da empresa, receita, compras de insumos para a produção (dividindo-se em local, regional e exterior), perfazendo uma lista que totaliza 27 itens (Figura 26).

Já no *MOD.02 – Dados de Produção e Mercado*, a empresa deve informar, a nível de produto, a descrição dos bens por ela manufaturados, o código da NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul, que a partir de 1998 substituiu a NBM – Nomenclatura Brasileira de Mercadorias), unidade, quantidade produzida, quantidade vendida (local, nacional, exterior) e o faturamento (local, regional exterior). Observa-se que quanto maior a diversificação da linha de produção de uma empresa, mais extenso ficará este formulário, uma vez que todos os itens acima citados devem ser informados por produto (Figura 27).

SUFRAMA / GOVERNO DO ESTADO
DADOS GERAIS DA EMPRESA

MOD
01

1. SETOR/SUBSETOR _____ 2. MÊS/ANO

3. INSCRIÇÃO SUFRAMA _____ DV

SEQ (A)	DISCRIMINAÇÃO (B)	QUANT. (C)	VALORES EM R\$ 1.00 (D)
4	TOTAL DE MÃO-DE-OBRA E SALÁRIOS		
5	ATÉ 1.5 S.M.		
6	DE 1.5 ATÉ 2.0 S.M.		
7	DE 2.0 ATÉ 4.0 S.M.		
8	DE 4.0 ATÉ 6.0 S.M.		
9	DE 6.0 ATÉ 10.0 S.M.		
10	DE 10.0 ATÉ 15.0 S.M.		
11	ACIMA DE 15.0 S.M.		
12	DESPESA C/ ENCARGOS SOCIAIS OBRIGATÓRIOS		
13	DESPESA C/ BENEFÍCIOS SOCIAIS		
14	TOTAL DE EMPREGADOS NO 1º DIA DO MÊS		
15	TOTAL DE EMPREGADOS ADMITIDOS NO MÊS		
16	TOTAL DE EMPREGADOS DEMITIDOS NO MÊS		
17	TOTAL DE EMPREGADOS NO ÚLTIMO DIA DO MÊS		
18	TOTAL DE MÃO-DE-OBRA TERCEIRIZADA		
19	TOTAL DE MÃO-DE-OBRA TEMPORÁRIA		
20	I.C.M.S. RECOLHIDO		
21	I.C.M.S. RESTITUÍDO		
22	I.C.M.S. DEVIDO		
23	ATIVO PERMANENTE		
24	RECEITA TOTAL		
25	COMPRAS DE INSUMOS DE PRODUÇÃO		
26	LOCAL		
27	NACIONAL		
28	EXTERIOR		

29. OBSERVAÇÕES

30. PESSOA PARA CONTATO

34. CGC DA EMPRESA

31. FONE

32. FAX

33. E-MAIL:

Figura 26 – Formulário MOD.01 (Brasil, 1998)

**SUFRAMA / GOVERNO DO ESTADO
DADOS DE PRODUÇÃO E MERCADO**

**MOD
02**

1. SETOR/SUBSETOR _____ 2. MÊS/ANO _____
 3. INSCRIÇÃO SUFRAMA _____ DV _____

4. SES. (A)	5. PRODUTOS (B)	6. CÓDIGO (C)	7. UNIDADE (D)	8. QUANTIDADE PRODUZIDA (E)	9. QUANTIDADE VENDIDA		10. FATURAMENTO - R\$ 1,00	
					LOCAL NACIONAL EXTERIOR (F) (H)	TOTAL (I) = (F+G+H)	LOCAL NACIONAL EXTERIOR (J) (K)	TOTAL (M) = (J+K+L)

11. OBSERVAÇÕES _____

12. PESSOA P/ CONTATO _____

13. FONE _____ 14. FAX _____

15. E-MAIL _____

16. C.G.C. DA EMPRESA _____

Figura 27 – Formulário MOD.02 (Brasil, 1998)

Os formulários são acompanhados por um manual de instrução, que objetiva tirar possíveis dúvidas que surjam no momento do preenchimento. Junto a estes, também estão contidos os códigos de unidade de medidas (utilizado no MOD.02) e os códigos dos setores/subsetores e segmentos (utilizado no MOD.01) (Brasil, 1998).

Na Figura 28, a seguir, é possível visualizar o processo de coleta dos dados via formulário, que pode ser descrito da seguinte forma:

1. Inicialmente a empresa, de posse dos dados requeridos, preenche os formulários utilizando uma máquina de escrever convencional.
2. Preenchidos todos os campos, a empresa se dirige na SUFRAMA à Coordenação de Informações Sócio-Econômicas (COISE/SAP), vinculada à Superintendência Adjunta de Planejamento, para entrega dos formulários, anexo-os à um ofício de apresentação.
3. Um funcionário do órgão checa os formulários, conferindo se todos os campos foram devidamente preenchidos. Se não estiverem completos todo material é devolvido à empresa para os devidos ajustes.
4. Estando tudo certo, o ofício levado pela empresa é recebido, ficando uma cópia para ela e outra para a SUFRAMA.
5. Os formulários com os dados ficam na própria coordenação, para que se possa dar início ao processo de digitação no terminal do *mainframe* lá localizado.

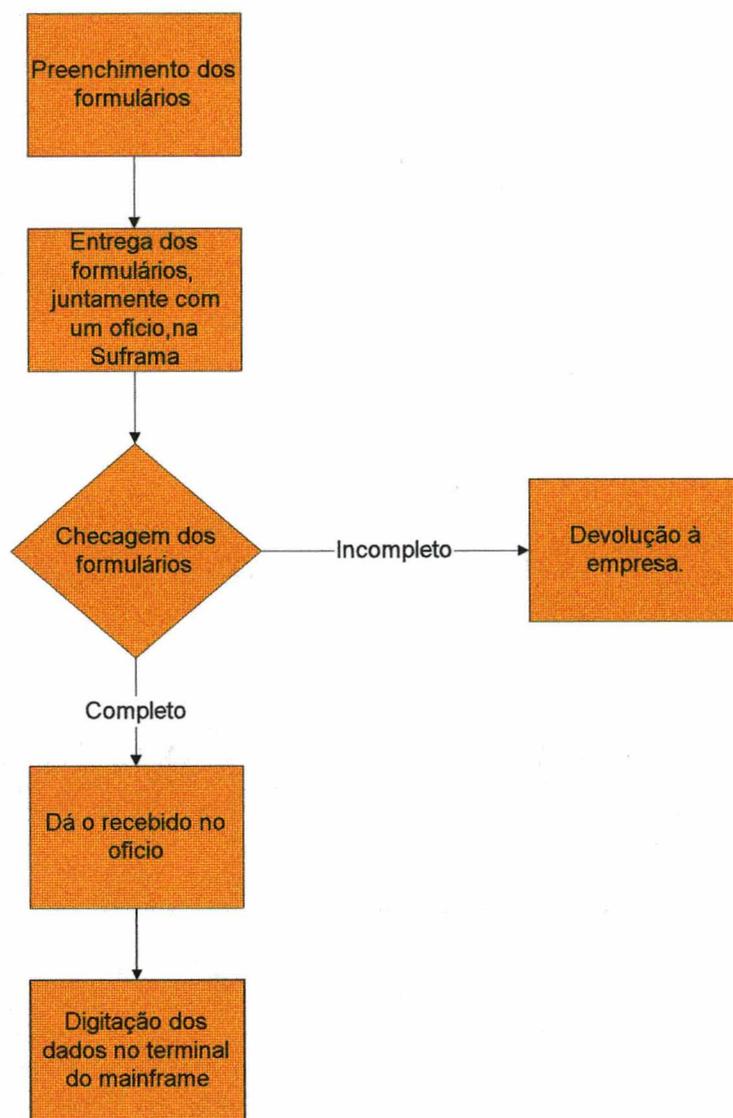


Figura 28 – Coleta dos dados pelo processo manual

5.3.2. Coleta dos dados via Internet

A partir de janeiro/98 o sistema passou a ser alimentado por mídia digital, ou seja, as empresas passaram a entregar os dados, também, através de disquete ou pela Internet. Para tanto, foi construído um aplicativo em linguagem Delphi, para ambiente Windows95, que simula os antigos formulários empregados. Este programa permite que o as empresas forneçam todas os dados solicitados pela SUFRAMA, possibilitando seu armazenamento no próprio microcomputador da empresa, a

impressão dos mesmo, a geração do diskette a ser entregue na SUFRAMA, além de transmitir os dados pela Internet.

Empres: 00.0000.00-0 nome da empresa Mês/Ano 1 / 1998 Excluir

Dados Gerais | **Dados de Produção e Mercado**

	Quantidade	Valor R\$ 1,00
Total de Mão de Obra e Salários até 1,5 Salários Mínimos	2	200
de 1,5 a 2,0 Salários Mínimos		
de 2,0 a 4,0 Salários Mínimos		
de 4,0 a 6,0 Salários Mínimos		
de 6,0 a 10,0 Salários Mínimos		
de 10,0 a 15,0 Salários Mínimos		
acima de 15,0 Salários Mínimos		
Desp. com Enc. Sociais Obrigatórios		2
Desp. com Benefícios Sociais		2
Total de Emp. no 1o. dia do Mês	2	
Total de Emp. Admitidos no Mês	2	
Total de Emp. Demitidos no Mês	2	
Total de Emp. no Último dia do Mês	2	
Total de Mão-de-Obra Terceirizada	2	2
Total de Mão-de-Obra Temporária	2	2

	Valor R\$ 1,00
ICM Recolhido	2
ICM Restituído	
ICM Devido	2
Ativo Permanente	2
Receita Total	2
Compras de Insumos de Produção	6
Local	2
Nacional	2
Exterior	2

Observação: 2

✓ Salvar

Figura 29 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: Dados Gerais

Na Figura 29 e Figura 30 podem ser observados as duas principais telas do aplicativo *Indicadores Industriais*, onde se simula os antigos formulários. Com uma interface bastante amigável, o programa permite ao usuário informar os dados sobre a empresa, sua produção e mercado.

Na Figura 31 está a tela onde o usuário permite que o sistema cheque e valide os dados informados. Esta operação de validação é uma varredura que o aplicativo faz, em busca de erros e campos que não foram informados.

Figura 30 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: Dados de Produção e Mercado

Figura 31 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: validação dos dados

Nas etapas que antecedem o envio do arquivo, é possível selecionar quais os meses que serão enviados, como ainda a forma de envio, seja ela por disquete ou pela Internet.

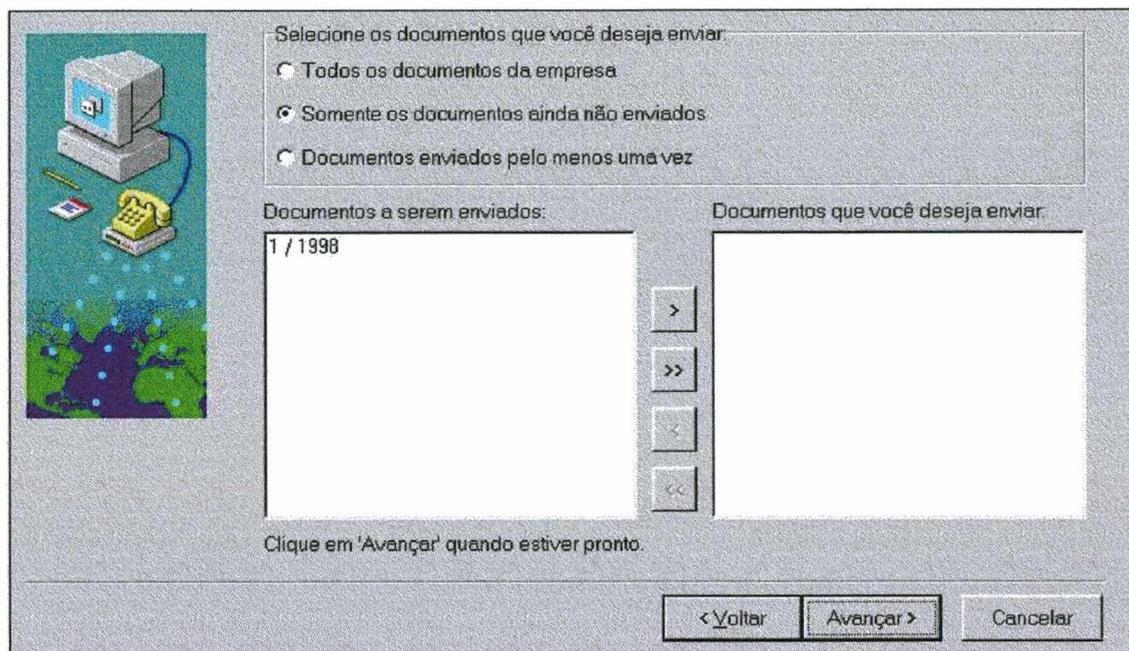


Figura 32 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: seleção dos meses a serem enviados

Se for escolhido o envio dos dados via Internet (modem), o Windows abrirá automaticamente seu aplicativo de conexão ao provedor de Internet já configurado no microcomputador (Figura 34). Cabe salientar que esta ação de conexão, como a própria conexão com a Internet, deve ser configurada independente do aplicativo Indicadores Industriais. Este, por sua vez, necessita como pré-requisito para transmissão dos dados. Para se ter uma conexão padrão TCP/IP, que é o protocolo usado pela Internet, é necessário que o usuário solicite este serviço de empresas provedoras autorizadas, porque o uso do software em análise não dá direito à oferta do serviço de Internet.

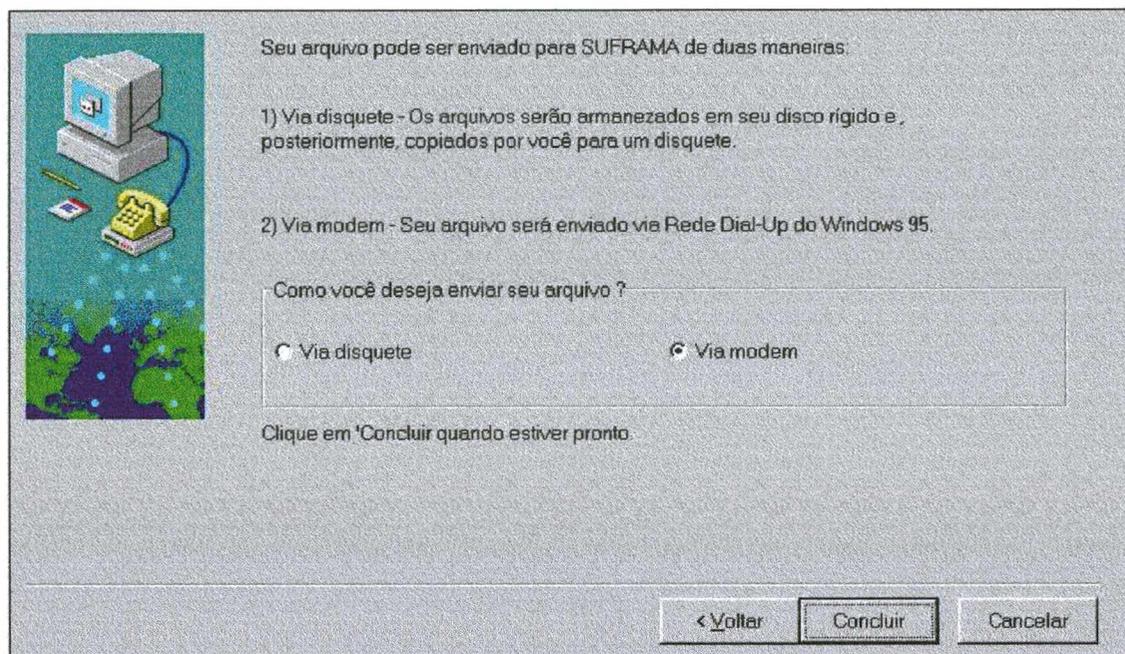


Figura 33 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: forma de envio

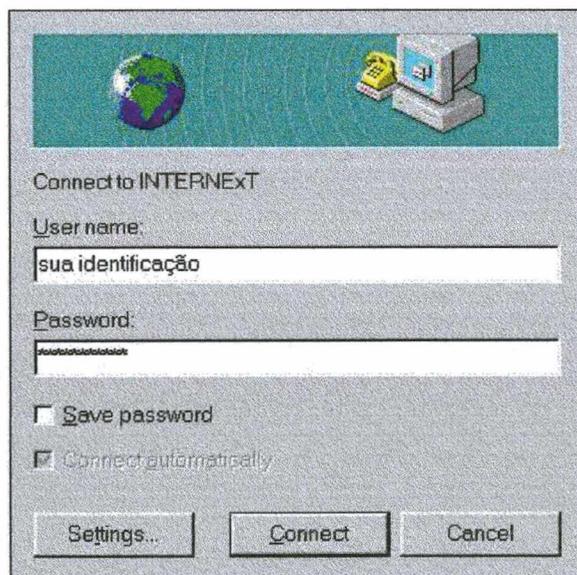


Figura 34 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: conexão com a Internet

Assim, o próprio software, identificando o estabelecimento de uma conexão com Internet, começa a remessa dos dados para o servidor de Internet/FTP da FUCAPI (Figura 35). Esta operação é caracterizada como transferência de arquivo pela Internet,

do microcomputador da empresa informante, que é usuária naquele momento do aplicativo Indicadores Industriais, para computador servidor de FTP (File Transfer Protocol, ou Protocolo de Transferência de Arquivo) da FUCAPI. Isto significa que os dados podem ser remetidos de qualquer parte do país ou do mundo, necessitando apenas da referida conexão.

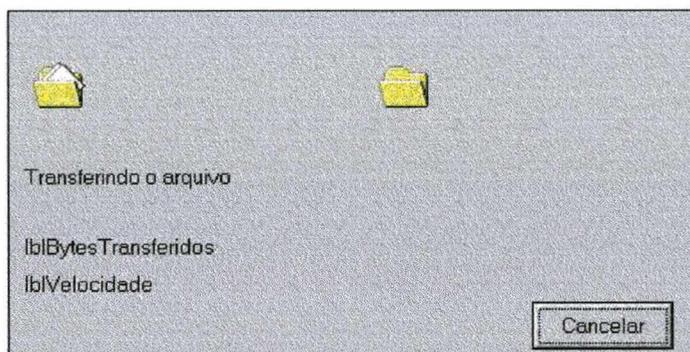


Figura 35 – Tela do aplicativo Indicadores Industriais: transmitindo os dados

Esse processo de coleta de dados, com transmissão pela Internet, pode ser visualizado pelo esquema desenhado na Figura 36. Desta forma, todas as etapas podem ser sumarizadas da seguinte maneira:

1. um funcionário da empresa informante utiliza o software de coleta de dados, e o preenche uma vez por mês com os dados do mês anterior;
2. o aplicativo então gera um arquivo a ser enviado pela Internet, com os dados dos meses selecionados;
3. conectado à Internet, padrão TCP/IP, o aplicativo remete o arquivo criado utilizando o FTP;
4. o servidor de Internet da FUCAPI recebe o arquivo; e

5. se a operação anterior tiver sucesso o aplicativo imprime um recibo, caso o contrário volta ao item 3.

Percebe-se que nesse modo de coleta não existe a etapa de checagem dos dados. A verificação dos mesmo só vai ocorrer durante o processamento de todos os dados no período da noite. O processamento dos dados é visto com mais detalhes no item 5.4.

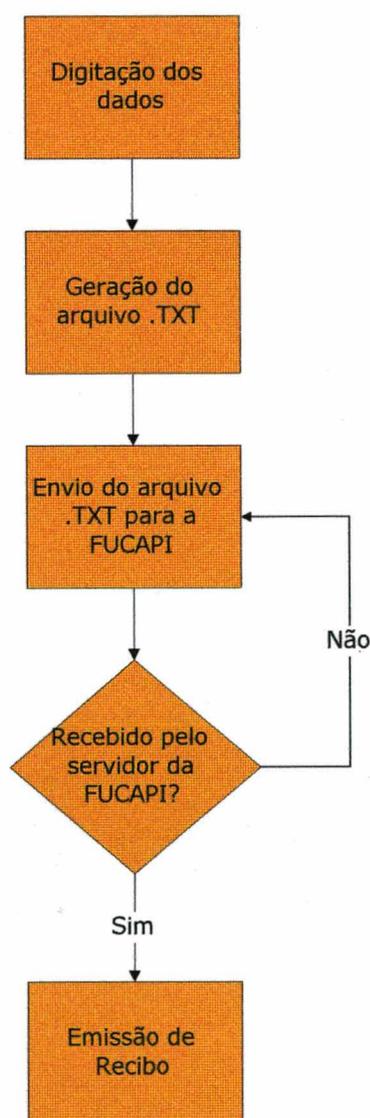


Figura 36 – Coleta dos dados via Internet

5.3.3. Coleta dos dados via disquete

Ao invés de transmitir os dados pela Internet, a empresa pode optar por gerar um disquete, utilizando o mesmo aplicativo anteriormente descrito (Figura 33), a ser entregue em “mãos” na SUFRAMA. Assim, este segundo processo pode ser descrito da seguinte forma:

1. um funcionário da empresa informante utiliza o software de coleta de dados, e o preenche uma vez por mês com os dados do mês anterior;
2. o aplicativo gera um disquete contendo três arquivos tipo texto (.txt), onde estão armazenados os dados dos meses selecionados a serem informados sendo um com os dados cadastrais da empresa, o segundo com dados gerais e o terceiro com dados de produção; e, em seguida, imprime duas vias de recibo à serem entregues na SUFRAMA;
3. na SUFRAMA, o disquete é checado quanto a sua integridade física, caso esteja com problemas é devolvido naquele momento à empresa;
4. em seguida é realizada a checagem do lay-out dos três arquivos tipo texto que estão no disquete, verificando se estruturas estão corretas;
5. estando OK, os arquivos que estão no disquete são validados;
6. os dados são armazenados em diretório específico para cada empresa no microcomputador protocolador da SUFRAMA; e
7. as vias de recibos são autenticadas, sendo que um é devolvido à empresa, e o outra é arquivada.

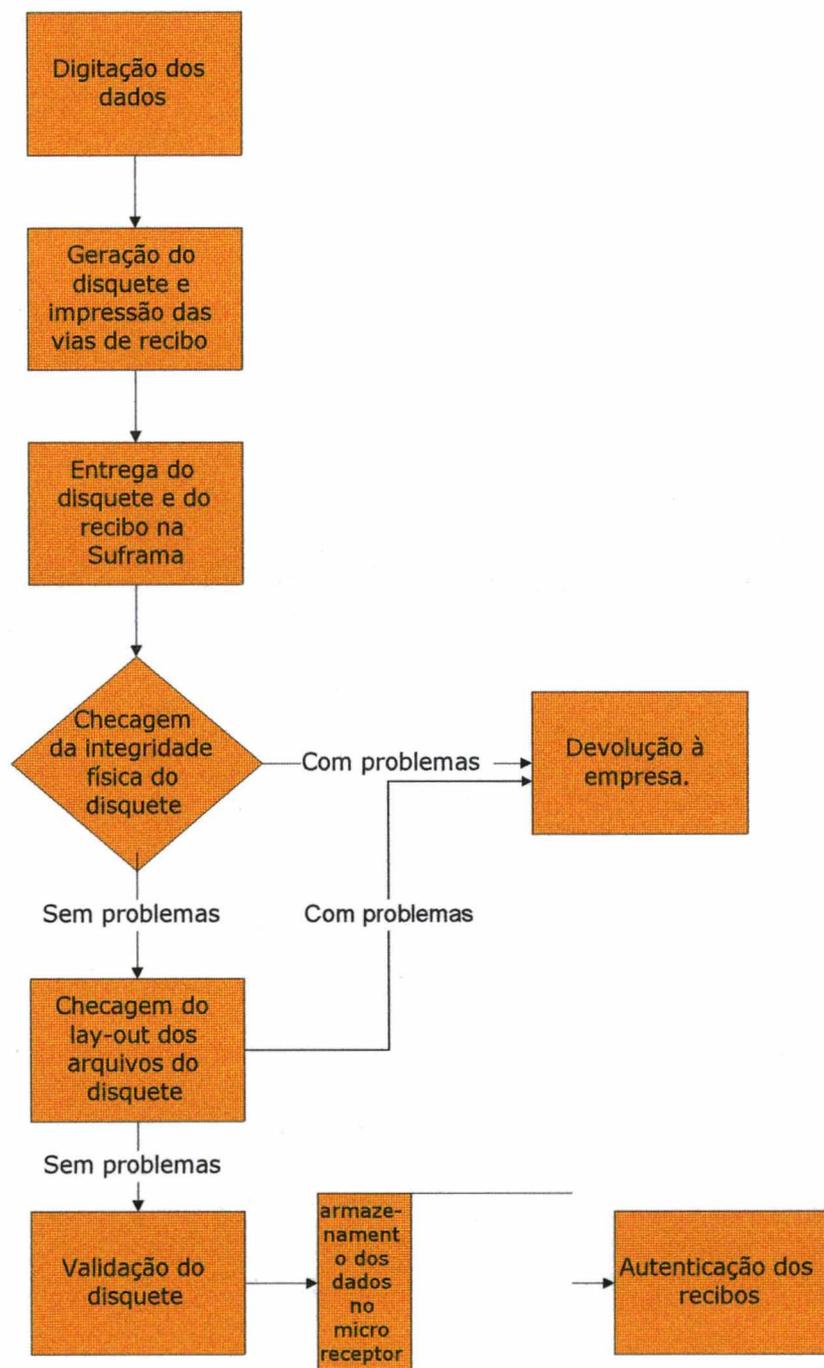


Figura 37 – Coleta dos dados via disquete

5.3.4. Protocolo da SUFRAMA

A checagem da integridade física do disquete, etapa mencionada no fluxograma anterior, consiste na certificação de que os dados estão devidamente gravados, e que é possível a leitura dos mesmos, através de um aplicativo denominado *Protocolador* (Figura 38).

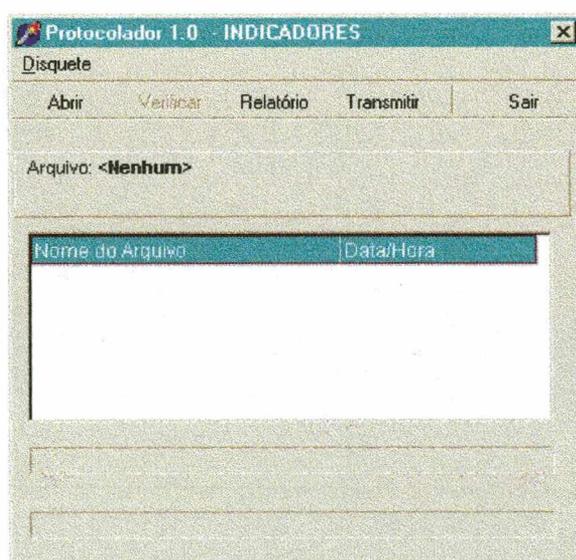


Figura 38 – Aplicativo Protocolador: tela inicial

O protocolo é um programa desenvolvido em Linguagem Delphi, e funciona em ambiente MS Windows95, onde atualmente está instalado numa máquina com 32MB de RAM e com fax/modem para sua conexão com a FUCAPI. Sua tarefa é confirmar a possibilidade de leitura dos dados, checar o lay-out dos três arquivos tipo .TXT que estão no disquete e remeter toda a coleta no final do expediente para o *mainframe* da FUCAPI (Figura 39).

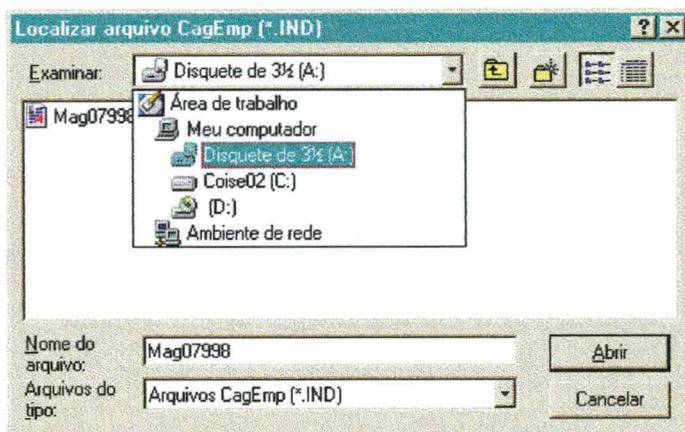


Figura 39 – Tela do Aplicativo Protocolador: localizando os arquivos

Tendo o Protocolador localizado o disquete com os dados, os mesmos são dispostos para o usuário, no caso o funcionário da SUFRAMA, permitindo a visualização dos três arquivos (Figura 40).

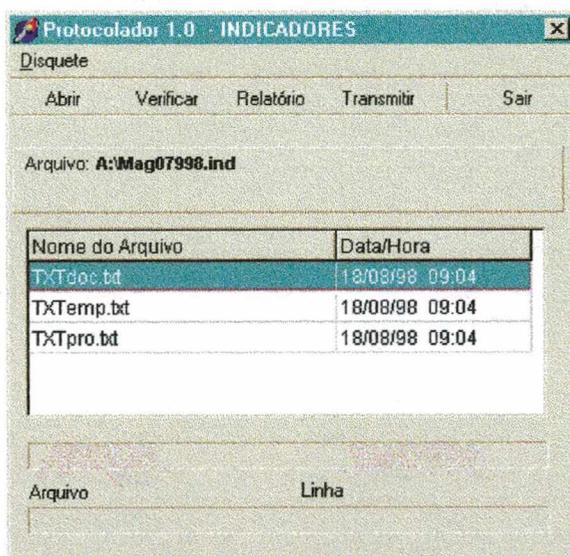


Figura 40 – Tela do Aplicativo Protocolador: identificação dos arquivos

O próximo passo é o pedido de verificação dos três arquivos, clicando no botão *Verificar* (Figura 40). Essa checagem consiste na confirmação, ou não, do número de caracteres destinados à cada campo solicitado pelo aplicativo Indicadores Industriais. Estando a leitura do disquete e lay-out dos arquivos corretos, o disquete é

então validado pelo aplicativo protocolo, que copia os dados para o disco rígido do microcomputador receptor (onde está sendo rodado o próprio programa).

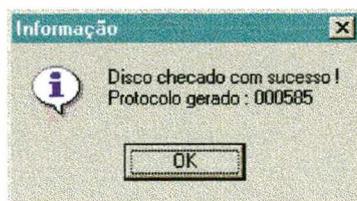


Figura 41 – Tela do Aplicativo Protocolador: confirmando protocolo

Todos os dias, no final do expediente, o funcionário da SUFRAMA utiliza o próprio Protocolador como meio de transmitir os dados coletados no dia. Como pode ser observado na Figura 38, o Protocolador possui um comando para *Transmitir* dados, que abre a tela da Figura 42.

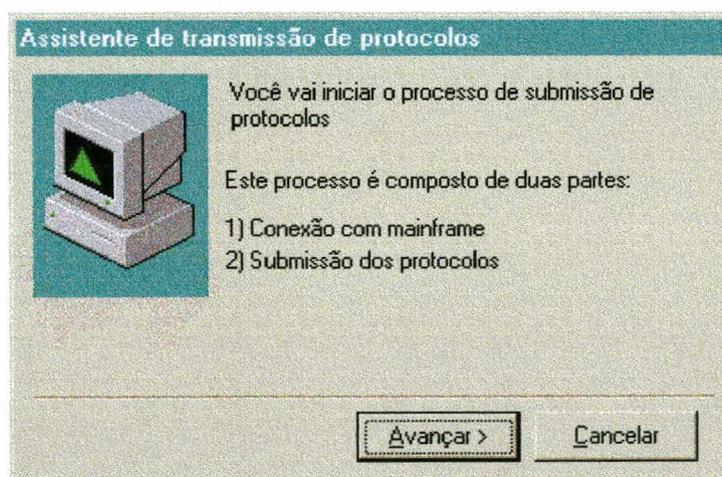


Figura 42 – Tela do Aplicativo Protocolador: iniciando a transmissão dos dados

Assim, acionado o botão de transmissão, os dados armazenados no “micro protocolador” são enviados ao *mainframe* da FUCAPI para que possam ser processados durante a noite, juntamente com os que já tenham enviados pela Internet e

os que foram digitados manualmente no terminal do *mainframe*. Cabe aqui observar que a transmissão dos dados não é feita pela conexão ótica existente entre a SUFRAMA e FUCAPI, mas por modem via linha telefônica discada, uma vez que o micro “protocolador” não tem acesso por tal conexão.

Observa-se também que o aplicativo em questão funciona na plataforma MS Windows95, e para transmitir os dados é necessário emular um terminal do *mainframe*. Como mostra a Figura 43, o aplicativo protocolador foi programado para executar automaticamente o software *Extra!* (já mencionado anteriormente neste capítulo), onde estabelece uma conexão com o *mainframe*.

```

EXTRA! A - Session1
File Edit View Transfer Options Connection Macro Tools Window Help
[Icons] [ind]

SUFRAMASUFRAMASUF
SUFRAMASUFRAMASUF
SUFRAMASUFRAMAS    FUCAPIFUCAPI
SUFRAMASUFRAMAS    FUCAPIFUCAPIFU
SUFRAMASUFRAMASUF  FUCAPIFUCAPIFUCA
SUFRAMASUFRAMASU    FUCAPIFUCAPIFUCAP
SUFRAMASUFRAMA      FUCAPIFUCAPIFUC
SUFRAMASUFRA        FUCAPIFUCAPIFUC
FUCAPIFUCAPIFUCAP
FUCAPIFUCAPIFUCAP

ACF - VTAM  REL 3.3

APLICAÇÕES :
A - VM/ESA

=====
=====
=====
=====

ESCOLHA UMA OPÇÃO
=====>

Aa  A Session1  R 24 C 7  ←31 17:38  19/10/98
  
```

Figura 43 – Tela do Aplicativo Protocolador: emulando o terminal do *mainframe*

Através do *Extra!* o operador envia os três arquivos tipo texto, onde foram armazenados todos os dados coletados durante o dia. Na Figura 44 o protocolador

avisa quais os arquivos que irão ser transmitidos. Os três arquivos são nomeados como: ARQEMP.TXT, ARQDOC.TXT e ARQPRO.TXT. O primeiro possui os dados cadastrais das empresas informantes, o segundo armazena os dados gerais, e o terceiro os dados de produção.

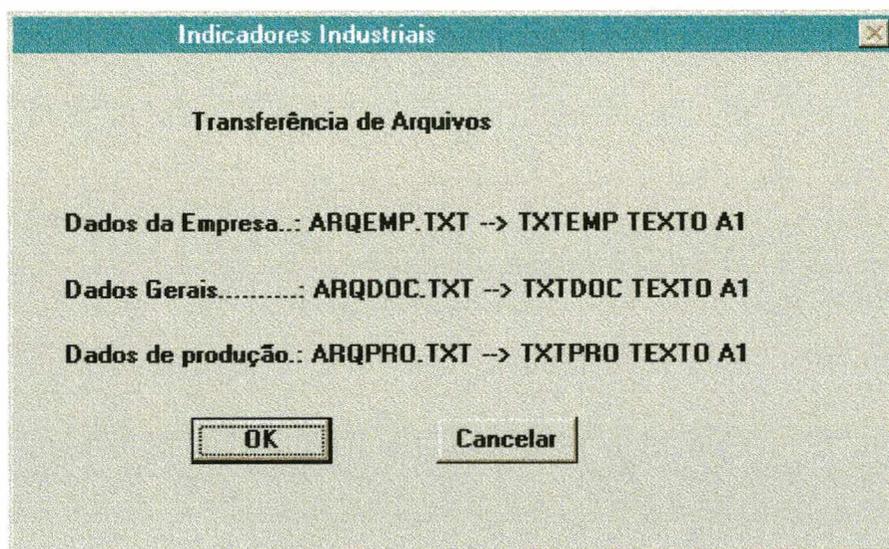


Figura 44 – Tela do Aplicativo Protocolador: os arquivos enviados

Devido ao número significativo de telas que demonstram o processo de transmissão dos dados do micro protocolador para o *mainframe*, estas podem ser visualizadas na ordem seqüencial original no APÊNDICE B, localizado no final deste relatório.

5.4. Processamento dos dados

Minutos antes do fim do expediente de trabalho, os dados recebidos pela SUFRAMA de todas as empresas informantes naquele dia são transferidos para o *mainframe* na FUCAPI através do programa *Protocolador* (ver item 5.3.4), para serem processados.

Na FUCAPI, logo depois do expediente, é acionado manualmente uma rotina para dar início, ou *start*, na linguagem dos técnicos entrevistados, ao processamento dos dados de todo o banco de dados. Este processo envolve inicialmente a transferência dos dados recebidos pelo servidor de Internet/FTP (ver Item 5.3.2) para o *mainframe*. Um programa em linguagem Delphi “varre” cada diretório de cada empresa informante, juntando todos os dados em um único arquivo a ser enviado ao *mainframe*. Estando pronto o arquivo a ser remetido, utiliza-se o *Extra!* (ver Item 5.2) para estabelecer uma conexão com *mainframe* e transferir o arquivo em questão.

Durante a noite o sistema realiza o processamento dos dados. O processamento consiste em agrupar e ordenar os dados novos com os antigos já armazenados, nas tabelas do banco de dados do SIIS. Esta ação permiti aos usuários do sistema realizarem consultas (ver Item 5.5), no dia seguinte, numa condição atualizada da base de dados. Logo, não havendo por qualquer motivo tal processamento, deixa-se de existir a atualização da referida base. Em outras palavras, isto significa que os usuários do SIIS poderão trabalhar com os dados, contudo, estes estarão desatualizados, ou simplesmente farão referência à uma realidade passada.

Durante esse processamento é feita a checagem dos números de CGC e inscrições da SUFRAMA informados, verificando se os mesmos estão corretos. Esse processo de checagem é feito para todos os dados recebidos, seja do modo de coleta manual, por meio de disquete ou pela entrega via Internet. Enquanto que nos modos de coleta manual e via disquete existem fases de específicas de checagem, como foi visto anteriormente nos itens 5.3.1 e 5.3.3, pode-se dizer que este é o único momento de checagem dos dados enviados pela Internet (Item 5.3.2).

Finalizado o processamento, e feita a checagem de todos os dados, é gerado um arquivo resposta. Esse arquivo é colocado numa página da SUFRAMA na Internet para que os usuários possam ter conhecimento das suas respectivas situações, ou *status*, quanto a entrega de dados, como mostra a Figura 45.

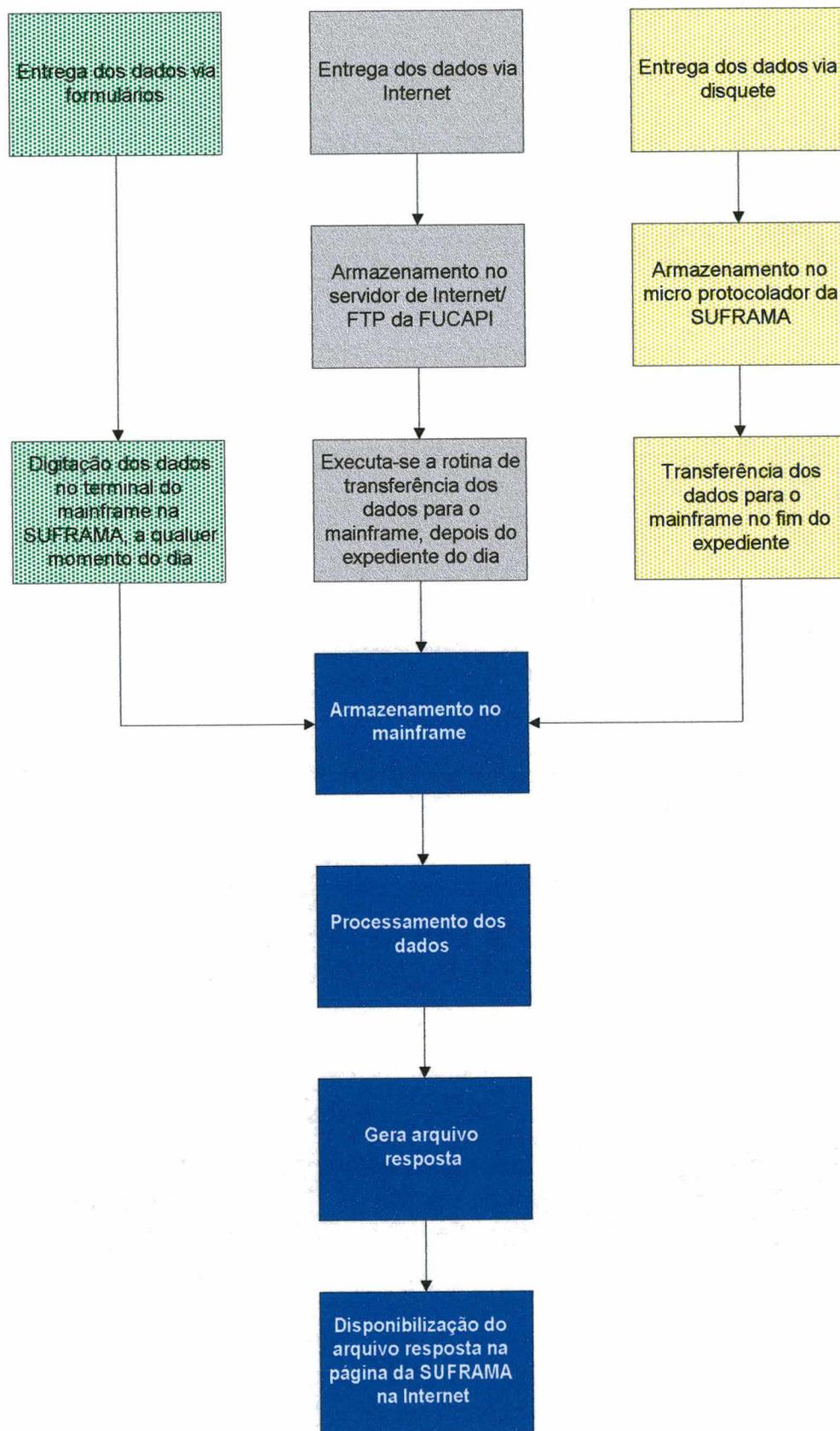


Figura 45 – Processamento dos dados pelo *mainframe*

5.5. Navegando pelo sistema

Como foi visto anteriormente neste capítulo, o SIIS pode ser acessado tanto pelo terminal do *mainframe* como por microcomputadores, estes através de software de emulação do ambiente de *mainframe*. Tendo acessado o sistema, é possível navegar pela telas de consulta. As consultas foram desenhadas a partir das necessidades informacionais dos técnicos da SUFRAMA que se utilizam do Sistema de Indicadores Industriais para tomada de decisão. E, da mesma forma que a coleta de dados, as modificações feitas nas telas de consultas foram decorrentes, apenas, da inserção das variáveis emprego terceirizado e emprego temporário, e da classificação dos produtos pela NCM, no início de 1998.

Assim, na Figura 46 pode-se observar, numa visão macro, como o usuário inicia a navegação pelo sistema, tendo os níveis de identificação do usuário no início do processo, e depois passando para as telas de consulta. Para ter acesso o usuário necessita a identificação da máquina virtual (ver item 5.2) que utilizará, além do seu código de acesso e senha. Depois, identificando o menu de consulta, o usuário começará a navegação pelas telas de consulta, de acordo com o nível de acesso fornecido.

O número de telas de consulta é bastante expressivo, causado pela repetição de telas para possibilitar a descrição dos vários subsetores industriais, como também pela quantidade de tabelas de suporte (Tabela de unidade de medida, Tabela de código de agrupamento, Tabela de NBM/NCM e Tabela dos índices de inflação). Assim, neste item serão feitas referências somente às principais telas do sistema, dispondo no APÊNDICE B a seqüência completa das telas de consulta.

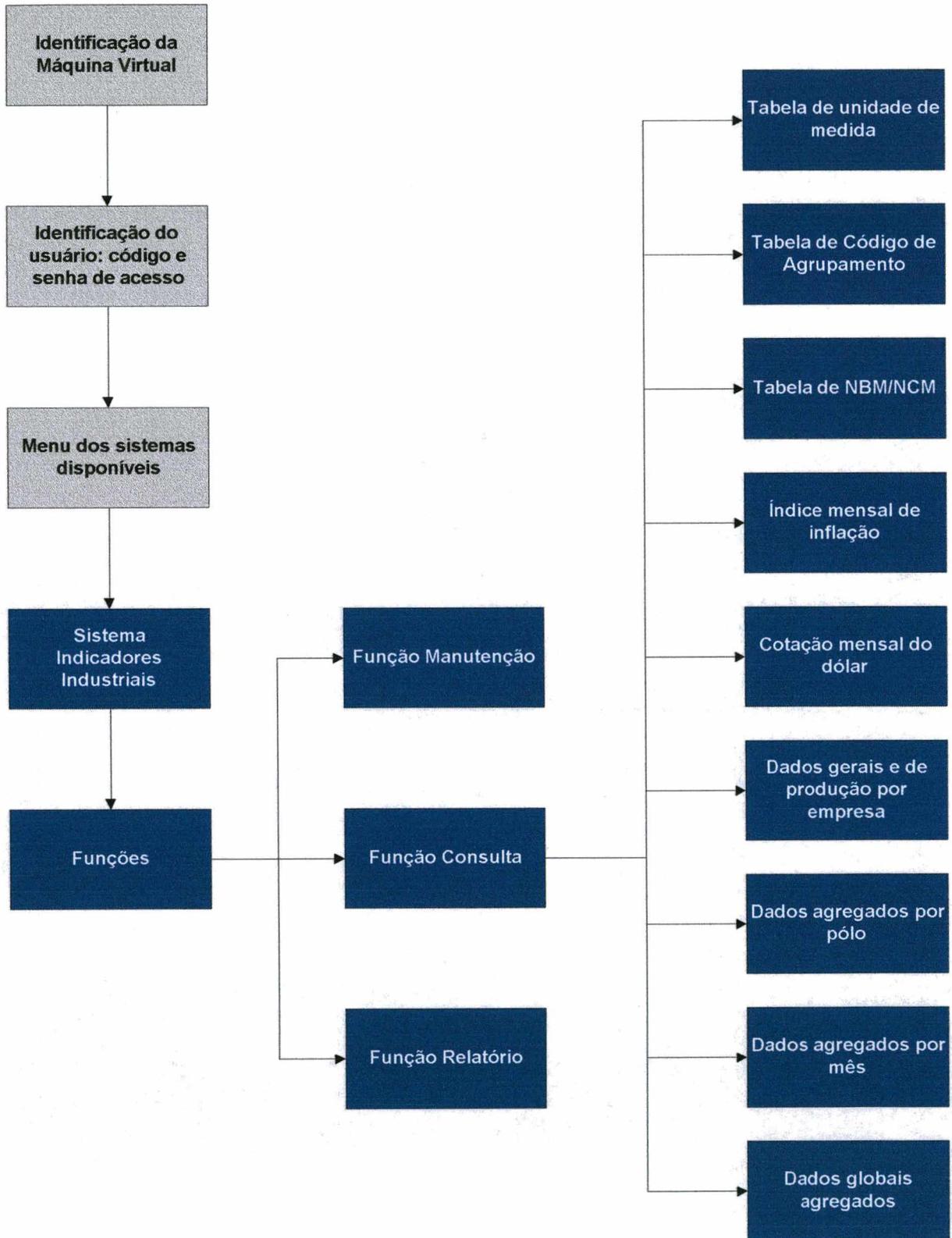


Figura 46 – Organização das telas de acesso e consulta

5.5.1. Acesso ao sistema

Num primeiro contato, o usuário deve se identificar junto ao sistema do *mainframe*. Isto significa informar para o sistema qual a máquina virtual que se está usando, e a sua respectiva senha (Figura 47).

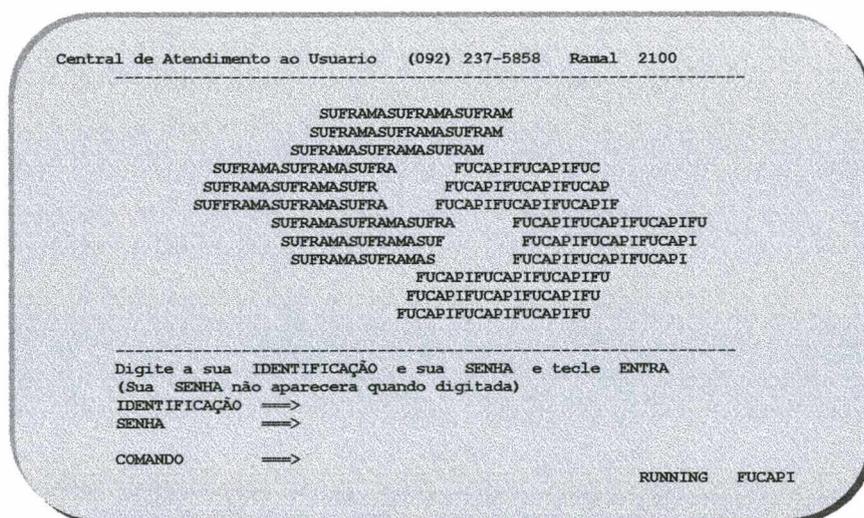


Figura 47 – Tela de consulta: identificação da máquina virtual

Identificada a máquina virtual, em seguida o sistema irá pedir a identificação do usuário e a sua senha de acesso (Figura 48). Observa-se que esta etapa é diferente da anterior, uma vez que nesta identifica-se o usuário, e naquela a máquina que se está sendo operada. O duplo questionamento é o alicerce principal da segurança do sistema, de forma a prevenir o acesso à determinadas pessoas e à determinadas áreas. Conta-se ainda como segurança, a validade da senha e a quantidade de caracteres que a formam, assunto a ser tratado no item 5.7.

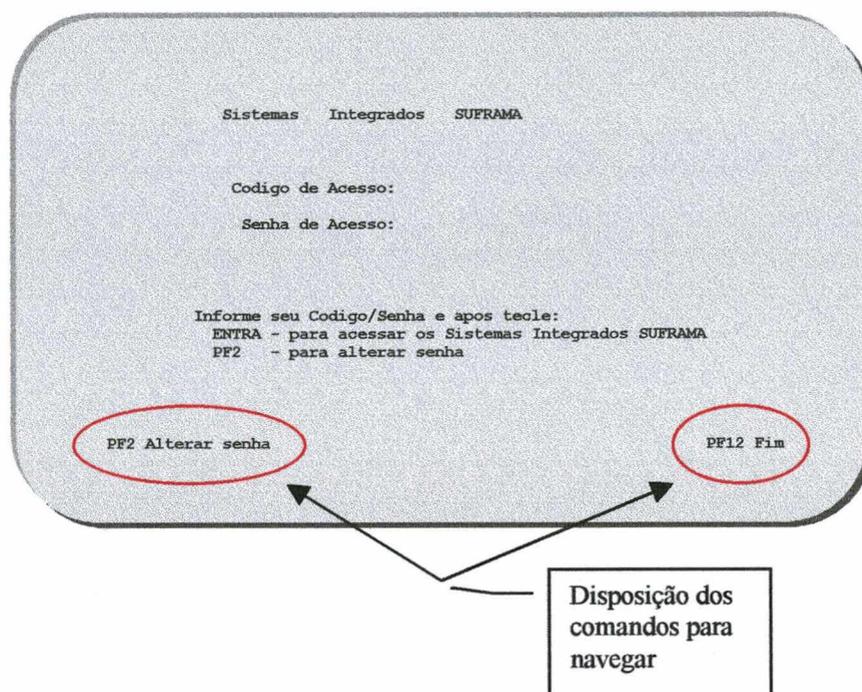


Figura 48 – Tela de consulta: código de acesso

Na tela de inserção da identificação e da senha (Figura 48) já são tornados disponíveis os comandos para navegar no sistema. Os mesmos são apresentados na parte inferior do vídeo em todas as telas posteriores. Assim, é possível avancar, ou retroceder, telas executando-os. Tal ação consiste em pressionar uma tecla (ou até mesmo a combinação de teclas) diretamente no teclado.

Tendo o sistema aceito a identificação e a senha do usuário é, então, disponibilizado para o mesmo a lista de sistema disponíveis (Figura 49). Caso contrário, o usuário é informado que sua identificação, ou sua senha, não é válida, e seu acesso pára naquela tela.

A SUFRAMA possui diversos outros sistemas além dos Indicadores Industriais, tanto em ambiente de *mainframe* como de microcomputadores (ver seção 4.2). O conjunto formado por todos os sistemas do *mainframe* é denominado *Sistemas Integrados SUFRAMA*. O caráter “integrado” é, entretanto, parcial, não significando que os subsistemas possam interagir ou trocar dados entre si. O termo refere-se

unicamente a forma de acessar os vários sistemas, utilizando-se para isso apenas um mecanismo, que é via *mainframe*.

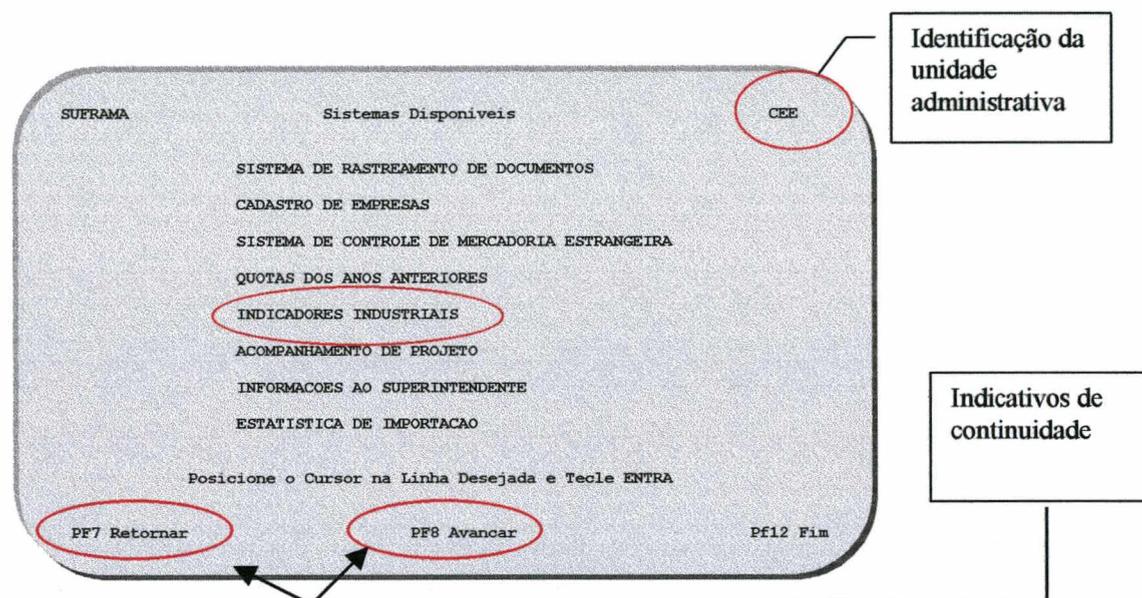


Figura 49 – Tela de consulta: menu dos sistemas disponíveis

Na Figura 49 encontra-se a lista dos sistemas disponíveis, ou subsistemas do Sistema Integrado. Esta lista pode aumentar, ou diminuir, dependendo do nível de acesso fornecido ao usuário, através de sua identificação e senha. Desta forma permite-se ao usuário ter acesso restrito ou não, de acordo com o nível gerencial em que se encontra, como também quanto as suas obrigações organizacionais. Destaca-se dois pontos nessa tela: a) a identificação da unidade administrativa é informada no quanto direito superior do vídeo; e b) a partir do momento que a tela se torna pequena para o conteúdo a ser informado, este é dividido em duas ou mais telas, e surgem os comandos de *avançar* e *retornar* na parte inferior do vídeo. Dentre os sistemas disponíveis escolhe-se o de Indicadores Industriais, bastando para isso posicionar o cursor na linha indicada e teclando ENTER.

Escolhido o Sistema de Indicadores Industriais, em seguida são disponibilizadas as funções que o sistema oferece ao usuário. Existem basicamente três tipos de funções: a consulta, o relatório e a manutenção do sistema. As funções de

consulta permitem o acesso às várias tabelas pré-formatadas. Já o relatório e a manutenção do sistema estão disponíveis apenas para o pessoal operacional, que dão assistência ao próprio sistema, executando checagens das estruturas das tabelas de dados, dos dados fornecidos etc. Em face dos objetivos deste trabalho estarem voltados para o usuário, serão analisadas apenas as formas de consulta ao sistema.

5.5.2. Telas de consulta

Existem atualmente nove tipos de consultas, que podem ser divididas em dois grupos distintos. Um conjunto é formado por tabelas que dão apoio ao sistema, sendo: tabela de unidade de medida, tabela de códigos de agrupamento, tabela de NBM/NCM, índice mensal de inflação e cotação mensal do dólar. No segundo estão as consultas sobre os dados já processados pelo sistema e, em algumas telas, já agregados, que são: dados gerais e de produção por empresa, dados agregados por pólo, dados agregados por mês e dados globais agregados. A seguir, é possível visualizar a descrição de cada uma dessas consultas (Figura 50).

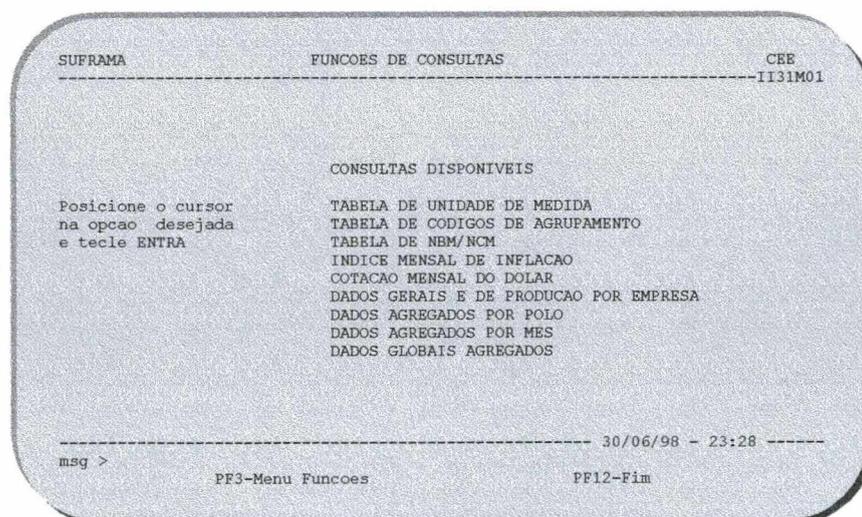


Figura 50 – Tela de consulta: consultas disponíveis

5.5.2.1. Tabela de unidade de medida

A tabela de unidade de medida informa todos os códigos que o sistema utiliza para caracterizar a forma de contagem da produção (Figura 51). Isto permite alimentar o sistema com dados provenientes dos mais variados tipos de manufaturas, seja das mais comuns que utilizam unidades de conta como o *Kg* e o *milheiro*, como os que lidam com gado (utilizando a unidade de contagem *cabeça*), ou da construção civil (*metro quadrado*), entre outros. Ao todo são 36 tipos de unidades, dispostos em três telas de consulta.

SUFRAMA	TABELA DE UNIDADE DE MEDIDA	CEE
		II40M01-
		Página 01
	Cod - Descrição	
	03 - CABECA	
	04 - CONJUNTO	
	06 - DUZIA	
	09 - GRAMA	
	10 - ROLO	
	12 - GROSA	
	15 - KG	
	18 - KW/HORA	
	21 - LITRO	
	22 - FRASCO	
	24 - METRO LINEAR	
	25 - CAIXA	
	27 - METRO QUADRADO (M2)	
	28 - MAQUINA	
	30 - METRO CUBICO (M3)	
	33 - MILHEIRO	
		2/07/98 -- 12:37 --
PF3-Menu Consulta	PF7-Página Anterior	PF8-Proxima Página

Figura 51 – Tela de consulta: tabela de unidade de medida

5.5.2.2. Tabela de código de agrupamento

A consulta à tabela de códigos de agrupamento (Figura 52) permite obter a lista de todos os códigos que caracterizam os produtos fabricados no parque industrial de Manaus, de uma forma agregada, ou seja por macro grupos de produtos. Assim é possível encontrar o código pertinentes aos produtos do tipo *peixe e derivados*, o qual é *03.01*. Esta tabela esta descrita, num formato de lista, em 11 telas com 173 itens, e não possibilita a busca, tendo o usuário que percorrer todas as telas caso esteja atrás de uma consulta específica. Todas as telas referentes às tabelas em questão estão no APÊNDICE B.

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE
		II43M01
		Pagina 01
	CODIGO DESCRICAO	
	03.01 - PEIXE E DERIVADOS - FRESCOS E CONGELS	
	10.10 - PROD.REGIONAIS(VEGETAIS)	
	11.01 - FARINHAS E SEMOLAS	
	12.12 - PRODUTOS VEGETAIS REGIONAIS	
	13.02 - SUCOS EXTRATOS VEGETAIS	
	17.01 - ACUCAR	
	19.01 - MASSAS BOLACHAS BISCOITOS	
	20.08 - ALIMENTOS PREPARADOS E EM CONSERVA	
	21.01 - ALIMENTOS PREPARADOS	
	22.01 - BEBIDAS E GELO	
	22.02 - AGUAS E GELO	
	22.03 - CERVEJAS	
	22.04 - REFRIGERANTES	
	23.01 - PRODUTOS PARA ALIMENTACAO ANIMAL	
	25.01 - CIMENTO	
	27.01 - COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES	
		2/07/98 -- 12:38 --
Pf3 Menu Consulta	Pf7 Pagina Anterior	Pf8 Proxima Pagina

Figura 52 – Tela de consulta: tabela de códigos de agrupamento

5.5.2.3. Tabela de NBM/NCM

A tabela de NBM/NCM oferece informações a respeito da descrição de um produto e o seu respectivo código de NBM (Nomenclatura Brasileira de Mercadorias) ou de NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul) (Figura 53). As duas codificações são apresentadas uma vez que a partir de 1998 os dados referentes aos produtos passaram a ser informados com código em NCM, por uma iniciativa de adequar as estatísticas de produção da ZFM às do Brasil, com a implementação do Mercosul. Podem ser feitas três tipos de consultas: a) utilizando a tabela de NBM com dez dígitos, que vigorou de 1990 a 1997; b) a NBM de oito dígitos, que data de 1988 a 1989; c) e a tabela de NCM com oito dígitos, com a codificação dos produtos a partir de 1998. Desta forma, é possível fazer pesquisa de produtos utilizando-se da descrição do produto, ou do código. Encontrado o produto, e caso o usuário deseje, o sistema pode informar quem são os fabricantes.

```
SUFRAMA          TABELA DE NEM          CEE
-----II133M00-----

Selecione a tabela do codigos NEM para consulta e tecle ENTRA:

Tabela de 10 (dez) digitos (1990-1997)
Tabela de 08 (oito) digitos (1988-1989)
Tabela de NCM - 08 (oito) digitos (1998-xxxx)

----- 2/07/98  -- 12:44 --
PF3-Menu Consulta
```

Figura 53 – Tela de consulta: tabela de NBM/NCM

5.5.2.4. Índice mensal de inflação

O sistema também é alimentado com o valor mensal da inflação, tomando como base o Índice Geral de Preços da Fundação Getúlio Vargas. Com estes dados é possível fazer comparações anuais com uma base fixa. Para os economistas e estatísticos essa tabela é imprescindível, em virtude do processo de inflação que o país sempre viveu, e ocasionou variações abruptas nos valores dos bens e serviços. Para se consultar o índice de inflação de um determinado mês, basta informar o ano desejado, que o sistema disponibiliza os valores de cada mês, até o último cadastrado (Figura 54).

SUFRAMA	INDICE MENSAL DE INFLACAO					CEE
						1142M02
INDICES MENSALS DE INFLACAO EM 1998						
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	
147,0600	146,0900	146,1200	146,2300	146,5800		
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
INDICE GERAL DE PRECOS (FGV)						
(Disponibilidade Interna - Base Dezembro de 1992 = 100)						
					12:49	
Pf3 Menu Consulta			Pf5 Tela Anterior			

Figura 54 – Tela de consulta: índice mensal de inflação

5.5.2.5. Consulta cotação do dólar

O sistema possui uma tabela onde estão armazenados as cotações da moeda americana, permitindo a qualquer momento transformar valores de faturamento, salários, tributos etc. de dólar para real, e vice-versa. Para se obter a cotação em determinado mês basta solicitar a tabela de índice, e informar o ano desejado, que o sistema disponibilizará todas as cotações em cada mês daquele ano, até o último mês cadastrado (Figura 55).

SUFRAMA	CONSULTA COTACAO DO DOLAR				CEE
-----					II41M02-----
Cotações mensais do dolar em 1998					
JAN	FEV	MAR	ABR		
1,1200000	1,1270000	1,1330000	1,1410000		
MAI	JUN	JUL	AGO		
1,1480000					
SET	OUT	NOV	DEZ		
US\$ - OFICIAL (Media do Mes)					
-----					2/07/98 -- 12:50 --
PF3-Menu Consulta			PF5-Tela Anterior		

Figura 55 – Tela de consulta: cotação do dólar

5.5.2.6. Consulta dados gerais e de produção por empresa

A consulta dados gerais e de produção por empresa permite obter informações particularizadas de uma empresa, que inclui todos os campos informados no formulário de coleta de dados, como produtos produzidos, faturamento, pessoal empregado etc., como também os meses que a empresa forneceu dados para a SUFRAMA. Para tanto, basta informar o ano e o nome da empresa, ou o número de inscrição no cadastro da SUFRAMA. Salienta-se aqui que, devido ao acordo firmado entre a SUFRAMA e as empresas industriais da ZFM, a instituição fica proibida de divulgar os dados do Sistema de Indicadores Industriais a nível de empresa, em virtude de serem considerados estratégicos para as próprias empresas. Assim, a Figura 56 demonstra uma tela dessa consulta, utilizando como exemplo uma empresa fictícia.

```
SUFRAMA          CONSULTA DADOS GERAIS E DE PRODUCAO          CEE
-----II47M03-----
Inscricao...: 00001111
Empresa.....: EMPRESA XXX S.A.
Empresa possui Dados Gerais em 1998 nos meses:
JANEIRO
FEVEREIRO
MARCO
ABRIL
MAIO
JUNHO
JULHO
AGOSTO
----- 29/09/98 -- 11:41 --
PF6 Nova Consulta  ENTRA Selecao
```

Figura 56 – Tela de consulta: dados gerais e de produção por empresa

5.5.2.7. Consulta dados agregados por pólo

Na consulta dados agregados por pólo, o usuário tem a possibilidade de visualizar tabelas consolidadas a partir dos subsetores da indústria escolhido. Inicialmente informa-se o ano a que se refere a consulta. Em seguida escolhe-se o setor a ser consultado a partir da listagem de todos os subsetores pertinentes à indústria da Zona Franca de Manaus, cuja classificação é adotada pelo *Setor de Cadastro* da SUFRAMA. Depois o usuário deve informar qual o indicador desejado dentre os disponíveis para consulta. A Figura 57 lista os indicadores criados e disponíveis até o momento.

SUFRAMA	CONSULTA DE DADOS AGREGADOS POR POLO	CEE
INDICADORES DISPONIVEIS - MAI/98		
Posicione o cursor na linha da funcao desejada e tecle ENTRA:	DISTRIBUICAO DE EMPRESAS POR POLO EMPREGADOS POR POLO E FAIXA SALARIAL ROTATIVIDADE DE EMPREGADOS POR POLO INCENTIVOS FISCAIS (ICM) POR POLO SALARIOS PAGOS x ICM RESTITUIDO POR POLO VALORES DE AQUISICAO DE INSUMOS POR POLO FATURAMENTO DA PRODUCAO POR POLO E DESTINO ATIVO FIXO/TOTAL E CAPITAL DE GIRO POR POLO	
PF3-Menu de Consultas	PF6-Novo Mes/Ano	PF12-Finalizar

Figura 57 – Tela de consulta: dados agregados por pólo

Os nomes dos subsetores foram criados a partir das características das fábricas instaladas. Ao todo são 20 subsetores, e mais outras duas classificações especiais, uma denominada *Diversos* – que inclui todos os outros tipos de empresas que podem ser classificadas pelo Setor de Cadastro, e um outro chamado de *Empresas sem subsector* – que abriga as empresas que não possuem classificação industrial. Dentro deste conjunto, os subsetores que mais se destacam na ZFM são: o

Eletroeletrônico, o Duas Rodas, o Químico, o Relojoeiro, o de Isqueiro, Caneta e Art. de Cutelaria, e o Ótico.

5.5.2.8. Consulta dados agregados por mês

Nesta consulta é permitido ao usuário obter informações consolidadas por mês. Para isto, basta ser informado o ano e o mês desejados. A Figura 58 apresenta a lista das informações disponíveis. Entretanto, percebe-se que o título da tela não está adequado a consulta em questão, uma vez que aparece *consulta de dados agregados por pólo*, em vez de *consulta dados agregados por mês*. Ou seja, tem-se um erro na construção da tela.

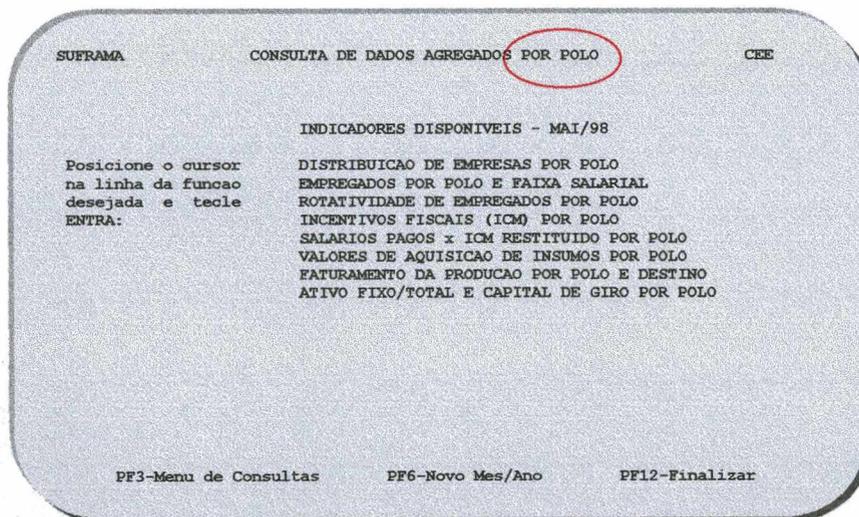


Figura 58 – Tela de consulta: dados agregados por mês

5.5.2.9. Consulta dados globais agregados

Nesta consulta as informações são pertinentes ao Setor Industrial da ZFM num formato consolidado, agregando todos as empresas de todos os subsetores. Tais informações são as mesmas disponíveis na consulta por pólo (item 5.5.2.7), que são: mão-de-obra por faixa salarial, despesas com encargos e benefícios sociais, total de empregados e rotatividade, incentivos fiscais (ICM), ativo permanente e receita total, compras de insumos de produção, relação salário X ICM restituído, faturamento local, nacional e exterior, e, ainda, mão-de-obra terceirizada/temporária. A diferença entre as duas consultas é que nesta aparece o indicativo de *síntese industrial*, no canto esquerdo superior; e naquela tem-se o nome do pólo industrial consultado.

Na Figura 59 tem-se um exemplo da consulta global agregada, com informações sobre a mão-de-obra por faixa salarial.

SUFRAMA		MAO DE OBRA POR FAIXA SALARIAL							CEE	
									II162M04	
SINTESE INDUSTRIAL									Media de 285 Empresas em 1998	
Faixas em Salários Mínimos									Limite inferior nao incluso	
Quant.	Menor	De 1,5	De 2,0	De 4,0	De 6,0	De 10,0	Acima			
Mes Empresa	1,5	a 2,0	a 4,0	a 6,0	a 10,0	a 15,0	de 15,0	Total		
JAN	306	2.978	4.655	21.062	6.592	4.921	2.534	2.838	45.580	
FEV	297	2.680	4.449	21.346	6.547	4.812	2.522	2.859	45.215	
MAR	284	1.884	4.384	21.399	6.541	4.727	2.480	2.864	44.279	
ABR	285	2.561	4.760	21.161	6.480	4.655	2.523	2.845	44.985	
MAI	256	1.426	4.930	20.321	5.957	4.393	2.287	2.580	41.894	
Med	285	2.305	4.635	21.057	6.423	4.701	2.469	2.797	44.390	

2/07/98 - 12:32

MSG>
 PF3-Menu de Consulta PF6-Nova Consulta PF7-Lista de Indicadores

Figura 59 – Tela de consulta: dados globais agregados (mão-de-obra por faixa salarial)

5.6. Pessoal empregado

O pessoal empregado no sistema é dividido em dois grupos: o da FUCAPI e o da SUFRAMA. Na FUCAPI, a prestação do serviço de informática é feito por técnicos especializados, tanto na área do *mainframe* como a de microcomputadores. É um grupo de pessoas com formação técnica e de nível superior, e com idade que variam de 20 a 45 anos.

Na SUFRAMA o sistema é de responsabilidade da COISE. Lá estão alocadas quatro pessoas: o chefe da coordenação, uma analista e dois técnicos administrativos. Em decorrência do perfil de operação do sistema, no âmbito da economia e da estatística, esta unidade administrativa deve comportar, pelo menos, 6 pessoas, com a seguinte formação técnica: 2 economistas, 1 estatístico, 2 analistas de sistema e 1 auxiliar administrativo. Pelo fato do SIIS está caminhando para um maior grau de automação, com a implementação dos novos tipos de coleta de dados, torna-se desnecessária mais do que uma pessoa para administrar as atividades burocráticas da unidade, e torna-se essencial a configuração de uma equipe que possa trabalhar na análise e interpretação dos dados.

A COISE está ligada administrativamente ao DEMOI. Este departamento é responsável por todo o suporte da a área de informática da organização. Logo, as necessidades técnicas que a COISE venha a ter, referente ao hardware e software, devem ser sanadas pelo pessoal do próprio DEMOI.

5.7. Procedimentos de segurança dos dados

O SIIS possui alguns procedimentos que são adotados para a segurança dos dados. Estes procedimentos são constituídos de *back-up* (ou cópia de segurança) sistemáticos, e pela utilização de senhas encriptadas (ou codificadas).

A FUCAPI realiza o back-up dos aplicativos do banco de dados, das tabelas do banco de dados e dos arquivos pertinentes às máquinas virtuais. Por ser considerado um volume de dados muito grande, as cópias são geradas entre às 20:00h e às 5:00h (do dia seguinte), numa sistemática de rodízio, podendo ser às segundas, quartas e sextas, ou às terças e quintas. As cópias de segurança são feitas em fita-cartucho, e armazenadas em três lugares: a) no prédio do Departamento de Informática da FUCAPI; b) no prédio da SUFRAMA; c) em outro prédio da FUCAPI, ao lado do Departamento de Informática.

Quanto as senhas, estas são codificadas, disponibilizadas em dois níveis de acesso e com validade. Como foi visto no item 5.5.1, o usuário para acessar o sistema deve ter duas senhas, ou dois níveis de senha: uma da máquina virtual e outra pessoal de acesso ao *Sistema Integrado*. A senha da máquina virtual é designada ao departamento ou unidade administrativa que use o SIIS, identificando a máquina que faz o acesso, seja um terminal do *mainframe*, ou um microcomputador. A senha pessoal deve ter obrigatoriamente no mínimo 7 caracteres, e é dada ao usuário, onde este é totalmente responsabilizado pelo seu uso. Ambas são codificadas por um processo de encriptação específico, não permitindo a visualização quando digitadas e acesso indevido. Além disso, a senha de uso pessoal possui validade, de tal forma que o sistema obriga o usuário a trocá-la no caso de não ser usada durante 15 dias (não podendo repetir as últimas cinco), e bloqueia-a com 35 dias. Para o desbloqueio é necessário solicitar por escrito ao DEMOI – Departamento de Informática e Modernização, responsável na SUFRAMA pelo sistema.

5.8. Conclusão

Como pôde ser visto neste capítulo, o SIIS está baseado numa estrutura de tecnologia híbrida, utilizando hardware e software para duas plataformas operacionais diferentes.

O hardware é usado de forma mista, utilizando o antigo *mainframe* em associação com microcomputadores mais modernos. Como aspecto positivo dessa estrutura tem-se a diminuição de custos, no momento em que o microcomputador é usado tanto para a rede como para as atividades administrativas da instituição. Quanto ao aspecto negativo, pode-se constatar a baixa velocidade em que opera o sistema, chegando até a comprometer trabalhos longos de consulta; como também a disponibilidade de periféricos para o *mainframe*.

O conjunto de software utilizado pelo sistema é composto por aplicativos nas duas plataformas de operação – a do *mainframe* e a dos microcomputadores que utilizam MS Windows95. Hoje é possível a interação entre os dois ambientes, graças às novas tecnologias como a do aplicativo *Extra!*. Assim, é possível continuar a trabalhar com o banco de dados no *mainframe*, uma vez que é uma tecnologia mundialmente difundida para banco de dados, e utilizar a flexibilidade dos micros para trabalhar os dados na geração de gráficos, tabelas, análises etc.

Entretanto, tal sistema híbrido não permite aos usuários tomadores de decisões montar com facilidade tabelas e gráficos, que se constituem num meio de se expressar a informação, seja na tela ou impresso em relatórios. Duas causas parecem dar origem a esse problema. Em primeiro lugar, com a modernização, a SUFRAMA passou a utilizar no seu dia-a-dia aplicativos com base exclusiva no MS Windows95. Logo os servidores da instituição tem sido treinados para operar aplicações nesse ambiente, e não no *mainframe*. Mas, para se fazer análise no banco de dados é necessário que o gerente conheça a linguagem QMF, ou ficará dependendo do apoio de um analista da área de informática. Apenas com o uso da QMF é possível extrair, ordenar e realizar cálculos com os dados armazenados. Dos gerentes entrevistados na SUFRAMA, ficou constatado que somente um domina este conhecimento de programação. Em segundo lugar, por mais que se tenha tecnologias que unam o banco de dados do *mainframe* com as aplicações nos microcomputadores, como já foi visto, este relacionamento ainda é incipiente. Não há na prática um meio pelo qual um

gerente utilizando aplicativos Windows95 faça consultas, construa gráficos, emita relatórios e crie tabelas diretamente conectado ao servidor do *mainframe*.

O processo de coleta dos dados foi aprimorado, visando adequar-se aos novos padrões de tecnologia. Buscou-se o uso da Internet como instrumento de transporte dos dados. O processo de coleta tornou-se então mais dinâmico. Resta saber o quanto isso repercutiu na qualidade dos dados na visão dos usuários e operadores do sistema, assunto a ser tratado no próximo capítulo.

A navegação pelas telas do sistema é bastante simples quanto a operação. Entretanto, em virtude do sistema ser operado na plataforma do *mainframe*, a disponibilização da informação fica prejudicada. Podem ser citados problemas do tipo impossibilidade de se gerar gráficos, do uso variado de cores e de letras, como também a dificuldade na movimentação das telas, vez que o usuário acaba tendo que teclar várias vezes para chegar a uma determinada tela, ou tabela. O uso de tecnologias como a Intranet, uma rede privativa no formato da Internet, tornaria mais fácil e mais cômodo a utilização do SIIS.

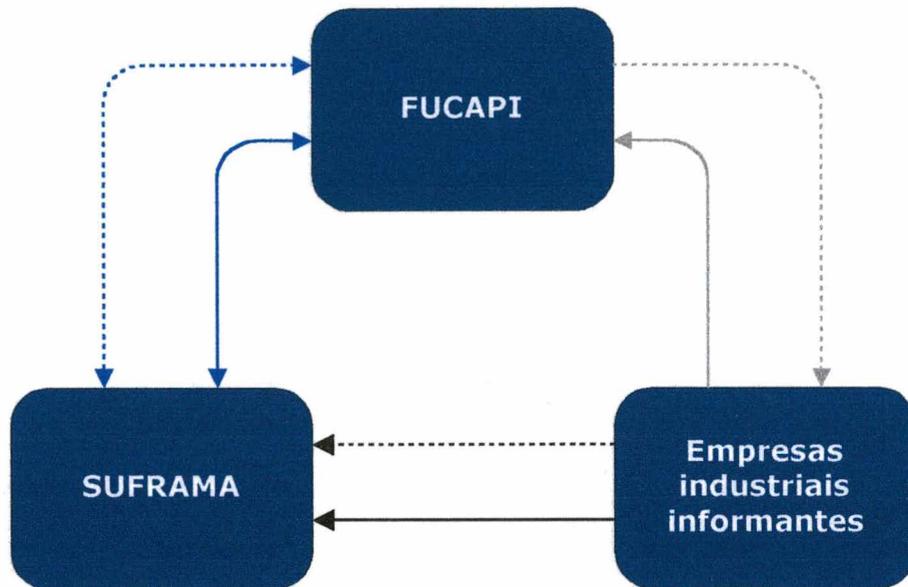
A equipe que dá apoio ao sistema é suficiente na parte da FUCAPI, mas existem restrições com o pessoal dentro da SUFRAMA. A COISE deve sofrer reestruturação de seu pessoal, de modo que esta unidade, responsável pelo SIIS, tenha capacidade de não só operar, mas de analisar e interpretar os dados coletados. Assim, são necessárias mudanças no pessoal alocado na COISE, como é observado no item 5.6.

Na questão segurança o SIIS não apresenta problemas. Os níveis de senhas estabelecidos, juntamente com o processo de encriptação e os procedimentos de *back-up*, promovem um ambiente bastante seguro para o usuário e para a instituição.

Tendo sido descrita a tecnologia empregada pelo SIIS e as formas de coleta de dados, é possível esclarecer as relações existentes entre os três elementos primários

que o constituem. A Figura 60 resulta do aprimoramento da Figura 22, e demonstra a existência de seis meios de interação entre os três elementos primários do sistema (a SUFRAMA, a FUCAPI e as empresas industriais informantes). Os elementos citados podem se relacionar por meios de:

- a) *Fibra ótica* – a comunicação entre a SUFRAMA e a FUCAPI é quase que totalmente estabelecida por meio de um cabo de fibra ótica, interligando o *mainframe* com os terminais e microcomputadores na SUFRAMA, como ainda acesso à Internet;
- b) *Linha discada* – um segundo meio de comunicação entre a SUFRAMA e a FUCAPI, mas de menor uso, é a conexão por linha discada. Esta conexão permite a SUFRAMA acesso ao *mainframe*, como também a Internet;
- c) *Internet/FTP* – como prestadora de serviço, a FUCAPI interage com as empresas informantes no momento em que coleta os dados para o SIIS via Internet, utilizando para isso um servidor de Internet/FTP dedicado;
- d) *Página na Internet* – a FUCAPI disponibiliza o feedback da SUFRAMA para as empresas informantes, disponibilizando o status de cada empresa informante, por meio de páginas de hipertexto no site da SUFRAMA na Internet;
- e) *Formulários de coleta de dados* – a SUFRAMA fica em contato direto com as empresas informantes quando estas entregam os dados para o SIIS por meio de formulários; e
- f) *Disquetes de coleta de dados* – quando as empresas informantes fornecem os dados via disquete à SUFRAMA.



Legenda:

-  conexão via linha discada, para acesso ao mainframe e Internet
-  conexão de fibra ótica interligando as redes internas das duas instituições
-  coleta de dados via disquete
-  coleta de dados via formulários
-  feedback da SUFRAMA às empresas informantes, utilizando página na Internet
-  coleta de dados via Internet/FTP

Figura 60 – Formas de interação entre os elementos primários do sistema

Este capítulo descreveu a estrutura do SIIS. No próximo capítulo será analisada a avaliação feita pelos usuários, quanto a operação e manutenção da referida estrutura, como também se as informações geradas e os procedimentos estão adequados para as atuais necessidades informacionais.

CAPÍTULO 6 – AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE INDICADORES INDUSTRIAIS

6.1. Introdução

No capítulo anterior foi descrito a estrutura tecnológica do SIIS. Cabe agora analisar se tal estrutura é adequada para as necessidades dos usuários, à luz das opiniões dos próprios usuários – objetivo central da pesquisa. Desta forma, este capítulo está baseado nas análises de conteúdo (descrita no item 2.5.3) das transcrições das entrevistas realizadas com os usuários e de documentos coletados.

Dentre as diversas técnicas de análise de conteúdo a mais antiga é a análise por categoria (Richardson, 1985, p.197). Esta técnica permite classificar os diversos elementos que compõem um texto de acordo com a temática. Isto significa isolar temas do texto de acordo com o problema pesquisado.

O trabalho de pesquisa buscou, através de entrevistas, avaliar o sistema através da visão dos seus usuários caracterizados como tomadores de decisões. Para isso foram levantados os pontos positivos do sistema, os negativos, as necessidades

informativos, a classificação do sistema segundo atributos predefinidos e a classificação da informação também com base em atributos preestabelecidos. Tentou-se identificar, inclusive, as possíveis dificuldades existentes com a manutenção do sistema, com a mão-de-obra operacional empregada e a tecnologia utilizada.

Como será visto neste capítulo, o sistema é a resposta para várias necessidades da organização, e por isso é caracterizado por pontos positivos bastante relevantes. Entretanto, por possuir mais de dez anos de existência, o SIIS está moldado numa estrutura que faz parte do passado da organização, e apresenta uma série de aspectos negativos. Assim, este capítulo tratará de avaliar o sistema sob a ótica do usuário, traçando um “retrato” das condições atuais de funcionamento e das necessidades informativas do SIIS.

6.2. Aspectos positivos do sistema

Durante o processo de análise de conteúdo das transcrições das entrevistas, ficou constatado que os usuários são unânimes sobre a importância do Sistema de Indicadores Industriais, não só para a organização SUFRAMA, como também como fonte de informações para o Governo do Estado do Amazonas e para o meio científico.

Num primeiro momento é relevante citar a própria existência do sistema, ou seja o SIIS como uma unidade. Esta unidade, ou conjunto de elementos, constituído por pessoas, máquinas e dados, é responsável por fornecer informações gerenciais para tomada de decisão de vários gerentes da SUFRAMA, através da capacidade de desenhar o quadro situacional dos diversos subsectores industriais incentivados da ZFM. De acordo com os conceitos vistos na Capítulo 3, tal processo de geração e acúmulo de informações leva a criação do conhecimento pertinente à indústria incentivada da ZFM. E esse conhecimento forma a base de subsídios para o Governos Federal e Estadual traçarem medidas de políticas de governo para a região.

Para os entrevistados, o Sistema de Indicadores Industriais é uma excelente fonte de informações, que, contudo, deve ser melhor explorada. Configura-se num dos poucos sistemas no Brasil que possui dados mensais sobre empresas, o que é algo de extrema valia para aqueles que necessitam fazer acompanhamento conjuntural.

Segundo os entrevistados, para a SUFRAMA o SIIS representa um mecanismo de captação do feedback das empresas industriais incentivadas, o que permite acompanhar mensalmente o desempenho de algumas variáveis econômicas, como o faturamento e a mão-de-obra empregada (as duas consideradas principais). O SIIS é hoje a única ferramenta que a SUFRAMA possui com dados armazenados numa estrutura de bancos de dados, que permite análise do parque industrial, de periodicidade mensal. É também a única fonte atualizada sobre a indústria da ZFM que a SUFRAMA dispõe. E ainda, é um suporte primordial para o Departamento de Análise de Projetos Industriais da SUFRAMA, onde os técnicos se baseiam no SIIS quando estão analisando novos projetos, o que significa fazer uma consulta à história da própria ZFM.

Na percepção dos usuários, o sistema contém o máximo de informações úteis e o mínimo de informações inúteis. Com a sua primeira concepção em 1981, e colocada em prática em 1982, e depois a informatização em 1988, com uma nova estrutura de coleta de dados, buscou-se construir um sistema que suprisse ao máximo as necessidades informacionais da SUFRAMA, mas de uma maneira mais enxuta possível.

Além disso, o SIIS foi considerado um sistema que não apresenta dificuldades para manutenção, e possuidor de um processo de coleta de dados moderno e atualizado.

6.3. Aspectos negativos do sistema

O sistema possui algumas características que diminuem o seu desempenho e o desvia do seu objetivo principal, sendo portanto categorizadas como negativas. Esses aspectos negativos são encontrados tanto a nível de função e procedimentos, como também decorrentes da estrutura organizacional.

Assim como é consenso entre os usuários a importância do Sistema de Indicadores Industriais, também é consenso que se poderia criar muito mais informações do que se tem hoje. A base de dados formada nesses últimos dez anos permite a SUFRAMA, ou a qualquer instituição de pesquisa por ela autorizada, a levantar informações diversas, que não são exploradas atualmente. O sistema é muito usado hoje para emitir relatórios estáticos, que discriminam dados mas não criam muitas informações úteis ao tomadores de decisões.

O fato de que os dados precisam ser melhor trabalhados é algo notório para os gerentes da SUFRAMA. Além disso, deve-se coletar novos dados para melhor descrever a ZFM, visto que o parque industrial instalado hoje possui outras características se comparado ao momento quando foi implementado o SIIS, ou seja há 10 anos.

Se mudanças no sistema não foram implementadas em anos anteriores foi devido a falta de interesse dos últimos administradores da instituição. Entretanto, hoje o ambiente é passível de transformações, devido principalmente o perfil da alta gerência da instituição, de ser provida de pessoal tecnicamente qualificado e politicamente dispostos a mudar.

Segundo os usuários, tem-se um problema a medida que os dados coletados pelo sistema não são verificados *in loco*, ou seja na empresa. A COISE – Coordenação de Informações Sócio-Econômicas, responsável pela coleta dos dados, por não possui

uma função de fiscalização, não pode checar os dados informados nas próprias empresas. Desta forma, a SUFRAMA presume que as empresas estão informando corretamente todos os dados, e de acordo com a realidade que cada uma vive. Esta falta da conferência da veracidade dos mesmos deixa a SUFRAMA vulnerável politicamente, uma vez que é ela que informa a sociedade a respeito do que está acontecendo na Zona Franca. Caso a instituição disponibilize uma informação que não reflita a realidade, uma informação errada, a mídia considerará erro da SUFRAMA e não das empresas.

O processo de coleta de dados possui baixo nível de crítica, ou checagem, possibilitando o processamento de dados errados. Tal fato tem como consequência a geração de erros nas análises, e a disponibilização de informações de cunho não verdadeiro para o público interno e externo da organização. Em outras palavras, os responsáveis por coletarem os dados não podem vê-los como verdades absolutas, é necessário contestá-los sempre que for possível, e criar mecanismos de comparação com a base de dados existente de forma a validá-los. Portanto, é extremamente necessário ter um sistema livre de erros, ou, então, permitir a menor incidência de erros.

Um outro aspecto negativo, citado nas entrevistas, é relativo a melhor localização organizacional da COISE. Essa Coordenação faz parte do Departamento de Modernização e Informática, dentro da Superintendência Adjunta de Planejamento (SAP). Por mais que suas funções de manipulação e processamento de dados a enquadrem dentro do departamento de informática, seus procedimentos para coleta de dados são caracterizados como sendo de acompanhamento de projetos industriais, uma vez que detêm dados mensais a respeito das empresas, como foi descrito no Capítulo 5. Isto cria um confronto de funções, ou duplicidade de atividades, a medida que a SUFRAMA possui uma unidade administrativa própria para o acompanhamento dos projetos industriais, denominada Departamento de Acompanhamento de Projetos Industriais (DEAPI), vinculada à Superintendência Adjunta de Projetos (SPR). Ao DEAPI “compete o acompanhamento e fiscalização de projetos industriais aprovados

pela SUFRAMA, avaliação de processos industriais e o controle de uso e ocupação do solo do Distrito Industrial da Zona Franca de Manaus...” (Regimento Interno da SUFRAMA, 1998, p.62). Desta forma, torna-se administrativamente preferível que a COISE passe a ser uma unidade que responda organizacionalmente ao DEAPI, como é demonstrado na Figura 61.

Caso a COISE passe a integrar o DEAPI, ganharia o poder de fiscalização deste último. Com o atributo da função de fiscalização, o problema citado anteriormente quanto a checagem dos dados “*in loco*”, também estaria solucionado.

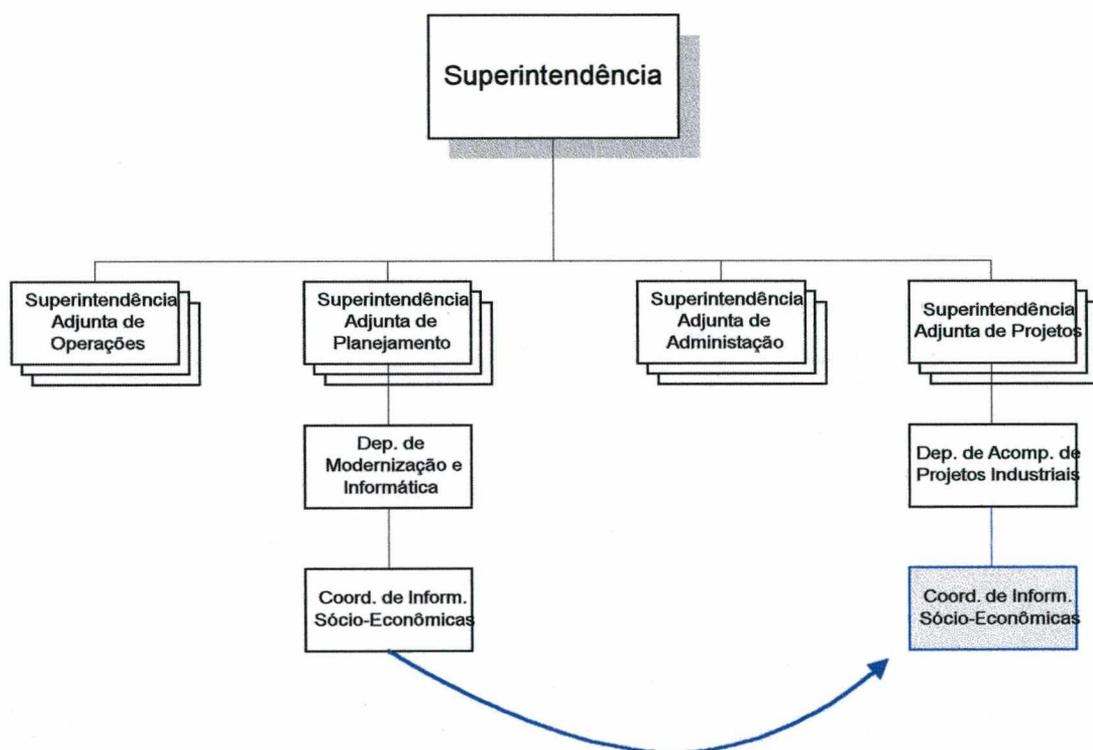


Figura 61 – Mudança no organograma da organização

A atual localização da COISE tende a prejudicar o *desenho organizacional* da SUFRAMA. O desenho organizacional retrata a configuração estrutural da instituição e o seu funcionamento. “De um lado, a *configuração da estrutura organizacional* representa os órgãos que compõem a empresa e as suas relações de interdependência; de outro lado, o seu *funcionamento* exige atividade e coordenação

necessárias para levar adiante o alcance dos objetivos da empresa. O *desenho organizacional* envolve a definição da estrutura básica da empresa e como a tarefa será dividida e atribuída entre departamentos, divisões, grupos, posições e cargos” (CHIAVENATO, 1994, p.333). Pode-se entender que falhas na configuração dessa estrutura irão repercutir negativamente no funcionamento das atividades e coordenações necessárias para o desempenho do papel da organização, bem como no sentido de alcançar os seus objetivos. Assim, como pode ser visto na Figura 62, por mais que os *objetivos*, a *estratégia* e a *tecnologia* estejam tendo ótimo desempenho, os possíveis desarranjos no *desenho organizacional* comprometem a *ação empresarial* e, conseqüentemente, os *resultados* almejados pela organização. Isto significa que a má configuração do desenho organizacional tende a colocar a organização numa situação de perda de eficiência e eficácia nas suas realizações.

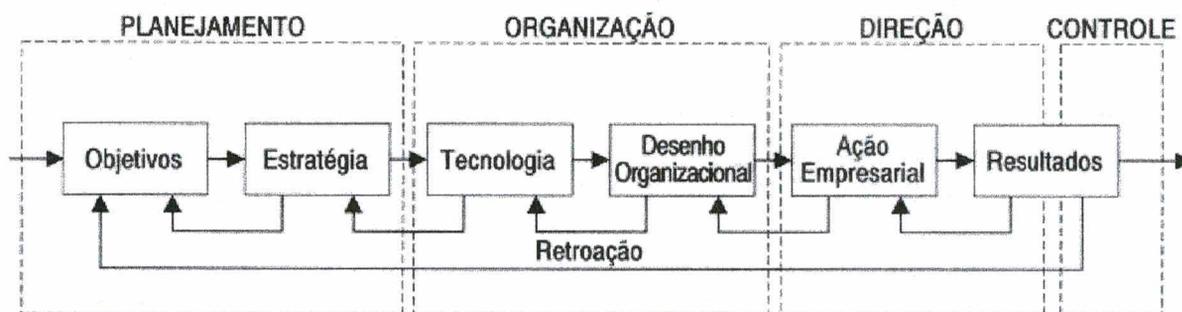


Figura 62 – Planejamento, organização, direção e controle em termos de macroabordagem ao nível institucional (Chiavenato, 1994, p.331)

Pode-se constatar também *distúrbios* das funções pertinentes a COISE. O Regimento Interno da SUFRAMA (1998, p.62) registra que: cabe à COISE “pesquisar informações sócio-econômicas de interesse da SUFRAMA; produzir os indicadores sócio-econômicos; coordenar a execução de trabalhos referentes a controle estatísticos; e implantar e manter o sistema de informação da Autarquia”. Contudo verifica-se duas incongruências:

- 1) a quase totalidade das pesquisas sócio-econômicas e trabalhos de cunho estatísticos da instituição são realizadas pela assessoria econômica do

Superintendente – a COGEC, Coordenação Geral de Estudos Econômicos e Empresariais;

- 2) a SUFRAMA possui diversos sistemas informações, alocados em várias unidades administrativas, como é descrito no Capítulo 4, e a COISE é responsável por apenas um – o SIIS. Logo não faz sentido a expressão “... *implantar e manter o sistema de informação da Autarquia*”.

Cabe a administração da organização fazer com que COISE obedeça às suas funções descritas no regimento interno, cabendo ou não análise específica sobre as condições do seu pessoal, instalações e equipamentos para o trabalho. Ou adaptar o regimento às reais atividades da COISE, conhecidas unicamente como de *administração e manutenção do Sistema de Indicadores Industriais da SUFRAMA*.

Outro fato constatado é o atraso no fornecimento dos dados por parte de algumas empresas, e o não fornecimento por parte de outras, prejudicando a análise econômica conjuntural. As empresas são “obrigadas” a fornecerem os dados dos formulários MOD.01 e MOD.02 até o dia 15 do mês subsequente. Entretanto, das mais de 300 empresas que integram o painel de acompanhamento da SUFRAMA (que são empresas com projeto pleno aprovado), no dia 16 apenas um número entorno de 260 empresas fornecem os dados. Do resto das empresas, algumas postergam a entrega, enquanto outras ignoram a entrega. Tendo sido verificado tal atraso na entrega, e o prejuízo na formulação de relatórios de acompanhamento, a SUFRAMA em janeiro de 1998, através de uma portaria interna, passou a bloquear em seu cadastro as empresas que não realizassem o referido compromisso no dia previsto. Este bloqueio significa que a empresa não pode operar com a SUFRAMA, ou seja, como por exemplo, se precisar emitir uma certidão ou liberar cotas de importação não o fará.

Entretanto, a ação desenvolvida não surtiu o efeito desejado, e muitas empresas continuaram a entregar os dados com atraso e outras simplesmente não entregaram. Para exemplificar esta situação pode-se imaginar a seguinte hipótese: uma

empresa não fornecia os dados para o SIIS há meses, isto poderia significar que a mesma por possuir estoques de matérias-primas o suficiente para sua atividade fabril, não necessitava da interação com a SUFRAMA, e, portanto, não mantia qualquer contato com a instituição. No momento em que a empresa necessitou importar insumos, ela se dirigiu à SUFRAMA e bastou entregar todos os dados devidos, para que sua situação cadastral fosse classificada com o *status* de “OK”. O problema, como pode ser visto, deixa o lado técnico e ingressa numa questão política.

A solução para o problema de atraso na entrega dos dados pode ser idealizada a partir da vivência de outros organismos do governo. A Secretaria de Fazenda do Estado do Amazonas (SEFAZ-AM) mantém um sistema de coleta de dados semelhante ao da SUFRAMA, onde estão armazenados dados sobre todos os seus contribuintes. O contribuinte é obrigado a informar mensalmente dados sobre sua receita, produção, vendas etc. E caso ocorra atraso, a firma deverá pagar multa. Assim, seguindo o modelo da SEFAZ, a SUFRAMA deve penalizar as empresas que não cumprirem o prazo determinado, inicialmente com o bloqueio de suas operações, constando do cadastro da instituição como “BLOQUEADA”; e caso venha ser reincidente deverá pagar uma multa a ser estipulada por meio de uma taxa única, ou de acordo com algum índice a ser criado.

A utilização dos códigos da NCM configura-se como um outro problema encontrado, visto que há dificuldades na busca por alguns produtos. Isto devido ao fato de que itens na NCM denominados como “outros” permitem a inclusão de dezenas de produtos. Logo, vários produtos acabam tendo o mesmo código de NCM. Para solucionar esta questão, é necessário que SUFRAMA crie uma codificação própria para os produtos fabricados na ZFM, e que tenha um sistema que possa transformar para NCM quando necessário. Desta forma cabe ao pessoal da Superintendência Adjunta de Projetos esta responsabilidade, uma vez que deram início em 1998 ao processo de remodelação da sistemática de análise de projetos.

O enquadramento das empresas em subsetores da indústria está de certa forma inconsistente, e ocasiona problemas na contagem do número de empresas. O Cadastro da SUFRAMA é o setor responsável de enquadrar cada empresa em um subsetor industrial, a medida que a mesma se dirija à esta unidade administrativa. Contudo, por problemas outros que fogem o âmbito desta pesquisa, o Setor Cadastro acaba colocando empresas que deveriam estar no subsetor eletroeletrônico no termoplástico, por exemplo. Este não é um problema generalizado, entretanto merece uma cuidadosa apreciação, porque causa problemas quando se deseja ter características de determinado segmento, como faturamento, nível de produção, pessoal admitido etc., e este está deturpado por conter elementos (empresas) estranhos ao seu conjunto.

A tecnologia empregada no sistema está desatualizada, na opinião de uma parte dos entrevistados que atuam no meio operacional. O banco de dados deve ser mantido junto com o servidor de grande porte na forma que está. Entretanto, é necessário utilizar alguma ferramenta tipo *cliente-servidor* (Delphi, C++, Informix etc.) que permita a migração dos dados do *mainframe* para o ambiente Windows95, de forma que disponibilize informações gráficas e permita a manipulação mais fácil dos dados.

Na análise das entrevistas conclui-se que o pessoal alocado na SUFRAMA no nível operacional do sistema é insuficiente e não possui qualificação adequada. Cabe, portanto, a organização treinar esse pessoal, para que possam prestar um serviço de melhor qualidade. Observou-se também que é necessário equipes mistas, formadas não só por programadores e analistas, mas também por estatísticos, matemáticos e economistas, como foi comentado no item 5.6. Isto é decorrente do fato do sistema não se restringir ao uso do computador. O produto final do sistema é a informação cujo conteúdo abrange a área da economia e da estatística. A melhor formação desse pessoal trará benefícios à organização em termo de qualidade, o suficiente para resolver um outro problema citado anteriormente, a respeito da crítica que deve ser feita sobre os dados coletados.

A Tabela 12 condensa todos os problemas encontrados e as respectivas soluções possíveis de serem implementadas.

Tabela 12 – Problemas encontrados e soluções possíveis

Problema encontrado	Solução possível
1. O SIIS possui muitos dados e poucas informações.	Os dados necessitam ser melhor trabalhados.
2. Não é possível comprovar veracidade dos dados.	A unidade administrativa de coleta de dados deve ser provida de função de fiscalização.
3. Baixo nível de crítica dos dados coletados.	Criação de mecanismos para a comparação dos dados coletados com a série histórica, como índices percentuais.
4. Localização organizacional da COISE.	A COISE deve ser transferida da SAP para a SPR.
5. Funções da COISE.	A administração da SUFRAMA deve reconduzir a COISE às suas funções regimentais; ou as funções da COISE devam ser alteradas
6. Atraso no fornecimento dos dados pelas empresas.	Bloqueio das empresas no Sistema de Cadastro da SUFRAMA; em caso de persistência aplicação de multa.
7. Codificação imprecisa do produtos da ZFM, inclusive partes e peças, pela NCM.	Criar codificação de produtos própria da SUFRAMA.
8. Enquadramento setorial das empresas está inconsistente.	Melhorar a análise do cadastro das empresas, ou realizar recadastramento das empresas, por parte do Setor de Cadastro da SUFRAMA.
9. Software empregado no SIIS.	Utilização de ferramentas tipo <i>cliente-servidor</i> , para facilitar a manipulação dos dados e a criação de gráficos.
10. Pessoal alocado na SUFRAMA para operação do SIIS.	Melhor qualificação do pessoal; formação de equipe mista.

6.4. As informações desejadas

Com a análise de conteúdo das entrevistas foi possível levantar algumas informações que a organização necessita, ou deseja obter. Podem ser citadas as seguintes:

- Os valores constantes das consultas *on-line* devem ser tanto em reais (R\$) como também em dólares americanos (US\$);
- Categorização da variável *mão-de-obra*, de forma a permitir o agrupamento por nível educacional e cargo;
- Os dados sobre investimentos, como os de ativo da empresa, podem ser coletados uma vez ao ano, já que não constituem dados conjunturais (ativo); entretanto, é necessário um acompanhamento dos investimentos realizados em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento);
- Criar um mecanismo que faça a conexão dos produtos informados com os seus respectivos projetos aprovados, para dar apoio ao Departamento de Acompanhamento de Projetos Industriais – DEAPI;
- Descrição e valor das importações e das compras do mercado nacional, que são subsídios para o trabalho da estimativa da renúncia fiscal, e como estatística para atração de investimentos e análise de projetos;
- Dados de custos: quantos trabalhadores estão alocados por linha de produção, quanto se emprega de insumos por produção etc. – servindo para as áreas de atração de investimentos e análise de projetos;
- Dados sobre as despesas das empresas: tributos, frete etc.;
- Indicadores sociais: nível de escolaridade da mão-de-obra, número de crianças que utilizam o serviço de creche, despesa com alimentação e serviços médicos e hospitalares;
- Criação de índices para comparação e medição de algumas variáveis econômicas: competitividade e lucratividade, por exemplo;
- Inclusão dos dados de projetos simplificados no sistema, que são aprovados para pequenas e médias empresas, cujos faturamentos e empregos gerados são significantes, já que atualmente o SIIS só coleta dados das empresas com projeto pleno.

Deve ser dado destaque a necessidade de se criar um ou mais documentos que informem a sociedade sobre o ritmo da atividade produtiva na ZFM, uma vez que a SUFRAMA não possui procedimentos adequados para a distribuição de

informações. As atuais publicações que trazem dados estáticos sobre quantidade de empresas, seus produtos, a localização etc. não é suficiente para colocar a SUFRAMA em destaque na mídia. É necessário publicações periódicas que tragam as estatísticas de produção, de modo que possa ser percebido de uma maneira dinâmica o que é a ZFM. Podem ser trabalhados dois materiais, (a) um seria o aprimoramento do Boletim Conjuntural publicado pela COGEC, e o outro (b) deve ser a criação de uma publicação de conteúdo estatístico e periodicidade anual.

Em janeiro de 1998 a Coordenação Geral de Estudos Econômicos e Empresarias (COGEC), órgão de assessoria econômica do superintendente, passou a editar um documento mensal intitulado *Boletim Conjuntural*, cujo o cliente é o próprio superintendente. Este boletim traz informações a respeito do faturamento da ZFM, da produção, da mão-de-obra, das importações e exportações, do comportamento do TV em cores (principal produto da ZFM) e perspectivas para o curto prazo. O boletim tem como objetivo primário passar ao leitor, de uma forma resumida e com o mínimo de linguagem técnica, como está se comportando a Zona Franca de Manaus. Seu formato foi elaborado numa estrutura enxuta, com cores balanceadas ao estilo do texto, disposto em duas páginas, divididas em duas colunas (uma contendo o texto e a outra as séries gráficas) e numa linguagem acessível ao público interno e externo da SUFRAMA. Por meio desse instrumento pode ser dados às empresas o *feedback* dos dados por elas informados.

A segunda publicação é do tipo anuário, ou relatório anual, aos moldes dos utilizados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e pela CNI (Confederação Nacional da Indústria). Com o nome de *Relatório Anual da Indústria da Zona Franca de Manaus*, poderiam ser incluídos nesta publicação todos os dados do SIIS agregados por subsetor da indústria, além de informações mais elaboradas que o sistema não possui atualmente (como produtividade, comparações de crescimento etc.).

As duas publicações juntas, o Boletim Conjuntural, de uma forma mensal, e o Relatório Anual da Indústria da Zona Franca de Manaus, de caráter anual, poderiam constituir uma “forte arma” no âmbito de *marketing*. Estes documentos receberiam tratamento gráfico e textual profissional, no sentido de proporcionar à SUFRAMA condições para avançar no seu objetivo de atrair novos investimentos e, ao mesmo tempo, preservar a integridade do parque industrial amazonense, que num momento ou outro tem seu nome denegrido perante à opinião pública nacional e internacional. Não deve ser esquecido que de posse desse material é imprescindível sua divulgação pela Internet.

6.5. Avaliação do SIIS

O objetivo principal da pesquisa foi de realizar a avaliação do SIIS tomando como base nas percepções dos usuários. Este foram questionados sobre os aspectos positivos e negativos, já comentados neste Capítulo, como também a respeito das características do sistema e das informações. Para tanto, foram elencadas 15 variáveis para medição da percepção dos usuários sobre tais características. As 15 variáveis foram distribuídas em três grupos, que tratam: a) do sistema; b) das informações e c) da opinião geral sobre o sistema e todos os seus componentes. Para cada uma, o entrevistado indicou um conceito, utilizando uma escala tipo *Likert*: muito bom, bom, regular e insuficiente. Para tabulação das respostas, cada conceito foi codificado de acordo com o conceito estabelecido, através dos números 4,3,2,1, respectivamente.

As variáveis ainda tiveram uma quinta classificação: a de *não respondeu*. Na tabulação dos dados, constatou-se que dois entrevistados não puderam, ou não tiveram capacidade no momento da entrevista, de responderem a duas questões. Além disso, um gerente *chave*, que está implementando um processo de transformação no âmbito dos sistemas de informações da instituição, não respondeu a nenhuma das questões pelo fato de nunca ter usado o sistema. Esta pessoa não foi descartada do estudo visto que é um componente essencial do processo administrativo. E entendeu-se

que a falta do uso poderia significar o desprezo pelo sistema, uma vez que este não teria nenhuma utilidade. Assim, seria interessante levar em conta suas considerações sobre *o quê* deveria ser o SIIS.

A seguir, comenta-se o resultado obtido no levantamento de cada variável.

6.5.1. Avaliação do sistema

Para a avaliação do sistema foram utilizadas as variáveis *aspecto funcional*, *interface*, *disponibilidade* e *acesso*.

6.5.1.1. Aspecto funcional

O aspecto funcional foi a primeira variável a ser medida. O objetivo desta variável foi verificar a opinião do usuário a respeito de como o sistema funciona. O Gráfico 1 apresenta o histograma com a frequência das repostas, onde percebe-se que a variável em questão foi classificada com o conceito *regular* em 54% das repostas.

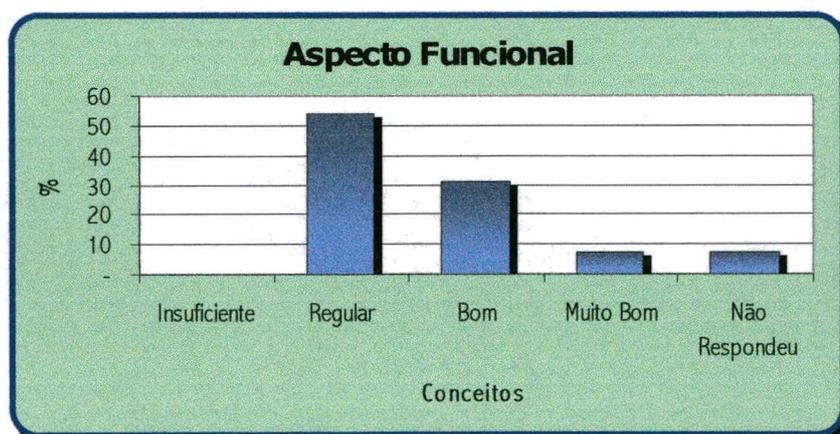


Gráfico 1 – Aspecto funcional

6.5.1.2. Interface

Os usuários, em 54%, indicaram que a interface do sistema é regular, e outros 31% afirmaram ser insuficiente, principalmente pela indisponibilidade de gráficos e cores.

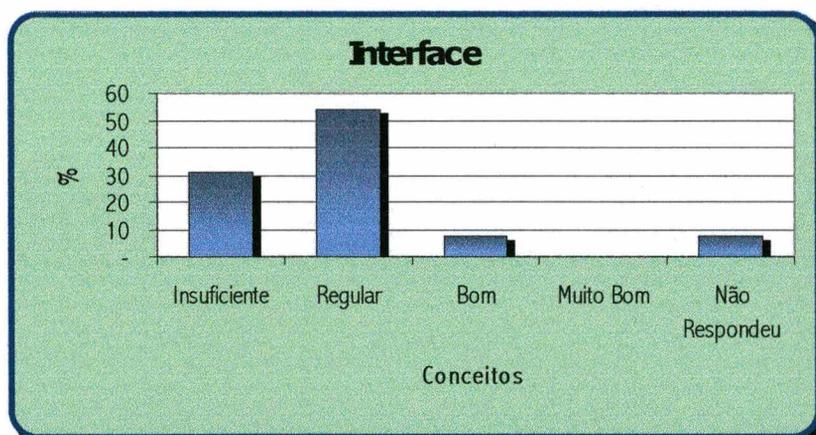


Gráfico 2 – Interface

6.5.1.3. Disponibilidade

A variável disponibilidade representa a quantidade de tempo que o sistema fica disponível para o usuário. Foi conceituada com *bom*, em 54% das repostas.

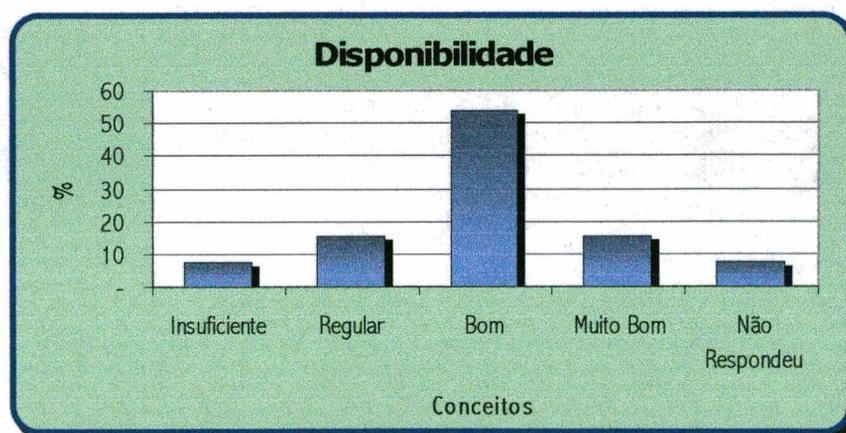


Gráfico 3 – Disponibilidade

6.5.1.4. Acesso

A variável acesso tentou medir o conceito dos usuários sobre a forma que fazem acesso ao sistema. Verifica-se que uma parte dos entrevistados, 38,5%, conceituam o acesso como *regular*, sendo seguidos por outros 30,8% que acham que o sistema é *bom*.

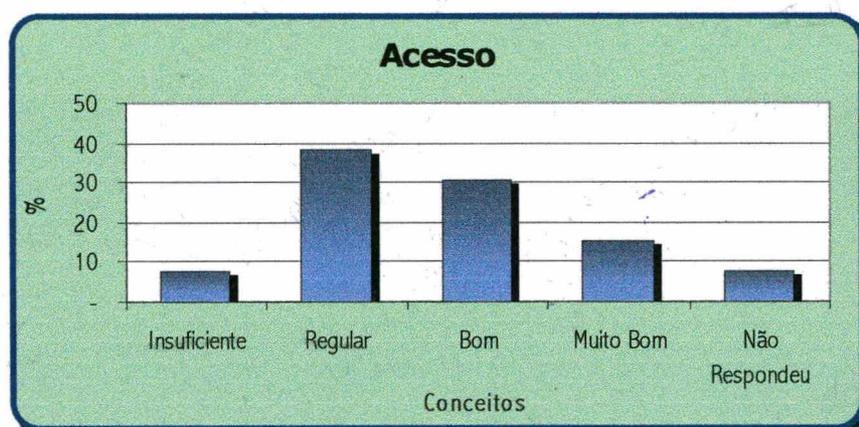


Gráfico 4 – Acesso

6.5.2. Avaliação das informações geradas

Para avaliar as informações geradas pelo SIIS, foram levantadas 10 atributos da informação: *conteúdo*, *apresentação*, *quantidade*, *digitação*, *oportunidade*, *exatidão*, *precisão*, *completude*, *concisão* e *relevância*.

6.5.2.1. Conteúdo

A variável conteúdo visou verificar a importância da informação. Para 76,9% dos entrevistado, o conteúdo informacional é *bom* (Gráfico 5).

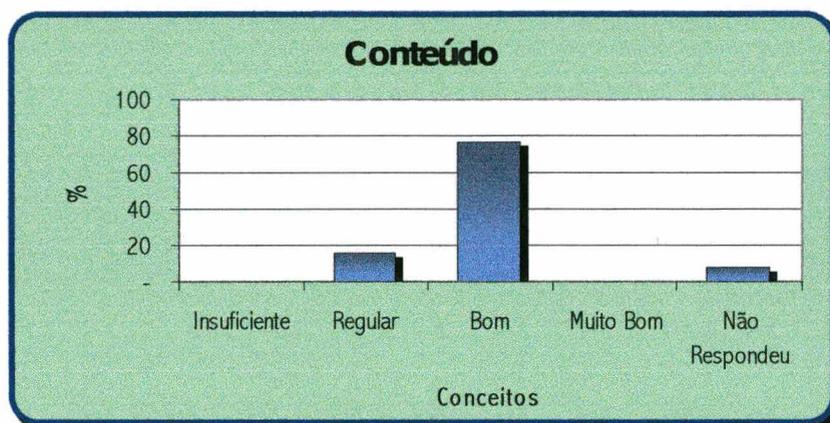


Gráfico 5 – Conteúdo

6.5.2.2. Apresentação

A apresentação das informações recebeu conceito *regular* em 54% das respostas (Gráfico 6).

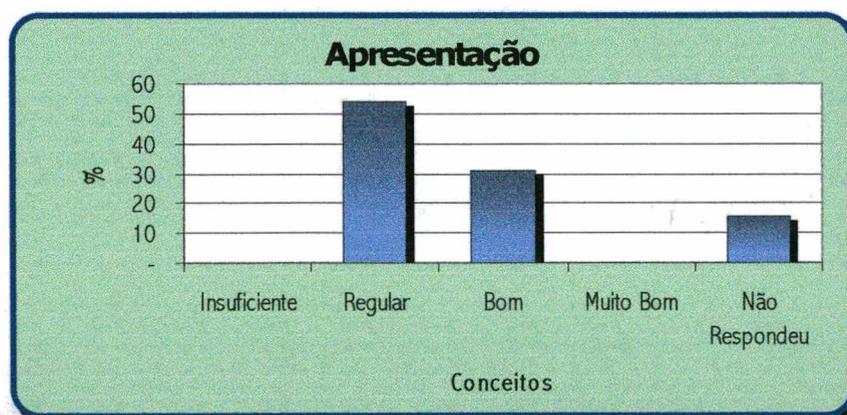


Gráfico 6 – Apresentação

6.5.2.3. Quantidade

A quantidade de informações no sistema para 54% dos usuários é tida como *muito bom*. Entretanto, como foi visto no item 6.4, ainda existem algumas informações que os usuários necessitam (Gráfico 7).

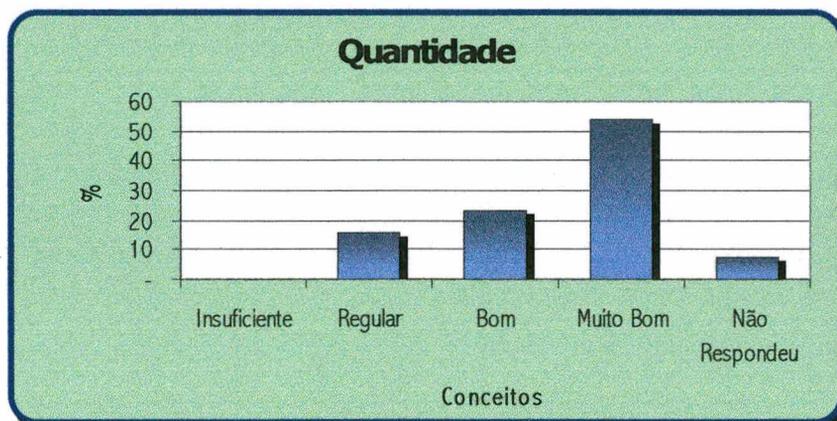


Gráfico 7 – Quantidade

6.5.2.4. Digitação

Os usuários entendem que os erros de digitação não são muitos, tendo o conceito de *bom* para 77% dos entrevistados (Gráfico 8).

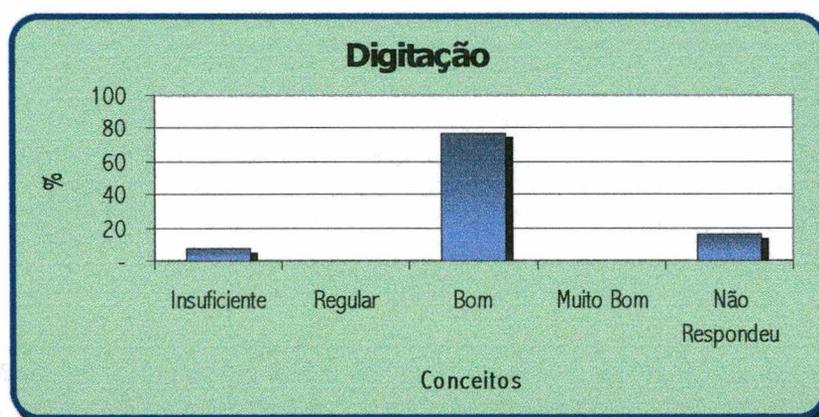


Gráfico 8 – Digitação

6.5.2.5. Oportunidade

Dos entrevistados, 54% acham que a oportunidade das informações pode ser classificada como *bom*, ou seja, concordam que a informação está disponível quando necessária e não desatualizada quando consultada (Gráfico 9).

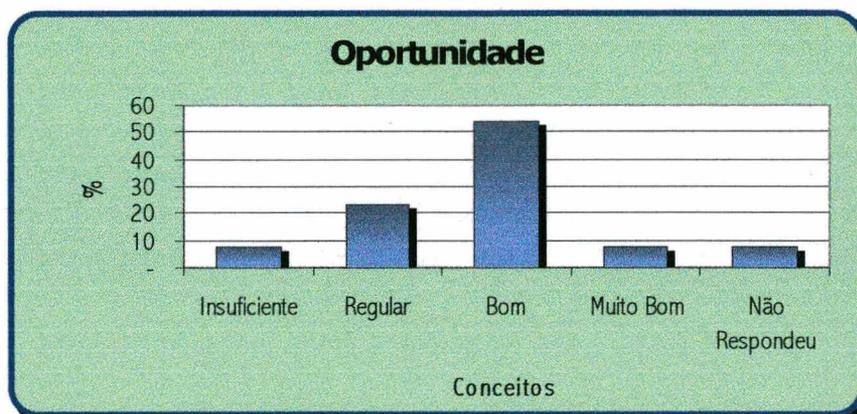


Gráfico 9 – Oportunidade

6.5.2.6. Exatidão

Quanto a exatidão da informação, ou, em outras palavras, a representação da realidade através da informação livre de erros, os usuários concordam em 46% que esta é de um conceito *muito bom* (Gráfico 10).

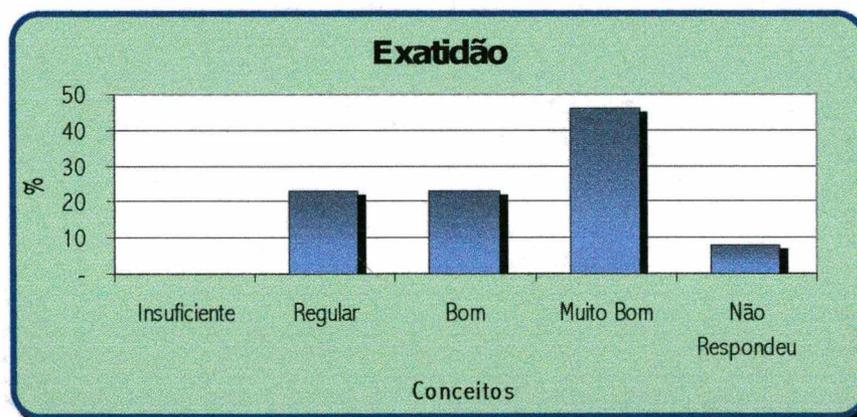


Gráfico 10 – Exatidão

6.5.2.7. Precisão

O uso apropriado das informações, seja através do uso de unidades de medidas apropriadas, ou no número de casas decimais, para os entrevistados parece ser *muito bom*, em 54% (Gráfico 11).



Gráfico 11 - Precisão

6.5.2.8. Completude

Os usuários acham que a completude das informações, ou o atributo que designa a inclusão de todos os desejos informacionais, é *regular*, em 54% das respostas, seguido do conceito *bom* (31%) (Gráfico 12).

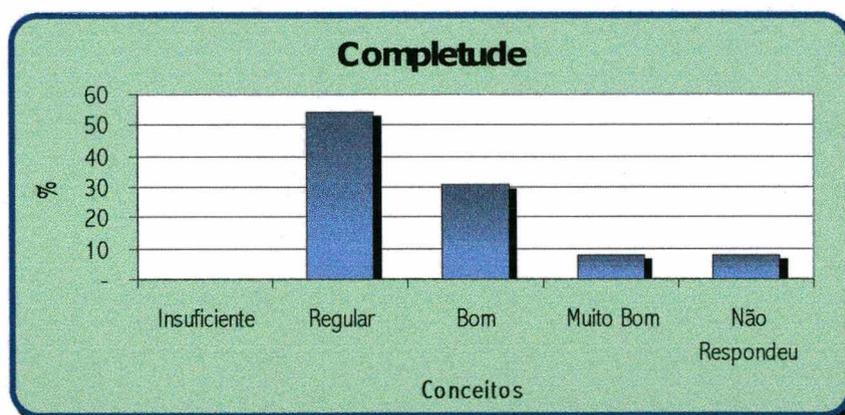


Gráfico 12 - Completude

6.5.2.9. Concisão

Para 54% dos usuários, a concisão, que representa a não inclusão de elementos não necessários, tem conceito *bom* (Gráfico 13).

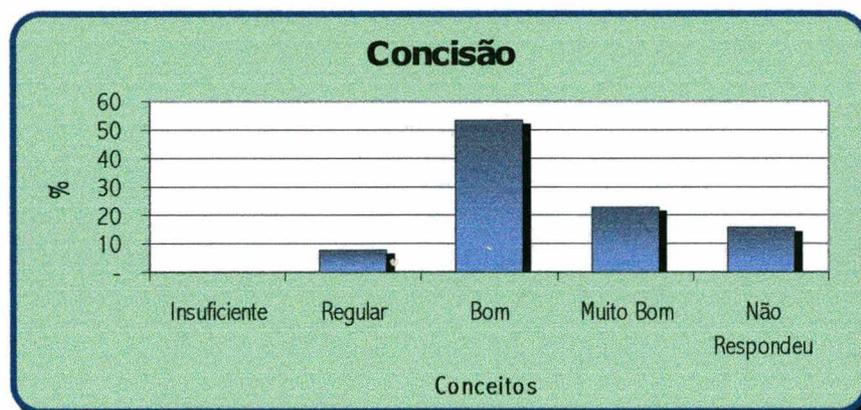


Gráfico 13 – Concisão

6.5.2.10. Relevância

Em termos de relevância, as informações geradas pelo SIIS possuem conceito *regular* para 46% dos entrevistados (Gráfico 14).

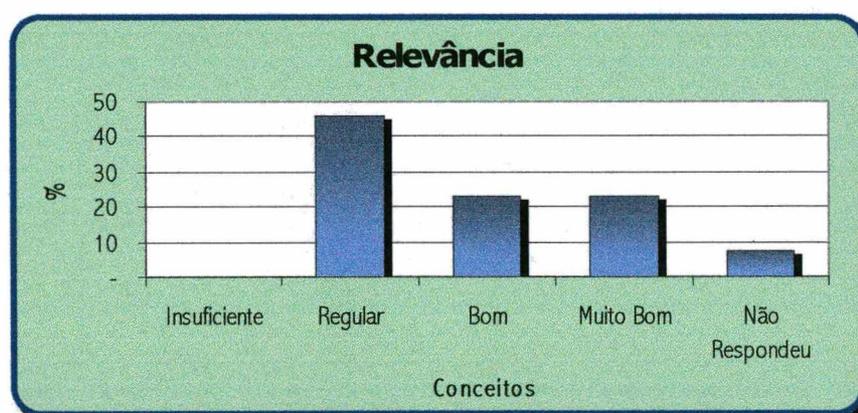


Gráfico 14 - Relevância

6.5.3. Conceito geral do SIIS

No conceito geral, o SIIS foi qualificado como sendo um sistema *regular* para 46% dos entrevistados, e *bom* para 39%. Desta forma, esta variável vem confirmar a média das 14 variáveis descritas anteriormente. Confirma também a idéia de que os usuários não estão totalmente satisfeitos com o sistema. O sistema é útil, mas possui aspectos negativos que devem ser trabalhados (Gráfico 15).

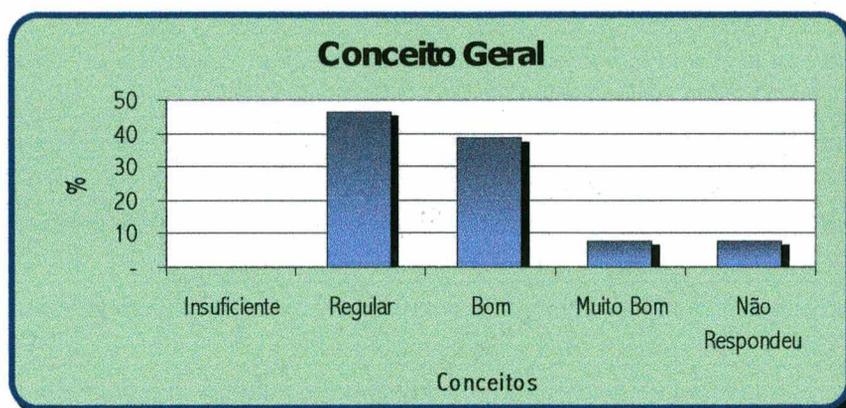


Gráfico 15 – Conceito geral

6.6. Conclusão

Do ponto de vista dos usuários, o SIIS é um sistema de conceito entre *regular* e *bom*. Possui aspectos positivos bastante significativos, uma vez que é útil à organização. Entretanto, apresenta também aspectos negativos, que não podem ser desconsiderados.

Analisando os conceitos e os aspectos citados pelos usuários, verifica-se que a tecnologia está influenciando negativamente no uso do sistema. Esta afirmação é decorrente dos baixos conceitos obtidos pelas variáveis *aspecto funcional*, *interface* e *acesso*. A implementação de mudanças nestes itens poderão proporcionar melhorias. Assim, mudanças em nível de *software*, podem permitir a melhor interação entre o homem e a máquina.

Deve ser observado também que a cultura existente na organização induzirá ou não o uso de sistemas. Logo, pessoas condicionadas às tecnologias antigas, como máquinas de escrever e calculadoras, podem criar certa resistência ao uso de tecnologias como os sistemas de informática. Para tanto, tal constatação deve ser motivo de um trabalho específico.

A necessidade de que os dados podem ser melhor trabalhados, descrita no item 6.3 como *necessidade de melhoria da crítica dos dados*, e as necessidades informacionais existente, listadas no item 6.4, são também observadas a partir dos resultados apresentados pelas variáveis *conteúdo, apresentação e digitação*. A formação de uma equipe técnica mista, com economistas, estatísticos e analistas de dados, trabalhando junto ao SIIS deve melhorar os conceitos dessas variáveis. Não esquecendo que, por estas variáveis representarem a qualidade do produto final do SIIS, é necessário o contínuo treinamento e aperfeiçoamento do pessoal atuante junto ao sistema, com vistas a absorção de novos conhecimentos técnicos e dos desejos dos usuários.

Desta forma, outros problemas encontrados foram descritos no item 6.3 e sumarizados na Tabela 12, que envolvem a qualidade dos dados, disfunções e má localização organizacional da COISE, insatisfação dos usuários no uso da codificação de produtos pela NCM, enquadramento setorial das empresas, e qualificação insuficiente do pessoal operacional do SIIS na SUFRAMA.

Este Capítulo descreveu a avaliação feita do SIIS, através da descrição dos seus aspectos positivos, negativos, e da qualificação do sistema e das informações geradas. No próximo Capítulo encontra-se o fechamento do relatório de pesquisa, onde estão as conclusões do trabalho.

CAPÍTULO 7 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

7.1. Introdução

O presente capítulo encerra esta dissertação, abordando as conclusões, relativas à metodologia e ao trabalho de pesquisa, e as recomendações finais. Inicialmente são tratadas as conclusões sobre a metodologia empregada. Em seguida, as conclusões da pesquisa estão estruturadas na forma de respostas às perguntas de pesquisa, enumeradas anteriormente na Tabela 1 e na Seção 2.2. Por último, as recomendações, descritas no Item 7.4, fecham o capítulo e referem-se às sugestões tanto para aperfeiçoamento do SIIS como para o tema de pesquisa.

7.2. Conclusões sobre a metodologia

A metodologia empregada nesta pesquisa foi satisfatória. Deve-se, entretanto, destacar dois aspectos que chamaram atenção. Primeiramente, algumas entrevistas sofreram mais de uma alteração de data. Isto foi decorrente do fato de

serem utilizadas entrevistas com pessoas do nível estratégico da organização, e as suas agendas serem relativamente cheias. Assim, torna-se essencial, além do agendamento da entrevista com a devida antecipação, a confirmação no dia e um espaço de tempo entre as entrevistas, como segurança no caso de um entrevistado querer adiar por um dia. Em segundo, esperava-se a existência de mais documentos técnicos, que trouxessem maiores detalhes sobre o sistema. Entretanto, mesmo se tratando de uma área “sistematizada” verificou-se que a mesma não é provida de documentação básica, o que prejudicou, de certa forma, a análise documental.

7.3. Conclusões

Este trabalho tem suas conclusões baseadas nas oito perguntas de pesquisa estabelecidas no Capítulo 2. Contudo, conclusões adicionais puderam ser tiradas a partir da análise dos documentos.

- *Que tipo de sistema é o SIIS, segundo o modelo proposto por Zwass (1992)?*

De acordo com os tipos de sistemas estudados por Zwass (1992), descritos no Capítulo 3, e com base na descrição do SIIS no Capítulo 5, pode-se afirmar que o sistema em questão é do tipo *Sistema de Relatórios*, porque se restringe às consultas em telas e a impressão de relatórios pré-formatados. Assim, o SIIS só é capaz de informar a partir da consolidação dos dados coletados. Não é um Sistema Executivo, uma vez que não trabalha com dados, ou informações, de outros sistemas da organização, ou outros externos à organização; como também não é um Sistema de Suporte a Decisão, já que não traça tendências para o futuro.

- *Quais as informações que os usuários do SIIS necessitam atualmente, e que o sistema não dispõe?*

A associação do SIIS com a SUFRAMA pode ser observada a medida que o sistema corrobora com a organização no sentido de atingir a missão estabelecida no planejamento estratégico, como descrito no Item 4.5. Percebe-se que o processo para

tomada de decisões, as quais o SIIS dá suporte, é iniciado a partir do momento da definição da missão da organização no planejamento estratégico. E o SIIS, uma vez que trabalha com dados de origem econômica, cria o alicerce necessário aos tomadores de decisões a nível das unidades administrativas da SAP, SPR e COGEC, cujas funções estão relacionadas ao planejamento econômico, análise e acompanhamento de projetos industriais e agropecuários, e a assessoria do Superintendente da SUFRAMA. Logo, as informações utilizadas, e necessárias, a estas unidades são de cunho econômico e estatístico, mais especificamente na área de desenvolvimento econômico. Estas informações são muitas vezes do tipo não estruturadas, geradas a partir de dados como: produtos produzidos, insumos importados, nomes de fabricantes, faturamento, mão-de-obra, exportações, impostos pagos, fretes etc.

Entretanto, observou-se que o SIIS não fornece todas as informações desejadas pelos usuário durante o processo decisório. Na Seção 6.4 foram descritas tais informações, que são:

- ◊ Categorização da mão-de-obra;
- ◊ Dados sobre investimentos;
- ◊ Conexão entre produtos aprovados em projeto e produtos produzidos efetivamente;
- ◊ Descrição e valor das importações e das compras nacionais;
- ◊ Dados referentes a custos;
- ◊ Dados sobre despesas;
- ◊ Indicadores sociais;
- ◊ Índices, como os de competitividade e lucratividade;
- ◊ Dados sobre projetos simplificados.

Tais necessidades forçam, algumas vezes, os gerentes a utilizarem informações criadas através mecanismos indiretos, ou por meio de estimativas. Naturalmente, a falta de informações para tomada de decisões causa atraso e diminui a qualidade da ação gerencial a ser implementada.

- *Quais as formas de apresentação que o SIIS deveria disponibilizar?*

A descrição das telas no Item 5.5 mostra que a forma de consulta ao sistema ainda é a mesma de dez anos atrás. Para a realização da consulta são utilizados os terminais IBM e os microcomputadores emulando o ambiente do *mainframe*. O usuário tem que navegar diversas telas para obter uma informação. Além disso, o sistema não oferece suporte gráfico e nem consultas customizadas, o que prova a afirmação do conceito de *regular* no que se refere à interface do sistema, por parte de 54% dos usuários, e *insuficiente*, por 31% (Item 6.5.1.2). Assim, existe a necessidade de uma interface gráfica, onde o usuário possa navegar utilizando texto e gráficos coloridos.

- *Quais as informações disponíveis no sistema?*

O SIIS disponibiliza os seguintes grupos de telas para consulta (ver Seção 5.5.2):

- ◊ *Tabela de códigos de agrupamento* – classificação dos subsetores industriais incentivados;
- ◊ *Tabela de NBM/NCM* – ordenação dos produtos e códigos da Nomenclatura Brasileira de Mercadorias (NBM) e da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM);
- ◊ *Índice mensal de inflação* – tabela com os índices mensais de inflação da FGV;
- ◊ *Cotação mensal do dólar* – tabela com a paridade entre R\$/CR\$ x US\$
- ◊ *Dados gerais e de produção por empresa* – consulta aos dados fornecidos por cada empresa;
- ◊ *Dados agregados por pólo* – consulta aos dados dos formulários MOD.01 e MOD.02 (Figura 26 e Figura 27) agregados por subsetor industrial;
- ◊ *Dados agregados por mês* – consulta aos dados agregados com base em ano e mês específicos;
- ◊ *Dados globais agregados* – consulta à síntese industrial.

Deste conjunto, as consultas sobre dados agregados e de produção por empresa fornecem informações sobre faturamento, produção, mão-de-obra, salários, insumos, importações, exportações da indústria incentivada da Zona Franca de Manaus.

- *Quais as dificuldades encontradas pelo usuário quando utiliza o sistema?*

No Capítulo 6 foram apresentados os aspectos positivos e negativos do sistema. Assim, foi constatado, na Seção 6.3, que o usuário do SIIS possui encontra algumas dificuldades na interação com o sistema:

- ◊ O SIIS possui muitos dados e poucas informações;
 - ◊ Não é possível comprovar veracidade dos dados;
 - ◊ Baixo nível de crítica dos dados coletados;
 - ◊ Localização organizacional da COISE;
 - ◊ Funções da COISE;
 - ◊ Atraso no fornecimento dos dados pelas empresas;
 - ◊ Codificação imprecisa do produtos da ZFM, inclusive partes e peças, pela NCM;
 - ◊ Enquadramento setorial das empresas está inconsistente;
 - ◊ Software empregado no SIIS;
 - ◊ Pessoal alocado na SUFRAMA para operação do SIIS;
- *Quais as dificuldades encontradas pelos operadores quando fazem a manutenção do sistema?*

Durante as entrevistas com o pessoal que mantém o SIIS, foi constatado que a manutenção do sistema não cria dificuldades para os técnicos, uma vez que os mesmos tem pleno domínio sobre a linguagem e os equipamentos.

- *Qual é a tecnologia empregada no SIIS, em termos de hardware, software, telecomunicações e banco de dados?*

No Capítulo 5 (Item 5.8) concluiu-se que a tecnologia utilizada atualmente pelo sistema possui uma boa estrutura de hardware, mas as consultas ao sistema são debilitadas por causa do software. Quanto ao software, o SIIS utiliza duas plataformas operacionais bastante distintas, o *mainframe* e o Windows95. A dificuldade parte do momento em que para manipular os dados no *mainframe* o usuário deve conhecer pelo menos a linguagem QMF, o que não ocorre com o uso de aplicativos no Windows95. Assim, o trabalho de gerar informações a partir dos dados armazenados no *mainframe* é demorado e exige especialização na área do sistema.

No tocante ao hardware, as novas tecnologias estão proporcionando a completa interação entre as duas plataformas operacionais. Isto permite que os terminais dos usuários possam ser microcomputadores modernos, os mesmo utilizados no dia-a-dia de trabalho, conectados com o *mainframe* através de redes com altas taxas de velocidade de transmissão de dados.

O processo de coleta de dados, visto no Item 5.3, foi modernizado em 1998. Desde 1988 o sistema coletava dados a partir de formulários. Em 1998 foram implementadas as coletas via disquete e via Internet. Desta forma, observou-se maior agilidade na coleta, e menor quantidade de erros na digitação.

- *Qual é a opinião dos usuários e dos operadores, de uma forma geral, a respeito do SIIS?*

Os aspectos positivos do sistema e a existência de deficiências e limitações levaram os usuários a conceituarem, de uma forma geral, o sistema como sendo *regular*, para 49% dos entrevistados, e *bom* para 39%, como foi apresentado no Item 6.5.3. Acredita-se que implementações baseadas nas soluções apontadas na Tabela 12 podem melhorar o desempenho do sistema e elevar o seu conceito junto aos usuários. Os aspectos negativos encontrados são decorrentes da falta de atualização do sistema, uma vez que tanto os usuários como a própria organização mudaram com o tempo, e o

sistema ficou atrelado aos problemas e objetivos do passado da SUFRAMA. Portanto, cabe a partir deste momento, implementar alterações no SIIS no que se refere a: software, pessoal empregado, as novas necessidades dos usuários e política de informações.

- *Conclusões adicionais.*

Também pode-se concluir que não há uma política na instituição que direcione a apresentação das informações e sua distribuição. As pessoas que possuem acesso ao sistema podem trabalhar livremente com os dados e informações consultadas, sendo proibida a divulgação para o público externo sem prévia autorização da Superintendência. As restrições são feitas apenas quando é necessário um relatório específico, onde deve ser encaminhado um pedido formal à COISE. O SIIS não disponibiliza em suas telas de consultas todas as informações que possam ser originárias da base de dados armazenada. Desta forma, informações além das que estão nessas telas são liberadas somente a partir do processo burocrático, onde são geradas em relatórios impressos ou em arquivos.

O pessoal empregado no SIIS, na equipe alocada na SUFRAMA, deve sofrer modificações. Constatou-se (ver Item 5.6) que a quantidade e a qualificação dos técnicos é insuficiente. Logo, é necessário a alocação de uma equipe na COISE, com a seguinte composição mínima: 2 economistas, 1 estatístico, 2 analistas e 1 agente administrativo.

7.4. Recomendações

Recomenda-se a elaboração de um plano estratégico de informação. Segundo Furlan (1991, p.7) o planejamento estratégico de sistemas de informação vai prevenir que a organização gaste além do necessário, como também vai impedir a proliferação de equipamentos pelas unidades administrativas. Habilitar os gestores a

alcançarem os objetivos propostos para a organização através do uso eficiente dos recursos disponíveis é o maior desafio da informação (Beuren, 1998, p.43).

Para haver sincronismo entre os sistemas de informação e a estratégia geral da organização, deve-se definir a política de informática da instituição, afirma Freitas et al. (1997, p.34). “Efetivamente o gerenciamento da política da informação requer uma mudança na cultura organizacional; novas tecnologias e novos executivos sozinhos não são suficientes para fazer isto acontecer. O gerenciamento da informação precisa que todos os gerentes apoiem e muitos participem. Eles precisam ver a informação como elemento importante para seus sucessos, estando dispostos a gastarem tempo e energia negociando para encontrar suas necessidades de informação” (Davenport et al. Apud Freitas et al., 1997, p.35).

A participação dos envolvidos, então, é fundamental a todo o processo. Nesse caso, a equipe que opera o sistema deve, não só ter o conhecimento técnico do sistema, como também, conhecer as necessidades informacionais da organização as quais o SIIS pode suprir, e ser, acima de tudo, motivada para o trabalho. Os analistas, economistas e estatísticos, envolvidos com o SIIS devem estar em perfeita “sintonia” com a nova cultura e política informacional da organização. Esta ligação, entre a equipe do sistema e a organização, resultará no aumento da qualidade do serviço prestado pela própria instituição, seja para o público externo ou para o interno.

Cruz (1998, p.219) afirma que o impacto causado pelas mudanças deve ser a primeira preocupação quando novos sistemas estão sendo planejados. A mudança passa por quatro estágios: rejeição, boicote, aceitação e cooperação. No sentido de minimizar futuros problemas, pós-implementação, é necessário identificar em qual estágio encontra-se cada indivíduo que está envolvido com o sistema. Assim, cada elemento pode ser tratado antecipadamente, minimizando os impactos negativos que possam surgir.

Walton (1993, p.27) alerta que a implementação de tecnologia avançada, por si só, parece ser “... incapaz de garantir vantagens de desempenho significativas, como aquelas decorrentes da inovação tecnológica acompanhadas de uma reorganização do sistema de trabalho”. Como consequência, as organizações estão tendendo a buscar:

- “pessoal altamente habilitado, flexível, comprometido e voltado à solução de problemas;
- organização gerencial flexível, humana e inovativa, com menos níveis e menos tipos de cargos;
- alta taxa de retenção de pessoal bem treinado; e
- forte parceria entre a direção da empresa e os sindicatos dos empregados – onde os sindicatos representem os empregados” (National Research Council Apud Walton, 1993, p.77).

Desta forma, caso a SUFRAMA (ou qualquer outra organização) busque a implementação de novos sistemas, deve-se ter o cuidado com o pessoal selecionado, que irá interagir com o sistema, como também o tipo de organização existente, a fim de evitar conflitos e, posteriormente, o fracasso.

Visto que o SIIS está no âmbito do conhecimento econômico, e visando sua utilização também como um *Sistema de Suporte à Decisão* (Zwass, 1992), recomenda-se que o sistema seja provido de técnicas de prognóstico de demanda, como sugere Salvatore (1996, p.172-219). A utilização de técnicas como Prognósticos Qualitativos, Análise de Séries Temporais, “*Smoothing Techniques*”, Métodos Barométricos e Modelos Econométricos, tornarão o SIIS com maior capacidade de apoiar decisões, uma vez que este poderá traçar as perspectivas de acontecimentos futuros.

Para melhor interação entre o sistema e o processo administrativo recomenda-se um novo estudo baseado no modelo de Checkland (1989), ou no de Alter (1996), descritos anteriormente nos itens 3.6 e 3.7. No caso da adoção do modelo de Checkland, o trabalho poderá partir dos dados listados na Tabela 13. Na eventual escolha do modelo proposto por Alter pode-se utilizar a estrutura apresentada na Figura 63.

Tabela 13 – Elementos da *Soft System Methodology* para análise do SIIS

Elementos	Definições
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • SUFRAMA; • Empresas industriais incentivadas; • Governo do Estado do Amazonas.
Atores	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos que acompanham os projetos industriais.
Processo de Transformação	<ul style="list-style-type: none"> • O processo consiste na coleta dos dados e na geração das informações necessárias aos <i>clientes</i>.
Visão de mundo	<ul style="list-style-type: none"> • A necessidade dos dados é uma realidade, e é possível adquiri-los; • Há uma defasagem considerável em tempo quanto a data de coleta dos dados e a disponibilização das informações.
Proprietário	<ul style="list-style-type: none"> • Superintendência Adjunta de Projetos – SUFRAMA.
Imposições do ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade dos dados; • Disponibilidade de pessoal técnico qualificado para análise.

Os modelos aqui propostos tem como o objetivo a utilização de sistemas para a interpretação de procedimentos e processos administrativos. O modelo de Checkland é melhor aplicado numa realidade onde há um problema previamente estabelecido. Uma vez identificado o problema, a metodologia de Checkland permite, através de várias etapas, resolvê-lo tendo como base a realidade em que vive a organização. Já o modelo de Alter parte da identificação de elementos primários, e em seguida a discriminação das relações entre os mesmos.

A aplicação de tais modelos permite aos administradores melhor interpretarem as atividades das suas organizações. Ao contrário da realidade *Hard System*, descrita por Checkland (ver Item 3.3), tais modelos identificam a complexidade do ambiente organizacional, e analisam a organização a partir do seu objetivo fim e de seus elementos.

O WCA, modelo desenvolvido por Alter, combina as idéias de várias fontes, incluindo a *Qualidade Total*, a reengenharia de processo, e a teoria de sistemas. O modelo envolve o estudo de seis itens: os clientes do processo administrativo, os produtos (ou serviços) gerados por esse processo, as suas etapas, os seus participantes, a informação usada e criada, e a tecnologia empregada. Na Figura 63 tem-se o WCA

aplicado ao caso do SIIS, e a discriminação dos seus seis elementos. Um estudo desta aplicação deverá verificar o real entendimento sobre o que seja cada um elemento dentro do contexto em que o sistema está inserido, como também revelar os relacionamentos existentes entre os mesmos.

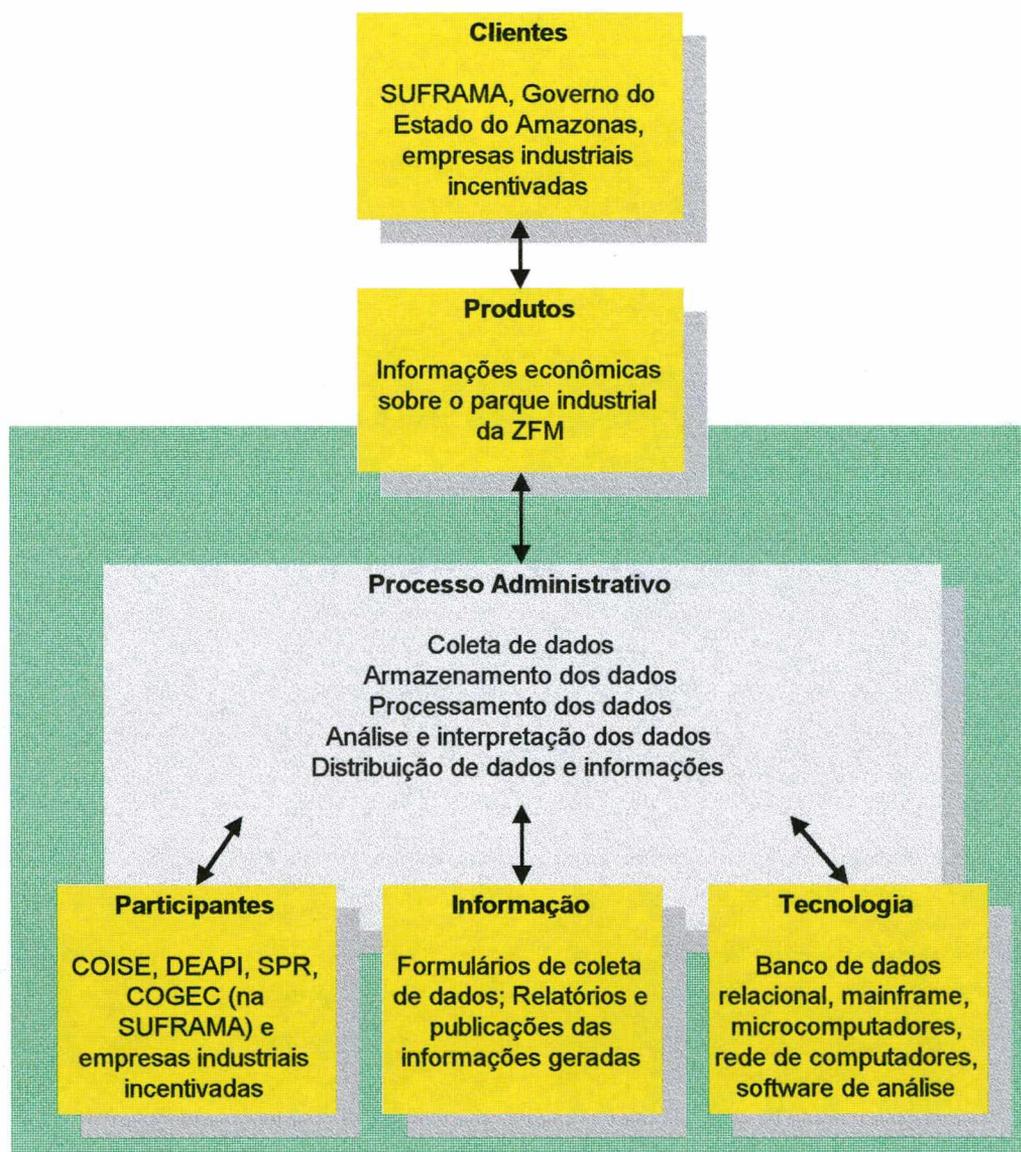


Figura 63 – Modelo WCA de Alter (1996) aplicado ao SIIS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTER, Steven. *Information Systems: a management perspective*. 2^aed. Melon Park: The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. 1996. 728p.
- BARBETTA, Pedro Alberto. *Estatística aplicada às Ciências Sociais*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1994. 284p.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Tradução de Luís Antero e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977. 229p.
- BASTOS, Lília da Rocha, PAIXÃO, Lyra, FERNANDES, Lúcia Monteiro. *Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações*. 3^aed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982. 177p.
- BEUREN, Ilse Maria. *Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial*. São Paulo: Atlas, 1998. 104p.
- BIO, Sérgio Rodrigues. *Sistemas de Informação: um enfoque gerencial*. São Paulo: Atlas, 1996. 183p.

BRASIL. Ministério do Interior. Superintendência da Zona Franca de Manaus. *Indicadores Industriais*: manual de instruções, 1988. 45p.

BRASIL. Ministério da Integração Regional. Superintendência da Zona Franca de Manaus. *Planejamento estratégico*: programa de desenvolvimento institucional da SUFRAMA. SUFRAMA. Manaus, 1994. 26p.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria Especial de Políticas Regionais. Superintendência da Zona Franca de Manaus. *Zona Franca de Manaus*: legislação federal. SUFRAMA. Manaus, 1996. 134p.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria Especial de Políticas Regionais. Superintendência da Zona Franca de Manaus. *Proposta de modelo para o desenvolvimento de projeto de implantação de um sistema integrado de informações para a SUFRAMA*. SUFRAMA. Manaus, 1996a. 14p.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria Especial de Políticas Regionais. Superintendência da Zona Franca de Manaus. *Planejamento Estratégico*. Manaus, janeiro/1997. 16p.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Políticas Regionais. Superintendência da Zona Franca de Manaus. *Indicadores Industriais*: manual de instruções, 1998. 25p.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Políticas Regionais. Superintendência da Zona Franca de Manaus. *Zona Franca de Manaus e Amazônia Ocidental*: perspectiva e oportunidades de negócios e investimentos. Manaus, 1998a. 50p.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Políticas Regionais. Superintendência da Zona Franca de Manaus. Coordenadoria de Informações

Sócio-Econômicas. *Indicadores Industriais da Zona Franca de Manaus*. Manaus, agosto/1998b. 79p.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria de Políticas Regionais. Superintendência da Zona Franca de Manaus. Coordenação Geral de Estudos Econômicos e Empresariais. *Boletim Conjuntural da Zona Franca de Manaus*. Manaus, nº4, junho/1998c. 2p.

CAMPOS FILHO, Maurício Prates de. Os Sistemas de Informação e as modernas tendências da tecnologia e dos negócios. *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v.34. n.6, p.33-45, novembro-dezembro/1994.

CAUTELA, Alciney Lourenço & POLLONI, Enrico Giulio Franco. *Sistemas de Informação: Técnicas avançadas de computação*. Rio de Janeiro: MacGraw-Hill, 1982. 291p.

CHAVES, Eduardo O. C. & FALSARELLA, Orandi Mina. Sistemas de Informação e Sistemas de Suporte à Decisão. *Revista do Instituto de Informática*. Campinas: PUCCAMP, v.3, n.1, p.24-31, janeiro-junho/1995.

CHECKLAND, Peter. Soft systems methodology. *Rational Analysis for a Problematic World*. J. Rosenhead (Editor). John Wiley & Sons Ltd, p.72-100, 1989.

CHECKLAND, Peter. An application of soft systems methodology. *Rational Analysis for a Problematic World*. J. Rosenhead (Editor). John Wiley & Sons Ltd, p.101-119, 1989.

CHECKLAND, Peter & HOLWELL, Sue. *Information, systems and information systems: making sense of the field*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 1998. 262p.

- CHIAVENATO, Idalberto. *Administração de empresas: uma abordagem contingencial*. 3ªed. São Paulo: Makroon Books, 1994. 742p.
- CRUZ, Tadeu. *Sistemas de informações gerenciais: tecnologia da informação e a empresa do século XXI*. São Paulo: Atlas, 1998. 231p.
- DEMO, Pedro. *Metodologia Científica em Ciências Sociais*. 2ªed. São Paulo: Atlas, 1989.
- DEW, R. Beresford. *Management Control and Information: studies in the use of control information by middle management in manufacturing companies*. Londres: Macmillan, 1973. 120p.
- DRUCKER, Peter F. *Administrando em tempos de grande mudanças*. 2ªed. São Paulo: Pioneira, 1995.
- DRUCKER, Peter F. *As Novas Realidades*. 3ªed. São Paulo: Pioneira, 1993.
- ECO, Humberto. *Como se faz uma tese*. 14ªed. Editora Perspectiva. 170p.
- FACCHINI, Ana Rita & VARGAS, Lília Maria. Sistema de informação em uma organização do setor público. *Revista de Administração*. São Paulo, v.7, n.3, p.37-47, julho-setembro/1992.
- FREITAS, Henrique M. R. de; BALLAZ, Bernard e MOSCAROLA, Jean. Avaliação de sistemas de informações. *Revista de Administração*. São Paulo, v.29, n.4, p.36-55, outubro-dezembro/1994.
- FREITAS, Henrique et al. *Informação e decisão: sistemas de apoio e seu impacto*. Porto Alegre: Ortiz, 1997. 214p.

- FURLAN, José Davi. *Como elaborar e implementar o planejamento estratégico de sistemas de informação*. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991. 206p.
- GIL, Antônio Carlos. *Técnicas de Pesquisa em Economia*. 2ªed. São Paulo: Atlas, 1991. 195p.
- LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. 3ªed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1991.
- LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos*. 4ªed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1995.
- LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. *Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. 3ªed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1996. 231p.
- LAQUEY, Tracy & RYER, Jeanne C. *O Manual da Internet*. Tradução Insight Serviços de Informática. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 270p.
- LAUDON, Kenneth C. & LAUDON, Jane P. *Management Information Systems: new approaches to organization & technology*. 5ªed. Upper Saddle River: Prentice Hall, Inc., 1998.
- POZZAON, Mariel & FREITAS, Henrique M.H. de. Construindo um EIS da (e para a) empresa. *Revista de Administração*. São Paulo, v.31, n.4, p.19-30, out-dez/1996.

- PRATES, Maurício. Conceituação de Sistemas de Informação (S.I.) do ponto de vista do gerenciamento. *Revista do Instituto de Informática*. PUCCAMP: Campinas, v.2, n.1, p.7-12, março-setembro/1994.
- REBOUÇAS O., Djalma de Pinho. *Sistemas de Informações Gerenciais: estratégias, táticas operacionais*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1996. 274p.
- REBOUÇAS O., Djalma de Pinho. *Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial*. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 1997. 497p.
- REGIMENTO Interno da Superintendência da Zona Franca de Manaus. *Diário Oficial*. Brasília, 05-10-98, p.58-64.
- REYNOLDS, George Walter. *Information systems for managers*. St.Paul: West Publishing Company, 1988. 437p.
- RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1985. 287p.
- SALVATORE, Dominick. *Managerial economics in a global economy*. 3ª ed. New York: McGraw-Hill, 1996. 723p.
- SANDRONI, Paulo. *Dicionário de Administração e Finanças*. São Paulo: Best Seller, 1996.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*. 14ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.
- SIMON, Herbert A. *Administrative behavior: a study of decision-making processes in administrative organizations*. 4ª ed. New York: The Free Press, 1997. 368p.

- TURBAN, Efraim. *Decision Support and Expert Systems*: management support systems. 4^aed. Prentice-Hall, 1995. 887p.
- VERGARA, Sylvia Constant. Sugestão para estruturação de um projeto de pesquisa. Rio de Janeiro: EBAP/FGV, 1991. 39p.
- WALTON, Richard E. *Tecnologia de informação*: o uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva. Tradução Edson Luiz Riccio. São Paulo: Atlas, 1993. 215p.
- ZUBOFF, Shoshana. Automatizar/Informatizar: as duas faces da tecnologia inteligente. *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v.34, n.6, p.80-91. Nov-dez/1996.
- ZWASS, Vladimir. *Management Information Systems*. Dubuque: Wm. C. Brown Publishers, 1992. 896p.

ANEXO

O presente ANEXO é constituído pela íntegra do Manual de Instruções do Sistema de Indicadores Industriais da SUFRAMA, distribuído no ano de 1998. Seu objetivo é explicar às empresas industriais incentivadas os passos para o preenchimento dos campos dos formulários de coleta de dados, descritos no Item 5.3. As mesmas regras são cabíveis aos informantes que utilizam a coleta de dados via software. Contudo, estes ainda são instruídos pela SUFRAMA, através de treinamento, a como operar o aplicativo.

ANEXO A – Manual de Instruções do Sistema Indicadores Industriais (1998)



**Governo do Estado do Amazonas
Superintendência da Zona Franca de Manaus**

INDICADORES INDUSTRIAIS

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ESTRUTURA DO PROJETO

O PROJETO INDICADORES INDUSTRIAIS é composto pelos formulários MOD.01 - DADOS GERAIS DA EMPRESA e MOD.02 - DADOS DE PRODUÇÃO E MERCADO, cujos modelos seguem anexo.

De posse destes dados, a SUFRAMA/GOVERNO DO ESTADO, sistematicamente, processarão estas informações das quais serão gerados alguns INDICADORES INDUSTRIAIS, por sub-setor, criando assim, um banco de dados sobre a ZONA FRANCA DE MANAUS, banco de dados este que contemplará a área de Recursos Humanos, Estrutura Salarial, Insumos, Produção, Mercado, Faturamento, Tributos e Investimentos.

PERIODICIDADE DAS INFORMAÇÕES

As Empresas providenciarão para que os formulários MOD.01 - DADOS GERAIS DA EMPRESA e MOD.02 - DADOS DE PRODUÇÃO E MERCADO, devidamente preenchidos com as informações solicitadas, estejam em poder da SUFRAMA/GOVERNO DO ESTADO, até o dia 15 de cada mês subsequente ao da informação prestada. Estas informações deverão ser encaminhadas à SUFRAMA, à atenção da Coordenadoria de Informações Sócio-Econômicas, da Superintendência Adjunta de Planejamento - SAP, através de expediente, em duas vias, ou em disquete ou via internet.

A SUFRAMA/GOVERNO DO ESTADO providenciarão para que estas informações, processadas por sub-setor, sejam publicadas mensalmente, em forma de Boletim, para informação e análise por parte da SUFRAMA, do Governo do Estado e das próprias Empresas.

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DOS FORMULÁRIOS

Os formulários MOD.01 e MOD.02 nos quais são solicitadas as informações são auto-explicativos, todavia, para que não ocorram dúvidas quanto ao fornecimento de algum dado solicitado, o usuário encontrará, a seguir, as respectivas INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO.

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Campo	Coluna	Conteúdo									
01		<p>SETOR / SUBSETOR Preencher com o código do SETOR/SUBSETOR ao qual pertence a atividade básica da Empresa. Vide anexo I, MOD.01 - Dados Gerais da Empresa, preenchido e anexo IV - Códigos dos Setores e Subsetores. Ex. 02.01.01 – Setor Secundário = 02 Subsetor Material Elétrico e de Comunicações = 01 Segmento Material Elétrico = 01</p> <table border="1" data-bbox="349 607 644 640"> <tr> <td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td> </tr> </table>	0	2	0	1	0	1			
0	2	0	1	0	1						
02		<p>MÊS / ANO Preencher com o mês e ano a que se referem as informações prestadas. Ex.: <table border="1" data-bbox="349 752 586 786"> <tr> <td>0</td><td>9</td><td>9</td><td>7</td> </tr> </table> Vide Anexo I, MOD.01 - Dados Gerais da Empresa, preenchido.</p>	0	9	9	7					
0	9	9	7								
03		<p>INSCRIÇÃO SUFRAMA Preencher com o número da Inscrição da Empresa junto à SUFRAMA. Ex.: <table border="1" data-bbox="349 965 848 999"> <tr> <td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>6</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td> </tr> </table> Vide anexo I, MOD.01 Dados Gerais da Empresa, preenchido.</p>	2	0	0	0	1	6	0	1	5
2	0	0	0	1	6	0	1	5			
04	C	<p>TOTAL DE MÃO-DE-OBRA E SALÁRIOS Preencher com a quantidade total de funcionários tanto da mão-de-obra operacional e administrativa (direta e indireta). É o somatório dos valores dos campos 05 a 11 da coluna C.</p>									
04	D	<p>TOTAL DE MÃO-DE-OBRA E SALÁRIOS Preencher com os valores correspondentes às despesas com salário básico, gratificação de função, hora extra, abono de férias e outras despesas que caracterizam suplementação salarial da mão-de-obra operacional (direta) e administrativa (indireta) total da Empresa. É o somatório dos valores dos campos 05 a 11 da coluna D.</p>									

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Campo	Coluna	Conteúdo
05	C	ATÉ 1,5 S.M. Preencher com a quantidade de funcionários que recebam até 1,5 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive.
05	D	ATÉ 1,5 S.M. Preencher com os valores correspondentes às despesas com salário básico, gratificação de função, hora extra, abono de férias e outras despesas que caracterizem suplementação salarial da mão-de-obra operacional e administrativa da Empresa, que recebam até 1,5 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive.
06	C	DE 1,5 S.M. ATÉ 2,0 S.M. Preencher com a quantidade de funcionários que recebam acima de 1,5 S.M. até 2,0 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive.
06	D	DE 1,5 S.M. ATÉ 2,0 S.M. Preencher com os valores correspondentes às despesas com salário básico, gratificação de função, hora extra, abono de férias e outras despesas que caracterizem suplementação salarial da mão-de-obra operacional e administrativa da Empresa, que recebam acima de 1,5 S.M. até 2,0 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive.
07	C	DE 2,0 S.M. ATÉ 4,0 S.M. Preencher com a quantidade de funcionários que recebam acima de 2,0 S.M. até 4,0 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive.
07	D	DE 2,0 S.M. ATÉ 4,0 S.M. Preencher com os valores correspondentes às despesas com salário básico, gratificação de função, hora extra, abono de férias e outras despesas que caracterizem suplementação salarial da mão-de-obra operacional e administrativa da Empresa, que recebam acima de 2,0 S.M. até 4,0 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive.

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Campo	Coluna	Conteúdo
08	C	DE 4,0 S.M. ATÉ 6,0 S.M. Preencher com a quantidade de funcionários que recebam acima de 4,0 S.M. até 6,0 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive.
08	D	DE 4,0 S.M. ATÉ 6,0 S.M. Preencher com os valores correspondentes às despesas com salário básico, gratificação de função, hora extra, abono de férias e outras despesas que caracterizam suplementação salarial da mão-de-obra operacional e administrativa da Empresa, que recebam acima de 4,0 S.M. até 6,0 S.M.(SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive.
09	C	DE 6,0 S.M. ATÉ 10,0 S.M. Preencher com a quantidade de funcionários que recebam acima de 6,0 S.M. até 10,0 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive
09	D	DE 6,0 S.M. ATÉ 10,0 S.M. Preencher com os valores correspondentes às despesas com salário básico, gratificação de função, hora extra, abono de férias e outras despesas que caracterizam suplementação salarial da mão-de-obra operacional e administrativa da Empresa, que recebam acima de 6,0 S.M. até 10,0 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive.
10	C	DE 10,0 S.M. ATÉ 15,0 S.M. Preencher com a quantidade de funcionários que recebam acima de 10,0 S.M. até 15,0 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive
10	D	DE 10,0 S.M. ATÉ 15,0 S.M. Preencher com os valores correspondentes às despesas com salário básico, gratificação de função, hora extra, abono de férias e outras despesas que caracterizam supiemntação salarial da mão-de-obra operacional e administrativa da Empresa, que recebam acima de 10,0 S.M. até 15,0 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive.
11	C	ACIMA DE 15,0 S.M. Preencher com a quantidade de funcionários que recebam acima de 15,0 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Campo	Coluna	Conteúdo
11	D	<p>ACIMA DE 15,0 S.M. Preencher com os valores correspondentes às despesas com salário básico, gratificação de função, hora extra, abono de férias e outras despesas que caracterizem suplementação salarial da mão-de-obra operacional e administrativa da Empresa, que recebam acima de 15,0 S.M. (SALÁRIOS MÍNIMOS), inclusive.</p> <p>NOTA Não considerar, para efeito das informações referentes aos seqüenciais de 04 a 11 os sócios e/ou diretores da Empresa.</p>
12	D	<p>DESPESA COM ENCARGOS SOCIAIS OBRIGATÓRIOS Preencher com os valores correspondentes às despesas com os encargos sociais obrigatórios devidos pela Empresa tais como: INSS, FGTS, FÉRIAS, 13º SALÁRIOS, SEGURO CONTRA ACIDENTES DO TRABALHO, PIS, FINSOCIAL e outros encargos que caracterizam encargos sociais obrigatórios, tanto da mão-de-obra operacional como da administrativa.</p>
13	D	<p>DESPESA COM BENEFÍCIOS SOCIAIS Preencher com os valores correspondentes às despesas com os benefícios sociais concedidos aos empregados tais como: Educação, Creche, Transporte, Alimentação, Assistência Médica, Odontológica, Hospitalar, Farmacêutica e Ambulatorial, Complementação de Diárias Hospitalares, Contribuição à Associação dos Empregados, Ajuda de Custo e outros encargos que caracterizem benefícios, tanto da mão-de-obra operacional como da administrativa.</p>
14	C	<p>TOTAL DE EMPREGADOS NO 1º DIA DO MÊS Preencher com o número de empregados lotados na operação e na administração (mão-de-obra direta e indireta) no 1º dia do mês correspondente à informação. Observar que este número coincide com a informação do total de empregados no último dia do mês, fornecido no Formulário MOD.01, do mês anterior (CAMPO 17).</p>

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Campo	Coluna	Conteúdo
15	C	TOTAL DE EMPREGADOS ADMITIDOS NO MÊS Preencher com o número de empregados admitidos no mês correspondente à informação, tanto da operação quanto da administração (mão-de-obra direta e indireta).
16	C	TOTAL DE EMPREGADOS DEMITIDOS NO MÊS Preencher com o número de empregados demitidos no mês correspondente à informação, tanto da operação quanto da administração (mão-de-obra direta e indireta).
17	C	TOTAL DE EMPREGADOS NO ÚLTIMO DIA DO MÊS Preencher com o número de empregados lotados na área de operação e administração (mão-de-obra direta e indireta), no último dia do mês correspondente à informação. Observar que este número corresponderá à informação do total de empregados no 1º dia do mês, a ser fornecido no Formulário MOD.01, no mês seguinte. (CAMPO 14).
18	C	TOTAL DE MÃO-DE-OBRA TERCEIRIZADA Preencher com número de empregados contratados através da terceiros, que atuem no âmbito da Empresa, mês correspondente a informação.
18	D	DESPESAS COM MÃO-DE-OBRA TERCEIRIZADA Preencher com os valores correspondentes às despesas com salário básico, gratificação de função, hora extra, abono de férias, e outras despesas que caracterizem despesa salarial da mão-de-obra terceirizada a disposição da empresa.
19	C	TOTAL MÃO-DE-OBRA TEMPORÁRIA Preencher com a quantidade de empregados contratados pela Empresa, em regime temporário.
19	D	DESPESAS COM MÃO-DE-OBRA TEMPORÁRIA Preencher com os valores correspondentes às despesas com salário básico, gratificação de função, hora extra, abono de férias, e outras despesas que caracterizem suplementação salarial da mão-de-obra contratada pela Empresa, em regime temporário.

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Campo	Coluna	Conteúdo
20	D	<p>I.C.M.S. RECOLHIDO Preencher com o valor correspondente ao total do I.C.M.S. efetivamente recolhido, no mês referente à informação.</p>
21	D	<p>I.C.M.S. RESTITUÍDO Preencher com o valor correspondente ao total do I.C.M.S. restituído no mês referente a informação. Refere-se aos Benefícios Fiscais da Lei nº 1605/83.</p>
22	D	<p>I.C.M.S. DEVIDO É somatória do I.C.M.S. Recolhido (CAMPO 20) mais o I.C.M.S. Restituído (CAMPO 21).</p>
23	D	<p>ATIVO PERMANENTE Preencher com o valor correspondente à conta do Ativo Permanente da Empresa, (Investimentos, Imobilizado, Diferido) à Custo Histórico mais a Correção Monetária (se houver) menos a Depreciação correspondente. Este dado deverá ser atualizado nos meses de maio e agosto de cada ano obedecendo o seguinte critério: a) No mês de maio do ano corrente, deverá constar a apuração do ativo permanente do exercício anterior encerrado em 31/12. B) No mês de agosto este valor deverá ser atualizado com apuração feita até 30/06 do exercício corrente. OBSERVAÇÃO - Nos meses de junho e julho repetir os valores declarados no mês de maio e nos intervalos de setembro a abril do ano posterior, repetir valores do mês de agosto, e assim sucessivamente.</p>
24	D	<p>RECEITA TOTAL Preencher com o valor da Receita Total da Empresa, correspondente ao valor de toda a receita gerada pela Empresa, quer seja operacional, financeira, de assistência técnica, cambial, despesas recuperadas e outros.</p>
25	D	<p>COMPRAS DE INSUMOS DE PRODUÇÃO Preencher com o somatório dos Campos 26, 27 e 28.</p>

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Campo	Coluna	Conteúdo
26	D	<p>LOCAL Preencher com os valores correspondentes às compras de insumos de produção, realizadas no Estado. (Conforme Livro Fiscal).</p>
27	D	<p>NACIONAL Preencher com os valores correspondentes às compras de insumos de produção, realizadas no mercado nacional. (Conforme Livro Fiscal).</p>
28	D	<p>EXTERIOR Preencher com os valores correspondentes às compras de insumos de produção, realizadas no mercado exterior. (Conforme Livro Fiscal).</p>
29		<p>OBSERVAÇÕES Este campo destina-se à complementação de informações ou esclarecimentos que se fizerem necessários.</p>
30		<p>PESSOA PARA CONTATO Preencher com o nome da pessoa que servirá de contato com a SUFRAMA/GOVERNO DO ESTADO e que deverá estar capacitada para prestar esclarecimentos que se fizerem necessários.</p>
31		<p>FONE Preencher com número do telefone da pessoa para contato.</p>
32		<p>FAX Preencher com os números do fax da Empresa.</p>
33		<p>C.G.C. DA EMPRESA Utilizar este espaço para por o número do C.G.C. que identificará a Empresa fornecedora das informações, como devidamente cadastrada no Ministério da Fazenda.</p>

**INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO
DO MOD.02**

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Campo	Coluna	Conteúdo									
01		<p>SETOR / SUBSETOR Preencher com o código do SETOR/SUBSETOR ao qual pertence a atividade básica da Empresa. Vide anexo II, MOD.02 - DADOS DE PRODUÇÃO E MERCADO, preenchido e anexo IV - Códigos dos Setores e Subsetores. Ex.: 02.01.01 - Setor Secundário = 02 Subsetor Material Elétrico e de Comunicações = 01 Segmento Material Elétrico = 01</p> <table border="1" data-bbox="359 607 777 640"> <tr> <td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td> </tr> </table>	0	2	0	1	0	1			
0	2	0	1	0	1						
02		<p>MÊS / ANO Preencher com o mês e ano a que se referem as informações prestadas. <table border="1" data-bbox="359 748 625 781"> <tr> <td>0</td><td>9</td><td>9</td><td>7</td> </tr> </table> Vide Anexo II, MOD. 02 - DADOS DE PRODUÇÃO E MERCADO, preenchido.</p>	0	9	9	7					
0	9	9	7								
03		<p>INSCRIÇÃO SUFRAMA Preencher com o número de Inscrição da Empresa junto a SUFRAMA. Ex. <table border="1" data-bbox="399 898 828 931"> <tr> <td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>6</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td> </tr> </table> (Vide Anexo II), preenchido.</p>	2	0	0	0	1	6	0	1	5
2	0	0	0	1	6	0	1	5			
04	A	<p>SEQ. Preencher com o número de ordem seqüencial na proporção do número de produtos produzidos. Exemplo: 01, 02,10,n</p>									
05	B	<p>PRODUTOS Preencher com o nome do produto de acordo com a descrição constante da NOMENCLATURA BRASILEIRA DE MERCADORIAS (N B M). Recomendamos consultar o MANUAL DE CLASSIFICAÇÃO DE MERCADORIAS.</p>									
06	C	<p>CÓDIGO Preencher de acordo com o código constante da NOMENCLATURA BRASILEIRA DE MERCADORIAS - (N B M). Recomendamos consultar a TARIFA ADUANEIRA DO BRASIL - TAB, e o MANUAL DE CLASSIFICAÇÃO DE MERCADORIAS.</p>									
07	D	<p>UNIDADE Preencher com o Código da Unidade de Medida de cada produto informado. Vide anexo II, MOD. 02 - DADO DE PRODUÇÃO E MERCADO, preenchido e anexo III - CÓDIGOS DE UNIDADES DE MEDIDAS.</p> <p>CÓDIGOS DE UNIDADE DE MEDIDAS. Ex.: TELEVISOR EM CORES - 54; RELÉ ELETRÔNICO - 42; ALTO FALANTES MÚLTIPLOS - 39;</p>									

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Campo	Coluna	Conteúdo
08	E	QUANTIDADE / PRODUZIDA Preencher com a quantidade produzida do produto, no mês de referência.
09		QUANTIDADE / VENDIDA
09	F	LOCAL Preencher com a quantidade vendida do produto no mês de referência, no mercado local, ou seja, refere-se às quantidades vendidas dentro do Estado do Amazonas.
09	G	NACIONAL Preencher com a quantidade vendida do produto, no mês de referência, no mercado nacional, excluir a quantidade vendida no mercado local. (CAMPO 9, COLUNA F).
09	H	EXTERIOR Preencher com a quantidade vendida do produto, no mês de referência, no mercado externo, excluir a quantidade vendida no mercado local. (CAMPO 9, COLUNA F) e as vendidas no mercado nacional (CAMPO 9, COLUNA G).
09	I	TOTAL Preencher com o resultado da soma das quantidades vendidas do produto, no mês de referência, no mercado local, nacional e exterior ou COLUNA I = (F+G+H).
10		FATURAMENTO
10	J	LOCAL Preencher com o valor, expresso em R\$ 1,00 (um Real), proveniente do faturamento, correspondentes às vendas realizadas no mercado local, no mês de referência, atentando para as observações sobre arredondamento de valores contidas no Item IV - OBSERVAÇÕES GERAIS.
10	K	NACIONAL Preencher com o valor, expresso em R\$ 1,00 (um Real) proveniente do faturamento, correspondentes às vendas realizadas no mercado nacional, no mês de referência, atentando para as observações sobre arredondamento de valores, contidas no Item IV - OBSERVAÇÕES GERAIS.
10	L	EXTERIOR Preencher com o valor, expresso em R\$ 1,00 (um Real) proveniente do faturamento, correspondentes às vendas realizadas no mercado externo, no mês de referência, atentando para as observações sobre arredondamento de valores.
10	M	TOTAL Preencher com o resultado da soma dos valores do faturamento no mercado local, nacional e exterior ou COLUNA M=(J+K+L).

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Campo	Coluna	Conteúdo
11		OBSERVAÇÕES Este campo destina-se à complementação de informações ou esclarecimentos que se fizerem necessários.
12		PESSOA PARA CONTATO Preencher com o nome da pessoa que servirá de contato com a SUFRAMA/GOVERNO DO ESTADO e que deverá estar capacitada para os esclarecimentos que se fizerem necessários.
13		FONE Preencher com o número do telefone da pessoa para contato.
14		FAX Preencher com o número do fax da Empresa.
15		C.G.C. DA EMPRESA Utilizar este espaço para por o número do C.G.C. que identificará a Empresa fornecedora das informações, como devidamente cadastrada no Ministério da Fazenda.

ANEXOS

I - MOD.01 - DADOS GERAIS DA EMPRESA

II - MOD.02 - DADOS DE PRODUÇÃO E MERCADO

III - CÓDIGO DE UNIDADES DE MEDIDAS

IV - CÓDIGOS DOS SETORES / SUBSETORES E SEGMENTOS

ANEXO I

MOD.01 - DADOS GERAIS DA EMPRESA

SUFRAMA / GOVERNO DO ESTADO
DADOS GERAIS DA EMPRESA

MOD
01

1. SETOR/SUBSETOR _____ 2. MÊS/ANO

3. INSCRIÇÃO SUFRAMA _____ DV

SEQ. (A)	DISCRIMINAÇÃO (B)	QUANT. (C)	VALORES EM R\$ 1.00 (D)
4	TOTAL DE MÃO-DE-OBRA E SALÁRIOS		
5	ATÉ 1,5 S.M		
6	DE 1,5 ATÉ 2,0 S.M		
7	DE 2,0 ATÉ 4,0 S.M.		
8	DE 4,0 ATÉ 6,0 S.M.		
9	DE 6,0 ATÉ 10,0 S.M.		
10	DE 10,0 ATÉ 15,0 S.M		
11	ACIMA DE 15,0 S.M		
12	DESPEZA C/ ENCARGOS SOCIAIS OBRIGATÓRIOS		
13	DESPEZA C/ BENEFÍCIOS SOCIAIS		
14	TOTAL DE EMPREGADOS NO 1º DIA DO MÊS		
15	TOTAL DE EMPREGADOS ADMITIDOS NO MÊS		
16	TOTAL DE EMPREGADOS DEMITIDOS NO MÊS		
17	TOTAL DE EMPREGADOS NO ÚLTIMO DIA DO MÊS		
18	TOTAL DE MÃO-DE-OBRA TERCEIRIZADA		
19	TOTAL DE MÃO-DE-OBRA TEMPORÁRIA		
20	I.C.M.S. RECOLHIDO		
21	I.C.M.S. RESTITUÍDO		
22	I.C.M.S. DEVIDO		
23	ATIVO PERMANENTE		
24	RECEITA TOTAL		
25	COMPRAS DE INSUMOS DE PRODUÇÃO		
26	LOCAL		
27	NACIONAL		
28	EXTERIOR		

29. OBSERVAÇÕES

30. PESSOA PARA CONTATO

31. FONE

32. FAX

33. E-MAIL

34. CGC DA EMPRESA

ANEXO II

MOD.02 - DADOS DE PRODUÇÃO E MERCADO

1. SETOR/SUBSETOR _____ 2. MÊS/ANO _____
 3. INSCRIÇÃO SUFRAMA _____ DV _____

**MOD
02**

**SUFRAMA / GOVERNO DO ESTADO
DADOS DE PRODUÇÃO E MERCADO**

4. SEQ. (A)	5. PRODUTOS (B)	6. CÓDIGO (C)	7. UNIDADE (D)	8. QUANTIDADE PRODUZIDA (E)	9. QUANTIDADE VENDIDA			10. FATURAMENTO - R\$ 1.00				
					LOCAL NACIONAL (F)	LOCAL NACIONAL EXTERIOR (H)	TOTAL (I) = (F+G+H)	LOCAL NACIONAL (K)	LOCAL NACIONAL EXTERIOR (L)	TOTAL (M) = (K+L)		

11. OBSERVAÇÕES _____

12. PESSOA P/ CONTATO _____

13. FONE _____ 14. FAX _____

15. E-MAIL _____

16. C.O.C. DA EMPRESA _____

ANEXO III
CÓDIGOS DE UNIDADES DE MEDIDAS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
03	CABEÇA
06	DÚZIA
09	GRAMA
12	GROSA
15	KG
18	KW/HORA
21	LITRO
24	METRO LINEAR
27	METRO QUADRADO (m ²)
30	METRO CÚBICO (m ³)
33	MILHEIRO
36	NÚMERO
39	PAR
42	PEÇA
45	RESMA
51	TONELADA
54	UM, UNIDADE
57	CM
60	KM
63	ML
66	CM ³
69	CM ²
70	MG
72	CTE (QUILATE)
73	PÉ
76	MILHÃO
79	P.P.M. (PARTE DO MILHÃO)
82	HL (HECTOLITRO)
85	MM (MILIMETRO)
88	MM ² (MILIMETRO QUADRADO)
91	MM ³ (MILÍMETRO CÚBICO)

ANEXO IV

CÓDIGOS DOS SETORES/SUBSETORES E SEGMENTOS

ÍTEMS	DISCRIMINAÇÃO	SIGLA	CÓDIGO
SETOR	PRIMÁRIO	PRIM	01.00.00
SUBSETOR	AGROPECUÁRIO E SILVICULTURA	PAGR	01.01.00
SEGMENTO	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SILVICULTURA	PAGS	01.01.01
SUBSETOR	MINERAÇÃO	PMIN	01.02.00
SEGMENTO	MINERAIS METÁLICOS	PMME	01.02.01
SEGMENTO	MINERAIS NÃO METÁLICOS	PMNM	01.02.02
SETOR	SECUNDÁRIO	SECD	02.00.00
SUBSETOR	MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUNICAÇÕES	SMEC	02.01.00
SEGMENTO	MATERIAL ELÉTRICO	SMEL	02.01.01
SEGMENTO	APARELHOS DOMÉSTICOS, MAT. DE COMUNICAÇÃO,		
SEGMENTO	LÂMPADAS, ACESSÓRIOS E UTENSÍLIOS	SDOM	02.01.02
SEGMENTO	OUTROS	SOEC	02.01.99
SUBSETOR	INFORMÁTICA	SINF	02.02.00
SEGMENTO	EQUIPAMENTOS PARA INFORMÁTICA	SEIN	02.02.01
SEGMENTO	OUTROS	SOIN	02.02.99
SUBSETOR	INSTRUMENTOS E APARELHOS DE PRECISÃO	SAPP	02.03.00
SEGMENTO	RELÓGIOS DE PULSO, DE PAREDE, CARRILHÕES E ETC.	SREL	02.03.01
SEGMENTO	BALANÇAS	SBAL	02.03.02
SEGMENTO	OUTROS	SOAP	02.03.99
SUBSETOR	MATERIAL DE TRANSPORTE	SMTR	02.04.00
SEGMENTO	VEÍCULOS DE DUAS RODAS	SVDR	02.04.01
SEGMENTO	VEÍCULOS AUTOMOTORES	SAUT	02.04.02
SEGMENTO	CONSTRUÇÃO NAVAL	SNAV	02.04.03
SEGMENTO	AUTO PEÇAS E CARROCERIAS	SAPC	02.04.04
SEGMENTO	OUTROS	SOMT	02.04.99
SUBSETOR	ÓTICA	SOFT	02.05.00
SEGMENTO	ARMAÇÕES, LENTES E ÓCULOS	SALO	02.05.01
SEGMENTO	OUTROS	SOAO	02.05.99
SUBSETOR	MECÂNICA	SMEQ	02.06.00
SEGMENTO	MÁQUINAS, MOTORES E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	SMAQ	02.06.01
SEGMENTO	MÁQUINAS, APARELHOS E INSTRUM. P/ESCRITÓRIOS	SINS	02.06.02
SEGMENTO	OUTROS	SOIE	02.06.99
SUBSETOR	COURO, BORRACHA E CALÇADOS	SCBC	02.07.00
SEGMENTO	COURO E PELES	SCOU	02.07.01
SEGMENTO	CALÇADOS	SCAL	02.07.03
SEGMENTO	OUTROS	SOCC	02.07.99
SUBSETOR	PRODUTOS ALIMENTARES	SPAL	02.08.00
SEGMENTO	MOINHOS	SMOI	02.08.01
SEGMENTO	CARNES, FRIGORÍFICOS E INDUSTRIALIZADOS	SFRI	02.08.02
SEGMENTO	PESCADO	SPES	02.08.03
SEGMENTO	LATICÍNIOS	SLAT	02.08.04
SEGMENTO	CAFÉ	SCAF	02.08.05

ANEXO IV

CÓDIGOS DOS SETORES / SUBSETORES E SEGMENTOS

ÍTEMS	DISCRIMINAÇÃO	SIGLA	CÓDIGO
SEGMENTO	AÇÚCAR E ÁLCOOL	SAÇU	02.08.06
SEGMENTO	ÓLEOS VEGETAIS	SOLV	02.08.07
SEGMENTO	DIVERSOS PRODUTOS ALIMENTARES	SALM	02.08.99
SUBSETOR	EDITORIAL E GRÁFICO	SEGR	02.09.00
SEGMENTO	JORNAIS	SJOR	02.09.01
SEGMENTO	EDITORAS E GRÁFICAS	SGRF	02.09.02
SEGMENTO	OUTROS	SOEG	02.09.99
SUBSETOR	PRODUTOS MINERAIS NÃO METÁLICOS	SPNM	02.10.00
SEGMENTO	CAL E CIMENTO	SCIM	02.10.01
SEGMENTO	CERÂMICA E ART. DE CIMENTO, GESSO E AMIANTO	SCER	02.10.02
SEGMENTO	ARTEFATOS DE VIDRO E CRISTAL	SVID	02.10.03
SEGMENTO	OUTROS PRODUTOS DE MINERAIS NÃO METÁLICOS	SONM	02.10.99
SUBSETOR	QUÍMICA	SCHI	02.11.00
SEGMENTO	QUÍMICA E PETROQUÍMICA	SQUI	02.11.01
SEGMENTO	PLÁSTICOS DERIVADOS	SPLA	02.11.02
SEGMENTO	PETRÓLEO (REFINAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO)	SPET	02.11.03
SEGMENTO	GÁS (DE PETRÓLEO)	SGAS	02.11.04
SEGMENTO	PROD. PERFUM., HIGIENE DOMÉST., SABÃO, VELAS, ETC.	SPER	02.11.05
SEGMENTO	PRODUTOS FARMACEUT., MEDICINAIS E VETERINÁRIOS	SFAR	02.11.06
SEGMENTO	OUTROS	SOPF	02.11.99
SUBSETOR	MADEIRAS E MÓVEIS	SMMV	02.12.00
SEGMENTO	MADEIRAS, COMPENSADOS, LAMINADOS E ARTEFATOS	SMAD	02.12.01
SEGMENTO	MÓVEIS E ARTEFATOS DE DECORAÇÃO E ESCRITÓRIO	SMOV	02.12.02
SEGMENTO	PAPEL E PAPELÃO	SPAP	02.12.03
SEGMENTO	OUTROS	SOMM	02.12.99
SUBSETOR	TEXTIL E VESTUÁRIO	STEV	02.13.00
SEGMENTO	FIAÇÃO E TECELAGEM	STEX	02.13.01
SEGMENTO	ARTEFATOS DE TECIDOS	SART	02.13.02
SEGMENTO	ARTIGOS DE VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	SVES	02.13.03
SEGMENTO	OUTROS	SOTV	02.13.99
SUBSETOR	BEBIDAS E FUMOS	SBEF	02.14.00
SEGMENTO	BEBIDAS E REFRIGERANTES EM GERAL	SBEB	02.14.01
SEGMENTO	FUMO E PRODUTOS DE FUMO	SFUM	02.14.02
SEGMENTO	OUTROS	SOBF	02.14.99
SUBSETOR	METALURGIA	SMET	02.15.00
SEGMENTO	SIDERURGIA	SSID	02.15.01
SEGMENTO	METALURGIA DOS NÃO FERROSOS	SMNF	02.15.02
SEGMENTO	PRODUTOS METALÚRGICOS DIVERSOS (LAMINAÇÃO, FORJARIA, FUNDIÇÃO, ESTAMPARIA, ETC.)	SPMD	02.15.99
SUBSETOR	CONSTRUÇÃO E ENGENHARIA	SCEN	02.16.00
SEGMENTO	CONSTRUÇÃO EM GERAL	SCON	02.16.01
SEGMENTO	ENGENHARIA CONSULTIVA	SECO	02.16.02
SEGMENTO	OUTROS	SOCE	02.16.99
SUBSETOR	DIVERSOS	SDIV	02.99.00
SEGMENTO	CUTELARIA, ESCRITA E ACENDEDORES	SCEA	02.99.01
SEGMENTO	BRINQUEDOS, ESCRITA E ACENDEDORES	SBRI	02.99.02
SEGMENTO	JÓIAS	SJOI	02.99.03

ANEXO IV
CÓDIGOS DOS SETORES / SUBSETORES E SEGMENTOS

ÍTEMS	DISCRIMINAÇÃO	SIGLA	CÓDIGO
SEGMENTO	MATERIAL FOTOGRÁFICO	SFOT	02.099.04
SEGMENTO	MATERIAL ESPORTIVO	SESP	02.99.05
SEGMENTO	SOMBRINHAS E ÁRVORES DE NATAL	SSAR	02.99.06
SETOR	TERCIÁRIO	TERC	03.00.00
SUBSETOR	COMÉRCIO	TCOM	03.01.00
SEGMENTO	COMÉRCIO ATACADISTA DE TECIDOS, PRODUTOS ALIMENTARES E OUTROS	TATC	03.01.01
SEGMENTO	COMÉRCIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, FERRAGENS, E EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS	TMTC	03.01.02
SEGMENTO	COMÉRCIO VAREJISTA (LOJAS DE DEPARTAMENTO) E UTILIDADES DOMÉSTICAS	TVUD	03.01.03
SEGMENTO	COMÉRCIO VAREJISTA DE PRODUTOS ALIMENTARES	TVAL	03.01.04
SEGMENTO	REVENDEDORES DE VEÍCULOS, PEÇAS E SIMILARES	TREV	03.01.05
SEGMENTO	COMÉRCIO DE IMPORTADOS E EXPORTADOS	TCMX	03.01.06
SEGMENTO	OUTROS RAMOS DO COMÉRCIO VAREJISTA	TOCV	03.01.99
SUBSETOR	TRANSPORTES E ARMAZENAGEM	TTRA	03.02.00
SEGMENTO	TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DE PASSAGEIROS	TROD	03.02.01
SEGMENTO	TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DE CARGA	TCAR	03.02.02
SEGMENTO	TRANSPORTES MARÍTIMOS, FLUVIAIS E LACUSTRES	TMAR	03.02.03
SEGMENTO	TRANSPORTES AÉREOS	TAER	03.02.04
SEGMENTO	ARMAZENAGEM	TARM	03.02.05
SEGMENTO	OUTROS	TOTR	03.02.99
SUBSETOR	SERVIÇOS EM GERAL	TSEG	03.03.00
SEGMENTO	IMOBILIÁRIO	TIMB	03.03.01
SEGMENTO	HOTELARIA	THOT	03.03.02
SEGMENTO	DIVERSÕES	TDVS	03.03.03
SEGMENTO	ADMINISTRAÇÃO E PARTICIPAÇÃO	TADM	03.03.04
SEGMENTO	INFORMÁTICA	TINF	03.03.05
SEGMENTO	FINANCEIRO	TFIN	03.03.06
SEGMENTO	SERVIÇOS DIVERSOS	TSDV	03.03.99
SUBSETOR	SERVIÇOS PÚBLICOS	TSPU	03.04.00
SEGMENTO	CORREIOS E TELECOMUNICAÇÕES	TCTT	03.04.01
SEGMENTO	RÁDIO E TELEVISÃO	TRTV	03.04.02
SEGMENTO	SERVIÇOS DE ELETRICIDADE	TELT	03.04.03
SEGMENTO	SERVIÇOS DE ÁGUA, ESGOTOS E GÁS	TSAE	03.04.04
SEGMENTO	SERVIÇOS PORTUÁRIOS E AEROPORTUÁRIOS	TPOR	03.04.05
SEGMENTO	SERVIÇOS DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO	TSPD	03.04.06
SEGMENTO	SERVIÇOS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS	TSTA	03.04.07
SEGMENTO	OUTROS SERVIÇOS PÚBLICOS	TOSP	03.04.99

APÊNDICE

Este Apêndice é constituído por dois conjuntos de telas, colhidas durante a fase de levantamento da estrutura tecnológica do Sistema de Indicadores Industriais da SUFRAMA. As telas pertinentes aos dois conjuntos estão dispostas em ordem de apresentação, a medida que o sistema foi explorado. Assim, este Apêndice é composto por duas seções:

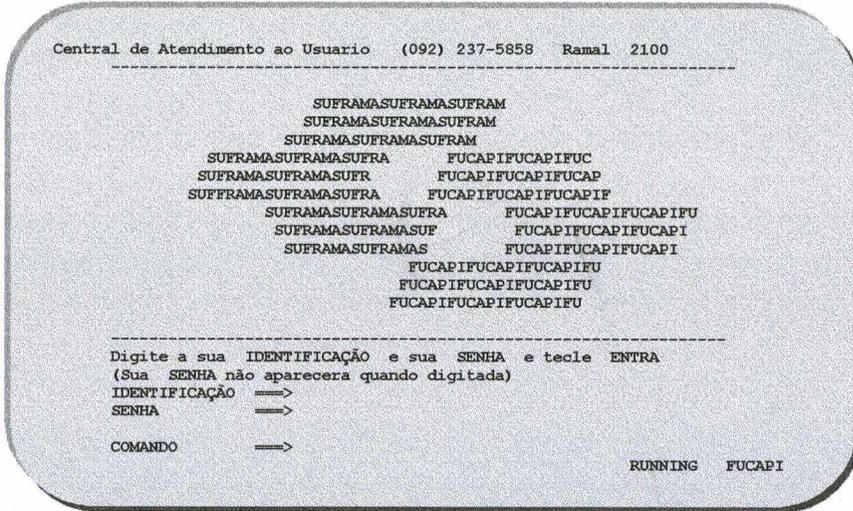
A. *Telas de Consulta do Sistema de Indicadores Industriais* (descrito no Item 5.5)

- A.1. Identificação da máquina virtual
- A.2. Identificação do usuário
- A.3. Menu dos sistemas disponíveis
- A.4. Função consulta
- A.5. Tabela de unidade de medida
- A.6. Tabela de código de agrupamento
- A.7. Tabela de NBM/NCM
- A.8. Índice mensal de inflação
- A.9. Cotação mensal do dólar
- A.10. Dados gerais e de produção por empresa
- A.11. Dados agregados por pólo
- A.12. Dados agregados por mês
- A.13. Dados globais agregados

B. *Telas do Aplicativo Protocolador* (descrito no Item 5.3.4)

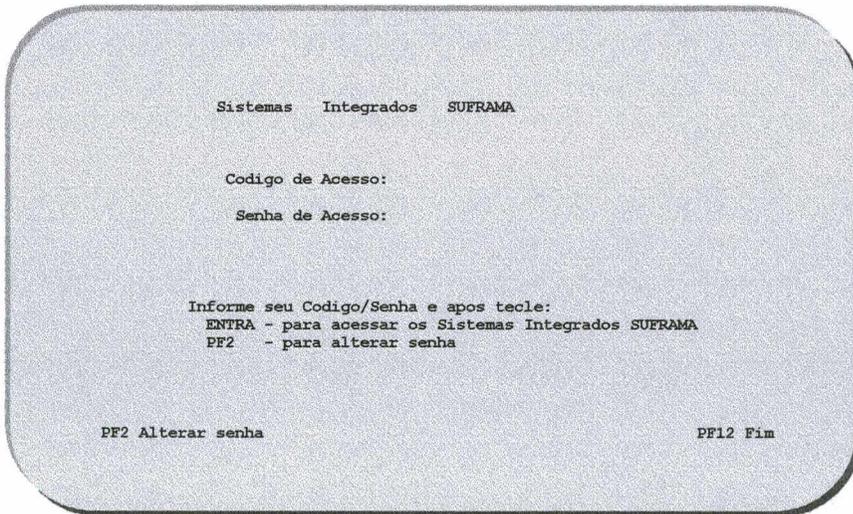
APÊNDICE A – Telas de consulta do Sistema de Indicadores Industriais

A.1. Identificação da Máquina Virtual



Tela do SIIS 1

A.2. Identificação do usuário



Tela do SIIS 2

A.3. Menu dos sistemas disponíveis

```

SUFRAMA                               Sistemas Disponiveis                               CEE

SISTEMA DE RASTREAMENTO DE DOCUMENTOS
CADASTRO DE EMPRESAS
SISTEMA DE CONTROLE DE MERCADORIA ESTRANGEIRA
QUOTAS DOS ANOS ANTERIORES
INDICADORES INDUSTRIAIS
ACOMPANHAMENTO DE PROJETO
INFORMACOES AO SUPERINTENDENTE
ESTATISTICA DE IMPORTACAO

Posicione o Cursor na Linha Desejada e Tecle ENTRA

PF7 Retornar                               PF8 Avancar                               PF12 Fim
  
```

Tela do SIIS 3

A.4. Função Consulta

```

SUFRAMA                               INDICADORES INDUSTRIAIS                               CEE
-----II01M01-----

Posicione o cursor          FUNCOES DE CONSULTA
na linha da funcao
desejada e tecle
<ENTRA>

----- 30/06/98 -- 23:24 --
PF3-Menu Sistemas                               PF12-Fim
  
```

Tela do SIIS 4

SUFRAMA	FUNCOES DE CONSULTAS	CEE II31M01
CONSULTAS DISPONIVEIS		
Posicione o cursor na opcao desejada e tecle ENTRA	TABELA DE UNIDADE DE MEDIDA	
	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	
	TABELA DE NBM/NCM	
	INDICE MENSAL DE INFLACAO	
	COTACAO MENSAL DO DOLAR	
	DADOS GERAIS E DE PRODUCAO POR EMPRESA	
	DADOS AGREGADOS POR POLO	
	DADOS AGREGADOS POR MES	
	DADOS GLOBAIS AGREGADOS	
	----- 30/06/98 - 23:28 -----	
msg >	PF3-Menu Funcoes	PF12-Fim

Tela do SIIS 5

A.5. Tabela de unidade de medida

SUFRAMA	TABELA DE UNIDADE DE MEDIDA	CEE II40M01
		Pagina 01
Cod	Descricao	
03	- CABECA	
04	- CONJUNTO	
06	- DUZIA	
09	- GRAMA	
10	- ROLO	
12	- GROSA	
15	- KG	
18	- KW/HORA	
21	- LITRO	
22	- FRASCO	
24	- METRO LINEAR	
25	- CAIXA	
27	- METRO QUADRADO (M2)	
28	- MAQUINA	
30	- METRO CUBICO (M3)	
33	- MILHEIRO	
----- 2/07/98 -- 12:37 --		
PF3-Menu Consulta	PF7-Pagina Anterior	PF8-Proxima Pagina

Tela do SIIS 6

SUFRAMA	TABELA DE UNIDADE DE MEDIDA	CEE
		II40M01-
		Pagina 02
Cod	Descricao	
36	- NUMERO	
39	- PAR	
42	- PECA	
45	- RESMA	
51	- TONELADA	
54	- UM, UNIDADE	
57	- CM	
60	- KM	
63	- ML	
66	- CM3	
69	- CM2	
70	- MG	
72	- CTE (QUILATE)	
73	- PE	
76	- MILHAO	
79	- P.P.M. (PARTE DO MILHAO)	
		2/07/98 -- 12:37 --
PF3-Menu Consulta	PF7-Pagina Anterior	PF8-Proxima Pagina

Tela do SIIS 7

SUFRAMA	TABELA DE UNIDADE DE MEDIDA	CEE
		II40M01-
		Pagina 03
Cod	Descricao	
82	- HL (HEWCTOLITRO)	
85	- MM (MILIMETRO)	
88	- MM2 (MILIMETRO QUADRADO)	
91	- MM3 (MILIMETRO CUBICO)	
		2/07/98 -- 12:38 --
PF3-Menu Consulta	PF7-Pagina Anterior	PF8-Proxima Pagina

Tela do SIIS 8

A.6. Tabela de código de agrupamento

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE II43M01-
		Pagina 01
	CODIGO DESCRICAO	
	03.01 - PEIXE E DERIVADOS - FRESCOS E CONGELS	
	10.10 - PROD.REGIONAIS(VEGETAIS)	
	11.01 - FARINHAS E SEMOLAS	
	12.12 - PRODUTOS VEGETAIS REGIONAIS	
	13.02 - SUCOS EXTRATOS VEGETAIS	
	17.01 - ACUCAR	
	19.01 - MASSAS BOLACHAS BISCOITOS	
	20.08 - ALIMENTOS PREPARADOS E EM CONSERVA	
	21.01 - ALIMENTOS PREPARADOS	
	22.01 - BEBIDAS E GELO	
	22.02 - AGUAS E GELO	
	22.03 - CERVEJAS	
	22.04 - REFRIGERANTES	
	23.01 - PRODUTOS PARA ALIMENTACAO ANIMAL	
	25.01 - CIMENTO	
	27.01 - COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES	
		2/07/98 -- 12:38 --
PF3 Menu Consulta	PF7 Pagina Anterior	PF8 Proxima Pagina

Tela do SIIS 9

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE II43M01-
		Pagina 02
	CODIGO DESCRICAO	
	27.02 - ASFALTO (BETUME)	
	27.14 - OUTROS PRODS. E RESIDUOS - PETROLEO	
	28.01 - PRODUTOS QUIMICOS INORGANICOS	
	28.04 - ELEMENTOS QUIMICOS	
	28.07 - ACIDOS INORGANICOS	
	28.11 - OUTROS COMPOSTOS OXIGENADOS INORGANICOS	
	28.14 - BASES INORG. (OXIDOS,HIDROX,PERIOX.)	
	28.26 - SAIS,PEROXOSSAIS METAL.DOS ACIDOS INORG.	
	28.43 - METAIS PRECISOS,COMP.DIVERSOS /AMALGAMAS	
	29.01 - PRODUTOS QUIMICOS ORGANICOS	
	30.06 - LIGAS DE METAIS PRECIOSOS PARA OBTURACAO	
	32.15 - TINTAS DE ESCREVER, DESENHAR OU COPIAR	
	33.01 - PRODUTOS DE PERFUMARIA	
	34.01 - SABOES	
	34.02 - DETERGENTES	
	34.04 - OUTRAS CERAS ARTIFICIAIS E PREPARADAS	
		2/07/98 -- 12:38 --
PF3 Menu Consulta	PF7 Pagina Anterior	PF8 Proxima Pagina

Tela do SIIS 10

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE
		II43M01-
		Pagina 03
CODIGO	DESCRICAO	
37.01	- CHAPAS PELIC. E REVEL. P\ FOTO CINEMAT.	
37.07	- PRODUTOS DIVERSOS DA IND. QUIMICA	
38.01	- PRODUTOS QUIMICOS DIVERSOS	
39.01	- PLASTICOS E SUAS OBRAS	
39.03	- SAN E ABS	
39.04	- PVC	
39.05	- OUTROS POLICARBONATOS	
39.09	- RESINAS AMINICAS FENOLICAS E POLIURETANO	
39.10	- SILICONES E FORMAS	
39.12	- CELULOSE E SEUS DERIVADOS QUIMICOS	
39.15	- DESPERDICIOS E RESIDUOS PLASTICOS	
39.17	- TUBOS E CONEXOES	
39.20	- CHAPAS, FOLHAS, TIRAS, PELIC. DE PLASTICO	
39.23	- ARTIGOS DE TRANSP. OU DE EMBALAGEM PLAST.	
39.26	- OUTRAS OBRAS DE PLASTICO	
40.01	- BORRACHA NATURAL E SIMILARES	
		2/07/98 -- 12:38 --
Pf3 Menu Consulta	Pf7 Pagina Anterior	Pf8 Proxima Pagina

Tela do SIIS 11

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE
		II43M01-
		Pagina 04
CODIGO	DESCRICAO	
41.06	- COUROS E PELES ACAMURCADOS E COMBINADOS	
42.01	- COURO E SUAS OBRAS	
42.02	- OBRAS DE COURO E SIMILARES	
44.01	- MADEIRA E PRODUTOS DE CARPINTARIA	
44.07	- MADEIRAS BENEFICIADAS E SERRADAS	
44.08	- FOLHAS E LAMINAS DE MADEIRA (COMPENSADAS)	
48.01	- PAPEL E DERIVADOS	
49.01	- LIVRARIA E ARTES GRAFICAS	
51.01	- TEXTEIS SINTETICOS	
53.10	- MATERIAL DE EMBALAGEM DE FIBRA VEGETAL	
57.01	- TEXTEIS VEGETAIS	
60.02	- MATERIAL DE EMBALAGEM DE FIBRA SINTETICA	
61.03	- VESTUARIO INCLUSIVE MALHAS	
61.07	- CUECAS E CEROUAS	
62.01	- PRODUTOS DE EMBALAGEM	
62.03	- CALCAS, JARDINEIRAS, BERMUDAS E SHORTS	
		2/07/98 -- 12:39 --
Pf3 Menu Consulta	Pf7 Pagina Anterior	Pf8 Proxima Pagina

Tela do SIIS 12

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE II43M01-
		Pagina 05
CODIGO	DESCRICAO	
62.05	- CAMISAS	
63.03	- DIVERSOS - VESTUARIO	
69.02	- PRODUTOS CERAMICOS E DE CIMENTO	
70.01	- VIDRO E SUAS OBRAS	
71.01	- JOIAS BIJOUTERIAS LIGAS DE METAIS PREC.	
72.01	- FERRO ACO E SUAS OBRAS	
73.01	- FERRO ACO E SUAS OBRAS	
74.04	- COBRE E SUAS OBRAS	
76.01	- ALUMI. CHUMBO, ZINCO E ANTIM.	
78.01	- ALUMINIO, CHUMBO E ANTIMONIO	
79.01	- ZINCO, ESTANHO, TITAN., ANTIM. E SUAS OBRAS	
80.01	- ESTANHO E SUAS OBRAS	
82.01	- LAMINAS E APAR. BARBEAR	
82.13	- DIVERSOS - METALURGIA	
83.01	- CADEADOS E FERROLHOS	
84.01	- MOTORES DE EXPLOSAO	
		2/07/98 -- 12:39 --
Pf3 Menu Consulta	Pf7 Pagina Anterior	Pf8 Proxima Pagina

Tela do SIIS 13

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE II43M01-
		Pagina 06
CODIGO	DESCRICAO	
84.02	- MAQS. PARA CORTAR TECIDOS	
84.03	- MAQUINA DE COSTURA INDUSTRIAL	
84.04	- MAQUINAS DE ESCREVER	
84.05	- CALCULADORAS	
84.06	- CAIXAS REGISTRADORAS E SIMILARES	
84.07	- BENS DE INFORMATICA	
84.15	- MAQ. E APAR. PARA PRODUCAO DE FRIO	
84.90	- OUTRAS MAQ. CAP. 84	
84.99	- PARTES DE PECAS DO CAP. 84	
85.01	- GRUPOS GERADORES	
85.02	- MOTORES ELETRICOS E TRANSFORMADORES	
85.04	- OUTRAS MAQUINAS E APARELHOS DO CAP. 85	
85.05	- CIRCUITOS INTEGRADOS	
85.09	- MONITORES DE VIDEO (EXC. P/INFORMATICA)	
85.10	- BARBEADOR ELETRICO	
85.11	- FORNO DOMESTICO (MICROONDAS)	
		2/07/98 -- 12:39 --
Pf3 Menu Consulta	Pf7 Pagina Anterior	Pf8 Proxima Pagina

Tela do SIIS 14

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE II43M01-
		Pagina 07
CODIGO	DESCRICAO	
85.12	- TELEFONE DE MESA	
85.13	- APAR. DE TELEIMPRESSAO	
85.14	- MICROFONES E AUTO-FALANTES	
85.15	- MONITORES DE VIDEO	
85.16	- TELEVISORES (PB E C)	
85.17	- RADIO NAO COMBINADO	
85.18	- AMPLIFICADOR E RECEIVER	
85.19	- TOCA DISCOS	
85.20	- SINTONIZADOR (TUNER)	
85.21	- MONITOR DE VIDEO E FREQUENCIA	
85.22	- PLACAS DE CIRC.IMPRESS. MONTADA	
85.23	- CIRCUITOS IMPRESSOS	
85.24	- MATERIAL ELETRICO	
85.25	- APARELHO RECEPTOR/TRANSMISSOR	
85.27	- RADIO COMBINADO C/OUTROS APARELHOS	
85.28	- RADIO RELOGIO	
		2/07/98 -- 12:39 --
Pf3 Menu Consulta	Pf7 Pagina Anterior	Pf8 Proxima Pagina

Tela do SIIS 15

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE II43M01-
		Pagina 08
CODIGO	DESCRICAO	
85.30	- APAR. RECEPTOR/TRANSMISSOR	
85.90	- OUTRAS MAQ. APAR. CAP. 85	
85.98	- TOCA-DISCO A LASER	
85.99	- PARTES E PECAS DO CAP. 85	
87.01	- MOTOCICLOS	
87.02	- BICICLETA	
87.12	- MOTOCICLETAS	
87.13	- OUTRAS PARTES DE MOTOCICLETAS,CICLOMOT.	
87.14	- CARROS DE TRACAO MANUAL	
87.15	- PARTES E ACES. (VEIC.DAS POS.8711 A 8713)	
87.90	- OUTROS CAP. 87	
87.99	- PARTES DE PECAS DO CAP.87	
89.01	- EMBARCACOES FLUVIAIS OU MARITIMAS	
89.02	- OCULOS	
90.01	- LENTES E OBJETIVAS	
90.02	- ARMACOES PARA OCULOS	
		2/07/98 -- 12:41 --
Pf3 Menu Consulta	Pf7 Pagina Anterior	Pf8 Proxima Pagina

Tela do SIIS 16

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE II43M01-
		Pagina 09
CODIGO	DESCRICAO	
90.03	- APAR. DE FOTO E CINEGRAFIA	
90.04	- PARTES DE PECAS DO CAP. 90	
90.05	- APAR. LEITURA DE MICROFILMES	
90.06	- FOTOCOPIADORA	
90.07	- CAMARAS CINEMATOGRAFICAS (FILMADORAS)	
90.90	- OUTROS APAR. CAP. 90	
90.91	- RELOGIOS DE BOLSO	
90.99	- PARTES DE PECAS DO CAP. 90	
91.01	- RELOGIOS DE PULSO	
91.02	- RELOGIO DE PULSO	
91.03	- RELOGIOS DE MESA E DE GRANDE PORTE	
91.04	- RELOGIOS DE GRANDE PORTE	
91.05	- COMPONENTES PARA RELOGIOS	
91.06	- PULSEIRAS PARA RELOGIO	
91.10	- PULSEIRA DE RELOGIO	
91.90	- OUTROS RELOGIOS E SEMELHANTES	
		2/07/98 -- 12:41 --
Pf3 Menu Consulta	Pf7 Pagina Anterior	Pf8 Proxima Pagina

Tela do SIIS 17

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE II43M01-
		Pagina 10
CODIGO	DESCRICAO	
91.99	- PECAS PARA RELOGIO	
92.01	- GRAVADORES DE FITA	
92.02	- TOCA-DISCO	
92.03	- TOCA-FITAS	
92.04	- SECRETARIA ELETRONICA	
92.05	- VIDEO-CASSETTE	
92.06	- FITAS DE SOM	
92.07	- FITAS DE VIDEO	
92.08	- CAIXA DE MUSICA	
92.10	- CARTUCHO P/ TELE-JOGO	
92.90	- OUTROS CAP. 92	
92.99	- PARTES DE PECAS DO CAP. 92	
94.01	- MOVEIS	
94.02	- COLCHOES E ALMOFADAS	
94.10	- DIVERSOS	
96.01	- ESCOVA DE DENTES	
		2/07/98 -- 12:41 --
Pf3 Menu Consulta	Pf7 Pagina Anterior	Pf8 Proxima Pagina

Tela do SIIS 18

SUFRAMA	TABELA DE CODIGOS DE AGRUPAMENTO	CEE
		II43M01-
		Pagina 11
CODIGO	DESCRICAO	
96.08	- PECAS PARA CANETAS E LAPISEIRAS	
96.13	- PARTES DE ISQUEIROS	
97.01	- BRINQUEDOS	
97.02	- JOGOS DE RECREACAO	
97.03	- TELE-JOGO	
97.99	- PECAS PARA BRINQUEDOS	
98.01	- CANETAS E LAPISEIRAS	
98.02	- FITA P/ MAQUINA DE ESCREVER	
98.03	- ISQUEIROS	
98.04	- ACENDEDORES DE FOGÃO	
98.99	- PECAS PARA CANETAS	
99.90	- DIVERSOS	
99.99	- PECAS DIVERSAS	
		2/07/98 -- 12:41 --
Pf3 Menu Consulta	Pf7 Pagina Anterior	Pf8 Proxima Pagina

Tela do SIIS 19

A.7. Tabela de NBM/NCM

SUFRAMA	TABELA DE NBM	CEE
		II33M00-
Selecione a tabela do codigos NEM para consulta e tecle ENTRA :		
Tabela de 10 (dez) digitos (1990-1997)		
Tabela de 08 (oito) digitos (1988-1989)		
Tabela de NCM - 08 (oito) digitos (1998-xxxx)		
2/07/98 -- 12:44 --		
PF3-Menu Consulta		

Tela do SIIS 20

SUFRAMA CONSULTA TABELA DE NEM CEE
-----II33M01-----

Preencha a descricao ou codigo da NEM procurada e tecla ENTRA:

Descricao:

Codigo:

----- 2/07/98 -- 12:45 --

PF3-Menu Consulta PF6-Retorna

Tela do SIIS 21

SUFRAMA CONSULTA TABELA DE NCM CEE
-----II33M11-----

Preencha a descricao ou codigo da NCM procurada e tecla ENTRA:

Descricao:

Codigo:

----- 2/07/98 -- 12:48 --

PF3-Menu Consulta PF6-Retorna

Tela do SIIS 22

A.8. Índice mensal de inflação

SUFRAMA INDICE MENSAL DE INFLACAO CEE
-----II42M01-----

Informe o Ano desejado:

Ano: 98

----- 2/07/98 -- 12:49 --

Pf3 Menu Consulta ENTRAR Criticar

Tela do SIIS 23

SUFRAMA INDICE MENSAL DE INFLACAO CEE
-----II42M02-----

INDICES MENSAIS DE INFLACAO EM 1998

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
147,0600	146,0900	146,1200	146,2300	146,5800	
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ

INDICE GERAL DE PRECOS (FGV)
(Disponibilidade Interna - Base Dezembro de 1992 = 100)

----- -- 12:49 --

Pf3 Menu Consulta Pf5 Tela Anterior

Tela do SIIS 24

A.9. Cotação mensal do dólar

SUFRAMA CONSULTA COTACAO DO DOLAR CEE
-----II41M01-----

Informe o Ano desejado:

Ano: 98

----- 2/07/98 -- 12:50 -----

PF3-Menu Manutencao ENTRAR-Criticar

Tela do SIIS 25

SUFRAMA CONSULTA COTACAO DO DOLAR CEE
-----II41M02-----

Cotações mensais do dolar em 1998

JAN 1,120000	FEV 1,127000	MAR 1,133000	ABR 1,141000
MAI 1,148000	JUN	JUL	AGO
SET	OUT	NOV	DEZ

US\$ - OFICIAL (Media do Mes)

----- 2/07/98 -- 12:50 -----

PF3-Menu Consulta PF5-Tela Anterior

Tela do SIIS 26

A.10. Dados gerais e de produção por empresa

```
SUFRAMA          CONSULTA DADOS GERAIS E DE PRODUCAO          CEE
-----II47M01-----

Preencha o ano, nome da Empresa ou a Inscricao SUFRAMA:

Ano.....
Empresa....
Inscricao..

----- 2/07/98 -- 12:51 --
PF3 Menu de Consulta  ENTRA Confirmar
```

Tela do SIIS 27

```
SUFRAMA          CONSULTA DADOS GERAIS E DE PRODUCAO          CEE
-----II47M03-----

Inscricao..: 00001111
Empresa....: EMPRESA XXX S.A.

Empresa possui Dados Gerais em 1998 nos meses:

JANEIRO
FEVEREIRO
MARCO
ABRIL
MAIO
JUNHO
JULHO
AGOSTO

----- 29/09/98 -- 11:41 --
PF6 Nova Consulta  ENTRA Selecao
```

Tela do SIIS 28

SUFRAMA CONSULTA DE DADOS GERAIS E DE PRODUCAO CEE
-----II47M04-----

Inscricao.: 00001111 EMPRESA XXX S.A.

Discriminacao	QUANTIDADE	VALOR.....
Total M.O. e Salario =>	73 º	51.571 º
Ate 1,5 S.M. =>	0 º	0 º
De 1,5 Ate 2,0 S.M. =>	0 º	0 º
De 2,0 Ate 4,0 S.M. =>	42 º	16.493 º
De 4,0 Ate 6,0 S.M. =>	15 º	8.158 º
De 6,0 Ate 10,0 S.M. =>	8 º	8.277 º
De 10,0 Ate 15,0 S.M. =>	4 º	6.065 º
Acima de 15,0 S.M. =>	4 º	12.578 º
M.O. Terceirizada =>	13 º	17380 º
M.O. Temporaria =>	º	º
Despesa Enc Sociais =>	29.513 º	
Despesa Benef Sociais =>	8.978 º	
Tot Emp lo. Dia do Mes =>	73 º	
Tot Emp Admitidos Mes =>	0 º	
Tot Emp Demitidos Mes =>	0 º	
Tot Emp Ultimo Dia Mes =>	73 º	

----- 29/09/98 -- 11:52 -----

PF5-Tela Anterior PF6-Nova Consulta PF11-Proxima Tela

Tela do SIIS 29

SUFRAMA CONSULTA DADOS GERAIS E DE PRODUCAO CEE
-----II47M05-----

Inscricao.: 00001111 EMPRESA XXX S.A.

DISCRIMINACAO.....	VALOR.....
ICM Recolhido ->	337.012 º
ICM Restituído ->	337.012 º
ICM Devido ->	674.024 º
Ativo Permanente ->	8.539.834 º
Receita Total ->	5.487.728 º
Compras Insumos Prod ->	253.086 º
Local ->	190.406 º
Nacional ->	62.680 º
Exterior ->	0 º

Observação: º

----- 29/09/98 -- 11:52 -----

PF5-Tela Anterior PF6-Nova Consulta PF11-Dados de Producao

Tela do SIIS 30

SUFRAMA	CONSULTA DADOS GERAIS E DE PRODUCAO	CEE
-----II47M06-----		
Inscricao.: 00001111	EMPRESA XXX S.A.	
NEM	DESCRICAO	
1 85245300	OUTROS FITAS GRAVADAS, L>6.5MM	
-----29/09/98 -- 11:53 --		
PF5-Tela Anterior	PF6-Nova Consulta	PF8-Proxima Pagina

Tela do SIIS 31

SUFRAMA	CONSULTA DADOS GERAIS E DE PRODUCAO	CEE
-----II47M08-----		
Inscricao...: 00001111	EMPRESA XXX S.A.	
		MAI/98
NCM ->	85245300 OUTROS FITAS GRAVADAS, L>6.5MM	
Unidade ->	54 UM, UNIDADE	
Qtd Produzida ->	106.560	
	Local Nacional Exterior	
Qtd Vend.	3.195 à 103.365 à 0 à	
Total	106.560 à	
Faturam.	61.739 à 5.425.989 à 0 à	
Total	5.487.728 à	
-----29/09/98 -- 11:53 --		
PF5-Lista de Produtos	PF6-Nova Consulta	

Tela do SIIS 32

A.11. Dados agregados por pólo

```

SUFRAMA                CONSULTA DADOS AGREGADOS POR POLO                CEE
-----II60M01-----

Informe ano desejado e tecla ENTRA:

Ano:      a

----- 21/07/98 - 13:45 --
MSG>                PF3-Menu de Consultas                PF12-Fim

```

Tela do SIIS 33

```

SUFRAMA                SELECAO DE POLOS INDUSTRIAIS                CEE
-----II60M02-----

Coloque o cursor no polo desejado e tecla ENTRA                Ano de 1998

EMPRESAS SEM SUBSETOR (POLO)                MOBILIARIO
ELETROELETRONICO                OTICO
RELOJOEIRO                BRINQUEDOS
DUAS RODAS                ISQUEIRO,CANETA E ART DE CUTEL
TERMOPLASTICO                NAVAL
BEBIDAS                DIVERSOS
METALURGICO
MECANICO
MADEIREIRO
PAPEL E PAPELAO
QUIMICO
VESTUARIO E CALCADOS
PRODUTOS ALIMENTICIOS
EDITORIAL E GRAFICO
TEXTIL
MINERAL NAO METALICO

----- 21/07/98 - 13:46 ---
MSG>                PF3-Menu de Consultas                PF6-Nova Consulta

```

Tela do SIIS 34

SUFRAMA	RELAÇÃO DE INDICADORES MENSAIS	CEE
-----		II60M03
Polo: ELETROELETRONICO		Ano de 1998
	Indicadores disponíveis	
Posicione o Cursor no Indicador desejado e Tecla ENTRA	MAO DE OBRA POR FAIXA SALARIAL DESESPAS COM ENCARGOS E BENEFICIOS SOCIAIS TOTAL DE EMPREGADOS E ROTATIVIDADE INCENTIVOS FISCAIS (ICM) ATIVO PERMANENTE E RECEITA TOTAL COMPRAS DE INSUMOS DE PRODUCAO FATURAMENTO LOCAL, NACIONAL E EXTERIOR RELAÇÃO SALARIO x ICM RESTITUIDO MAO DE OBRA TERCEIRIZADA/TEMPORARIA	
----- 21/07/98 - 13:47 -----		
MSG>	PF3-Menu Consultas	PF5-Lista de polos PF6-Nova Consulta

Tela do SIIS 35

SUFRAMA	MAO DE OBRA POR FAIXA SALARIAL	CEE						
-----		II60M04						
Polo: ELETROELETRONICO	Media de 108 Empresas em 1998							
Faixas em Salarios Minimos	Limite inferior nao incluso							
Quant. Menor	De 1,5	De 2,0	De 4,0	De 6,0	De 10,0	Acima		
Mes Empresa	1,5	a 2,0	a 4,0	a 6,0	a 10,0	a 15,0	Total	
JAN 115	445	2.080	13.265	2.881	2.481	1.353	1.680	24.185
FEV 112	655	2.127	13.564	2.787	2.369	1.286	1.580	24.368
MAR 108	517	1.968	13.685	2.797	2.498	1.324	1.664	24.453
ABR 109	620	2.240	13.461	2.725	2.483	1.294	1.620	24.443
MAI 107	593	2.542	13.289	2.509	2.350	1.264	1.555	24.102
JUN 98	6.462	2.635	13.253	2.466	2.396	1.291	1.581	30.084
Med 108	1.548	2.265	13.419	2.694	2.429	1.302	1.613	25.272
----- 21/07/98 - 13:47 -----								
MSG>	PF3-Menu de Consulta	PF5-Polos	PF6-Nova Consulta	PF7-Lista de Indicadores				

Tela do SIIS 36

SUPRAMA		DESpesas com Encargos e Benefícios Sociais			CEE
-----II160M07					
Polo: ELETROELETRONICO		Media de 108 Empresas em 1998			
Valores em CR\$/R\$ 1.000					
Mes	Qtde Empresa	Encargos Sociais	Benefícios Sociais	Totais	
JANEIRO	115	12.456	5.667	18.124	
FEVEREIRO	108	11.683	5.519	17.203	
MARCO	112	11.213	6.007	17.220	
ABRIL	109	12.519	6.659	19.178	
MAIO	107	13.285	6.045	19.331	
JUNHO	98	12.447	8.860	21.308	
Total		73.603	38.757	112.360	

----- 21/07/98 - 13:47 --

MSG>
PF3-Menu de Consulta PF5-Polos PF6-Cancela consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 37

SUPRAMA		TOTAL DE EMPREGADOS E ROTATIVIDADE						CEE
-----II160M05								
Polo: ELETROELETRONICO		Media de 108 Empresas em 1998						
Mes	Quant. Empresa	Total Empregos	Empregados Admitidos	(%)	Empregados Demitidos	(%)	Saldo Rotacao	
JANEIRO	115	24.134	654	2,7	2.380	9,9	-1726 2,53	
FEVEREIRO	112	24.117	247	1,0	518	2,1	-271 1,01	
MARCO	108	24.404	622	2,5	307	1,3	315 1,27	
ABRIL	109	24.304	425	1,7	534	2,2	-109 1,74	
MAIO	107	23.932	835	3,5	925	3,9	-90 3,48	
JUNHO	98	24.266	716	3,0	462	1,9	254 1,92	
Total			3.499		5.126		-1627	

----- 21/07/98 - 13:48 --

MSG>
PF3-Menu de Consulta PF5-Polos PF6-Cancela Consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 38

SUFRAMA		INCENTIVOS FISCAIS - ICM			CEE
-----					II60M06
Polo : ELETROELETRONICO		Media de 108 Empresas em 1998			
		Valores em CR\$/R\$ 1.000			
	Qtde				(%)
Mes	Empresa	ICM Devido	ICM Restituído	ICM Recolhido	Restituicao
JAN	115	12.845	7.842	5.002	61,05
FEV	112	15.447	10.701	4.746	69,28
MAR	108	22.522	14.686	7.835	65,21
ABR	109	27.087	16.610	10.476	61,32
MAI	107	27.897	16.598	11.299	59,50
JUN	98	34.761	20.338	14.422	58,51
Tot		140.559	86.775	53.780	61,74

----- 21/07/98 - 13:48 -

MSG>

PF3-Menu de Consulta PF5-Polos PF6-Cancela consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 39

SUFRAMA		ATIVO PERMANENTE E RECEITA TOTAL		CEE
-----				II60M08
Polo: ELETROELETRONICO		Media de 108 Empresas em 1998		
		Valores em CR\$/R\$ 1.000		
Mes	Qtde			
Mes	Empresa	Ativo Permanente	Receita Total	
JANEIRO	115	1.897.633	426.924	
FEVEREIRO	112	2.280.886	510.498	
MARCO	108	2.249.289	687.791	
ABRIL	109	2.223.936	698.471	
MAIO	107	1.945.781	716.517	
JUNHO	98	2.778.467	751.511	
Total			3.791.712	

----- 21/07/98 - 13:48 -

MSG>

PF3-Menu de Consulta PF5-Polos PF6-Cancela consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 40

SUFRAMA		COMPRAS DE INSUMOS DE PRODUCAO			CEE	
-----II60M09-----						
Polo: ELETROELETRONICO		Media de 108 Empresas em 1998				
Valores em CR\$/R\$ 1.000						
Mes	Qtde Empresa	Local	Nacional	Exterior	Totais	
JAN	115	60.987	47.767	117.617	226.372	
FEV	112	51.794	53.555	127.087	232.437	
MAR	108	53.730	76.441	118.168	248.340	
ABR	109	51.661	73.588	119.219	244.468	
MAI	107	69.413	92.149	174.235	335.798	
JUN	98	51.698	70.062	151.595	273.356	
Tot		339.283	413.562	807.921	1.560.766	

----- 21/07/98 - 13:49 -----

MSG>
PF3-Menu de Consulta PF5-Polos PF6-Cancela Consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 41

SUFRAMA		FATURAMENTO LOCAL,NACIONAL E EXTERIOR			CEE	
-----II60M10-----						
Polo: ELETROELETRONICO		Media de 108 Empresas em 1998				
Valores em CR\$/R\$ 1.000						
Mes	Qtde Empresa	Local	Nacional	Exterior	Totais	
JAN	115	57.132	311.057	1.836	370.025	
FEV	112	59.910	330.969	1.723	392.603	
MAR	108	63.671	521.033	4.018	588.722	
ABR	109	55.334	529.915	3.470	588.720	
MAI	107	70.387	491.643	6.331	568.361	
JUN	98	67.567	491.417	5.079	564.064	
Tot		374.001	2.676.034	22.457	3.072.492	

----- 21/07/98 - 13:49 -----

MSG>
PF3-Menu de Consulta PF5-Polos PF6-Cancela Consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 42

SUFRAMA		RELACAO SALARIO X ICM RESTITUIDO			CEE
-----					II60M11
Polo: ELETROELETRONICO		Media de 108 Empresas em 1998			Valores em CR\$/R\$ 1.000
Mes	QTDE Empresa	Total de Salarios Pagos	ICM Restituído	Relacao Salario/ICM	
JANEIRO	115	17.483	7.842	222,94	
FEVEREIRO	112	16.995	10.701	158,82	
MARCO	108	16.637	14.686	113,28	
ABRIL	109	16.371	16.610	98,56	
MAIO	107	16.861	16.598	101,58	
JUNHO	98	16.326	20.338	80,27	
Total		100.673	86.775	116,02	
-----					21/07/98 - 13:50
MSG>					
PF3-Menu de Consulta PF5-Polos PF6-Cancela Consulta PF7-Lista Indicadores					

Tela do SIIS 43

SUFRAMA		MAO DE OBRA TERCEIRIZADA / TEMPORARIA				CEE
-----						II60M12
Polo: ELETROELETRONICO		Media de 108 Empresas em 1998				Limite inferior nao incluso
Faixas em Salarios Minimos						
Mes	Empresa	M.O. Terceirizada		M.O. Temporaria		
		Qtde.	Vlr R\$1.00	Qtde.	Vlr R\$1.00	
JAN	115	93	85.509	80	29.942	
FEV	112	1.156	1.364.474	344	150.928	
MAR	108	1.374	1.556.131	648	240.769	
ABR	109	1.399	1.553.884	771	300.427	
MAI	107	1.650	2.173.564	828	389.424	
JUN	98	2.970	2.042.873	752	408.148	
Med	108	1.440	1.462.739	570	253.273	
-----						21/07/98 - 13:50
MSG>						
PF3-Menu de Consulta PF5-Polos PF6-Nova Consulta PF7-Lista de Indicadores						

Tela do SIIS 44

A.12. Dados agregados por mês

```

SUFRAMA                CONSULTA DADOS AGREGADOS POR MES                CEE
-----II74M01-----

Informe ano e mes desejados:

      Ano: 98
      Mes: 05

----- 21/07/98 - 14:02 -
msg >
      PF3-Menu de Consultas                ENTR-Confirmar

```

Tela do SIIS 45

```

SUFRAMA                CONSULTA DE DADOS AGREGADOS POR POLO                CEE

INDICADORES DISPONIVEIS - MAI/98

Posicione o cursor
na linha da funcao
desejada e tecle
ENTRA:
      DISTRIBUICAO DE EMPRESAS POR POLO
      EMPREGADOS POR POLO E FAIXA SALARIAL
      ROTATIVIDADE DE EMPREGADOS POR POLO
      INCENTIVOS FISCAIS (ICM) POR POLO
      SALARIOS PAGOS x ICM RESTITUIDO POR POLO
      VALORES DE AQUISICAO DE INSUMOS POR POLO
      FATURAMENTO DA PRODUCAO POR POLO E DESTINO
      ATIVO FIXO/TOTAL E CAPITAL DE GIRO POR POLO

      PF3-Menu de Consultas                PF6-Novo Mes/Ano                PF12-Finalizar

```

Tela do SIIS 46

SUFRAMA		DISTRIBUICAO DE EMPRESAS POR POLO										CEE	
-----												II49M01-	
Ano Base: 98													
Polo	Empresas Cadastradas					Emp. c/ Projeto Aprovado					Total (%)		
	AM	AC	RO	RR	Total	AM	AC	RO	RR	Total			
ELETRONICO	281	0	2	0	283	263	0	0	0	263	92,9		
DIVERSOS	116	8	90	3	217	39	0	1	0	40	18,4		
METALURGICO	54	0	1	0	55	43	0	1	0	44	80,0		
TERMOPLASTICO	53	0	0	0	53	46	0	0	0	46	86,8		
MADEIREIRO	36	0	3	0	39	22	0	2	0	24	61,5		
QUIMICO	34	0	1	0	35	26	0	1	0	27	77,1		
PRODUTOS ALIMENTI	30	1	0	0	31	14	0	0	0	14	45,2		
RELOJOEIRO	31	0	0	0	31	31	0	0	0	31	100,0		
MECANICO	29	0	0	0	29	29	0	0	0	29	100,0		
DUAS RODAS	22	0	0	0	22	22	0	0	0	22	100,0		
MINERAL NAO METAL	15	0	0	0	15	10	0	0	0	10	66,7		
OTICO	14	0	0	0	14	14	0	0	0	14	100,0		
VESTUARIO E CALCA	14	0	0	0	14	9	0	0	0	9	64,3		
BRINQUEDOS	12	0	0	0	12	12	0	0	0	12	100,0		
MOBILIARIO	11	0	0	0	11	6	0	0	0	6	54,5		
ISQUEIRO, CANETA E	11	0	0	0	11	11	0	0	0	11	100,0		
-----												21/07/98 -- 14:03 --	
PF3-Menu Indicadores				PF6-Novo Ano/mes				PF8-Proxima Pagina					

Tela do SIIS 47

SUFRAMA		DISTRIBUICAO DE INDUSTRIAS POR POLO										CEE	
-----												II49M02-	
Ano Base: 98													
Polo	Empresas Cadastradas					Emp. c/ Projeto Aprovado					Total (%)		
	AM	AC	RO	RR	Total	AM	AC	RO	RR	Total			
EDITORIAL E GRAFI	9	0	1	0	10	9	0	1	0	10	100,0		
TEXTIL	9	0	0	0	9	8	0	0	0	8	88,9		
PAPEL E PAPELAO	9	0	0	0	9	9	0	0	0	9	100,0		
BEBIDAS	9	0	0	0	9	8	0	0	0	8	88,9		
NAVAL	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	100,0		
BENEF. DE BORRACH	4	0	0	0	4	3	0	0	0	3	75,0		
COUROS E SIMILARE	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1	50,0		
EMPRESAS SEM SUBS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0		
MAT. DE LIMPEZA E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0		
Total	809	9	98	3	919	639	0	6	0	645	70,2		
-----												21/07/98 -- 14:03 --	
PF3-Menu Indicadores				PF6-Novo Ano/Mes				PF7-Pagina Anterior					

Tela do SIIS 48

SUFRAMA EMPREGOS POR POLO E FAIXA SALARIAL -----II51M01-

Escolha uma das opcoes abaixo e tecle ENTRA:

à 1 - M.O. por Faixa Salarial
2 - M.O. Terceirizada e Temporaria

----- 21/07/98 -- 14:03 --

MSG> PF3-Menu Indicadores PF6-Novo Ano/Mês

Tela do SIIS 49

SUFRAMA EMPREGOS POR POLO E FAIXA SALARIAL CEE -----II51M02-

Faixas em Salarios Minimos 273 Empresas em MAI/98

Polo	Menor De 1,5 De 2,0 De 4,0 De 6,0 De 10,0 Acima							Total	CEE (%)
	1,5 a 2,0	2,0 a 4,0	4,0 a 6,0	6,0 a 10,0	10,0 a 15,0	15,0	Acima de 15,0		
ELETROELETRONI	593	2.542	13.289	2.509	2.350	1.264	1.555	24.102	55,5
DUAS RODAS	16	201	1.934	1.512	702	348	279	4.992	11,5
MADEIREIRO	1.113	527	645	122	70	34	23	2.534	5,8
TERMOPLASTICO	47	287	1.154	302	202	109	92	2.193	5,0
RELOJOEIRO	2	383	885	153	120	64	73	1.680	3,9
ISQUEIRO, CANET	4	2	434	354	269	136	215	1.414	3,3
BEBIDAS	48	188	454	308	251	72	48	1.369	3,1
OTICO	1	5	403	218	78	54	62	821	1,9
METALURGICO	51	200	325	113	47	19	40	795	1,8
MOBILIARIO	8	415	231	59	32	10	22	777	1,8
PRODUTOS ALIM	33	136	285	103	81	30	20	688	1,6
PAPEL E PAPELA	14	92	193	84	66	38	21	508	1,2
QUIMICO	7	60	54	50	58	56	81	366	0,8
EMPRESAS SEM S	68	103	82	9	12	3	1	278	0,6
BRINQUEDOS	0	43	53	46	24	16	32	214	0,5
MECANICO	2	10	92	48	32	10	17	211	0,5

----- 21/07/98 -- 14:04 --

PF3-Menu Indicadores PF6-Novo Ano/Mes PF8-Proxima Pagina

Tela do SIIS 50

SUFRAMA EMPREGOS POR POLO E FAIXA SALARIAL

II51M03-

Faixas em Salarios Minimos 273 Empresas em MAI/98

Polo	Menor De 1,5 De 2,0 De 4,0 De 6,0 De 10,0 Acima						Total	Total	%
	1,5 a 2,0	2,0 a 4,0	4,0 a 6,0	6,0 a 10,0	10,0 a 15,0	de 15,0			
NAVAL	0	1	128	10	4	0	3	146	0,3
MINERAL NAO ME	24	2	11	4	34	30	14	119	0,3
TEXTIL	0	45	30	10	3	3		91	0,2
DIVERSOS	3	8	45	8	6	4		74	0,2
VESTUARIO E CA	40	0	14	6	2	0		62	0,1
EDITORIAL E GR	0	15	8	0	3	1		27	0,1
Total	2.074	5.265	20.749	6.028	4.446	2.301	2.598	43.461	100,0

21/07/98 -- 14:04 --

PF3-Menu Indicadores

PF6-Novo Ano/Mes

PF7-Pagina Anterior

Tela do SIIS 51

SUFRAMA ROTATIVIDADE DE EMPREGADOS POR POLO

CEE

273 Empresas em MAI/98

Polo	Total Empregos	Empregados		Empregados		Saldo Rotacao	Rotacao (%)
		Admitidos	(%)	Demitidos	(%)		
ELETROELETRONICO	23.932	835	3,5	925	3,9	-90	3,47
DUAS RODAS	5.003	54	1,1	74	1,5	-20	1,07
MADEIREIRO	2.534	79	3,1	286	11,3	-207	2,88
TERMOPLASTICO	2.183	32	1,5	140	6,4	-108	1,39
RELOJOEIRO	1.679	42	2,5	28	1,7	14	1,68
ISQUEIRO, CANETA	1.434	10	0,7	158	11,0	-148	0,63
BEBIDAS	1.379	35	2,5	64	4,6	-29	2,48
OTICO	849	20	2,4	24	2,8	-4	2,34
METALURGICO	798	33	4,1	24	3,0	9	3,04
MOBILIARIO	789	50	6,3	34	4,3	16	4,39
PRODUTOS ALIMENT	689	11	1,6	18	2,6	-7	1,58
PAPEL E PAPELAO	494	7	1,4	43	8,7	-36	1,32
QUIMICO	364	11	3,0	5	1,4	6	1,39
EMPRESAS SEM SUB	258	23	8,9	22	8,5	1	8,56
BRINQUEDOS	214	1	0,5	3	1,4	-2	0,46
MECANICO	211	2	0,9	2	0,9	0	0,94

PF3-Menu Indicadores

PF6-Novo Ano/Mes

PF8-Proxima Pagina

Tela do SIIS 52

SUPRAMA		ROTATIVIDADE DE EMPREGADOS POR POLO				CEE	
						273 Empresas em MAI/98	
Polo	Total Empregos	Empregados Admitidos	(%)	Empregados Demitidos	(%)	Saldo	Rotacao (%)
NAVAL	146	2	1,4	5	3,4	-3	1,34
MINERAL NAO META	121	2	1,7	5	4,1	-3	1,61
TEXTIL	91	5	5,5	0	0,0	5	0,00
DIVERSOS	77	0	0,0	4	5,2	-4	0,00
VESTUARIO E CALC	58	0	0,0	4	6,9	-4	0,00
EDITORIAL E GRAF	27	0	0,0	0	0,0	0	0,00
Total	43.330	1.254	2,9	1.868	4,3	-614	0,05

PF3-Menu Indicadores PF6-Novo Ano/Mes PF7-Pagina Anterior

Tela do SIIS 53

SUPRAMA		INCENTIVOS FISCAIS - ICM			CEE	
					II53M02-	
Valores em CR\$ 1.000		273 Empresas em MAI/98				
Polo	ICM Devido	ICM Restituído	ICM Recolhido	Restituicao (%)		
ELETROELETRONICO	27.897	16.598	11.299	59,49		
DUAS RODAS	6.392	5.585	806	87,37		
QUIMICO	5.702	4.835	867	84,79		
TERMOPLASTICO	2.276	2.141	134	94,06		
RELOJOEIRO	1.938	1.278	659	65,94		
METALURGICO	1.783	1.664	118	93,32		
BEBIDAS	1.232	75	1.156	6,08		
OTICO	989	743	246	75,12		
ISQUEIRO, CANETA	955	614	341	64,29		
MOBILIARIO	640	516	124	80,62		
PAPEL E PAPELAO	561	481	79	85,73		
TEXTIL	317	313	4	98,73		
BRINQUEDOS	235	154	80	65,53		
MECANICO	209	185	23	88,51		
MINERAL NAO META	150	142	8	94,66		
DIVERSOS	125	104	20	83,20		

21/07/98 -- 14:05 --

PF3-Menu de Indicadores PF6-Novo Ano/Mes PF8-Proxima Pagina

Tela do SIIS 54

SUFRAMA	INCENTIVOS FISCAIS - ICM			CEE
				II53M03-
Valores em CR\$ 1.000		273 Empresas em MAI/98 (%)		
Polo	ICM Devido	ICM Restituído	ICM Recolhido	Restituicao
EMPRESAS SEM SUB	105	87	18	82,85
PRODUTOS ALIMENT	95	56	38	58,94
MADEIREIRO	92	65	26	70,65
NAVAL	19	14	5	73,68
VESTUARIO E CALC	0	0	0	
EDITORIAL E GRAF	0	0	0	
Total	51.712	35.650	16.051	68,93

21/07/98 -- 14:06 --

PF3-Menu de Indicadores PF6-Novo Ano/Mes PF7-Pagina Anterior

Tela do SIIS 55

SUFRAMA	SALARIOS PAGOS X ICM RESTITUIDO POR POLO			CEE
				II54M02-
Valores em CR\$ 1.000		273 Empresas em MAI/98		
Polo	Total de Salarios Pagos	ICM Restituído	Relacao Salario/ICM	
ELETROELETRONICO	16.861	16.598	101,58	
DUAS RODAS	3.622	5.585	64,85	
ISQUEIRO, CANETA	1.743	614	283,88	
TERMOPLASTICO	1.446	2.141	67,54	
RELOJOEIRO	984	1.278	77,00	
BEBIDAS	961	75	1281,33	
MADEIREIRO	921	65	1416,92	
OTICO	624	743	83,98	
QUIMICO	553	4.835	11,44	
METALURGICO	462	1.664	27,76	
PRODUTOS ALIMENT	385	56	687,50	
PAPEL E PAPELAO	348	481	72,35	
MOBILIARIO	341	516	66,09	
BRINQUEDOS	252	154	163,64	
MECANICO	186	185	100,54	
MINERAL NAO META	134	142	94,37	

--

PF3-Menu de Indicadores PF6-Novo Ano/Mes PF8-Proxima Pagina

Tela do SIIS 56

SUFRAMA	VALORES DE AQUISICAO DE INSUMOS POR POLO			CEE II55M02-
Valores em CR\$ 1.000		277 Empresas em AGO/98		
	Valores de Aquisicao de Insumos			
Polo	Local	Nacional	Exterior	Total
ELETROELETRONICO	44.931	64.814	163.019	272.765.382
DUAS RODAS	47.406	33.916	22.676	103.999.534
OTICO	3.874	6.647	30.919	41.441.895
METALURGICO	595	5.708	7.367	13.670.507
RELOJOEIRO	2.941	231	6.777	9.950.944
TEXTIL	8.880	8	0	8.888.258
TERMOPLASTICO	1.062	2.751	3.999	7.813.432
BEBIDAS	2.368	1.882	4	4.256.032
MECANICO	995	2.804	390	4.191.056
PRODUTOS ALIMENT	218	610	3.164	3.993.390
ISQUEIRO,CANETA	247	2.424	1.320	3.992.050
PAPEL E PAPELAO	485	969	741	2.196.174
MOBILIARIO	336	1.239	299	1.875.527
EMPRESAS SEM SUB	58	1.393	0	1.451.917
QUIMICO	155	823	421	1.400.317
BRINQUEDOS	30	98	1.169	1.298.090
				29/09/98 -- 11:30 --
PF3-Menu de Indicadores	PF6-Novo Ano/Mes	PF8-Proxima Pagina		

Tela do SIIS 57

SUFRAMA	VALORES DE AQUISICAO DE INSUMOS POR POLO			CEE II55M03-
Valores em CR\$ 1.000		277 Empresas em AGO/98		
	Valores de Aquisicao de Insumos			
Polo	Local	Nacional	Exterior	Total
DIVERSOS	110	692	211	1.014.787
MADEIREIRO	907	50	0	958.609
NAVAL	177	348	319	844.993
MINERAL NAO META	29	160	88	278.591
VESTUARIO E CALC	0	96	0	97.108
EDITORIAL E GRAF	37	0	0	37.000
Total	115.841	127.663	242.883	486.387
				29/09/98 -- 11:31 --
PF3-Menu de Indicadores	PF6-Novo Ano/Mes	PF7-Pagina Anterior		

Tela do SIIS 58

SUFRAMA	FATURAMENTO DA PRODUCAO POR POLO E DESTINO			CEE
				II56M02-
Valores em CR\$ 1.000		277 Empresas em AGO/98		
	Faturamento			
Polo	Local	Nacional	Exterior	Total
ELETRONICO	49.923	390.419	4.991	445.333
DUAS RODAS	40.971	114.197	2.909	158.079
QUIMICO	2.927	61.704	9.210	73.841
ISQUEIRO, CANETA	94	30.726	4.708	35.529
OTICO	4.151	26.682	315	31.149
RELOJOEIRO	1.171	22.544	20	23.736
TERMOPLASTICO	8.436	11.795	0	20.232
METALURGICO	4.398	12.027	247	16.673
BEBIDAS	9.872	1.684	0	11.556
TEXTIL	0	9.271	0	9.271
MECANICO	325	7.909	18	8.254
EMPRESAS SEM SUB	703	5.720	100	6.525
BRINQUEDOS	17	5.412	0	5.429
PAPEL E PAPELAO	3.602	1.715	10	5.328
PRODUTOS ALIMENT	4.948	343	0	5.291
MOBILIARIO	4.160	206	54	4.422
				29/09/98 -- 11:31 --
PF3-Menu de Indicadores		PF6-Novoo Ano/Mes		PF8-Proxima Pagina

Tela do SIIS 59

SUFRAMA	FATURAMENTO DA PRODUCAO POR POLO E DESTINO			CEE
				II56M03-
Valores em CR\$ 1.000		277 Empresas em AGO/98		
	Faturamento			
Polo	Local	Nacional	Exterior	Total
MADEIREIRO	952	353	3.097	4.403
DIVERSOS	698	2.160	0	2.858
MINERAL NAO META	56	1.278	360	1.695
NAVAL	942	297	0	1.239
VESTUARIO E CALC	244	47	0	291
EDITORIAL E GRAF	20	0	0	20
Total	138.610	706.489	26.039	871.138
				29/09/98 -- 11:32 --
PF3-Menu de Indicadores		PF6-Novoo Ano/Mes		PF7-Pagina Anterior

Tela do SIIS 60

SUFRAMA		ATIVO PERMANENTE E CAPITAL DE GIRO POR POLO		CEE
				II61M02-
Valores em Cr\$ 1.000		277 Empresas em AGO/98		
Polo	Ativo	Permanente (%)	Capital-Giro (%)	
ELETROELETRONICO	2.312.446	58,8		
DUAS RODAS	567.089	14,4		
ISQUEIRO, CANETA	164.345	4,2		
RELOJOEIRO	118.182	3,0		
TERMOPLASTICO	109.504	2,8		
BEBIDAS	102.228	2,6		
QUIMICO	101.180	2,6		
TEXTIL	96.358	2,4		
DIVERSOS	76.045	1,9		
MADEIREIRO	66.154	1,7		
OTICO	54.956	1,4		
PAPEL E PAPELAO	54.614	1,4		
MOBILIARIO	29.790	0,8		
METALURGICO	29.704	0,8		
PRODUTOS ALIMENT	16.405	0,4		
MECANICO	9.883	0,3		

29/09/98 -- 11:32 --

PF3-Menu de Indicadores PF6-Novo Ano/Mes PF8-Proxima Pagina

Tela do SIIS 61

SUFRAMA		ATIVO PERMANENTE E CAPITAL DE GIRO POR POLO		CEE
				II61M02-
Valores em Cr\$ 1.000		277 Empresas em AGO/98		
Polo	Ativo	Permanente (%)	Capital-Giro (%)	
MINERAL NAO META	9.448	0,2		
EMPRESAS SEM SUB	6.670	0,2		
BRINQUEDOS	6.187	0,2		
NAVAL	1.282	0,0		
VESTUARIO E CALC	432	0,0		
EDITORIAL E GRAF	286	0,0		
Total	3.933.188	100,0		

29/09/98 -- 11:33 --

PF3-Menu de Indicadores PF6-Novo Ano/Mes PF8-Proxima Pagina

Tela do SIIS 62

A.13. Dados globais agregados

SUFRAMA CONSULTA DE DADOS GLOBAIS AGREGADOS CEE
-----II62M01

Informe ano desejado e teclle ENTRA

Ano:

----- 30/06/98 - 23:29

MSG> PF3-Menu de Consultas PF12-Finalizar

Tela do SIIS 63

SUFRAMA MAO DE OBRA POR FAIXA SALARIAL CEE
-----II62M04

SINTESE INDUSTRIAL Media de 285 Empresas em 1998
Faixas em Salarios Minimos Limite inferior nao incluso

Quant.	Menor	De 1,5	De 2,0	De 4,0	De 6,0	De 10,0	Acima	Total
Mes Empresa	1,5	a 2,0	a 4,0	a 6,0	a 10,0	a 15,0	de 15,0	
JAN 306	2.978	4.655	21.062	6.592	4.921	2.534	2.838	45.580
FEV 297	2.680	4.449	21.346	6.547	4.812	2.522	2.859	45.215
MAR 284	1.884	4.384	21.399	6.541	4.727	2.480	2.864	44.279
ABR 285	2.561	4.760	21.161	6.480	4.655	2.523	2.845	44.985
MAI 256	1.426	4.930	20.321	5.957	4.393	2.287	2.580	41.894
Med 285	2.305	4.635	21.057	6.423	4.701	2.469	2.797	44.390

----- 2/07/98 - 12:32 ---

MSG> PF3-Menu de Consulta PF6-Nova Consulta PF7-Lista de Indicadores

Tela do SIIS 64

SUFRAMA		DESPESAS COM ENCARGOS E BENEFICIOS SOCIAIS			CEE
-----II62M07					
SINTESE INDUSTRIAL		Media de 285 Empresas em 1998			Valores em CR\$/R\$ 1.000
Mes	Qtde Empresa	Encargos Sociais	Beneficios Sociais	Totais	
JANEIRO	306	27.293	12.651	39.945	
FEVEREIRO	297	24.731	11.173	35.905	
MARCO	284	22.334	11.428	33.763	
ABRIL	285	24.187	12.133	36.321	
MAIO	256	23.747	11.107	34.855	
Total		122.292	58.492	180.784	

----- 2/07/98 - 12:33

MSG>
 PF3-Menu de Consulta PF6-Cancela Consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 65

SUFRAMA		TOTAL DE EMPREGADOS E ROTATIVIDADE					CEE
-----II62M05							
SINTESE INDUSTRIAL		Media de 285 Empresas em 1998					
Mes	Qtde Empresa	Total Empregos	Empregados Admitidos	(%)	Empregados Demitidos	(%)	Saldo Rotacao
JANEIRO	306	45.328	1.177	2,6	3.130	6,9	-1953 2,49
FEVEREIRO	297	45.078	700	1,6	1.067	2,4	-367 1,54
MARCO	284	44.336	1.214	2,7	693	1,6	521 1,58
ABRIL	285	44.706	887	2,0	1.009	2,3	-122 1,98
MAIO	256	41.763	1.177	2,8	1.804	4,3	-627 2,78
Total			5.155		7.703		-2548

----- 30/06/98 - 23:16

MSG>
 PF3-Menu de Consulta PF6-Cancela Consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 66

SUFRAMA		INCENTIVOS FISCAIS (ICM)			CEE	
-----II62M06						
SINTESE INDUSTRIAL				Media de 285 Empresas em 1998		
				Valores em CR\$/R\$ 1.000		
				(%)		
Mes	Qtde	ICM Devido	ICM Restituído	ICM Recolhido	Restituicao	
Empresa						
JANEIRO	306	37.808	27.912	9.895	73,83	
FEVEREIRO	297	34.085	25.285	8.800	74,18	
MARCO	284	49.577	36.716	12.861	74,06	
ABRIL	285	52.068	36.174	15.894	69,47	
MAIO	256	51.458	35.452	16.005	68,90	
Total		224.996	161.539	63.455	71,80	

----- 2/07/98 - 12:34 -----

MSG>

PF3-Menu de Consulta PF6-Cancela consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 67

SUFRAMA		ATIVO PERMANENTE E RECEITA TOTAL		CEE	
-----II62M08					
SINTESE INDUSTRIAL				Media de 285 Empresas em 1998	
				Valores em CR\$/R\$ 1.000	
Mes	Qtde	Ativo Permanente	Receita Total		
Empresa					
JANEIRO	306	3.477.724	880.358		
FEVEREIRO	297	4.902.489	955.325		
MARCO	284	4.424.356	1.166.142		
ABRIL	285	3.804.655	1.138.591		
MAIO	256	3.481.649	1.144.183		
Total			5.284.599		

----- 2/07/98 - 12:34 -----

MSG>

PF3-Menu de Consulta PF6-Cancela Consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 68

SUFRAMA		COMPRAS DE INSUMOS DE PRODUCAO			CEE
-----					II62M09
SINTESE INDUSTRIAL		Media de 285 Empresas em 1998			
		Valores em CR\$/R\$ 1.000			
Mes	Qtde Empresa	Local	Nacional	Exterior	Totais
JAN	306	124.626	116.413	190.867	431.907
FEV	297	110.346	117.968	183.195	411.510
MAR	284	121.994	140.778	183.204	445.977
ABR	285	117.220	136.913	184.842	438.976
MAI	256	137.329	151.145	246.823	535.298
Tot		611.515	663.217	988.931	2.263.663

----- 2/07/98 - 12:35

MSG>
 PF3-Menu de Consulta PF6-Cancela Consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 69

SUFRAMA		RELACAO SALARIO X ICM RESTITUIDO			CEE
-----					II62M11
SINTESE INDUSTRIAL		Media de 285 Empresas em 1998			
		Valores em CR\$/R\$ 1.000			
Mes	Qtde Empresa	Total de Salarios Pagos	ICM Restituído	Relacao Salario/ICM	
JANEIRO	306	31.645	27.912	113,37	
FEVEREIRO	297	31.210	25.285	123,43	
MARCO	284	30.565	36.716	83,25	
ABRIL	285	30.407	36.174	84,06	
MAIO	256	29.535	35.452	83,31	
Total		153.362	161.539	94,94	

----- 2/07/98 - 12:35 -----

MSG>
 PF3-Menu de Consulta PF6-Cancela Consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 70

SUFRAMA		FATURAMENTO LOCAL, NACIONAL E EXTERIOR			CEE
-----II62M10					
SINTESE INDUSTRIAL		Media de 285 Empresas em 1998			
		Valores em CR\$/R\$ 1.000			
Mes	Qtd. Emp.	Local	Nacional	Exterior	Totais
JAN	306	143.111	619.444	19.071	781.628
FEV	297	148.475	611.032	18.333	777.841
MAR	284	153.741	839.200	21.005	1.013.947
ABR	285	149.008	823.859	19.105	991.972
MAI	256	160.201	776.934	18.351	955.487
Tot		754.536	3.670.469	95.865	4.520.870

----- 2/07/98 - 12:35 -

MSG>

PF3-Menu de Consulta PF6-Cancela Consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 71

SUFRAMA		MAO DE OBRA TERCEIRIZADA / TEMPORARIA				CEE
-----II62M09						
SINTESE INDUSTRIAL		Media de 285 Empresas em 1998				
		Valores em CR\$/R\$ 1.000				
Mes	Qtd. Empresa	MO Terceirizada		MO Temporaria		
		Quantidade	Vlr R\$1.00	Quantidade	Vlr R\$1.00	
JAN	306	145	115.753	135	48.335	
FEV	297	1.723	1.784.416	582	263.284	
MAR	284	2.066	2.123.729	986	411.184	
ABR	285	2.213	2.189.589	1.093	443.522	
MAI	256	2.584	2.729.657	1.305	598.831	
Med	285	1.746	1.788.628	820	353.031	

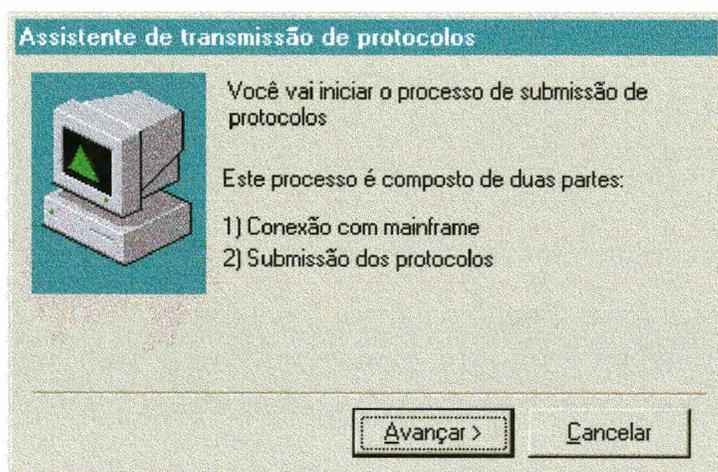
----- 2/07/98 - 12:36

MSG>

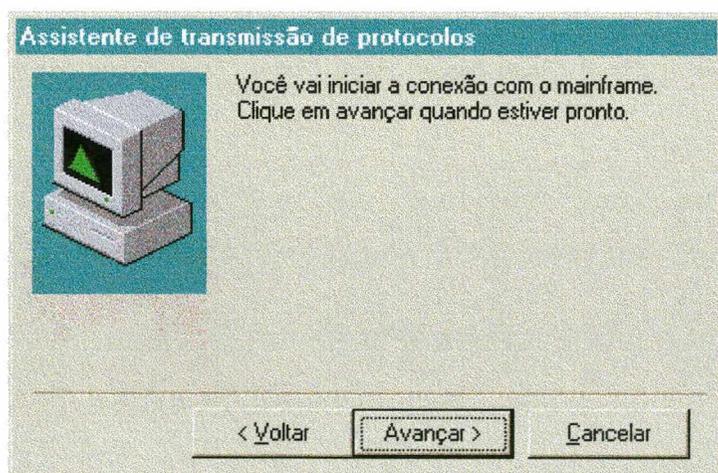
PF3-Menu de Consulta PF6-Cancela Consulta PF7-Lista Indicadores

Tela do SIIS 72

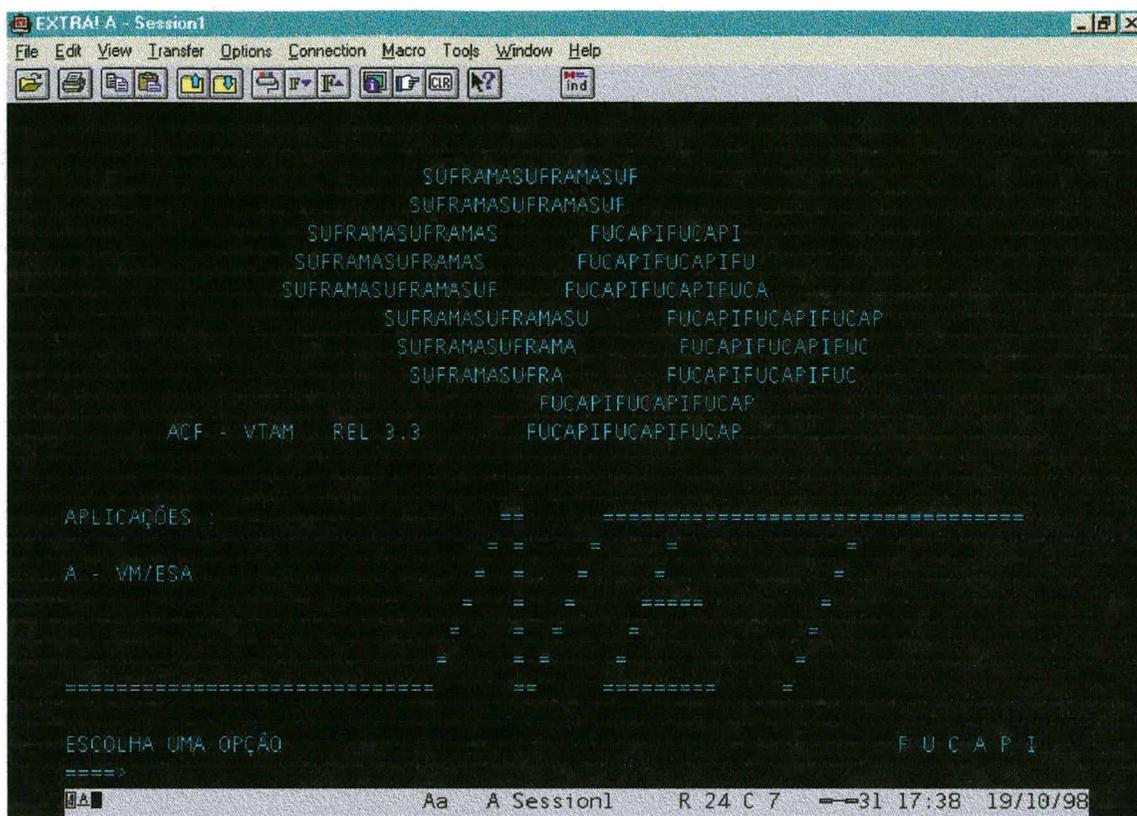
APÊNDICE B – Telas do Aplicativo Protocolador



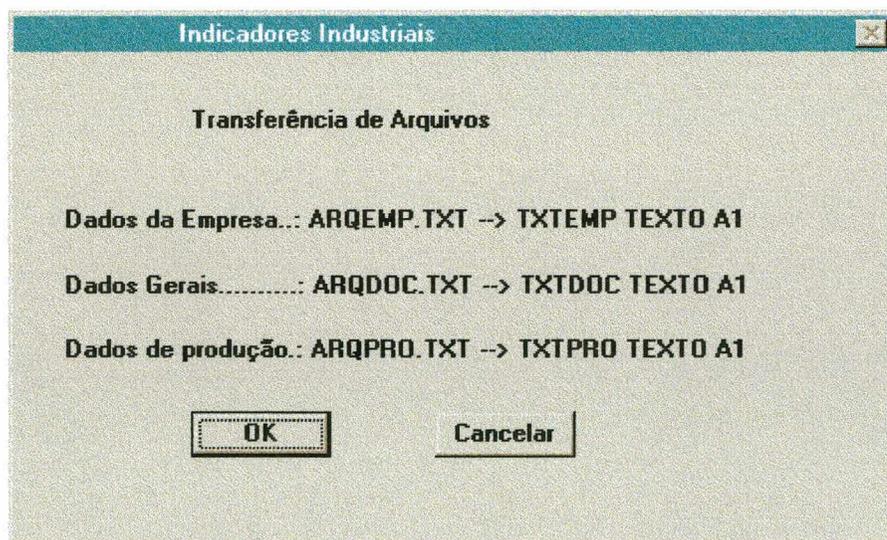
Protocolador 1



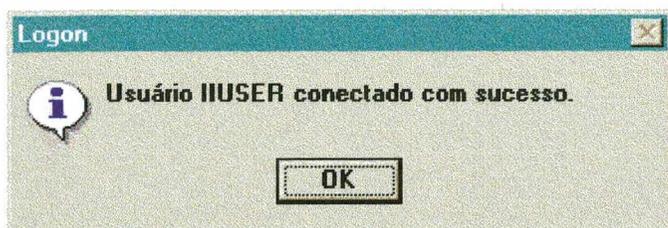
Protocolador 2



Protocolador 3



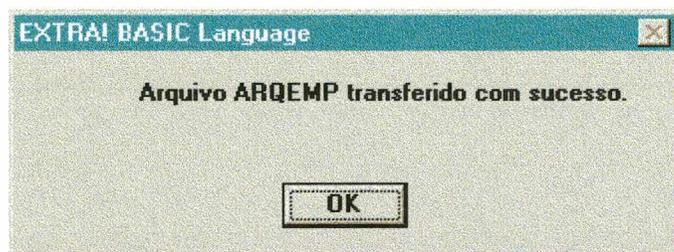
Protocolador 4



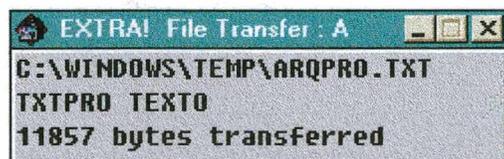
Protocolador 5



Protocolador 6



Protocolador 7



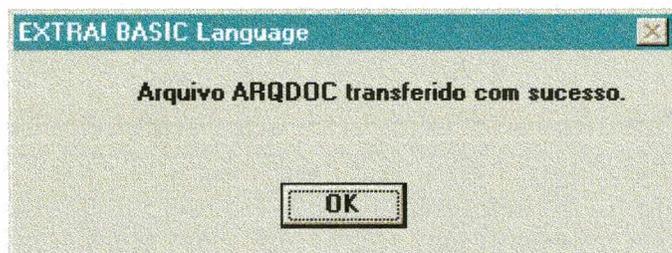
Protocolador 8



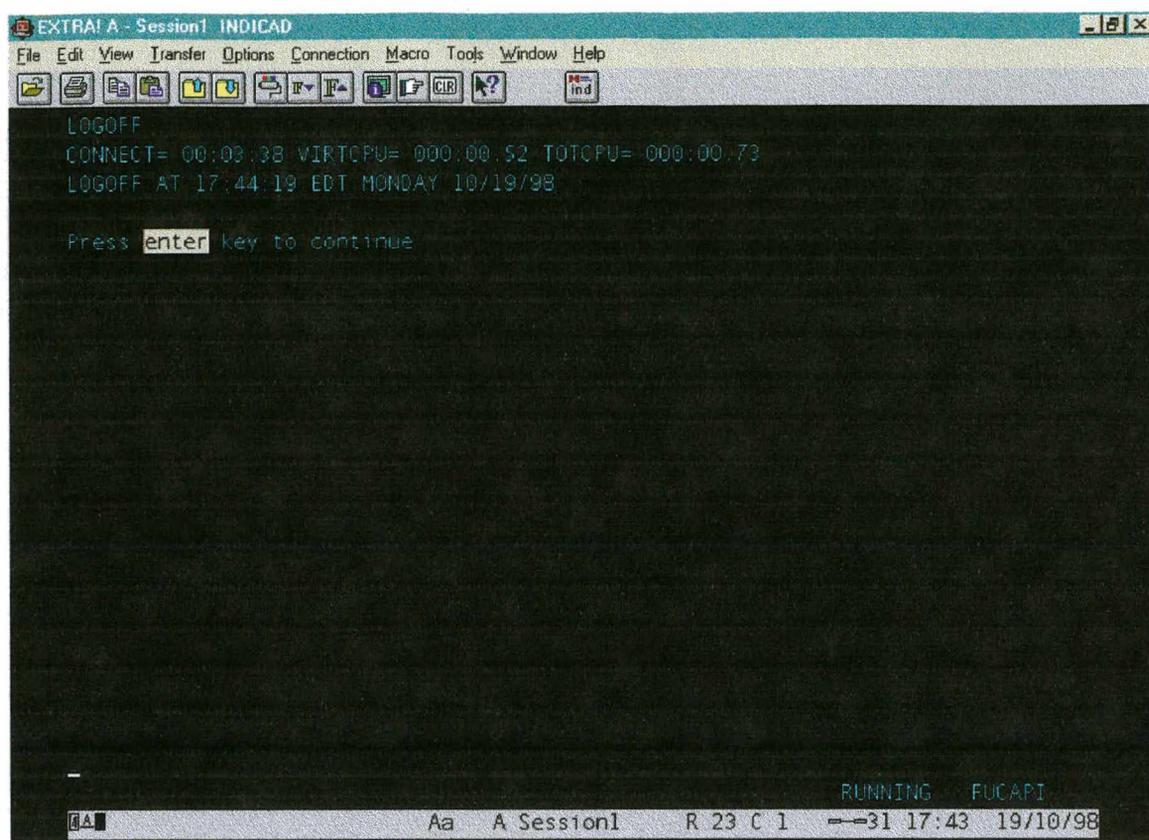
Protocolador 9



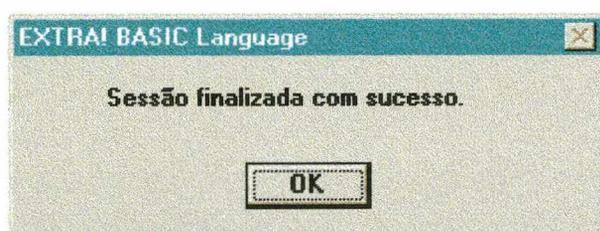
Protocolador 10



Protocolador 11



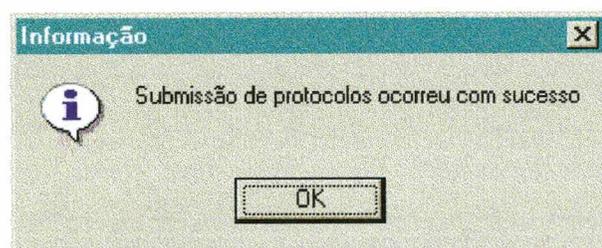
Protocolador 12



Protocolador 13



Protocolador 14



Protocolador 15

```

EXTRA1 A - Session1 INDICAD
File Edit View Transfer Options Connection Macro Tools Window Help
[Icons]

Enter one of the following commands:

LOGON userid          (Example: LOGON VMUSER1)
DIAL userid          (Example: DIAL VMUSER2)
MSG userid message   (Example: MSG VMUSER2 GOOD MORNING)
LOGOFF
LOGON ITUSER
ENTER PASSWORD (IT WILL NOT APPEAR WHEN TYPED)
There is no logmsg data
FILES: NO RDR, NO PRT, NO PUN
LOGON AT 17:47:23 EDT MONDAY 10/19/98
VM/ESA 2.1.0 RSU 9611

RUNNING FUCAPI
Aa A Session1 R 23 C 1 --31 17:46 19/10/98

```

Protocolador 16