

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

PROPOSTA DE UM METODO PARA A CONSTRUÇÃO DE CENARIOS
NO PLANEJAMENTO DE LONGO PRAZO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
EM EMPRESAS DE ENERGIA ELETRICA

VOLUME II

JOAO DORNELLES JUNIOR

PROF. DR. NORBERTO HOPPEN

Orientador

Dissertação submetida como requisito para
a obtenção do grau de Mestre em Administração

Porto Alegre, Novembro de 1990

UFRGS
Escola de Administração
BIBLIOTECA
R. Washington Luiz, 855
Fone: (51) 316-3840 - Fax: (51) 316-3991
CEP 90010-460 - Porto Alegre - RS - Brasil

A FABIANA, LUCAS e THIAGO,
meus adorados filhos.

AGRADECIMENTOS

Meu profundo agradecimento ao Prof. Dr. Norberto Hoppen que, por sua dedicação e interesse, me brindou com uma ajuda inapreciável na elaboração desta dissertação.

Agradeço ao Prof. Dr. Jaime Evaldo Fensterseifer pelo seu apoio prestado no desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço ao Prof. Dr. Francisco J. Kliemann Neto, pelas suas valiosas críticas e considerações que se tornaram elementos fundamentais para o prosseguimento desta dissertação.

Quero ainda agradecer aos colegas da Superintendência de Operação dos Sistemas de Potência, em especial aos Engenheiros Márcio Baldino Karam e Vanderlei Cavagnolli, que com seu tempo e interesse auxiliaram na aplicação dos instrumentos desta dissertação.

Agradeço também aos Senhores Odilon Rebés Abreu e Edgar Pereira, Diretores da Companhia Estadual de Energia Elétrica, que propiciaram os trâmites necessários à consecução deste trabalho.

Meus sinceros agradecimentos as funcionárias do Programa de Pós-Graduação em Administração, **Suzana Maria Ferreira** e **Vera Regina de Abreu Gomes**, pela confiança e amizade demonstrada.

Por último quero agradecer também a **Olga Helena Silva de Medeiros**, companheira e incentivadora em todos os momentos difíceis, a minha mãe, **Marina Netto Dornelles**, que sempre me amparou com seu apoio moral e afetivo, a **Lia Mara Netto Dornelles** e a **Clarice Silva de Medeiros**, pelas valiosas colaborações.

S U M A R I O

VOLUME I

AGRADECIMENTOS	III
LISTA DE QUADROS	X
LISTA DE FIGURAS	XIII
LISTA DE ABREVIATURAS	XIV
LISTA DE TERMOS TECNICOS.....	XVI
RESUMO	XIX
ABSTRACT	XX
INTRODUÇÃO	01
1. O PROBLEMA	06
1.1 Problema Geral	06
1.2 Problema Específico	10
2. A METODOLOGIA UTILIZADA NA PESQUISA.....	12
2.1 Formulação do Método de Planejamento de Sistemas ...	12
2.2 Aplicação do Método de Planejamento de Sistemas	14
2.3 Análise dos Resultados	15
2.4 Análise do Potencial do Método	18

3. SISTEMA DE INFORMAÇÃO NA EMPRESA	20
3.1 A Empresa	20
3.1.1 Breve histórico	21
3.1.2 Características da CEEE	21
3.1.3 A estrutura organizacional	23
3.2 O Sistema de Programação e Supervisão da Operação ..	24
3.2.1 Estrutura do sistema	25
3.2.2 Principais objetivos	27
3.2.3 Fatores condicionantes	27
3.2.4 Os usuários do sistema	28
4. PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	31
4.1 Fundamentos teóricos sobre sistemas de informação ..	31
4.2 Fundamentos teóricos sobre planejamento de sistemas	49
4.3 Técnicas de Construção de Cenários	60
4.3.1 Consulta a Especialistas	64
4.3.2 Associações por Cruzamento	65
4.3.3 Análise Estrutural	70
4.3.4 Diagramas e Grafos	72
4.3.5 Estruturas Arboreas	73
4.3.6 Impactos Cruzados	74
4.3.7 Delfos	75
4.3.8 Investigação Morfológica	76
4.3.9 Brainstorming	77
4.3.10 Considerações sobre a aplicabilidade das técnicas	78
5. METODO DE PLANEJAMENTO DE SISTEMAS	81
5.1 Descrição dos métodos existentes	81
5.2 Formulação do método de planejamento	86

5.2.1	Especificação da filosofia	94
5.2.2	Mapeamento dos Atores e Variáveis-Chave	96
5.2.3	Diagnóstico atual do sistema de informação	104
5.2.4	Configuração da cena atual	105
5.2.5	Estruturação das trajetórias	108
5.2.6	Configuração das cenas no futuro	109
5.3	Aplicação do Método de Planejamento	112
5.3.1	Configuração da Cena de Partida	113
5.3.1.1	Especificação da Filosofia	114
5.3.1.2	Mapeamento dos Atores e Variáveis-Chave	114
5.3.1.3	Diagnóstico Atual	115
5.3.2	Configuração da Cenário de 1993	118
5.3.2.1	Cena Provável	118
5.3.2.2	Cena Pessimista	122
5.3.2.3	Cena Mais do que Provável	126
5.3.3	Configuração do Cenário de 1997	130
5.3.3.1	Cena Provável	131
5.3.3.2	Cena Pessimista	135
5.3.3.3	Cena Mais do que Provável	139
5.3.4	Caracterização dos Cenários	143
6.	RESULTADOS	146
6.1	Aplicação do Método	146
6.1.1	Análise das Etapas do Método	147
6.1.1.1	Conscientização e esclarecimento	147
6.1.1.2	Execução das etapas previstas pelo Método	149
6.1.1.3	Avaliação das Etapas pelos Usuários	158
6.1.2	Análise dos Instrumentos	159

6.1.3	Análise da Participação dos Usuários	160
6.2	Planejamento de Sistemas de Informação em Empresas do Setor Elétrico	162
6.2.1	Caracterização das Empresas Estudadas	163
6.2.2	Características principais do Setor de Informática	165
6.2.3	O planejamento de sistemas de informação	168
6.3	Planejamento de Sistemas de Informação com o Método de Construção de Cenários	173
6.3.1	Conexão com o Processo de Planejamento de Sistemas da CEEE	173
6.3.2	Validação dos Resultados pelos Usuários	175
7.	CONCLUSOES	177
7.1	Aplicação do Método	177
7.1.1	Em relação ao Método	178
7.1.2	Em relação ao tempo	182
7.2	Recomendação para a CEEE	184
7.3	Direção para pesquisas futuras	187
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	190

VOLUME II

ANEXOS	195
Anexo 1 - Cenário de Partida no ano de 1990	196
Anexo 2 - Cenário do ano de 1993	206

Anexo 3 - Cenário do ano de 1997	240
Anexo 4 - Instrumento de Viabilização do Método de Planejamento	273
Anexo 5 - Instrumento de Validação do Método	286
Anexo 6 - Instrumento de Aplicação do Método - Cenário de Partida	292
Anexo 7 - Instrumento de Aplicação do Método - Estrutu- ração de Trajetórias - Cenário de 1993	318
Anexo 8 - Instrumento de Aplicação do Método - Estrutu- ração de Trajetórias - Cenário Provável em 1997	373
Anexo 9 - Instrumento de Aplicação do Método - Estrutu- ração de Trajetórias - Cenário Pessimista em 1997	422
Anexo 10 - Instrumento de Aplicação do Método - Estrutu- ração de Trajetórias - Cenário mais do que Provável em 1997	471

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Fatores de Validação	15
Quadro 2:	Elementos do Sistema de Informação	34
Quadro 3:	Dimensões do Sistema de Informação	35
Quadro 4:	Medidas Operacionais do Sistema de Informação	37
Quadro 5:	Estruturas de Sistemas de Informação	42
Quadro 6:	Elementos abordados pelos autores	46
Quadro 7:	Abordagem dos autores sobre os elementos	47
Quadro 8:	Matriz de Descoberta	66
Quadro 9:	Mapeamento de Impactos	67
Quadro 10:	Mapeamento de Estratégias dos Atores	67
Quadro 11:	Mapeamento dos Papéis e Interesses dos Atores	68
Quadro 12:	Mapeamento de Impactos e Tendências	69
Quadro 13:	Construção de Mapas-Resumo	69
Quadro 14:	Aplicabilidade das Técnicas	89
Quadro 15:	Mapeamento dos Atores do Sistema de Informação	98
Quadro 16:	Descrição dos Elementos do SI	99
Quadro 17:	Atores envolvidos com os elementos do SI	100
Quadro 18:	Mapeamento dos elementos do SI	102
Quadro 19:	Relação de problemas, causas e efeitos	105
Quadro 20:	Construção do Cenário do SI	107
Quadro 21:	Resumo do Cenário de 1990	116
Quadro 22:	Resumo da Cena Provável no ano de 1993	118
Quadro 23:	Resumo das Trajetórias à Cena Provável de 1993	120
Quadro 24:	Resumo da Cena Pessimista de 1993	122

Quadro 25: Resumo das Trajetórias à Cena Pessimista de 1993	124
Quadro 26: Resumo da Cena mais do que Provável de 1993 ..	126
Quadro 27: Resumo das Trajetórias à Cena mais do que Provável de 1993	129
Quadro 28: Resumo da Cena Provável no ano de 1997	131
Quadro 29: Resumo das Trajetórias à Cena Provável de 1997	133
Quadro 30: Resumo da Cena Pessimista de 1997	135
Quadro 31: Resumo das Trajetórias à Cena Pessimista de 1997	137
Quadro 32: Resumo da Cena mais do que Provável de 1997 ..	139
Quadro 33: Resumo das Trajetórias à Cena mais do que Provável de 1997	141
Quadro 34: Execução das etapas previstas pelo método ...	153
Quadro 35: Distribuição de Consumidores e Empregados ...	165
Quadro 36: Equipamentos instalados nas Empresas	166
Quadro 37: Tipo de Processamento das Empresas	167
Quadro 38: Características dos Sistemas nas Empresas ...	167
Quadro 39: Características existentes nos métodos	169
Quadro 40: Motivos da não utilização do método	170
Quadro 41: Principais vantagens de métodos de longo prazo	171
Quadro 42: Principais desvantagens de métodos de longo prazo	172
Quadro 43: Equipamentos do Cenário de Partida em 1990 ..	200
Quadro 44: Equipamentos da Cena Provável em 1993	211
Quadro 45: Equipamentos da Cena Pessimista em 1993	222

Quadro 46: Equipamentos da Cena mais do que Provável em 1993	233
Quadro 47: Equipamentos da Cena Provável em 1997	244
Quadro 48: Equipamentos da Cena Pessimista em 1997	255
Quadro 49: Equipamentos da Cena mais do que Provável em 1997	266

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura do SIPROS	26
Figura 2: Estrutura de Sistemas	33
Figura 3: Estrutura de Planejamento de SI (segundo Mclean & Soden)	52
Figura 4: Três estágios de Planejamento de MIS (segundo Bowman et alii)	53
Figura 5: Modelo de PCSI (segundo Kugler & Fernandes) ..	55
Figura 6: Modelo de Planejamento (segundo Santos & Valdesuso)	56
Figura 7: Produtos do Planejamento Estratégico (segundo Santos & Valdesuso)	57
Figura 8: Esquema de Planejamento Estratégico Integrado na Empresa (segundo Verde)	58
Figura 9: Motricidade e Dependência das Variáveis	72
Figura 10: Estrutura do Método de Construção de Cenários	88
Figura 11: Estrutura, definição e técnicas do Método de Construção de Cenários	93
Figura 12: Nova estrutura do Método de Construção de Cenários	155

LISTA DE ABREVIATURAS

CEEE	Companhia Estadual de Energia Elétrica do Estado do Rio Grande do Sul
CESP	Companhia Energética de São Paulo
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
COGE	Comitê de Gestão Empresarial
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
CREI	Centro de Recursos de Eletrônica e Instrumentação
CRMT	Centro de Recursos de Manutenção de Telecomunicações
CROM/LESTE	Centro Regional de Operação e Manutenção do Leste
CROM/NORTE	Centro Regional de Operação e Manutenção do Norte
CROM/OESTE	Centro Regional de Operação e Manutenção do Oeste
CROM/SUL	Centro Regional de Operação e Manutenção do Sul
CROM/METRO-POLITANO	Centro Regional de Operação e Manutenção Metropolitano
DSCS	Departamento de Supervisão e Controle do Sistema
DOS	Departamento de Operação do Sistema
PED	Processamento Eletrônico de Dados
SEI	Secretaria Especial de Informática

SI	Sistema de Informação
SIG	Sistema de Informações Gerenciais
SINSC	Sistema Nacional de Supervisão e Coordenação da Operação
SIPROS	Sistema de Programação e Supervisão da Operação
SOSP	Superintendencia de Operação do Sistema de Potência
SPE	Superintendencia de Produção de Energia
UCP	Unidade Central de Processamento

LISTA DE TERMOS TÉCNICOS

Ambiente	relação existente entre o sistema e o meio interno e externo que o cerca
Atores	elementos externos que atuam como prestadores ou recebedores de informação do sistema
Avaliação	dispositivos que o sistema possui para controlar o seu funcionamento
Cena	estado ou situação do sistema de informação num determinado momento
Cenário	conjunto de uma ou várias cenas num determinado período de tempo
Cenário extrapolativo	prolongamento da situação atual ao longo do tempo, baseada nos dados sobre o presente e passado
Cenário normativo	situações ou imagens-objetivo desejadas, baseadas nos dados sobre o futuro
Entradas	dados ou informações extraídos dos documentos que darão entrada no sistema
Fatores-chaves	elementos essenciais do sistema de informação
Filosofia	direção ou o objetivo que um sistema deve seguir
Função	finalidade ou propósito do sistema

	de informação
Hardware	equipamento de processamento eletrônico de dados
Instrumentos	conjunto de questionários utilizados para validação, viabilização ou aplicação do método proposto
Necessidades	carências do sistema
Organização	maneira como o sistema está estruturado em subsistemas
Previsão Tecnológica	conjunto de técnicas de prospecção de futuros para antecipação do impacto que a tecnologia trará
Processos	subdivisões do sistema que efetuam o tratamento lógico dos dados
Recursos	meio utilizado pelo sistema para processar as informações
Saídas	produtos gerados pelo sistema
Sistema	conjunto de partes inter-relacionadas que buscam um objetivo comum
Sistema de Informação	conjunto de partes inter-relacionadas que buscam prover a empresa com informações para melhorar a tomada de decisão
Software	programa de computador
Subsistema	parte de um sistema maior
Tecnologia	capacidade do sistema em utilizar os novos avanços tecnológicos para o

	processamento dos seus dados
Trajectoria	percurso ou caminho do sistema de informação a partir da cena inicial até a cena final
Usuários	grupo de pessoas da empresa que utilizam o sistema de informação

RESUMO

O planejamento de sistemas de informação tem sido especificado por metodologias que estabelecem horizontes de curto e médio prazo. A procura de novas soluções, para horizontes maiores, não foi ainda suficientemente enfocada pelos diversos autores que abordaram a matéria.

O estudo procurou desenvolver um método de planejamento de longo prazo dos sistemas de informação, embasado na técnica de cenários, para ser aplicado em empresas de energia elétrica. O resultado deste estudo foi a concepção do método de Construção de Cenários, cuja aplicação e avaliação realizou-se na Companhia Estadual de Energia Elétrica - CEEE.

Posteriormente, foi realizada uma pesquisa junto a outras empresas do Setor com o objetivo de identificar as características do planejamento dos seus sistemas de informações. Os resultados obtidos nessa pesquisa, e na aplicação do método na CEEE, permitiram concluir pela validade do método de Construção de Cenários no planejamento de sistemas de informação. Isto porque, esse método estabeleceu uma nova estrutura para o planejamento de sistemas em horizontes de mais longo prazo.

ABSTRACT

The information planning system has been shown through methodologies which establish medium and short term. Concerning wider horizons, the search for new solutions has not been given enough attention yet.

This research has as its objective to develop a method of planning at long range information system, based on the scenary technique, to be applied on an electric power company. The result of such study was the creation of the Scenary Construction Method, which application and evaluation was done at Companhia Estadual de Energia Elétrica.

Later on, a research was done along with some other enterprises which work in the same field and which goal was to identify the characteristics of the information planning systems. The results obtained from this research and application of the method at CEEE, led to validate of the Scenary Construction Method. This was possible due to this method established a new structure for the information planning systems in long term horizons.

ANEXOS

Os anexos englobam a descrição dos cenários de 1990, de 1993 e de 1997, e a demonstração dos instrumentos de pesquisa utilizados no método de Construção de Cenários. Para isso, foram anexados os documentos referentes à descrição dos cenários e aos instrumentos de pesquisa.

Anexo 1 - Cenário de Partida no ano de 1990

O cenário de partida foi construído a partir do levantamento da situação atual do sistema, tendo por base o ano de 1990. Em decorrência desse cenário inicial foram formulados os cenários de 1993 e de 1997, ambos estruturados por trajetórias destinadas às cenas provável, pessimista e mais do que provável. Esses cenários foram descritos pela ordem cronológica e, separadamente, pela característica da cena estudada.

Os problemas atuais detectados pela área de informática ou pelos usuários do sistema foram os seguintes:

- formação de ilhas de informação, com muita geração de documentos isolados pelos usuários;
- carência de recursos materiais;
- falta de estatísticas fornecidas pelo sistema;
- falta de uma metodologia de desenvolvimento e implementação do sistema;
- falta de organização do sistema, no que tange a sua estrutura e uso.

Os elementos do sistema em estudo (variáveis-chave) apresentaram o seguinte estado atual:

FUNÇÃO

O sistema tem alto grau de correspondência em relação aos objetivos que o criaram.

ORGANIZAÇÃO

Os principais softwares utilizados pelo sistema são:

- a) SCADA - Aquisição e processamento de dados em tempo real;
- b) CAG - Controle automático da geração;
- c) FRAMEWORK - Sistema integrado de automação de escritório;
- d) Análise de perturbações;
- e) Análise de redes;
- f) Sistema de Supervisão Regional.

A relação existente entre os diversos subsistemas, demonstra que o Subsistema Execução da Operação possui mais de 80% de integração dos dados. Os Subsistemas de Programação e Pós-despacho da Operação estão com um nível de integração entre 50 e 79%

O nível operacional da empresa é o fórum para o estabelecimento das modificações a serem feitas no processamento do sistema.

O processamento distribuído é o tipo de organização adotado para o sistema.

ENTRADAS

As entradas do sistema estão, razoavelmente, adequadas à forma como o usuário trabalha.

O volume de tarefas manuais, realizadas na preparação dos dados, em relação as já automatizadas, é muito elevado.

O nível de erros do sistema, devido a má preparação das entradas de dados, é pequeno.

O volume de tempo gasto na manipulação dos documentos, antes de ser dado entrada dos mesmos no sistema, é baixo.

A qualidade de apresentação dos documentos, que servem de entrada no sistema, é muito boa.

A facilidade de modificação dos documentos, que servem de entrada no sistema, é nenhuma.

SAIDAS

As saídas do sistema estão adequadas à forma utilizada pelo usuário.

O volume de relatórios emitidos pelo sistema é de 60%, quando comparados ao volume total de relatórios emitidos pelos demais sistemas.

O tempo de resposta da pesquisa, feita sobre o(s) banco(s) de dados do sistema, é de menos de um segundo, sendo considerado baixo.

Os usuários não têm nenhuma facilidade para acessar os dados, que estão armazenados no(s) banco(s) de dado(s) do sistema.

Os usuários não têm nenhuma facilidade para alterar as saídas, que são geradas pelo sistema.

É menos de 1% o percentual de erros existente sobre as saídas emitidas pelo sistema, quer sejam relatórios, telas de vídeo ou outro meio.

O percentual de utilização dos diversos tipos de saídas do sistema é distribuído em 20% de relatórios, 70% de telas de vídeo e 10% de arquivos magnéticos.

RECURSOS

A configuração dos equipamentos existentes para uso do sistema são estas:

Quadro 43: Equipamentos do Cenário de Partida em 1990

EQUIPAMENTOS	QUANTID
unidade central de processam.	2
disco magnético	2
impressora local	1
impressora remota	2
controladora de terminais	1
terminais de vídeo	9
microcomputador - 8 bits	7
microcomputador - 16 bits	30
microcomputador - 32 bits	2

Os softwares básicos mais utilizados pelo sistema são o ASSEMBLER, SCADA, DOS, XENIX e dBASE.

Os programas são escritos em 70% dos casos com linguagens de quarta geração, 20% em terceira geração, sendo que os restantes 10% são elaborados em linguagem de segunda geração.

Os usuários estão um pouco satisfeitos, em relação ao treinamento dado para uso do sistema.

O número de empregados envolvidos com o

sistema é 100, sendo que 1 entre 108 empregados da CEEE trabalham no sistema.

Os usuários estão insatisfeitos em relação ao uso de ferramentas de aumento de produtividade.

É quase inexistente a descentralização dos recursos de processamento eletrônico de dados do sistema.

PROCESSOS

O Subsistema de Operação possui 90% da manutenção total que ocorre nos processos e programas, sendo que os demais subsistemas têm somados 10% do restante.

Existe pouca flexibilidade para alteração dos programas do sistema.

O processamento realizado no sistema é 90% interativo (on-line) e 10% em lotes (batch).

NECESSIDADES

Os usuários estão insatisfeitos com o nível de atendimento das necessidades do sistema.

A mais alta prioridade para desenvolvimento de novas funções é dada para o Subsistema de Pós-operação, sendo seguido do Subsistema de Programação e, logo após, o Subsistema de Execução.

As necessidades atuais, apresentadas pelo uso do sistema, são:

- a) dados em tempo real, distribuídos para os usuários;
- b) desenvolvimento de novos aplicativos;
- c) incremento da coleta de dados do sistema.

AVALIAÇÃO

Os usuários acreditam que os dados, processados pelo sistema, são bem confiáveis.

É menos de 1% o nível de erros que a execução do sistema existente produz.

É pequeno o grau de segurança que o sistema possui para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas.

É razoável o nível de segurança dos procedimentos existentes para recuperação dos dados do sistema, em caso de sinistros com o equipamento de processamento eletrônico de dados.

E alto o grau de exatidão dos resultados que o sistema atual proporciona ao processar os seus dados.

A integridade dos arquivos no sistema atual é pequena.

Não existe hoje a necessidade de atualização dos manuais existentes no sistema.

A documentação do sistema (manuais do sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade) tem um bom conteúdo.

E pequeno o controle dos melhoramentos e das mudanças efetuados no sistema.

TECNOLOGIA

E alto o nível de disponibilidade do equipamento de processamento eletrônico de dados, durante o período de execução do sistema.

A atualização (modernização) dos equipamentos de processamento eletrônico de dados, usados na execução do sistema, é considerada baixa.

Os fatores que impedem o sistema alcançar o estado da arte em termos de tecnologia são os seguintes:

- a) os recursos financeiros destinados pela CEEE;
- b) as limitações de importação feitas pela Secretaria Especial de Informática - SEI;
- c) as restrições do Instituto Nacional de Proteção Industrial;

A orientação utilizada no desenvolvimento do sistema atual é por menus, pesquisas dos dados pelos usuários e geração de relatórios.

É baixo o grau de atualização das metodologias de desenvolvimento usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema.

AMBIENTE

É razoável o grau de satisfação dos usuários, em relação ao que o sistema realiza.

O sistema está sujeito às mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.).

É pequeno o entendimento que os usuários têm do sistema implantado no computador.

E pouca a influência do sistema nos planos gerados na empresa.

O atendimento das necessidades externas á empresa (governo, iniciativa privada, etc.), pelo sistema, é pequena.

A qualidade do serviço prestado pelo fornecedor do equipamento é baixa.

Anexo 2 - Cenário do ano de 1993

O instrumento de Estruturação de Trajetórias - Cenário de 1993 foi aplicado para obtenção de cenas alternativas, tendo-se como base o cenário de partida definido na etapa anterior. Este cenário inicial permitiu a formulação de questões básicas, que foram inseridas ao processo de composição das diversas trajetórias e cenas pessimista, provável e mais do que provável.

Descrição da Cena Provável

Os problemas detectados pela área de informática ou pelos usuários estarão configurados da seguinte forma:

- unificação dos bancos de dados do sistema para evitar a formação de ilhas de informação, e com isto o excesso de geração de documentos isolados pelos usuários;
- diminuição da carência de recursos materiais;
- atendimento do nível gerencial com as estatísticas fornecidas pelo sistema;
- continuidade da não existência de uma metodologia de desenvolvimento e implementação do sistema;
- permanência da desorganização do sistema,

no que tange a sua estrutura e uso.

FUNÇÃO

O SIPROS tem por propósito o suporte à tomada de decisão na área de operação do planejamento de curto prazo e, também, à automatização do controle de gestão do intercâmbio de energia entre as concessionárias. O sistema continuará a manter o alto grau de correspondência em relação aos objetivos que o criaram.

ORGANIZAÇÃO

O motivo principal que poderia levar a utilização de outros softwares pelo sistema, seria a ampliação dos equipamentos utilizados pelo sistema. Isto levaria à substituição do SCADA, CAG, a modificação da Análise de Redes e da Supervisão Regional, além da continuidade do uso dos softwares já utilizados pelo sistema:

- a) FRAMEWORK - Sistema integrado de automação de escritório;
- b) Análise de perturbações;
- c) Clipper - Linguagem de manipulação de Banco de Dados;
- d) Linguagem C;
- e) FORTRAN - Formula Translator;

f) Turbo Basic.

O Subsistema de Operação, o Subsistema de Programação e Subsistema de Pos-despacho da Operação terão uma relação de integração na proporção de 80% dos dados processados, em razão do aumento das facilidades a nível de processo.

O fórum para o estabelecimento das modificações a serem feitas no processamento do sistema, será o nível operacional da empresa.

O tipo de organização utilizada pelo sistema continuará sendo o processamento distribuído.

ENTRADAS

As entradas do sistema estarão razoavelmente adequadas a forma como o usuário trabalha, mesmo que não ocorram os investimentos em equipamentos previstos.

O volume de tarefas manuais realizadas na preparação dos dados, em relação as já automatizadas, continuará muito elevado em virtude da falta de investimentos em equipamentos e a diminuição da equipe de trabalho.

O nível de erros do sistema será ainda

pequeno, devido à má preparação das entradas de dados.

O volume de tempo gasto na manipulação dos documentos, antes de ser dada entrada dos mesmos no sistema, será baixo devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

A qualidade de apresentação dos documentos de entrada será muito boa, mesmo com a impossibilidade de se alterar o sistema.

O sistema continuará tendo nenhuma facilidade para modificação dos documentos de entrada, em virtude da não alteração do sistema.

SAIDAS

As saídas do sistema continuarão adequadas a forma utilizada pelo usuário, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O volume de relatórios emitidos pelo sistema, quando comparados ao volume total de relatórios emitidos pelos demais sistemas, será de 60% do total devido à implantação de outros sistemas.

O tempo de resposta da pesquisa será menos de um segundo sendo, portanto, considerado baixo, mesmo com a não implementação da duplicação dos bancos de dados.

Os usuários terão nenhuma facilidade para acessar os dados, que estão armazenados no(s) banco(s) de dado(s) do sistema, devido a diminuição da equipe e a falta de tempo para desenvolvimento.

Os usuários terão nenhuma facilidade para alterar as saídas que são geradas pelo sistema, devido a diminuição da equipe e a falta de tempo para desenvolvimento.

O percentual de erros existente sobre as saídas emitidas pelo sistema será de menos de um segundo, quer sejam relatórios, telas de vídeo ou outro meio, devido a não implementação da duplicação dos bancos de dados.

O percentual de utilização dos diversos tipos de saídas do sistema será distribuído em 20% de relatórios, 70% de telas de vídeo e 10% de arquivos magnéticos, em virtude da não ocorrência da descentralização de processamento de dados.

RECURSOS

A configuração dos equipamentos abaixo, para uso do sistema, será devida a não existência de investimentos em equipamentos.

Quadro 44: Equipamentos da Cena Provável em 1993

EQ U I P A M E N T O S	QUANTID
unidade central de processam.	2
disco magnético	2
impressora local	1
impressora remota	2
controladora de terminais	1
terminais de video	9
microcomputador - 8 bits	7
microcomputador - 16 bits	30
microcomputador - 32 bits	2

Os programas continuarão sendo escritos, em 70% dos casos, com linguagens de quarta geração, 20% de terceira geração, sendo que os restantes 10% serão elaborados em linguagem de segunda geração, em razão da tecnologia disponível.

Os usuários estarão pouco satisfeitos, em relação ao treinamento dado para uso do sistema, pelo não desenvolvimento de novos aplicativos.

O número de empregados envolvidos com o sistema poderá diminuir de 100, sendo que 1 para mais de 108 empregados trabalharão no sistema, devido a não admissão de empregados na empresa.

Os usuários insatisfeitos, em relação ao uso de ferramentas de aumento de produtividade, pela falta de investimentos em equipamentos, pela falta de investimentos em equipamentos e o não desenvolvimento em novos equipamentos.

A descentralização, dos recursos de processamento eletrônico de dados do sistema será quase inexistente, pela falta de recursos financeiros.

PROCESSOS

O Subsistema de Operação conterà 90% da manutenção total que ocorre nos processos e programas, sendo que os demais subsistemas somarão 10% do restante, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O sistema terá pouca flexibilidade para alteração dos programas do sistema, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O processamento realizado no sistema será

90% interativo (on-line) e 10% em lotes (batch), devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

NECESSIDADES

Os usuários estarão insatisfeitos, com o nível de atendimento das necessidades do sistema, pela falta de investimentos em equipamentos e o não desenvolvimento de novos aplicativos.

A mais alta prioridade para desenvolvimento de novas funções continuará sendo dada para o Subsistema de Pós-operação, sendo seguido do Subsistema de Programação e, logo após, o Subsistema de Execução, apesar do não investimento em novos equipamentos.

As necessidades atuais apresentadas pelo uso do sistema estarão relacionadas ao não desenvolvimento de novos aplicativos, e serão da seguinte maneira:

- a) dados em tempo real, distribuídos para os usuários;
- b) incremento da coleta de dados do sistema;
- c) desenvolvimento de novos aplicativos.

AVALIAÇÃO

Os usuários estarão acreditando que os dados, processados pelo sistema, serão confiáveis, apesar da não implementação da duplicação dos bancos de dados.

O grau de segurança que o sistema possuirá, para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas, será pequeno, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O nível de segurança dos procedimentos existentes para recuperação dos dados do sistema, em caso de sinistros com o equipamento de processamento eletrônico de dados, será razoável em razão da falta de investimentos em equipamentos.

O grau de exatidão dos resultados será pouco baixo, devido a falta de investimentos em equipamentos e do não desenvolvimento em novos aplicativos.

A integridade dos arquivos existentes no sistema atual será pequena, devido ao não desenvolvimento em novos aplicativos.

A atualização dos manuais existentes no sistema será inexistente, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

A documentação do sistema (manuais do sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade) estará no nível de bom conteúdo, em virtude do não desenvolvimento de novos aplicativos.

O nível de controle dos melhoramentos e das mudanças, a serem efetuados no sistema, será pequeno devido a falta de investimentos em equipamentos e o não desenvolvimento de novos aplicativos.

TECNOLOGIA

A disponibilidade do equipamento de processamento eletrônico de dados estará no nível alto, durante o período de execução do sistema, apesar da falta de investimentos em equipamentos

A atualização (modernização) dos equipamentos de processamento eletrônico de dados, usados na execução do sistema, estará no nível baixo em razão da falta de investimentos em equipamentos.

O sistema não alcançará o estado da arte em termos de tecnologia, devido a não alteração do sistema atual.

A orientação utilizada no desenvolvimento do sistema atual será por menus, devido a não alteração do sistema atual e da falta de investimentos em equipamentos.

O grau de atualização das metodologias de desenvolvimento, usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema, será baixo em virtude da não alteração do sistema atual e falta de investimentos em equipamentos.

AMBIENTE

O grau de satisfação dos usuários, em relação ao que o sistema realiza, será pouco satisfeito devido a não alteração do sistema atual e da falta de investimentos em equipamentos.

O sistema estará muito sujeito às mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.), à não alteração do sistema atual e à falta de investimentos em equipamentos.

Os usuários terão baixo entendimento do sistema, implantado no computador, devido à falta de treinamento.

A influência do sistema nos planos gerados na

empresa será pouca, devido à não alteração do sistema atual e aos recursos utilizados por ele.

O atendimento das necessidades externas à empresa (governo, iniciativa privada, etc.), pelo sistema será pequeno, em virtude do não desenvolvimento de novos aplicativos.

O serviço, prestado pelo fornecedor do equipamento continuará sendo baixo, devido a falta de qualidade dos equipamentos.

Descrição da Cena Pessimista

Os problemas detectados pela área de informática ou pelos usuários estarão configurados da seguinte forma:

- unificação dos bancos de dados do sistema para evitar a formação de ilhas de informação, e com isto o excesso de geração de documentos isolados pelos usuários;
- continuidade da carência de recursos materiais;
- não atendimento do nível gerencial com as estatísticas fornecidas pelo sistema;
- continuidade da não existência de uma

- metodologia de desenvolvimento e implementação do sistema;
- permanência da desorganização do sistema, no que tange a sua estrutura e uso.

FUNÇÃO

O SIPROS tem por propósito o suporte à tomada de decisão na área de operação do planejamento de curto prazo e, também, à automatização do controle de gestão do intercâmbio de energia entre as concessionárias. O sistema continuará a manter o alto grau de correspondência em relação aos objetivos que o criaram.

ORGANIZAÇÃO

O motivo principal que poderia levar a utilização de outros softwares pelo sistema, seria a ampliação dos equipamentos utilizados pelo sistema. Isto levaria a substituição do SCADA, CAG, a modificação da Análise de Redes e da Supervisão Regional, além da continuidade do uso dos softwares já utilizados pelo sistema:

- a) FRAMEWORK - Sistema integrado de automação de escritório;
- b) Análise de perturbações;
- c) Clipper - Linguagem de manipulação de Banco de Dados;

- d) Linguagem C;
- e) FORTRAN - Formula Translator;
- f) Turbo Basic.

O Subsistema de Operação terá entre 50 a 79% de integração dos dados, sendo que os Subsistemas de Programação e Pós-despacho da Operação terão uma relação de integração entre 30 a 49% dos dados processados, em razão do aumento das facilidades a nível de processo.

O fórum para o estabelecimento das modificações, a serem feitas no processamento do sistema, será o nível operacional da empresa.

O tipo de organização utilizada pelo sistema continuará sendo o processamento distribuído.

ENTRADAS

As entradas do sistema estarão pouco adequadas a forma como o usuário trabalha, caso ocorra insucesso na aquisição de dados.

O volume de tarefas manuais realizadas na preparação dos dados, em relação as já automatizadas, continuará muito elevado em virtude da quebra dos

equipamentos e a perda da equipe de trabalho.

O nível de erros do sistema será ainda pequeno, devido a má preparação das entradas de dados e a permanência da consistência manual.

O volume de tempo gasto na manipulação dos documentos, antes de ser dada entrada dos mesmos no sistema, será baixo devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

A qualidade de apresentação dos documentos de entrada será boa, em virtude da mudança de estrutura organizacional.

O sistema continuará tendo nenhuma facilidade para modificação dos documentos de entrada, em virtude da não alteração do sistema.

SAIDAS

As saídas do sistema continuarão adequadas a forma utilizada pelo usuário, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O volume de relatórios emitidos pelo sistema será menos de 60%, quando comparados ao volume total de

relatórios emitidos pelos demais sistemas, devido a implantação de outros sistemas.

O tempo de resposta da pesquisa será menos de 1 segundo sendo, portanto, considerado baixo, mesmo com a não implementação da duplicação dos bancos de dados.

Os usuários não terão facilidade para acessar os dados, que estão armazenados no(s) banco(s) de dado(s) do sistema, devido a diminuição da equipe e a falta de tempo para desenvolvimento.

Os usuários não terão facilidade para alterar as saídas que são geradas pelo sistema, devido a diminuição da equipe e a falta de tempo para desenvolvimento.

O percentual de erros existente sobre as saídas emitidas pelo sistema será de menos de 1 segundo, quer sejam relatórios, telas de vídeo ou outro meio, devido a não implementação da duplicação dos bancos de dados.

O percentual de utilização dos diversos tipos de saídas do sistema será distribuído em 20% de relatórios, 70% de telas de vídeo e 10% de arquivos magnéticos, em virtude da não ocorrência da descentralização.

RECURSOS

A configuração dos equipamentos abaixo, para uso do sistema, será devida a não existência de investimentos em equipamentos.

Quadro 45: Equipamentos da Cena Pessimista em 1993

EQUIPAMENTOS	QUANTID
unidade central de processam.	2
disco magnético	2
impressora local	1
impressora remota	2
controladora de terminais	1
terminais de video	9
microcomputador - 8 bits	7
microcomputador - 16 bits	30
microcomputador - 32 bits	2

Os programas continuarão sendo escritos, em 70% dos casos, com linguagens de quarta geração, 20% de terceira geração, sendo que os restantes 10% serão elaborados em linguagem de segunda geração, em razão da tecnologia disponível.

Os usuários estarão pouco satisfeitos, em relação ao treinamento dado para uso do sistema, pelo não desenvolvimento de novos aplicativos.

O número de empregados envolvidos com o sistema poderá diminuir de 100, sendo que 1 para mais de 108 empregados trabalharão no sistema, devido ao remanejamento de empregados na empresa.

Os usuários estarão insatisfeitos, em relação ao uso de ferramentas de aumento de produtividade, pela falta de investimentos em equipamentos, pela falta de aquisição de novos equipamentos pelas Empresas Congêneres e pelo longo tempo para modificação do sistema atual.

A descentralização, dos recursos de processamento eletrônico de dados do sistema será quase inexistente, pela falta de investimentos em equipamentos.

PROCESSOS

O Subsistema de Operação conterà 90% da manutenção total que ocorre nos processos e programas, sendo que os demais subsistemas somarão 10% do restante, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O sistema terá pouca flexibilidade para alteração dos programas do sistema, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O processamento realizado no sistema será

90% interativo (on-line) e 10% em lotes (batch), devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

NECESSIDADES

Os usuários estarão insatisfeitos com o nível de atendimento das necessidades do sistema, pela falta de investimentos em equipamentos e pelo não desenvolvimento de novos aplicativos.

A mais alta prioridade para desenvolvimento de novas funções continuará sendo dada para o Subsistema de Pós-operação, sendo seguido do Subsistema de Programação e, logo após, pelo Subsistema de Execução, apesar do não investimento em novos equipamentos.

As necessidades atuais apresentadas pelo uso do sistema estarão relacionadas ao não desenvolvimento de novos aplicativos, e serão da seguinte maneira:

- a) dados em tempo real, distribuídos para os usuários;
- b) incremento da coleta de dados do sistema;
- c) desenvolvimento de novos aplicativos.

AVALIAÇÃO

Os usuários estarão acreditando que os dados,

processados pelo sistema, serão pouco confiáveis, apesar do aumento do número de erros devido a não implementação da duplicação dos bancos de dados.

O grau de segurança que o sistema possuirá, para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas, será pequeno, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O nível de segurança dos procedimentos existentes para recuperação dos dados do sistema, em caso de sinistros com o equipamento de processamento eletrônico de dados, será pouco razoável em razão da falta de investimentos em equipamentos.

O grau de exatidão dos resultados será pouco baixo, devido a degradação dos equipamentos e do sistema em uso.

A integridade dos arquivos existentes no sistema atual será pequena, devido ao não desenvolvimento em novos aplicativos.

A atualização dos manuais existentes no sistema será inexistente, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

A documentação do sistema (manuais do sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade) estará no nível de pouco conteúdo, em virtude do não desenvolvimento de novos aplicativos.

O nível de controle dos melhoramentos e das mudanças a serem efetuados no sistema será pequeno, devido a falta de investimentos em equipamentos e ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

TECNOLOGIA

A disponibilidade do equipamento de processamento eletrônico de dados estará em nível razoavelmente alto, durante o período de execução do sistema, em virtude da falta de aquisição de novos equipamentos, da alta redundância dos dados e da forma distribuída empregada para o sistema.

A atualização (modernização) dos equipamentos de processamento eletrônico de dados, usados na execução do sistema, estará no nível baixo em razão da falta de investimentos em novos equipamentos.

O sistema não alcançará o estado da arte em termos de tecnologia, devido as limitações de importação

feitas pela Secretaria Especial de Informática - SEI;

A orientação utilizada no desenvolvimento do sistema atual será por menus, pesquisas dos dados pelos usuários e geração de relatórios, devido a não alteração do sistema atual e dos recursos de equipamentos utilizados por ele.

O grau de atualização das metodologias de desenvolvimento, usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema, será baixo em virtude da demissão do pessoal que trabalha no sistema.

AMBIENTE

O grau de satisfação dos usuários, em relação ao que o sistema realiza, será pequeno devido à degradação do sistema e a obsolescência dos equipamentos utilizados por ele.

O sistema estará muito sujeito as mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.), em razão da mudança do Governo Estadual.

Os usuários terão pouco entendimento do sistema, implantado no computador, devido à rotatividade dos

próprios usuários.

A influência do sistema nos planos gerados na empresa será pouca, devido a não alteração do sistema atual e dos recursos utilizados por ele.

O atendimento das necessidades externas á empresa (governo, iniciativa privada, etc.) pelo sistema será pequeno, em virtude do não desenvolvimento de novos aplicativos.

O serviço, prestado pelo fornecedor do equipamento continuará sendo baixo, devido à falta de qualidade dos equipamentos.

Descrição da Cena mais do que Provável

Os problemas detectados pela área de informática ou pelos usuários estarão configurados da seguinte forma:

- organização de metodologia para uso em todas as ilhas de informação, e com isto evitar a geração de núcleos de desenvolvimento de sistemas e de documentos isolados pelos usuários;
- supressão total da carência de recursos materiais;

- desenvolvimento um sistema integrado para geração de estatísticas pelo sistema;
- implantação de metodologia de desenvolvimento e implementação do sistema;
- implantação de metodologia para organização do sistema, no que tange a sua estrutura e uso.

FUNÇÃO

O SIPROS continuará tendo por propósito o suporte à tomada de decisão na área de operação do planejamento de curto prazo e, também, à automatização do controle de gestão do intercâmbio de energia entre as concessionárias. O sistema continuará a manter o alto grau de correspondência em relação aos objetivos que o criaram.

ORGANIZAÇÃO

O motivo principal que poderia levar a utilização de outros softwares pelo sistema, seria a ampliação dos equipamentos utilizados pelo sistema. Isto levaria à substituição do SCADA, CAG, a modificação da Análise de Redes e da Supervisão Regional, além da continuidade do uso dos softwares já utilizados pelo sistema:

- a) FRAMEWORK - Sistema integrado de automação de escritório;
- b) Análise de perturbações;
- c) Clipper - Linguagem de manipulação de Banco de Dados;
- d) Linguagem C;
- e) FORTRAN - Formula Translator;
- f) Turbo Basic.

A relação existente, entre os diversos subsistemas, ocorrerá na proporção de 80% de integração dos dados, devido ao aumento das facilidades a nível de processo.

O nível operacional da empresa continuará sendo o fórum para o estabelecimento das modificações a serem feitas no processamento do sistema.

O processamento distribuído continuará sendo o tipo de organização utilizada pelo sistema.

ENTRADAS

As entradas do sistema estarão muito adequadas à forma como o usuário trabalha, devido à implantação do sistema e ao desenvolvimento de novos aplicativos.

O volume de tarefas manuais realizadas na preparação dos dados, em relação às já automatizadas, estará razoavelmente elevado, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos e da utilização de novas ferramentas.

O nível de erros do sistema será ainda pequeno, devido a preparação das entradas de dados ser feita por consistência manual.

O volume de tempo gasto na manipulação dos documentos será baixo, antes de ser dada entrada dos mesmos no sistema, devido ao não desenvolvimento de aplicativos.

A qualidade de apresentação dos documentos de entrada será ótima, pela realização da adaptação do sistema na organização.

Existirá pouca facilidade para modificação dos documentos de entrada, mesmo com a alteração de alguns processos do sistema.

SAIDAS

As saídas do sistema estarão muito bem adequadas à forma utilizada pelo usuário, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos.

O volume maior de relatórios emitidos pelo sistema estará na mesma proporção, ou seja mais de 60%, quando comparados ao volume total de relatórios emitidos pelos demais sistemas, mesmo com o desenvolvimento de novos aplicativos.

O tempo de resposta da pesquisa deverá diminuir ainda mais, ou seja, em menos de um segundo sendo considerado baixo, em razão da mudança tecnológica.

Os usuários terão uma razoável facilidade para acessar os dados, que estão armazenados no(s) banco(s) de dado(s) do sistema, devido a duplicação das informações com a integridade dos dados.

Os usuários terão uma razoável facilidade para alterar as saídas, que são geradas pelo sistema, mesmo com a duplicação das informações com a integridade dos dados.

Será menos de 1% o percentual de erros existente sobre as saídas emitidas pelo sistema, quer sejam relatórios, telas de vídeo ou outro meio, mesmo com a duplicação dos bancos de dados.

O percentual de utilização dos diversos tipos de saídas do sistema estará distribuído em 10% de relatórios, 60% de telas de vídeo e 30% de arquivos

magnéticos, devido a duplicação dos bancos de dados.

RECURSOS

A configuração dos equipamentos abaixo, para uso do sistema, será devida ao incentivo para uso de microcomputadores.

Quadro 46: Equipamentos da Cena mais do que Provável em 1993

EQUIPAMENTOS	QUANTID
unidade central de processam.	2
disco magnético	2
impressora local	1
impressora remota	2
controladora de terminais	1
terminais de vídeo	9
microcomputador - 8 bits	7
microcomputador - 16 bits	aumentar
microcomputador - 32 bits	aumentar

Os programas continuarão sendo escritos, em 70% dos casos, com linguagens de quarta geração, 20% de terceira geração, sendo que os restantes 10% serão elaborados em linguagem de segunda geração, em razão da tecnologia disponível.

Os usuários estarão bem satisfeitos, em

relação ao treinamento dado para uso do sistema, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos e a divisão maior de responsabilidade.

O número de empregados envolvidos com o sistema estará acima de 100, sendo que 1 entre mais de 108 empregados trabalharão no sistema, devido a prioritização para admissão.

Os usuários estarão insatisfeitos, em relação ao uso de ferramentas de aumento de produtividade, mesmo com o treinamento em novos aplicativos.

Será razoável a descentralização dos recursos de processamento eletrônico de dados do sistema, devido à falta de recursos financeiros e à impossibilidade de compra de sistema centralizado.

PROCESSOS

O Subsistema de Execução da Operação ocupará 20% da manutenção total que ocorre nos processos e programas, sendo que o Subsistema de Programação somará 30% e o Subsistema de Pós-Despacho terá 50% do restante, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos.

Os programas do sistema terão razoável

flexibilidade para sua alteração, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos e do uso de novos softwares.

O processamento, realizado no sistema, será em 100% interativo (on-line), em razão do desenvolvimento de novos aplicativos.

NECESSIDADES

Os usuários estarão insatisfeitos, com o nível de atendimento das necessidades do sistema, em razão do treinamento em novos aplicativos.

A mais alta prioridade para desenvolvimento de novas funções será dada para o Subsistema de Execução da Operação, sendo seguido do Subsistema de Programação e, logo após, o Subsistema de Pós-operação.

As necessidades atuais estarão voltadas ao incremento da coleta de dados do sistema, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos.

AVALIAÇÃO

Os usuários acreditarão que os dados, processados pelo sistema, serão muito confiáveis, devido à maior utilização do sistema.

O grau de segurança que o sistema possui para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas será razoável, devido ao desenvolvimento de novos aplicativos e novas instalações físicas de acesso restrito.

O nível de segurança dos procedimentos existentes para recuperação dos dados do sistema, em caso de sinistros com o equipamento de processamento eletrônico de dados, será razoável, em razão dos investimentos em novos equipamentos.

O grau de exatidão dos resultados será alto, devido à aquisição de novos equipamentos e ao desenvolvimento de novos aplicativos.

A integridade dos arquivos existentes no sistema atual será razoável, devido ao desenvolvimento em novos aplicativos.

A necessidade de atualização dos manuais existentes no sistema, será razoável em razão do desenvolvimento de novos aplicativos.

A documentação do sistema (manuais do

sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade) estará no nível de muito bom conteúdo, devido a tecnologia de documentação utilizada no sistema.

O nível de controle dos melhoramentos e das mudanças a serem efetuados no sistema, será razoável, devido ao desenvolvimento de novos aplicativos.

TECNOLOGIA

A disponibilidade do equipamento de processamento eletrônico de dados estará no nível alto, durante o período de execução do sistema, apesar do desenvolvimento de novos aplicativos.

O nível de atualização (modernização) dos equipamentos de processamento eletrônico de dados, usados na execução do sistema, será razoável, apesar do investimento em novos equipamentos.

O sistema alcançará o estado da arte em termos de tecnologia, devido ao incentivo de recursos financeiros da CEEE no sistema e da admissão de empregados.

A orientação utilizada no desenvolvimento do

sistema atual será por menus, pesquisas dos dados pelos usuários e geração de relatórios, devido a alteração do sistema e do incentivo de recursos financeiros da CEEE.

O grau de atualização das metodologias de desenvolvimento usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema será razoável, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos, do treinamento dos usuários e da admissão de novos empregados.

AMBIENTE

O grau de satisfação dos usuários em relação ao que o sistema realiza será muito satisfatório, devido ao desenvolvimento de novas aplicações.

O sistema será muito sujeito as mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.), em virtude as políticas centralizadoras do Governo Estadual e Federal.

O entendimento do sistema implantado no computador será razoável, em virtude da participação dos usuários no desenvolvimento do sistema.

A influência do sistema nos planos gerados na empresa será razoável, em virtude da implantação do

planejamento global da CEEE.

O atendimento das necessidades externas á empresa (governo, iniciativa privada, etc.), pelo sistema será razoável, devido a integração do SINSC.

O nível de serviço prestado pelo fornecedor do equipamento será razoável, devido ao aumento da qualidade dos equipamentos por parte dos fabricantes e da liberação das importações.

Anexo 3 - Cenário do ano de 1997

O instrumento de Estruturação de Trajetórias - Cenário de 1997 foi aplicado para obtenção das cenas provável, pessimista e mais do que provável, tendo-se como base o cenário de 1993 definido anteriormente com a aplicação de outros instrumentos. O cenário obtido permitiu a construção de trajetórias que auxiliaram na formação das cenas pessimista, provável e mais do que provável.

Descrição da Cena Provável

Os problemas detectados pela área de informática ou pelos usuários no Cenário de 1993 estarão resolvidos da seguinte forma:

- estabelecimento de uma metodologia de desenvolvimento e implementação do sistema;
- estruturação de uma organização do sistema, no que tange a sua estrutura e uso.

FUNÇÃO

O sistema continuará a manter o alto grau de correspondência em relação aos objetivos que o criaram.

ORGANIZAÇÃO

O motivo principal que poderia levar a utilização de outros softwares pelo sistema, seria a mudança tecnológica dos equipamentos utilizados pelo sistema. Isto levaria a manutenção da modificação da além da continuidade do uso dos softwares já utilizados pelo sistema:

- a) FRAMEWORK - Sistema integrado de automação de escritório;
- b) Análise de perturbações;
- c) Clipper - Linguagem de manipulação de Banco de Dados;
- d) Linguagem C;
- e) FORTRAN - Formula Translator;
- f) Turbo Basic;
- g) Análise de Redes;
- h) Supervisão Regional.

A relação existente, entre os diversos subsistemas, ocorrerá na proporção de 80% de integração dos dados, devido ao aumento das facilidades a nível de processo.

O nível operacional da empresa continuará sendo o fórum para o estabelecimento das modificações a serem feitas no processamento do sistema.

O processamento distribuído continuará sendo o tipo de organização utilizada pelo sistema.

ENTRADAS

As entradas do sistema continuarão, razoavelmente, adequadas à forma como o usuário trabalha, pela falta de investimentos em equipamentos.

O volume de tarefas manuais realizadas na preparação dos dados, em relação as já automatizadas, continuará muito elevado, pela falta de investimentos em equipamentos e na equipe de trabalho.

O nível de erros do sistema será pequeno, devido a preparação das entradas de dados ser feita por consistência manual.

O volume de tempo gasto na manipulação dos documentos será baixo, antes de ser dada entrada dos mesmos no sistema, em razão do não desenvolvimento de aplicativos.

A qualidade de apresentação dos documentos de entrada será muito boa, mesmo com a impossibilidade de alterar o sistema.

Inexistirá a facilidade para modificação dos documentos de entrada, pela não alteração do sistema .

SAIDAS

As saídas do sistema estarão adequadas à forma utilizada pelo usuário, em razão do não desenvolvimento de novos aplicativos.

O volume de relatórios emitidos pelo sistema continuará na mesma proporção, ou seja 60%, quando comparados ao volume total de relatórios emitidos pelos demais sistemas, devido ao não desenvolvimento do aplicativo.

O tempo de resposta da pesquisa será menos de um segundo sendo, portanto, considerado baixo, devido a reprodução dos bancos de dados em vários locais.

Os usuários não terão facilidade para acessar os dados, que estão armazenados no(s) banco(s) de dado(s) do sistema, pela diminuição da equipe e pela falta de tempo para desenvolvimento.

Os usuários não terão facilidade para alterar as saídas, geradas pelo sistema, em virtude da diminuição da equipe e da falta de tempo para desenvolvimento.

Será menos de 1% o percentual de erros existente sobre as saídas emitidas pelo sistema, quer sejam

relatórios, telas de vídeo ou outro meio, devido a não implementação da duplicação dos bancos de dados.

O percentual de utilização dos diversos tipos de saídas será distribuído em 20% de relatórios, 70% de telas de vídeo e 10% de arquivos magnéticos, devido a não ocorrência da descentralização do sistema.

RECURSOS

A configuração dos equipamentos abaixo, para uso do sistema, será devida a não existência de investimentos em equipamentos.

Quadro 47: Equipamentos da Cena Provável em 1997

EQUIPAMENTOS	QUANTID
unidade central de processam.	2
disco magnético	2
impressora local	1
impressora remota	2
controladora de terminais	1
terminais de vídeo	9
microcomputador - 8 bits	7
microcomputador - 16 bits	30
microcomputador - 32 bits	2

Os programas continuarão sendo escritos, em 70% dos casos, com linguagens de quarta geração, 20% de terceira geração, sendo que os restantes 10% serão elaborados em linguagem de segunda geração, em razão da tecnologia disponível.

Os usuários estarão pouco satisfeitos, em relação ao treinamento dado para uso do sistema, devido ao lento desenvolvimento de aplicativos.

O número de empregados envolvidos com o sistema será em torno de 100, sendo que 1 entre 108 empregados trabalharão no sistema, e será assim devido a não admissão de novos empregados.

Os usuários estarão insatisfeitos, em relação ao uso de ferramentas de aumento de produtividade, pela falta de investimentos em equipamentos e o pelo não desenvolvimento de novos aplicativos.

Será quase inexistente a descentralização dos recursos de processamento eletrônico de dados do sistema, pela falta de recursos financeiros.

PROCESSOS

O Subsistema de Operação conterà 90% da

manutenção total que ocorre nos processos e programas, sendo que os demais subsistemas somarão 10% do restante, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O sistema terá pouca flexibilidade para alteração dos programas, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O processamento realizado no sistema será 90% interativo (on-line) e 10% em lotes (batch), devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

NECESSIDADES

Os usuários estarão insatisfeitos com o nível de atendimento das necessidades do sistema, pela falta de investimentos em equipamentos e pelo não desenvolvimento em novos aplicativos.

A mais alta prioridade para desenvolvimento de novas funções continuará sendo dada para o Subsistema de Pós-despacho, sendo seguido pelo Subsistema de Programação e, logo após, pelo Subsistema de Execução, devido ao investimento em novos equipamentos.

As necessidades atuais apresentadas pelo uso do sistema estarão relacionadas ao não desenvolvimento de

novos aplicativos, e serão da seguinte maneira:

- a) dados em tempo real, distribuídos para os usuários;
- b) incremento da coleta de dados do sistema.

AVALIAÇÃO

Os usuários estarão acreditando que os dados, processados pelo sistema, serão bem confiáveis, apesar da não implementação da duplicação dos bancos de dados .

O grau de segurança que o sistema possuirá, para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas, será pequeno, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O nível de segurança dos procedimentos existentes para recuperação dos dados do sistema, em caso de sinistros com o equipamento de processamento eletrônico de dados, será razoável apesar da falta de investimentos em equipamentos.

O grau de exatidão dos resultados será alto, apesar da falta de investimentos em equipamentos e do não desenvolvimento de novos aplicativos.

A integridade dos arquivos existentes no

sistema atual será pequena, apesar do desenvolvimento em novos aplicativos.

A atualização dos manuais existentes no sistema será inexistente, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

A documentação do sistema (manuais do sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade) estará no mesmo nível de bom conteúdo, apesar do não desenvolvimento de novos aplicativos.

O nível de controle dos melhoramentos e das mudanças, a serem efetuados no sistema, será pequeno apesar da falta de investimentos em equipamentos e do não desenvolvimento de novos aplicativos.

TECNOLOGIA

A disponibilidade do equipamento de processamento eletrônico de dados estará no nível alto, durante o período de execução do sistema, apesar do não desenvolvimento de novos aplicativos.

A atualização (modernização) dos equipamentos de processamento eletrônico de dados, usados na execução do

sistema, estará no nível baixo pela falta de investimentos em equipamentos.

O sistema não alcançará o estado da arte em termos de tecnologia, em virtude da não alteração do sistema e dos recursos utilizados por ele.

A orientação utilizada no desenvolvimento do sistema atual será por menus, pesquisas dos dados pelos usuários e geração de relatórios, apesar da não alteração do sistema e dos recursos de equipamentos.

O grau de atualização das metodologias de desenvolvimento, usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema, será baixo em virtude da não alteração do sistema e dos recursos utilizados por ele.

AMBIENTE

O grau de satisfação dos usuários, em relação ao que o sistema realiza, será razoável apesar da não alteração do sistema atual e dos recursos utilizados por ele.

O sistema estará sujeito às mudanças ocorridas por influência do meio externo (leis, governo,

rotinas externas, etc.), devido a não alteração do sistema atual e dos recursos utilizados por ele.

O entendimento do sistema implantado no computador será pequeno, em virtude da não realização de treinamento.

A influência do sistema nos planos gerados na empresa será pequena, devido a não alteração do sistema atual e aos recursos utilizados por ele.

O atendimento das necessidades externas á empresa (governo, iniciativa privada, etc.) pelo sistema será pequeno, em virtude do não desenvolvimento de novos aplicativos.

O nível de serviço prestado pelo fornecedor do equipamento será baixo, devido a falta de qualidade dos equipamentos.

Descrição da Cena Pessimista

Os problemas detectados pela área de informática ou pelos usuários estarão configurados da seguinte forma:

- unificação dos bancos de dados do sistema para evitar a formação de ilhas de informação, e com isto o excesso de geração

- de documentos isolados pelos usuários;
- continuidade da carência de recursos materiais;
 - não atendimento do nível gerencial com as estatísticas fornecidas pelo sistema;
 - continuidade da não existência de uma metodologia de desenvolvimento e implementação do sistema;
 - permanência da desorganização do sistema, no que tange a sua estrutura e uso.

FUNÇÃO

O SIPROS tem por propósito o suporte à tomada de decisão na área de operação do planejamento de curto prazo e, também, à automatização do controle de gestão do intercâmbio de energia entre as concessionárias. O sistema continuará a manter o alto grau de correspondência em relação aos objetivos que o criaram.

ORGANIZAÇÃO

O motivo principal que poderia levar a utilização de outros softwares pelo sistema, seria a ampliação dos equipamentos utilizados pelo sistema. Isto levaria à substituição do SCADA, CAG, a

modificação da Análise de Redes e da Supervisão Regional, além da continuidade do uso dos softwares já utilizados pelo sistema:

- a) FRAMEWORK - Sistema integrado de automação de escritório;
- b) Análise de perturbações;
- c) Clipper - Linguagem de manipulação de Banco de Dados;
- d) Linguagem C;
- e) FORTRAN - Formula Translator;
- f) Turbo Basic.

O Subsistema de Operação terá entre 50 a 79% de integração dos dados, sendo que os Subsistemas de Programação e Pós-despacho da Operação terão uma relação de integração entre 30 a 49% dos dados processados, em razão do aumento das facilidades a nível de processo.

O fórum para o estabelecimento das modificações, a serem feitas no processamento do sistema, será o nível operacional da empresa.

O tipo de organização utilizada pelo sistema continuará sendo o processamento distribuído.

ENTRADAS

As entradas do sistema estarão pouco

adequadas a forma como o usuário trabalha, caso ocorra degradação do sistema em uso.

O volume de tarefas manuais realizadas na preparação dos dados, em relação as já automatizadas, continuará muito elevado em virtude da falta de investimentos em equipamentos, da não admissão de novos empregados na equipe de trabalho e do crescimento do volume de informações processadas pelo sistema.

O nível de erros do sistema será ainda pequeno, devido a falta de investimentos em equipamentos.

O volume de tempo gasto na manipulação dos documentos, antes de ser dado entrada dos mesmos no sistema, será baixo devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

A qualidade de apresentação dos documentos de entrada será boa, em virtude da mudança de estrutura organizacional.

O sistema continuará não terão facilidade para modificação dos documentos de entrada, em virtude da não alteração do sistema.

SAIDAS

As saídas do sistema continuarão adequadas a forma utilizada pelo usuário, devido a obsolescência do sistema e a falta de acompanhamento do sistema geral (SINSC).

O volume de relatórios emitidos pelo sistema será menos de 60%, quando comparados ao volume total de relatórios emitidos pelos demais sistemas, devido a implantação de outros sistemas.

O tempo de resposta da pesquisa será mais de um segundo sendo, mesmo assim, considerado baixo, apesar do aumento de volume de novas tarefas.

Os usuários não terão facilidade para acessar os dados, que estão armazenados no(s) banco(s) de dado(s) do sistema, devido a diminuição da equipe e a falta de investimentos em novos equipamentos.

Os usuários não terão facilidade para alterar as saídas que são geradas pelo sistema, devido a diminuição da equipe e a falta de tempo para desenvolvimento.

O percentual de erros existente sobre as saídas emitidas pelo sistema será de menos de um segundo,

quer sejam relatórios, telas de vídeo ou outro meio, devido ao aumento do volume de dados.

O percentual de utilização dos diversos tipos de saídas do sistema será distribuído em 20% de relatórios, 70% de telas de vídeo e 10% de arquivos magnéticos, em virtude da não ocorrência da descentralização.

RECURSOS

A configuração dos equipamentos abaixo, para uso do sistema, será devida a não existência de investimentos em equipamentos.

Quadro 48: Equipamentos da Cena Pessimista em 1997

EQ U I P A M E N T O S	QUANTID
unidade central de processam.	2
disco magnético	2
impressora local	1
impressora remota	2
controladora de terminais	1
terminais de vídeo	9
microcomputador - 8 bits	7
microcomputador - 16 bits	30
microcomputador - 32 bits	2

Os programas continuarão sendo escritos, em 70% dos casos, com linguagens de quarta geração, 20% de terceira geração, sendo que os restantes 10% serão elaborados em linguagem de segunda geração, em razão da tecnologia disponível.

Os usuários estarão pouco satisfeitos, em relação ao treinamento dado para uso do sistema, pelo não desenvolvimento de novos aplicativos.

O número de empregados envolvidos com o sistema poderá diminuir de 100, sendo que 1 entre mais de 108 empregados trabalharão no sistema, devido ao remanejamento ou a demissão de empregados na empresa.

Os usuários estarão insatisfeitos, em relação ao uso de ferramentas de aumento de produtividade, pela falta de investimentos em equipamentos, pela aquisição de novos equipamentos pelas Empresas Congêneres e pelo longo tempo para modificação do sistema atual.

A descentralização dos recursos de processamento eletrônico de dados do sistema será quase inexistente, pela falta de investimentos em equipamentos.

PROCESSOS

O Subsistema de Operação conterà 90% da manutenção total que ocorre nos processos e programas, sendo que os demais subsistemas somarão 10% do restante, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O sistema terá pouca flexibilidade para alteração dos programas do sistema, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O processamento realizado no sistema será 90% interativo (on-line) e 10% em lotes (batch), devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

NECESSIDADES

Os usuários estarão insatisfeitos com o nível de atendimento das necessidades do sistema, pela falta de investimentos em equipamentos e pelo não desenvolvimento de novos aplicativos.

A mais alta prioridade para desenvolvimento de novas funções continuará sendo dada para o Subsistema de Pós-despacho, sendo seguido pelo Subsistema de Programação e, logo após, pelo Subsistema de Execução, apesar do não

investimento em novos equipamentos.

As necessidades atuais apresentadas pelo uso do sistema estarão relacionadas ao não desenvolvimento de novos aplicativos, e serão da seguinte maneira:

- a) dados em tempo real, distribuídos para os usuários;
- b) incremento da coleta de dados do sistema;
- c) desenvolvimento de novos aplicativos.

AVALIAÇÃO

Os usuários estarão acreditando que os dados, processados pelo sistema, serão inconfiáveis, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O grau de segurança que o sistema possuirá, para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas, será pequeno, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

O nível de segurança dos procedimentos existentes para recuperação dos dados do sistema, em caso de sinistros com o equipamento de processamento eletrônico de dados, será um pouco razoável em razão da falta de investimentos em equipamentos.

O grau de exatidão dos resultados será um pouco baixo, devido ao acréscimo do volume de dados processados pelos sistema.

A integridade dos arquivos existentes no sistema atual será nenhuma, devido ao acréscimo do volume de dados e a falta de investimentos em novos equipamentos.

A atualização dos manuais existentes no sistema será quase nenhuma, devido ao não desenvolvimento de novos aplicativos.

A documentação do sistema (manuais do sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade) estará no nível de nenhum conteúdo, devido a não adoção de metodologia de documentação de sistemas.

O nível de controle dos melhoramentos e das mudanças, a serem efetuados no sistema, será pequeno devido a falta de investimentos em equipamentos e do não desenvolvimento de novos aplicativos.

TECNOLOGIA

A disponibilidade do equipamento de processamento eletrônico de dados estará no nível

razoavelmente alto, durante o período de execução do sistema, em virtude da falta de investimentos em novos equipamentos, da alta redundância dos dados e da forma distribuída empregada para o sistema.

A atualização (modernização) dos equipamentos de processamento eletrônico de dados, usados na execução do sistema, estará no nível baixo em razão da falta de investimentos em novos equipamentos.

O sistema não alcançará o estado da arte em termos de tecnologia, devido as limitações de importação feitas pela Secretaria Especial de Informática - SEI;

A orientação utilizada no desenvolvimento do sistema atual será por menus, devido a não alteração do sistema atual e dos recursos de equipamentos utilizados por ele.

O grau de atualização das metodologias de desenvolvimento, usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema, será baixo em virtude da demissão do pessoal que trabalha no sistema.

AMBIENTE

O grau de satisfação dos usuários, em relação ao que o sistema realiza, estará pouco satisfeito devido a degradação do sistema e a obsolescência dos equipamentos utilizados por ele.

O sistema estará muito sujeito às mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.), em razão do não desenvolvimento de novos aplicativos.

Os usuários terão baixo entendimento do sistema, implantado no computador, devido à rotatividade dos próprios usuários.

A influência do sistema nos planos gerados na empresa será pouca, devido a não alteração do sistema atual e dos recursos utilizados por ele.

O atendimento das necessidades externas à empresa (governo, iniciativa privada, etc.), pelo sistema, será pequeno em virtude do não desenvolvimento de novos aplicativos.

O serviço, prestado pelo fornecedor do equipamento continue será baixo, devido a falta de qualidade dos equipamentos.

Descrição da Cena mais do que Provável

Os problemas detectados pela área de informática ou pelos usuários estarão configurados da seguinte forma:

- organização de metodologia para uso em todas as ilhas de informação, e com isto evitar a geração de núcleos de desenvolvimento de sistemas e de documentos isolados pelos usuários;
- implantação de metodologia para organização do sistema, no que tange a sua estrutura e uso.

FUNÇÃO

O SIPROS continuará tendo por propósito o suporte à tomada de decisão na área de operação do planejamento de curto prazo e, também, à automatização do controle de gestão do intercâmbio de energia entre as concessionárias. O sistema continuará a manter o alto grau de correspondência em relação aos objetivos que o criaram.

ORGANIZAÇÃO

O motivo principal que poderia levar a

utilização de outros softwares pelo sistema, seria a mudança de tecnologia originada pelos softwares de desenvolvimento de sistemas. Isto levaria a substituição do SCADA, CAG, a modificação da Análise de Redes e da Supervisão Regional, além da continuidade do uso dos softwares já utilizados pelo sistema:

- a) FRAMEWORK - Sistema integrado de automação de escritório;
- b) Análise de perturbações;
- c) Clipper - Linguagem de manipulação de Banco de Dados;
- d) Linguagem C;
- e) FORTRAN - Formula Translator;
- f) Turbo Basic.

A relação existente, entre os diversos subsistemas, ocorrerá na proporção de 80% de integração dos dados, devido ao aumento das facilidades a nível de processo.

O nível tático da empresa será o fórum para o estabelecimento das modificações a serem feitas no processamento do sistema, em razão da mudança de tecnologia.

O processamento distribuído continuará sendo o tipo de organização utilizada pelo sistema.

ENTRADAS

As entradas do sistema estarão muito

adequadas à forma como o usuário trabalha, devido a investimentos em novos equipamentos.

O volume de tarefas manuais realizadas na preparação dos dados, em relação às já automatizadas, estará razoavelmente elevado, em razão do investimento em novos equipamentos e na equipe de trabalho, bem como ao crescimento do volume de informações processadas pelo sistema.

O nível de erros do sistema será pequeno, devido ao desenvolvimento de novos aplicativos.

O volume de tempo gasto na manipulação dos documentos será razoavelmente baixo, antes de ser dado entrada dos mesmos no sistema, devido ao desenvolvimento de novos aplicativos.

A qualidade de apresentação dos documentos de entrada será ótima, pela realização da adaptação do sistema na organização.

Existirá razoável facilidade para modificação dos documentos de entrada, em razão da evolução tecnológica do "software" e "hardware".

SAIDAS

As saídas do sistema estarão muito bem adequadas a forma utilizada pelo usuário, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos.

O volume maior de relatórios emitidos pelo sistema estará na mesma proporção, ou seja mais de 60%, quando comparados ao volume total de relatórios emitidos pelos demais sistemas, mesmo com o desenvolvimento de novos aplicativos..

O tempo de resposta da pesquisa deverá diminuir ainda mais, ou seja, em menos de um segundo, sendo considerado baixo, em razão da mudança tecnológica.

Os usuários terão uma razoável facilidade para acessar os dados, que estão armazenados no(s) banco(s) de dado(s) do sistema, devido ao desenvolvimento de novos aplicativos.

Os usuários terão uma razoável facilidade para alterar as saídas, que são geradas pelo sistema, devido ao desenvolvimento de novos aplicativos e ao uso de novas ferramentas de desenvolvimento.

Será menos de 1% o percentual de erros

existente sobre as saídas emitidas pelo sistema, quer sejam relatórios, telas de vídeo ou outro meio, mesmo com a duplicação dos bancos de dados.

O percentual de utilização dos diversos tipos de saídas do sistema esteja distribuído em 10% de relatórios, 80% de telas de vídeo e 10% de arquivos magnéticos, devido a duplicação dos bancos de dados.

RECURSOS

A configuração dos equipamentos abaixo, para uso do sistema, será devida a centralização de todos os órgãos, envolvidos com o sistema, na sede da Empresa e aos investimentos em novos equipamentos.

Quadro 49: Equipamentos da Cena mais do que Provável em 1997

EQUIPAMENTOS	QUANTID
unidade central de processam.	2
disco magnético	2
impressora local	1
impressora remota	2
controladora de terminais	1
terminais de vídeo	aumentar
microcomputador - 8 bits	desativar
microcomputador - 16 bits	manter
microcomputador - 32 bits	aumentar

Os programas continuarão sendo escritos, em 70% dos casos, com linguagens de quarta geração, 20% de terceira geração, sendo que os restantes 10% serão elaborados em linguagem de segunda geração, em razão da mudança de tecnologia e dos investimentos em novos equipamentos.

Os usuários estarão razoavelmente satisfeitos, em relação ao treinamento dado para uso do sistema, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos e dos investimentos em novos equipamentos.

O número de empregados envolvidos com o sistema será acima de 100, sendo que 1 entre mais de 108 empregados trabalharão no sistema, devido a prioritização para admissão.

Os usuários estarão insatisfeitos, em relação ao uso de ferramentas de aumento de produtividade, mesmo com o treinamento em novos aplicativos.

Será razoável a descentralização dos recursos de processamento eletrônico de dados do sistema, devido ao investimentos em novos equipamentos.

PROCESSOS

O Subsistema de Execução da Operação sofrerá 60% da manutenção total que ocorre nos processos e programas, sendo que o Subsistema de Programação somará 20% e o Subsistema de Pós-despacho terá 20% do restante, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos.

Os programas do sistema terão razoável flexibilidade de alteração, em razão do uso de novos "softwares".

O processamento, realizado no sistema, será em 100% interativo (on-line), em razão dos investimentos em novos equipamentos.

NECESSIDADES

Os usuários estarão razoavelmente satisfeitos, com o nível de atendimento das necessidades do sistema, em razão dos investimentos em novos equipamentos e do desenvolvimento de novos aplicativos.

A mais alta prioridade para desenvolvimento de novas funções será dada para o Subsistema de Execução da Operação, sendo seguido do Subsistema de Programação e, logo após, pelo Subsistema de Pós-despacho da Operação.

As necessidades atuais estarão voltadas ao incremento da coleta de dados do sistema, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos.

AVALIAÇÃO

Os usuários acreditarão que os dados, processados pelo sistema, serão muito confiáveis, devido ao desenvolvimento de novos aplicativos e investimentos em novos equipamentos.

O grau de segurança que o sistema possui para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas será razoável, devido ao desenvolvimento de novos aplicativos e de novas instalações físicas de acesso restrito.

O nível de segurança dos procedimentos existentes para recuperação dos dados do sistema, em caso de sinistros com o equipamento de processamento eletrônico de dados, será razoável, em razão dos investimentos em novos equipamentos.

O grau de exatidão dos resultados será alto, devido aos investimentos em novos equipamentos e o do desenvolvimento de novos aplicativos.

A integridade dos arquivos existentes no

sistema atual será razoável, devido ao desenvolvimento de novos aplicativos.

A necessidade de atualização dos manuais, existentes no sistema será razoável, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos.

A documentação do sistema (manuais do sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade) estará no nível de quase muito apropriado de conteúdo, devido a tecnologia de documentação utilizada no sistema.

O nível de controle dos melhoramentos e das mudanças, a serem efetuados no sistema, será razoável, devido ao investimento em novos equipamentos.

TECNOLOGIA

A disponibilidade do equipamento de processamento eletrônico de dados estará no nível alto, durante o período de execução do sistema, apesar do desenvolvimento de novos aplicativos.

O nível de atualização (modernização) dos equipamentos de processamento eletrônico de dados, usados na

execução do sistema, será razoável, apesar do investimento em novos equipamentos.

O sistema alcançará o estado da arte em termos de tecnologia, devido ao desenvolvimento de novos aplicativos.

A orientação utilizada no desenvolvimento do sistema atual será por menus, por pesquisas dos dados pelos usuários e por geração de relatórios, devido à alteração do sistema e do incentivo de recursos financeiros da CEEE.

O grau de atualização das metodologias de desenvolvimento usadas na concepção dos subsistemas e dos programas do sistema será razoável, em razão do desenvolvimento de novos aplicativos e do investimento em novos equipamentos.

AMBIENTE

O grau de satisfação dos usuários em relação ao que o sistema realiza será quase que totalmente satisfatório, devido ao desenvolvimento de novas aplicações.

O sistema será muito sujeito às mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.), em virtude do desenvolvimento de novas aplicações.

O entendimento do sistema implantado no computador será razoável, em virtude do treinamento dos usuários no novo sistema, do desenvolvimento de novos aplicativos e da admissão de novos empregados.

A influência do sistema nos planos gerados na empresa será razoável, em virtude da implantação do planejamento global da CEEE.

O atendimento das necessidades externas á empresa (governo, iniciativa privada, etc.) pelo sistema será razoável, devido a integração do SINSC.

O nível de serviço prestado pelo fornecedor do equipamento será razoável, devido ao aumento da qualidade dos equipamentos por parte dos fabricantes, à liberação das importações e à participação de fornecedores mais qualificados.

Anexo 4 - Instrumento de Viabilização do Método de Planejamento

O Instrumento de Viabilização do Método foi utilizado em quatro empresas do Setor Elétrico Nacional (CEEE, COPEL, CESP e CEMIG), com o objetivo de verificar o potencial de uso do método de planejamento de longo prazo nessas empresas. Para isso, os instrumentos foram encaminhados às empresas para serem respondidos pelo responsável do Setor de Informática. Esse instrumento pode ser visto a seguir.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

A CONSTRUÇÃO DE CENARIOS NO PLANEJAMENTO
DE LONGO PRAZO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
EM EMPRESAS DE ENERGIA ELETRICA

INSTRUMENTO DE VIABILIZAÇÃO DO METODO DE PLANEJAMENTO

Porto Alegre, Janeiro de 1990

1. CARACTERISTICAS DA EMPRESA

1.01 - Razão Social: -----

1.02 - A atividade principal de sua empresa é

- Geração de Energia
- Distribuição de Energia
- Ambas

1.03 - O número atual de funcionários da Empresa é
----- empregados.

2. CARACTERISTICAS PRINCIPAIS DO SETOR DE INFORMATICA

2.01 - O Setor de Informática da sua Empresa está subordinado a:

- Presidência da Empresa
- Diretoria Administrativa
- Diretoria Financeira
- Outra Diretoria: (especificar) -----

2.02 - Desde quando existe um Setor voltado para a
informática na Empresa?

Ano de 19 -----

2.03 - Qual é a estrutura do parque computacional instalado na sua empresa?

PORTE	QUANTID.
Micro	
Mini	
Supermini	
Grande	

2.04 - O seu Setor de Informática se caracteriza por orientar e executar o (mais de uma resposta possível):

- Planejamento de Sistemas de Informação
- Desenvolvimento de Sistemas
- Implementação de Sistemas
- Contratação de Novos Sistemas
- Outros (favor indicar) _____

2.05 - Qual é, atualmente, o percentual que define a forma como os sistemas estão sendo processados na sua Empresa?

T I P O	PERCENTUAL
batch ou RJE em equipam. central	
On-line com uso de 80/00	
Em equipamentos dedicados	
Outros tipos existentes	
t o t a l	100%

3. O PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

3.01 - A filosofia do desenvolvimento de sistemas de grande porte, adotada na sua empresa, se caracteriza por: (mais de uma resposta possível)

- () centralização do desenvolvimento, cabendo ao centro de processamento de dados a responsabilidade de desenvolver os sistemas dos usuários
- () descentralização parcial do desenvolvimento, cabendo ao centro de processamento de dados e aos usuários a responsabilidade conjunta de desenvolver sistemas
- () descentralização total do desenvolvimento, cabendo ao usuário a responsabilidade de desenvolver seus próprios sistemas

3.02 - A gestão dos dados dos sistemas de grande porte, dentro da sua empresa, se caracteriza por: (mais de uma resposta possível)

- () centralização total da entrada de dados
- () descentralização total da entrada de dados
- () descentralização parcial da entrada de dados
- () centralização do controle e gerenciamento das bases de dados

3.03 - O usuário, de uma maneira geral, do sistema de informação de sua empresa se traduz por:

- () participar superficialmente, cabendo a área de informática a responsabilidade por inteiro do desenvolvimento de sistemas
- () participar ativamente, auxiliando na definição dos controles e processos durante o desenvolvimento de sistemas
- () **estruturar o seu sistema de informação**, encaminhando o projeto detalhado da lógica do sistema à área de informática para ser implantado no computador
- () **outra modalidade:** (favor especificar)

3.04 - A sua Empresa utiliza alguma metodologia para o planejamento de sistemas de informação?

Sim Não

3.05 - Se a sua resposta for afirmativa, informe o(s) nome(s) da(s) metodologia(s) utilizada(s):

- APX - Account Planning Extended
- BSP - Business Systems Planning (IBM)
- FCS - Fatores Críticos de Sucesso
- Engenharia da Informação
- Metodologia própria de planejamento da Empresa (favor descrever):

- Outros (favor indicar) -----

3.06 - Sua empresa possui um plano de planejamento estratégico formalmente elaborado?

Sim Não

3.07 - O planejamento de sistemas, que é parte do plano diretor de informática (PDI) elaborado pela área de informática, faz parte do plano estratégico da sua empresa?

Sim Não

3.08 - Existem objetivos globais do Planejamento Estratégico da sua Empresa que são utilizados na elaboração do PDI?

Sim Não

3.09 - Qual o horizonte alcançado no planejamento de sistemas de informação?

até 1 ano até 7 anos
 até 3 anos mais de 7 anos
 até 5 anos

3.10 - Com que frequência o plano, gerado pelo processo de planejamento de sistemas de informação, é atualizado?

a cada novo pedido de desenvolvimento
 a cada pedido de manutenção
 todos os meses
 semestralmente
 anualmente

3.11 - Qual é, atualmente, o percentual que define as características dos sistemas de informação implementados na sua Empresa?

CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA	PERCENT	EXEMPLO
Estratégicos (voltados ao Planejamento Estratégico)		
Gerenciais (atinentes ao SIG da empresa)		
Operacionais (sistemas voltados as atividades operac)		
t o t a l	100%	

3.12 - Caso a sua Empresa faça planejamento de sistemas de informação, com horizontes de mais de 5 anos, especifique:

3.12.1 - Qual o tipo de técnica utilizada?

3.12.2 - Quais as etapas previstas?

3.12.3 - Quais os recursos necessários à execução do planejamento?

3.12.4 - Quem participa do planejamento?

3.12.5 - Qual o resultado final obtido (PDI, etc.)?

3.13 - Identifique as principais características existentes no método, empregado na sua empresa, para o planejamento de sistemas de informação (mais de uma resposta possível):

- método qualitativo
- propõe mais de uma alternativa
- necessita da visão de vários especialistas
- direciona para a definição de políticas e diretrizes
- Outras (favor indicar) -----

3.14 - O motivo que leva sua empresa a não utilizar um método para o planejamento de longo prazo dos sistemas de informação é (mais de uma resposta possível):

- o método utilizado na empresa atende plenamente as necessidades do planejamento
- desconhecem um método de planejamento que contemple horizontes tão grandes

- () Já tentou utilizar um método de planejamento de longo prazo, mas não deu certo
- () não acredita nos resultados obtidos no método de planejamento de longo prazo dos sistemas de informação
- () outros motivos (favor especificar):

3.15 - Relacione as principais vantagens que a utilização do método para o planejamento de longo prazo dos sistemas de informação poderia trazer para a sua empresa (mais de uma resposta possível):

- () configuração das diversas alternativas que o sistema de informação poderá apresentar
- () estabelecimento de políticas e diretrizes alternadas a cada possível situação
- () conhecimento sobre a sucessão lógica de eventos no sistema de informação num futuro longínquo
- () conhecimento dos pontos de mudança no sistema de informação no futuro

- () especialização dos participantes
- () Outras (favor indicar) -----

3.16 - Relacione as principais desvantagens que a utilização do método para o planejamento de longo prazo dos sistemas de informação poderia trazer para a sua empresa (mais de uma resposta possível):

- () dificuldade de estruturar um método para planejamento do sistema de informação da empresa
- () necessidade de estruturar equipes especializadas para aplicar o método
- () Outras (favor indicar) -----

Anexo 5 - Instrumento de Validação do Método

O Instrumento de Validação foi utilizado para se verificar a opinião dos participantes sobre os instrumentos, sobre a participação dos usuários, sobre as etapas do método e sobre os resultados. Para isso, esse instrumento foi utilizado após aplicação de todos os demais instrumentos previstos pelo método. O Instrumento de Validação pode ser visto a seguir.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

A CONSTRUÇÃO DE CENARIOS NO PLANEJAMENTO
DE LONGO PRAZO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
EM EMPRESAS DE ENERGIA ELETRICA

INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DO METODO

Porto Alegre, Junho de 1990

1. VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS APLICADOS

Indicar, na coluna da direita, o grau correspondente a questão na seguinte escala:

[	0	1	2	3	4]
	muito pouco	pouco	razoável	alto	muito alto	
1.1 - Qual o grau de facilidade de preenchimento do instrumento de aplicação?						+-----+ I I I I I I +-----+
1.2 - Qual o grau de entendimento das questões formuladas no instrumento de aplicação?						+-----+ I I I I I I +-----+
1.3 - Qual o grau de detalhamento dos instrumentos?						+-----+ I I I I I I +-----+

2. VALIDAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS USUÁRIOS

Indicar, na coluna da direita, o grau correspondente a questão na seguinte escala:

[	0	1	2	3	4]
	muito pouco	pouco	razoável	alto	muito alto	
2.1 - Qual o grau de comprometimento dos usuários no processo de aplicação da metodologia?						+-----+ I I I I I I +-----+
2.2 - Qual o grau de interesse dos usuários em relação a metodologia?						+-----+ I I I I I I +-----+

2.3 - Qual o grau de credibilidade nos resultados a serem obtidos na metodologia?	I	I
	I	I
	I	I
	+-----+	
2.4 - Qual o grau de suficiência (quantidade) de pessoal para realização das etapas?	I	I
	I	I
	I	I
	+-----+	
2.5 - Qual o grau de adequação da especialização do pessoal técnico envolvido no assunto?	I	I
	I	I
	I	I
	+-----+	
2.6 - Qual o grau de experiência (vivência/tradição) do pessoal na área de conhecimento sobre o sistema em estudo?	I	I
	I	I
	I	I
	I	I
	+-----+	
2.7 - Qual o grau em que a metodologia proporciona oportunidade de aprimoramento profissional para os participantes?	I	I
	I	I
	I	I
	I	I
	+-----+	
2.8 - Qual o grau de satisfação dos participantes em participar da metodologia?	I	I
	I	I
	I	I
	+-----+	
2.9 - Qual o grau de clareza e atribuições entre os membros participantes face as tarefas a serem executadas?	I	I
	I	I
	I	I
	I	I
	+-----+	

3. VALIDAÇÃO DAS ETAPAS DA METODOLOGIA

Indicar, na coluna da direita, o grau correspondente a questão na seguinte escala:

[	0	1	2	3	4]
	muito	pouco	razoável	alto	muito	
	pouco				alto	

	+-----+
3.1 - Qual o grau de clareza das relações entre as etapas descritas na metodologia?	I I I I I I
	+-----+
3.2 - Qual o grau de disponibilidade de informações técnicas sobre as etapas da metodologia?	I I I I I I I I
	+-----+
3.3 - Qual o grau de formalização, de forma explícita, sobre as etapas e seus relacionamentos?	I I I I I I I I
	+-----+
3.4 - Qual o grau em que as etapas facilitam as ações de controle, servindo de base para comparações e medidas corretivas?	I I I I I I I I
	+-----+
3.5 - Qual o grau de flexibilidade das etapas para adaptações a novas situações e/ou contingências?	I I I I I I I I
	+-----+

4. VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS

Indicar, na coluna da direita, o grau correspondente a questão na seguinte escala:

[	0	1	2	3	4]
	muito pouco	pouco	razoável	alto	muito alto	

		+-----+
4.1 - Qual o grau de clareza dos resultados a serem obtidos na metodologia?	I	I
	I	I
	I	I
	+-----+	
4.2 - Em que grau os resultados da imagem da organização são úteis à sua credibilidade?	I	I
	I	I
	I	I
	I	I
	+-----+	
4.3 - Qual o grau de consistência dos resultados obtidos com a metodologia?	I	I
	I	I
	I	I
	+-----+	
4.4 - Qual o grau de credibilidade dos resultados perante os participantes?	I	I
	I	I
	I	I
	+-----+	

Anexo 6 - Instrumento de Aplicação do Método - Cenário de Partida

O Instrumento de Aplicação do Método - Cenário de Partida foi estruturado com questões específicas, tendo a finalidade de identificar a situação atual do sistema de informação em estudo. Esse instrumento foi aplicado para se estabelecer o cenário de partida, ou seja o cenário de 1990, no qual o cenário de 1993 foi baseado. Esse instrumento pode ser visto a seguir.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

A CONSTRUÇÃO DE CENARIOS NO PLANEJAMENTO
DE LONGO PRAZO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
EM EMPRESAS DE ENERGIA ELETRICA

INSTRUMENTO DE APLICAÇÃO DO METODO
CENARIO DE PARTIDA

Porto Alegre, Outubro de 1989

1 - ESPECIFICAÇÃO DA FILOSOFIA

1.01 - Identifique um sistema de informação que tenha sido implantado a mais de três anos na empresa e que tenha requisitado tempo e recursos consideráveis da área de informática.

Sistema (especifique o nome do sistema de informação como é conhecido na empresa) _____

1.02 - Defina ou descreva o sistema da maneira mais precisa possível:

2 - MAPEAMENTO DOS ATORES E VARIÁVEIS-CHAVE

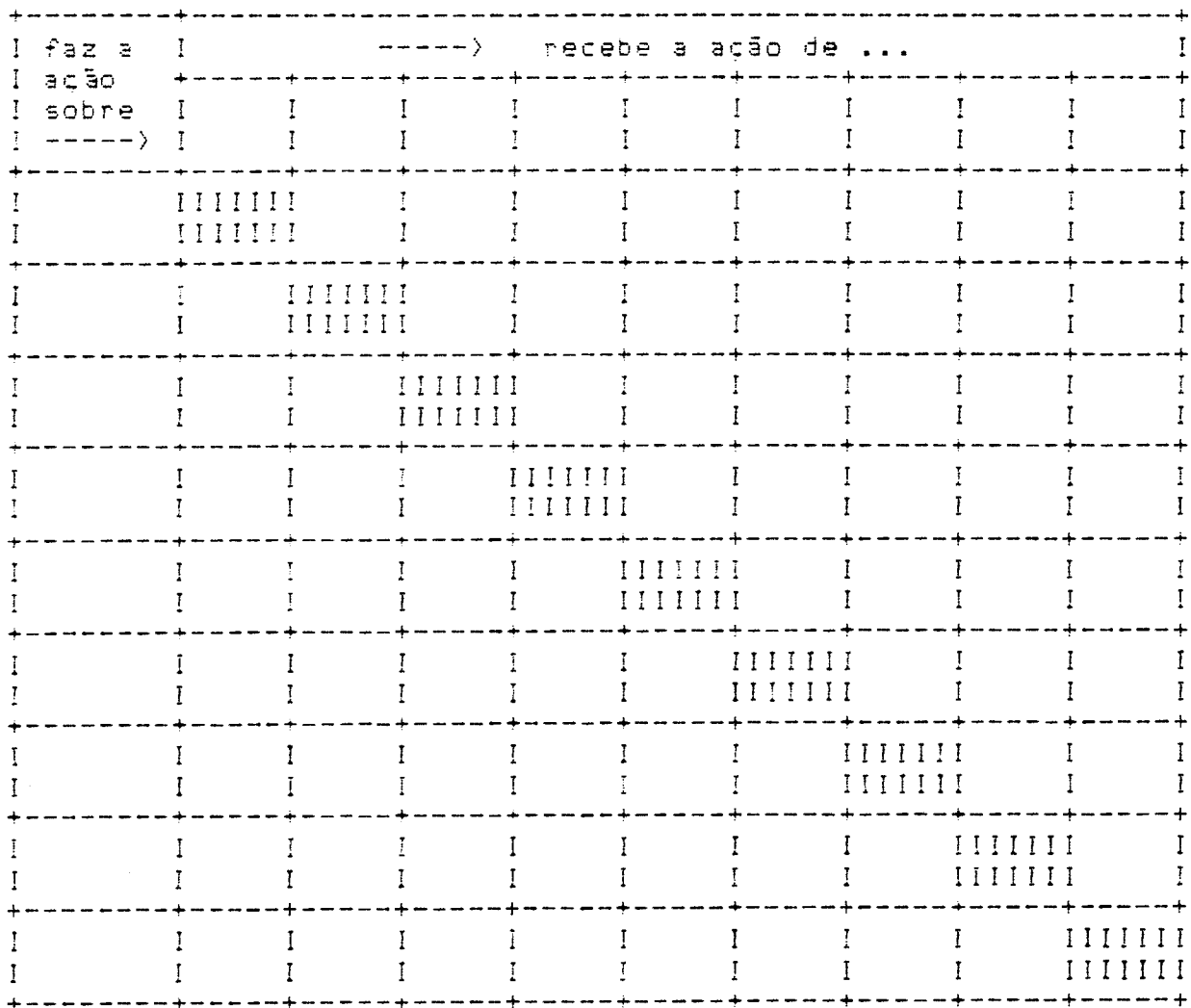
2.01 - Identifique os atores (órgãos, entidades, sistemas de informações ou pessoas) que, de alguma maneira, interagem e/ou influenciam o funcionamento do sistema em estudo.

- (a) -----
- (b) -----
- (c) -----
- (d) -----
- (e) -----
- (f) -----
- (g) -----
- (h) -----
- (i) -----

2.02 - Com base na relação dos atores, feita no item 2.01, preencha o quadro a seguir:

Para o correto preenchimento observe o seguinte:

- a) na coluna faz a ação sobre deve ser relacionada a letra correspondente aos órgãos ou sistemas (atores) que mandam dados e/ou informações para o sistema em estudo;
- b) nas colunas recebe a ação de deve ser relacionada a letra correspondente aos órgãos ou outros sistemas (atores) que recebem as informações processadas pelo sistema em estudo.



2.03 - Identifique os órgãos ou sistemas envolvidos com os diversos elementos (variáveis-chave) do sistema de informação em estudo, e sinalize na coluna apropriada quando existir relação entre ambos. Assim, sempre deverá ser preenchida a coluna correspondente quando o órgão contribuir direta ou indiretamente com o elemento do sistema. Determine o grau de contribuição preenchendo a coluna com um dos seguintes números:

[	0	1	2	3]
	não contribui	contribui pouco	contribui razoável	contribui muito	

Para o correto preenchimento deste e dos próximos itens deve-se observar as seguintes definições para as variáveis-chave:

variável-chave	significação
FUNÇÃO	representa a finalidade ou propósito do sistema de informação
ENTRADAS	são os dados ou informações extraídos dos documentos que darão entrada no sistema
SAIDAS	representam o produto gerado pelo sistema
RECURSOS	é aquilo que o sistema utiliza para processar as informações
PROCESSOS	são as subdivisões do sistema que efetuam o tratamento lógico dos dados
NECESSIDADES	representam as carências do sistema
ORGANIZAÇÃO	demonstra a maneira como o sistema está estruturado nos subsistemas
AVALIAÇÃO	representam os dispositivos que o sistema possui para controlar o seu funcionamento
TECNOLOGIA	mostra a capacidade do sistema em utilizar os novos avanços tecnológicos para o processamento dos seus dados
AMBIENTE	é a relação existente entre o sistema e o meio interno e externo que o cerca

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I elemen- I órgãos ou sistemas envolvidos (atores) I												
I tos do +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I sistema I I I I I I I I I I I I I												
I em es - I I I I I I I I I I I I I												
I tudo I I I I I I I I I I I I I												
I (varia- I I I I I I I I I I I I I												
I veis - I I I I I I I I I I I I I												
I chave) I I I I I I I I I I I I I												
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I FUNCAO I I I I I I I I I I I I I												
I I I I I I I I I I I I I I												
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I ENTRA- I I I I I I I I I I I I I												
I DAS I I I I I I I I I I I I I												
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I SAIDAS I I I I I I I I I I I I I												
I I I I I I I I I I I I I I												
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I RECUR- I I I I I I I I I I I I I												
I SOS I I I I I I I I I I I I I												
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I PROCES- I I I I I I I I I I I I I												
I SOS I I I I I I I I I I I I I												
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I NECES- I I I I I I I I I I I I I												
I SIORESI I I I I I I I I I I I I I												
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I ORGANI- I I I I I I I I I I I I I												
I ZACAO I I I I I I I I I I I I I												
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I AVALIA- I I I I I I I I I I I I I												
I CAO I I I I I I I I I I I I I												
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I TECNO- I I I I I I I I I I I I I												
I LOGIA I I I I I I I I I I I I I												
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												
I AMBIEN- I I I I I I I I I I I I I												
I TE I I I I I I I I I I I I I												
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+												

2.04 - Sinalize na coluna apropriada a relação existente nos elementos do sistema em estudo, sempre que existir ou não um certo grau de contribuição entre um elemento ou outro para a consecução dos objetivos do mesmo sistema de informação. O grau de contribuição deve ser determinado

preenchendo-se a coluna com um dos seguintes números:

[	0	1	2	3]
	não contribui	contribui pouco	contribui razoável	contribui muito	

	elementos do sistema em estudo									
elementos do sistema em estudo (variações chave)	F	E	S	R	P	N	O	A	T	A
	U	N	A	E	R	E	R	V	E	M
	I	N	I	I	C	O	I	C	I	B
	O	R	O	I	U	I	C	E	A	L
	A	A	A	A	R	E	S	I	N	I
	O	O	S	S	S	S	S	I	I	A
	I	A	I	O	S	I	I	Z	I	O
	I	S	I	S	O	O	I	.	.	I
FUNÇÃO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
ENTRADAS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
SAIDAS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
RECURSOS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
PROCESSOS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
NECESSIDADES	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
ORGANIZACAO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
AVALIAÇÃO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
TECNOLOGIA	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
AMBIENTE	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

3 - DIAGNOSTICO ATUAL

Para construção da trajetória atual do sistema, tendo por base os elementos do sistema de informação em estudo, estabeleça a cena para o ano de 1989 indicando nas questões os aspectos que configuram a cena de partida do sistema.

3.01 - Cite os problemas existentes no sistema de informação em estudo e que já foram detectados pela área de informática ou pelos usuários:

- a) -----

- b) -----

- c) -----

- d) -----

- e) -----

FUNÇÃO

3.02 - Descreva o propósito atual do sistema:

3.03 - Identifique o grau de correspondência do sistema em relação aos objetivos que o criaram:

	+-----+-----+-----+-----+-----+	
baixo	I I I I I I	alto
	+-----+-----+-----+-----+-----+	
	1 2 3 4 5	

ORGANIZAÇÃO

3.04 - Identifique os principais softwares utilizados pelo sistema, denominando-os em sequência:

- a) -----
- b) -----
- c) -----
- d) -----
- e) -----
- f) -----
- g) -----
- h) -----
- i) -----

3.05 - Identifique o percentual de integração existente entre os dados dos diversos subsistemas, considerando:

- A = mais de 80%
- B = entre 50 e 79%
- C = entre 30 e 49%
- D = até 29%

I	SUBSISTEMAS	I	A	I	B	I	C	I	D	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I
I		I	I	I	I	I	I	I	I	I

3.06 - Identifique o nível de decisão da empresa onde é realizado o fórum para o estabelecimento das modificações a serem feitas no processamento do sistema:

- () nível estratégico
- () nível tático
- () nível operacional
- () nível de supervisão

3.07 - Identifique o tipo de organização adotado para o processamento do sistema:

- () centralizado
- () descentralizado
- () distribuído

ENTRADAS

3.08 - Identifique o nível de adequação das entradas do sistema a forma como o usuário trabalha:

	+-----+-----+-----+-----+-----+	
baixo	I I I I I I	alto
	+-----+-----+-----+-----+-----+	
	1 2 3 4 5	

3.09 - Identifique o volume de tarefas manuais realizadas na preparação dos dados em relação as já automatizadas:

	+-----+-----+-----+-----+-----+	
pouco elevado	I I I I I I	muito elevado
	+-----+-----+-----+-----+-----+	
	1 2 3 4 5	

3.10 - Identifique o nível de erros do sistema devida a má preparação das entradas de dados:

	+-----+-----+-----+-----+-----+	
pequeno	I I I I I I	grande
	+-----+-----+-----+-----+-----+	
	1 2 3 4 5	

3.11 - Identifique o volume de tempo gasto na manipulação dos documentos antes de ser dado entrada dos mesmos no sistema:

	+-----+-----+-----+-----+-----+	
baixo	I I I I I I	alto
	+-----+-----+-----+-----+-----+	
	1 2 3 4 5	

3.12 - Identifique a qualidade de apresentação dos documentos que servem de entrada no sistema:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
pésima	I	I	I	I	I	I	ótima
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

3.13 - Identifique a facilidade de modificação dos documentos que servem de entrada no sistema:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhuma facilidade	I	I	I	I	I	I	facilidade total
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

SAIDAS

3.14 - Identifique o grau de adequação das saídas do sistema a forma como é utilizada pelo usuário:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
insuficiente	I	I	I	I	I	I	suficiente
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

3.15 - Determine o percentual de volume de relatórios emitidos pelo sistema quando comparados ao volume de relatórios emitidos pelos demais sistemas:

----- % relatórios do sistema

----- % relatórios dos outros sistemas

3.16 - Determine o tempo de resposta (nível e valor) da pesquisa feita sobre o(s) banco(s) de dados do sistema:

Nível	+-----+-----+-----+-----+-----+						nível
baixo	|	|	|	|	|	|	alto
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
		1	2	3	4	5	

Valor segundos.

3.17 - Identifique o grau de facilidade que os usuários tem para acessar os dados armazenados no(s) banco(s) de dado(s) do sistema:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhuma	|	|	|	|	|	|	toda
facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						facilidade
		1	2	3	4	5	

3.18 - Identifique o grau de facilidade que os usuários tem para alterar as saídas geradas pelo sistema:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhuma	|	|	|	|	|	|	toda
facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						facilidade
		1	2	3	4	5	

3.19 - Relacione o percentual de erros existente sobre as saídas emitidas pelo sistema, quer sejam relatórios, telas de vídeo ou outro meio:

----- % de erros existente.

3.20 - Indique o percentual de utilização dos diversos tipos de saídas do sistema:

S A Í D A S	% USO
relatórios	
telas de vídeo	
arquivos magnéticos	
outros (especificar)	

RECURSOS

3.21 - Preencha o quadro abaixo, indicando a configuração do equipamento central existente, o percentual de uso pelo sistema e a quantidade desses equipamentos:

EQ U I P A M E N T O S	Q U A N T I D	% U S O
unidade central de processam.		
disco magnético		
fita magnética		
impressora local		
impressora remota		
controladora de terminais		
terminais de vídeo		
microcomputador - 8 bits		
microcomputador - 16 bits		
microcomputador - 32 bits		
outros (especificar)		

3.22 - Identifique os principais softwares utilizados pelo sistema, denominando-os em sequência:

- a) -----
- b) -----
- c) -----
- d) -----
- e) -----
- f) -----

3.23 - Identifique as linguagens de programação utilizadas no desenvolvimento do sistema e, também, o percentual de uso dessas linguagens em relação ao número de programas elaborados:

LINGUAGENS	%
Linguagem de Quarta Geração (dBase, etc.)	
Linguagem de Terceira Geração (Cobol, Pl/I, etc.)	
Linguagem de Primeira Geração (Assembler, etc.)	

3.24 - Identifique o nível de satisfação dos usuários em relação ao treinamento dado para uso do sistema:

insatisfatório	1	2	3	4	5	satisfatório

3.25 - Identifique o número de empregados envolvidos com o sistema, identificando a relação (percentual) entre o número total de empregados da empresa:

Número de empregados: -----
 Percentual entre o número de empregados envolvidos com o sistema e o número de empregados da empresa -----

3.26 - Identifique o nível de satisfação dos usuários em relação ao uso de ferramentas de aumento de produtividade:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
		1	2	3	4	5	

3.27 - Determine o grau de descentralização dos recursos de processamento eletrônico de dados do sistema:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
inexistente	I	I	I	I	I	I	total
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
		1	2	3	4	5	

PROCESSOS

3.28 - Determine o percentual de manutenção que ocorre nos processos e programas:

I	SUBSISTEMAS	I	%	I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I

3.29 - Identifique o grau de flexibilidade existente para alteração dos programas do sistema.

nenhuma flexibilidade	I	I	I	I	I	I	muita flexibilidade
	1	2	3	4	5		

3.30 - Determine a característica maior de processamento e o seu percentual relativo.

	%	%	%	%	%	
batch	I	I	I	I	I	I interativo

NECESSIDADES

3.31 - Identifique o grau de satisfação das necessidades que o sistema consegue atingir em relação aos seus usuários.

insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	1	2	3	4	5		

3.32 - Relacione, numa escala de "1" até "N" onde o número "1" é o mais prioritário, as prioridades atuais para desenvolvimento de novas funções dos subsistemas:

I	SUBSISTEMAS	I	priorid.	I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I
I		I		I

3.33 - Relacione as necessidades atuais apresentadas pelo uso do sistema, denominando-as em sequência:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

AVALIAÇÃO

3.34 - Identifique o grau de confiabilidade que os usuários tem nos dados processados pelo sistema.

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
inconfiável	I	I	I	I	I	total
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	total
	1	2	3	4	5	

3.35 - Determine o percentual de erros que a execução do sistema existente produz:

..... %

3.36 - Identifique o grau de segurança que o sistema possui para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
nenhum	I	I	I	I	I	total
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

3.37 - Determine o nível de segurança dos procedimentos existentes para recuperação dos dados do sistema, em caso de sinistros com o equipamento de processamento eletrônico de dados:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
nenhum	I	I	I	I	I	I alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
		1	2	3	4	5

3.38 - Determine o grau de exatidão dos resultados que o sistema atual proporciona ao processar os seus dados:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
nenhum	I	I	I	I	I	I alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
		1	2	3	4	5

3.39 - Determine o grau de integridade dos arquivos no sistema atual:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
nenhum	I	I	I	I	I	I alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	

3.40 - Identifique a periodicidade com que os manuais existentes no sistema são atualizados:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
nenhuma	I	I	I	I	I	I alta
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
		1	2	3	4	5

3.41 - Determine o nível de documentação do sistema (manuais do sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade), em relação ao seu conteúdo e a sua metodologia de desenvolvimento:

	+	+	+	+	+	+	
inapropriado	I	I	I	I	I	I	muito
	+	+	+	+	+	+	apropriado
		1	2	3	4	5	

3.42 - Determine o nível de controle dos melhoramentos e das mudanças efetuados no sistema:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
		1	2	3	4	5	

TECNOLOGIA

3.43 - Identifique o nível de disponibilidade do equipamento de processamento eletrônico de dados durante o período de execução do sistema:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
		1	2	3	4	5	

3.44 - Identifique o grau de atualização dos equipamentos de processamento eletrônico de dados usados na execução do sistema:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
		1	2	3	4	5	

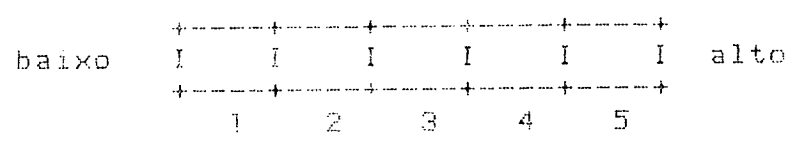
3.45 - Estabeleça os fatores que impedem o sistema alcançar o estado da arte em termos de tecnologia:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

3.46 - Determine a orientação utilizada para no desenvolvimento do sistema atual:

- () por menus somente
- () por menus e pesquisas dos dados pelos usuários
- () por menus, pesquisas dos dados pelos usuários e geração de relatórios

3.47 - Identifique o grau de atualização das metodologias de desenvolvimento de sistemas usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema:



AMBIENTE

3.48 - Identifique o grau de satisfação dos usuários em relação ao que o sistema realiza:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
insatisfeito	I	I	I	I	I	total
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

3.49 - Identifique o nível de influência que o sistema está sujeito pelas mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.):

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
baixo	I	I	I	I	I	alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

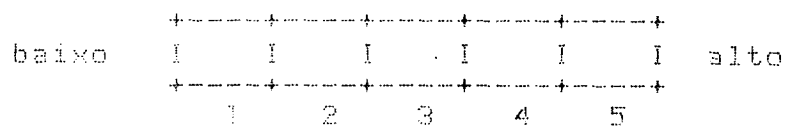
3.50 - Identifique o grau de entendimento que os usuários tem do sistema implantado no computador:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
baixo	I	I	I	I	I	alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

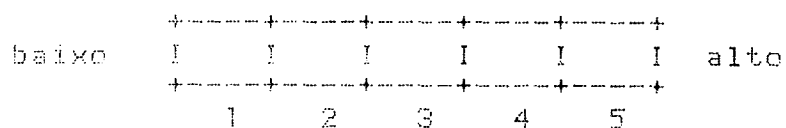
3.51 - Determine o grau de influência do sistema nos planos gerados na empresa:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
nenhum	I	I	I	I	I	total
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

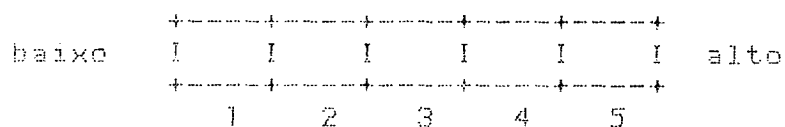
3.52 - Determine o nível de atendimento das necessidades externas da empresa (governo, iniciativa privada, etc.) que o sistema produz:



3.53 - Determine o nível de serviço prestado pelo fornecedor do equipamento:



3.53 - Determine o nível de serviço prestado pelo fornecedor do software básico do equipamento:



Anexo 7 - Instrumento de Aplicação do Método - Estruturação
de Trajetórias - Cenário de 1993

O Instrumento de Aplicação do Método - Estruturação de Trajetórias - Cenário de 1993 foi estruturado após a configuração do cenário de partida, tendo a finalidade de identificar às cenas provável, pessimista e mais do que provável, do sistema de informação em estudo. Esse instrumento foi aplicado para se estabelecer o cenário intermediário, ou seja o cenário de 1993. Esse instrumento pode ser visto a seguir.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

A CONSTRUÇÃO DE CENARIOS NO PLANEJAMENTO
DE LONGO PRAZO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
EM EMPRESAS DE ENERGIA ELETRICA

INSTRUMENTO DE APLICAÇÃO DO METODO

ESTRUTURAÇÃO DE TRAJETORIAS
CENARIO DE 1993

Porto Alegre, Abril de 1990

DIAGNOSTICO

Para construção da trajetória do sistema, tendo por base os elementos do sistema de informação em estudo, estabeleça as cenas para o ano de 1993 indicando, nas respostas das questões, os aspectos que configuram o cenário.

1 - Os problemas detectados pela área de informática ou pelos usuários foram:

- formação de ilhas de informação, com muita geração de documentos isolados pelos usuários;
- carência de recursos materiais;
- falta de estatísticas fornecidas pelo sistema;
- falta de uma metodologia de desenvolvimento e implementação do sistema;
- falta de organização do sistema, no que tange a sua estrutura e uso.

1.01 - Identifique no quadro abaixo, as soluções prováveis encontradas para resolver os problemas detectados:

PROBLEMA	SOLUÇÃO PROVAVEL
ilhas de informação	
recursos materiais	
estatísticas	
metodologia do sistema	
organização do sistema	

1.02 - Identifique no quadro abaixo, as soluções encontradas para resolver de forma pessimista os problemas detectados:

PROBLEMA	SOLUÇÃO PESSIMISTA
ilhas de informação	
recursos materiais	
estatísticas	
metodologia do sistema	
organização do sistema	

1.03 - Identifique no quadro abaixo, as soluções encontradas para resolver de forma mais do que provável os problemas detectados:

PROBLEMA	SOLUÇÃO MAIS DO PROVAVEL
ilhas de informação	
recursos materiais	
estatísticas	
metodologia do sistema	
organização do sistema	

FUNÇÃO

2 - O SIPROS tem por propósito o suporte a tomada de decisão na área de operação do planejamento de curto prazo e, também, a automatização do controle de gestão do intercâmbio de energia entre as concessionárias.

Atualmente, o sistema tem alto grau de correspondência em relação aos objetivos que o criaram.

2.01 - Identifique o motivo que poderia manter a correspondência atual do sistema no ano de 1993, supondo que o cenário será **provável** ou **mais do que provável** e que a relação aos objetivos será tão forte.

2.02 - Identifique o grau e o motivo que poderia modificar a correspondência atual do sistema no ano de 1993, supondo que o cenário será **pessimista** e que a relação aos objetivos não será tão forte.

	baixo			alto		
Cenário pessimista	+	+	+	+	+	+
	I	I	I	I	I	I
	+	+	+	+	+	+
	1	2	3	4	5	

Por que? -----

ORGANIZAÇÃO

3 - Os principais softwares utilizados pelo sistema são:

- a) SCADA - Aquisição e processamento de dados em tempo real;
- b) CAG - Controle automático da geração;
- c) FRAMEWORK - Sistema integrado de automação de escritório;
- d) Análise de perturbações;
- e) Análise de redes;
- f) Sistema de Supervisão Regional.

3.01 - Identifique o motivo principal que poderia levar a manutenção do uso dos softwares atuais pelo sistema:

3.02 - Identifique o motivo principal que poderia levar a não utilização de alguns softwares atuais pelo sistema:

3.03 - Identifique o motivo principal que poderia levar a utilização de outros softwares pelo sistema:

4 - A relação existente, entre os diversos subsistemas, demonstra que o Subsistema Execução da Operação possui mais de 80% de integração dos dados. Os Subsistemas de Programação e Pós-despacho da Operação estão com um nível de integração entre 50 e 79%

Identifique o percentual e os motivos da integração entre os dados dos diversos subsistemas, considerando:

4.01 - Que o nível de integração permaneça igual ao atual. Por que ?

4.02 - Que o nível de integração piores em relação ao atual. Como ficaria?

A = mais de 80%

B = entre 50 e 79%

C = entre 30 e 49%

D = até 29%

SUBSISTEMAS	A	B	C	D
Execução da Operação				
Programação				
Pós-despacho da Operação				

Por que?

4.03 - Que o nível de integração melhore relação ao atual. Como ficaria?

A = mais de 80%

B = entre 50 e 79%

C = entre 30 e 49%

D = até 29%

SUBSISTEMAS	A	B	C	D
Execução da Operação				
Programação				
Pós-despacho da Operação				

Por que?

5 - O nível operacional da empresa é o fórum para o estabelecimento das modificações a serem feitas no processamento do sistema.

Identifique o nível de decisão da empresa onde poderá ser instalado o fórum, caso:

5.01 - A situação decisória piora:

() nível estratégico

() nível tático

() nível de supervisão

Justifique:

5.02 - A situação decisória muda para melhor:

- nível estratégico
- nível tático
- nível de supervisão

Justifique:

6 - O processamento distribuído é o tipo de organização utilizada pelo sistema.

Identifique o tipo de organização a ser adotado, considerando:

6.01 - Que possa ocorrer alguma modificação e que piore a situação do sistema. Como ficaria?

- centralizado
- descentralizado
- distribuído

Por que?

6.02 - Que possa ocorrer alguma modificação e que melhore a situação do sistema. Como ficaria?

- centralizado
- descentralizado
- distribuído

Por que?

ENTRADAS

7 - As entradas do sistema estão, razoavelmente, adequadas a forma como o usuário trabalha.

Identifique o nível de adequação das entradas, considerando:

7.01 - Que o nível poderá se manter igual ao atual:

Por que?

7.02 - Que o nível poderá diminuir:

	+-----+						
baixo	|	|	|	|	|	|	alto
	+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por que?

7.03 - Que o nível poderá aumentar:

	+-----+						
baixo	|	|	|	|	|	|	alto
	+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por que?

8 - O volume de tarefas manuais, realizadas na preparação dos dados, em relação as já automatizadas, é muito elevado.

Identifique a nova relação, considerando:

8.01 - Que a relação poderá se manter igual:

Por que?

8.02 - Que a relação poderá diminuir:

pouco	+	+	+	+	+	+	mu
elevado	I	I	I	I	I	I	to
	+	+	+	+	+	+	elevado
	1	2	3	4	5		

Por que?

8.03 - Que a relação poderá aumentar:

pouco	+	+	+	+	+	+	mu
elevado	I	I	I	I	I	I	to
	+	+	+	+	+	+	elevado
	1	2	3	4	5		

Por que?

9 - O nível de erros do sistema, devido a má preparação das entradas de dados, é pequeno.

Identifique o nível de erros do sistema, considerando:

9.01 - Que o nível poderá se manter igual:

Por que?

9.02 - Que o nível poderá diminuir:

pequeno	+	+	+	+	+	+	+	grande
	+	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5			

Por que?

9.03 - Que o nível poderá aumentar:

pequeno	+	+	+	+	+	+	+	grande
	+	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5			

Por que?

10 - O volume de tempo gasto na manipulação dos documentos, antes de ser dado entrada dos mesmos no sistema, é baixo.

Identifique o volume de tempo a ser gasto com os documentos, considerando:

10.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por que?

10.2 - Que o nível poderá diminuir:

		+	+	+	+	+	+		
baixo	I	I	I	I	I	I	I	alto	
		+	+	+	+	+	+		
		1	2	3	4	5			

Por que?

10.3 - Que o nível poderá aumentar:

		+	+	+	+	+	+		
baixo	I	I	I	I	I	I	I	alto	
		+	+	+	+	+	+		
		1	2	3	4	5			

Por que?

11 - A qualidade de apresentação dos documentos, que servem de entrada no sistema, é muito boa.

Identifique a qualidade dos documentos que servirão de entrada no sistema, considerando:

11.1 - Que a qualidade poderá se manter igual:

Por que?

11.2 - Que a qualidade poderá diminuir:

	+-----+						
pésima	I	I	I	I	I	I	ótima
	+-----+						
		1	2	3	4	5	

Por que?

11.3 - Que a qualidade poderá aumentar:

	+-----+						
pésima	I	I	I	I	I	I	ótima
	+-----+						
		1	2	3	4	5	

Por que?

12 - Não existe nenhuma facilidade para modificação dos documentos, que servem de entrada no sistema.

Identifique o grau de facilidade que servirá para modificação dos documentos, considerando:

12.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por que?

12.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

nenhuma	+	+	+	+	+	+	
facilidade	I	I	I	I	I	I	facilidade
	+	+	+	+	+	+	total
		1	2	3	4	5	

Por que?

12.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

nenhuma	+	+	+	+	+	+	
facilidade	I	I	I	I	I	I	facilidade
	+	+	+	+	+	+	total
		1	2	3	4	5	

Por que?

SAÍDAS

13 - As saídas do sistema estão bem adequadas a forma utilizada pelo usuário.

Identifique o grau de adequação das saídas a forma como será utilizada pelo usuário, considerando:

13.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

13.2 - Que o grau poderá diminuir:

insuficiente	+	+	+	+	+	+	
	I	I	I	I	I	I	suficiente
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

13.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
insuficiente	I	I	I	I	I	suficiente
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

Por que?

14 - O volume de relatórios emitidos pelo sistema é de 60%, quando comparados ao volume total de relatórios emitidos pelos demais sistemas.

Determine o percentual de volume de relatórios a ser emitido pelo sistema, comparando ao volume de relatórios emitidos pelos demais sistemas, considerando:

14.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por que?

14.2 - Que o percentual poderá diminuir:

----- % relatórios do sistema

----- % relatórios dos outros sistemas

Por que?

14.3 - Que o percentual poderá aumentar:

----- % relatórios do sistema

----- % relatórios dos outros sistemas

Por que?

15 - O tempo de resposta da pesquisa, feita sobre o(s) banco(s) de dados do sistema, é de menos de 1 segundo sendo, portanto, considerado baixo.

Determine o tempo de resposta (nível e valor) da pesquisa a ser feita sobre o(s) banco(s) de dados, considerando:

15.1 - Que o tempo de resposta poderá se manter igual:

Por que?

15.2 - Que o tempo de resposta poderá diminuir:

Nível	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	nível
baixo	|	|	|	|	|	alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

Valor segundos.

Por que?

15.3 - Que o tempo de resposta poderá aumentar:

Nível	+-----+-----+-----+-----+-----+	nível
baixo	I I I I I I	alto
	+-----+-----+-----+-----+-----+	
	1 2 3 4 5	

Valor segundos.

Por que?

16 - Os usuários não tem nenhuma facilidade para acessar os dados, que estão armazenados no(s) banco(s) de dado(s) do sistema.

Identifique o grau de facilidade que os usuários terão para acessar os dados armazenados, considerando:

16.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por que?

16.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+	
nenhuma	I I I I I I	facilidade
facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+	total
	1 2 3 4 5	

Por que?

16.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

nenhuma facilidade	+-----+						facilidade total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por que?

17 - Os usuários não tem nenhuma facilidade para alterar as saídas, que são geradas pelo sistema.

Identifique o grau de facilidade que os usuários terão para alterar as saídas, considerando:

17.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por que?

17.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

nenhuma facilidade	+-----+						facilidade total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por que?

17.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

nenhuma facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						facilidade total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por que?

nenhuma facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						toda facilidade
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

18 - E menos de 1% o percentual de erros existente sobre as saídas emitidas pelo sistema, quer sejam relatórios, telas de vídeo ou outro meio.

Relacione o percentual de erros existente sobre as saídas a serem emitidas pelo sistema, considerando:

18.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por que?

18.2 - Que o percentual poderá diminuir:

----- % de erros existente.

Por que?

18.3 - Que o percentual poderá aumentar:

----- % de erros existente.

Por que?

19 - O percentual de utilização dos diversos tipos de saídas do sistema é distribuído em 20% de relatórios, 70% de telas de vídeo e 10% de arquivos magnéticos.

Identifique o percentual que definirá o grau de utilização dos diversos tipos de saídas, considerando:

19.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por que?

19.2 - Que o percentual poderá diminuir:

I	S A I D A S	I % USO	I
I	relatórios	I	I
I	telas de video	I	I
I	arquivos magnéticos	I	I

Por que?

19.3 - Que o percentual poderá aumentar:

I	S A I D A S	I % USO	I
I	relatórios	I	I
I	telas de video	I	I
I	arquivos magnéticos	I	I

Por que?

RECURSOS

20 - A configuração dos equipamentos existentes para uso do sistema é:

EQUIPAMENTOS	QUANTID
unidade central de processam.	2
disco magnético	2
impressora local	1
impressora remota	2
controladora de terminais	1
terminais de vídeo	9
microcomputador - 8 bits	7
microcomputador - 16 bits	30
microcomputador - 32 bits	2

Indique a futura configuração dos equipamentos, considerando:

20.1 - Que a configuração poderá se manter igual:

Por que?

20.2 - Que a configuração poderá decrescer:

EQUIPAMENTOS	QUANTID
unidade central de processam.	1
disco magnético	1
fita magnética	1
impressora local	1
impressora remota	1
controladora de terminais	1

EQUIPAMENTOS	QUANTID
terminais de video	1
microcomputador - 8 bits	1
microcomputador - 16 bits	1
microcomputador - 32 bits	1

Por que?

20.3 - Que a configuração poderá aumentar:

EQUIPAMENTOS	QUANTID
unidade central de processam.	1
disco magnético	1
fita magnética	1
impressora local	1
impressora remota	1
controladora de terminais	1
terminais de video	1
microcomputador - 8 bits	1
microcomputador - 16 bits	1
microcomputador - 32 bits	1

Por que?

21 - Os softwares básicos mais utilizados pelo sistema são o ASSEMBLER, SCADA, DOS, XENIX e dBASE.

Identifique os softwares a serem utilizados pelo sistema, considerando:

21.1 - Que a quantidade de software se manterá igual:

Por que?

21.2 - Que a quantidade de software poderá reduzir:

Por que?

21.3 - Que a quantidade de software poderá aumentar:

Por que?

22 - Os programas são escritos, em 90% dos casos, com linguagens de quarta geração, sendo que os restantes 10% são elaborados em linguagem de segunda geração.

Identifique as linguagens de programação que serão utilizadas, considerando:

22.1 - Que o percentual de uso das linguagens continuará o mesmo:

Por que?

22.3 - Que a quantidade de software poderá aumentar em 100% para as linguagens de programação de quarta geração.

Por que?

23 - Os usuários estão um pouco satisfeitos, em relação ao treinamento dado para uso do sistema.

Identifique o nível de satisfação que poderão ter os usuários, considerando:

23.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por que?

23.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
		1	2	3	4	5	

Por que?

23.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
insatisfatório	I	I	I	I	I	satisfatório
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

Por que?

24 - O número de empregados envolvidos com o sistema é 100, sendo que a relação (percentual) entre o número total de empregados da empresa é de 1 entre 108 empregados trabalham no sistema.

Identifique a futura relação (percentual) entre o número total de empregados da empresa, considerando:

24.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por que?

24.2 - Que o percentual poderá diminuir:

----- %

Por que?

24.3 - Que o percentual poderá aumentar:

----- %

Por que?

25 - Os usuários estão insatisfeitos em relação ao uso de ferramentas de aumento de produtividade.

Identifique o nível de satisfação que os usuários poderão ter, considerando:

25.1 - Que a insatisfação poderá continuar:

Por que?

25.2 - Que a insatisfação poderá aumentar:

insatisfatório	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	satisfatório
	I	I	I	I	I	I	
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

25.3 - Que a insatisfação poderá diminuir:

insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por que?

26 - E quase inexistente a descentralização dos recursos de processamento eletrônico de dados do sistema.

Determine o grau que poderá ser utilizado para descentralização dos recursos, considerando:

26.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

26.2 - Que o grau poderá diminuir:

inexistente	I	I	I	I	I	I	total
	+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por que?

26.3 - Que o grau poderá aumentar:

inexistente	I	I	I	I	I	I	total
	1	2	3	4	5		

Por que?

PROCESSOS

27 - O Subsistema de Operação possui 90% da manutenção total que ocorre nos processos e programas, sendo que os demais subsistemas tem somados 10% do restante.

Determine o percentual de manutenção que poderá ocorrer, considerando:

27.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por que?

27.2 - Que o percentual poderá diminuir:

	I	%	I
SUBSISTEMAS			
I Execução da Operação	I		I
I Programação	I		I
I Pós-despacho da Operação	I		I

Por que?

27.3 - Que o percentual poderá aumentar:

I	SUBSISTEMAS	I	%	I
I	Execução da Operação	I		I
I	Programação	I		I
I	Pós-despacho da Operação	I		I

Por que?

28 - Existe pouca flexibilidade para alteração dos programas do sistema.

Identifique o grau de flexibilidade a ser exigido para alteração dos programas, considerando:

28.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

28.2 - Que o grau poderá diminuir:

nenhuma	I	I	I	I	I	I	muita
flexibilidade							flexibilidade
	1	2	3	4	5		

Por que?

28.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+-----+					
nenhuma	|	|	|	|	|	multa
flexibilidade	+-----+					flexibilidade
	1	2	3	4	5	

Por que?

29 - O processamento realizado no sistema é 60% interativo (on-line) e 40% em lotes (batch).

Determine a característica maior de processamento e o seu percentual relativo, considerando:

29.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por que?

29.2 - Que o percentual poderá diminuir:

	+-----+		+-----+		
% batch	|	|	|	|	% interativo
	+-----+		+-----+		

Por que?

29.3 - Que o percentual poderá aumentar:

% batch	+-----+	+-----+	% interativo
	+-----+	+-----+	

Por que?

NECESSIDADES

30 - Os usuários estão satisfeitos com o nível de atendimento das necessidades do sistema.

Identifique o grau de satisfação que o sistema conseguirá atingir, considerando:

30.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

30.2 - Que o grau poderá diminuir:

insatisfatório	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	satisfatório
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
		1	2	3	4	5	

Por que?

30.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+-----+						
insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por que?

31 - A mais alta prioridade para desenvolvimento de novas funções é dada para o Subsistema de Pós-operação, sendo seguido do Subsistema de Programação e, logo após, o Subsistema de Execução.

Determine as prioridades futuras para desenvolvimento de novas funções dos subsistemas, considerando:

31.1 - Que a prioridade poderá se manter igual:

Por que?

31.2 - Que a prioridade poderá se modificar:

Como?

32 - As necessidades atuais, apresentadas pelo uso do sistema, são:

- a) dados em tempo real, distribuídos para os usuários;
- b) desenvolvimento de novos aplicativos;
- c) incremento da coleta de dados do sistema.

Relacione as carências futuras a serem apresentadas pelo uso do sistema, considerando:

32.1 - Que as carências poderão se manter igual:

Por que?

32.2 - Que as carências poderão se modificar:

Por que?

AVALIAÇÃO

33 - Os usuários acreditam que os dados, processados pelo sistema, são bem confiáveis.

Identifique o grau de confiabilidade que os usuários poderão ter nos dados processados, considerando:

33.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

33.2 - Que o grau podera diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
inconfiável	I	I	I	I	I	1
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	6

Por que?

33.3 - Que o grau podera aumentar:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
inconfiável	I	I	I	I	I	1
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	6

Por que?

34 - E menos de 1% o nível de erros que a execução do sistema existente produz.

Determine o percentual de erros que a execução do sistema no futuro produzirá, considerando:

34.1 - Que o percentual podera se manter igual:

Por que?

34.2 - Que o percentual poderá diminuir:

----- %

Por que?

34.3 - Que o percentual poderá aumentar:

----- %

Por que?

35 - É pequeno o grau de segurança que o sistema possui para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas.

Identifique o grau de segurança que o sistema deverá possuir para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas, considerando:

35.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

35.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
nenhum	I	I	I	I	I	I	total
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

35.3 - Que o grau poderá aumentar:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por que?

36 - E razoável o nível de segurança dos procedimentos existentes para recuperação dos dados do sistema, em caso de sinistros com o equipamento de processamento eletrônico de dados. Determine o nível de segurança que será necessário aos procedimentos, considerando:

36.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por que?

36.2 - Que o nível poderá diminuir:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						alto
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por que?

36.3 - Que o nível poderá aumentar:

nenhum	+-----+						alto
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por que?

37 - É alto o grau de exatidão dos resultados que o sistema atual proporciona ao processar os seus dados.

Determine o grau de exatidão dos resultados que o sistema deverá proporcionar ao processar os seus dados, considerando:

37.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

37.2 - Que o grau poderá diminuir:

nenhum	+-----+						total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por que?

37.3 - Que o grau poderá aumentar:

nenhum	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	total
	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5	

Por que?

38 - A integridade dos arquivos no sistema atual é pequena.

Determine o grau de integridade que os arquivos deverão ter no futuro sistema, considerando:

38.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

38.2 - Que o grau poderá diminuir:

nenhum	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	alto
	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5	

Por que?

38.3 - Que o grau poderá aumentar:

nenhum	+	+	+	+	+	+	alto
	I	I	I	I	I	I	
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

39 - Não existe hoje a necessidade de atualização dos manuais existentes no sistema.

Identifique a periodicidade com que os manuais no sistema deverão ser atualizados, considerando:

39.1 - Que a periodicidade poderá se manter igual:

Por que?

39.2 - Que a periodicidade poderá se modificar:

nenhuma	+	+	+	+	+	+	alta
	I	I	I	I	I	I	
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

40 - A documentação do sistema (manuais do sistema, pastas

individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade) tem um bom conteúdo. Determine o nível de documentação necessário no futuro ao sistema (manuais do sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade), em relação ao seu conteúdo e a sua metodologia de desenvolvimento, considerando:

40.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por que?

40.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
inapropriado	I	I	I	I	I	muito
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	apropriado
	1	2	3	4	5	

Por que?

40.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
inapropriado	I	I	I	I	I	muito
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	apropriado
	1	2	3	4	5	

Por que?

41 - E pequeno o controle dos melhoramentos e das mudanças efetuados no sistema.

Determine o nível de controle dos melhoramentos e das mudanças a serem efetuadas no sistema, considerando:

41.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por que?

41.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
baixo	|	|	|	|	|	|	alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

41.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
baixo	|	|	|	|	|	|	alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

TECNOLOGIA

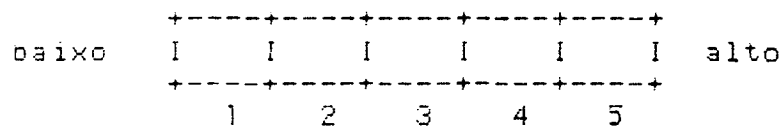
42 - E alto o nível de disponibilidade do equipamento de processamento eletrônico de dados, durante o período de execução do sistema.

Identifique o nível de disponibilidade necessário para o equipamento de processamento eletrônico de dados, considerando:

42.1 - Que o nível poderá se manter igual:

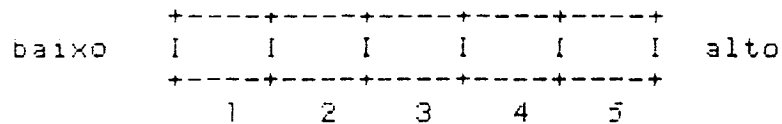
Por que?

42.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por que?

42.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por que?

43 - A atualização (modernização) dos equipamentos de processamento eletrônico de dados, usados na execução do sistema, é considerada baixa.

Identifique o grau de atualização dos equipamentos de processamento eletrônico de dados a serem usados na execução do sistema, considerando:

43.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por que?

43.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
baixo	|	|	|	|	|	|	alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

43.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
baixo	|	|	|	|	|	|	alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

44 - Os fatores que impedem o sistema alcançar o estado da arte em termos de tecnologia são:

- a) os recursos financeiros destinados pela CEEE;
- b) as limitações de importação feitas pela Secretaria Especial de Informática - SEI;
- c) as restrições do Instituto Nacional de Proteção Industrial;

Estabeleça os fatores que poderão impedir o sistema alcançar o estado da arte em termos de tecnologia, considerando:

44.1 - Que os fatores poderão continuar os mesmos:

Por que?

44.2 - Que os fatores poderão diminuir:

Como?

44.3 - Que os fatores poderão aumentar:

Como?

45 - A orientação utilizada no desenvolvimento do sistema atual é por menus, pesquisas dos dados pelos usuários e geração de relatórios.

Determine a orientação a ser utilizada para o desenvolvimento do sistema, considerando:

45.1 - Que a orientação poderá se manter igual:

Por que?

45.2 - Que a orientação poderá se modificar:

() por menus somente

() por menus e pesquisas dos dados pelos usuários

() por menus, pesquisas dos dados pelos usuários e
 geração de relatórios

Por que?

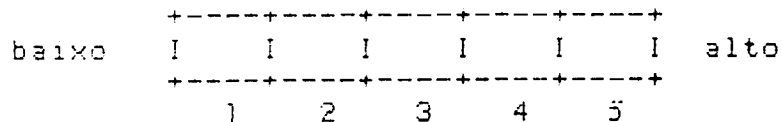
46 - É baixo o grau de atualização das metodologias de desenvolvimento usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema.

Identifique o grau de atualização das metodologias de desenvolvimento de sistemas a serem usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema, considerando:

46.1 - Que o grau poderá se manter igual:

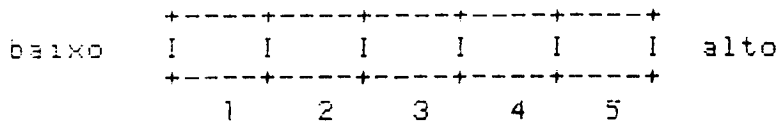
Por que?

46.2 - Que o grau poderá diminuir:



Por que?

46.3 - Que o grau poderá aumentar:



Por que?

AMBIENTE

47 - É razoável o grau de satisfação dos usuários, em relação ao que o sistema realiza.

Identifique o grau de satisfação dos usuários em relação ao que o sistema poderá realizar, considerando:

47.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

47.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+		
insatisfeito	I	I	I	I	I	I	muito
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+		
	1	2	3	4	5		

Por que?

47.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+		
insatisfeito	I	I	I	I	I	I	muito
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+		
	1	2	3	4	5		

Por que?

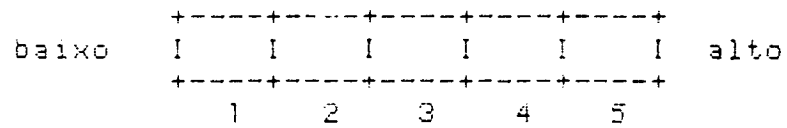
48 - O sistema está sujeito mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.).

Identifique o nível de influência que o sistema poderá estar sujeito pelas mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.), considerando:

48.1 - Que o nível poderá se manter igual:

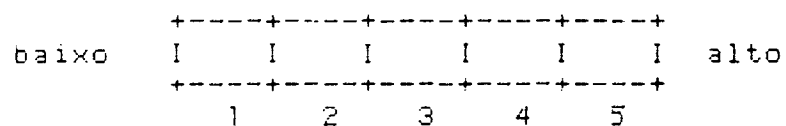
Por que?

48.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por que?

48.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por que?

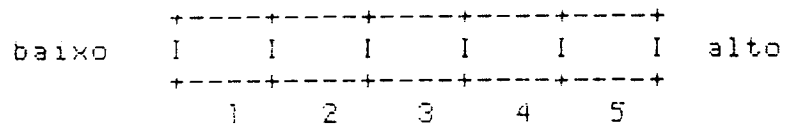
49 - É pequeno o entendimento que os usuários tem do sistema implantado no computador.

Identifique o nível de entendimento que os usuários poderão ter do sistema implantado no computador, considerando:

49.1 - Que o nível poderá se manter igual:

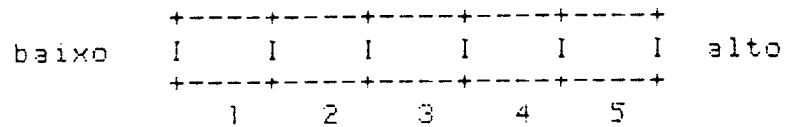
Por que?

49.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por que?

49.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por que?

50 - É pouca a influência do sistema nos planos gerados na empresa.

Determine o grau de influência que o sistema poderá ter nos planos gerados na empresa, considerando:

50.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

50.2 - Que o grau poderá diminuir:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por que?

50.3 - Que o grau poderá aumentar:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por que?

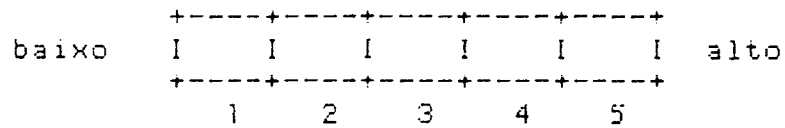
51 - O atendimento das necessidades externas á empresa (governo, iniciativa privada, etc.), pelo sistema, é pequena.

Determine o nível de atendimento das futuras necessidades externas da empresa (governo, iniciativa privada, etc.) que o sistema produzirá, considerando:

51.1 - Que o nível poderá se manter igual:

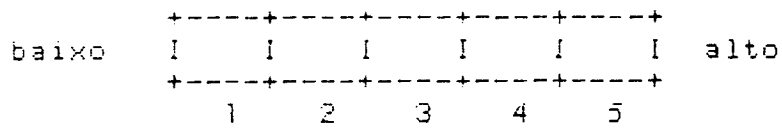
Por que?

51.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por que?

51.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por que?

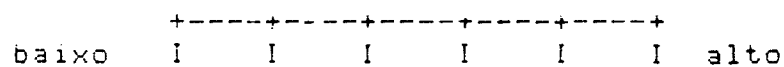
52 - A qualidade do serviço prestado pelo fornecedor do equipamento é baixa.

Determine o nível de serviço que deverá ser prestado pelo fornecedor do equipamento, considerando:

52.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por que?

52.2 - Que o nível poderá diminuir:



+-----+-----+-----+-----+-----+
1 2 3 4 5

Por que?

52.3 - Que o nível poderá aumentar:

baixo +-----+-----+-----+-----+-----+ alto
 | | | | | |
 +-----+-----+-----+-----+-----+
 1 2 3 4 5

Por que?



Anexo 8 - Instrumento de Aplicação do Método - Estruturação
de Trajetórias - Cenário Provável em 1997

O Instrumento de Aplicação do Método - Estruturação de Trajetórias - Cenário Provável em 1997 foi estruturado após a configuração do cenário de 1993, tendo a finalidade de identificar a cena provável do sistema de informação em estudo. Esse instrumento foi aplicado para se estabelecer o cenário de chegada, ou seja o cenário final de 1997. Esse instrumento pode ser visto a seguir.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS NO PLANEJAMENTO
DE LONGO PRAZO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
EM EMPRESAS DE ENERGIA ELÉTRICA

INSTRUMENTO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO

ESTRUTURAÇÃO DE TRAJETÓRIAS

CENÁRIO PROVÁVEL EM 1997

Porto Alegre, Maio de 1990

DIAGNOSTICO

Para construção da trajetória do sistema, tendo por base os elementos do sistema de informação em estudo, estabeleça as cenas para o ano de 1997 indicando, nas respostas das questões, os aspectos que configuram o cenário.

1.01 - Identifique no quadro abaixo, as soluções prováveis encontradas para resolver os problemas detectados:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.02 - Identifique no quadro abaixo, as soluções encontradas para resolver de forma pessimista os problemas detectados:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.03 - Identifique no quadro abaixo, as soluções encontradas para resolver de forma mais do que provável os problemas detectados:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FUNÇÃO

2.01 - Identifique o motivo que poderia manter a correspondência atual do sistema no ano de 1997, supondo que o cenário será **provável** ou **mais do que provável** e que a relação aos objetivos será tão forte.

.....

.....

2.02 - Identifique o grau e o motivo que poderia modificar a correspondência atual do sistema no ano de 1997, supondo que o cenário será **pessimista** e que a relação aos objetivos não será tão forte.

	baixo			alto		
	+	+	+	+	+	+
Cenário pessimista	1	1	1	1	1	1
	+	+	+	+	+	+
	1	2	3	4	5	

Por quê?

.....

.....

ORGANIZAÇÃO

3.01 - Identifique o motivo principal que poderia levar a manutenção do uso dos softwares atuais pelo sistema:

.....
.....
.....

3.02 - Identifique o motivo principal que poderia levar a utilização de outros softwares pelo sistema:

.....
.....
.....

4 - Identifique o percentual e os motivos da integração entre os dados dos diversos subsistemas, considerando:

4.01 - Que o nível de integração permaneça igual ao atual. Por que ?

.....
.....
.....

4.02 - Que o nível de integração piore em relação ao atual. Como ficaria?

A = mais de 80% B = entre 50 e 79%
C = entre 30 e 49% D = até 29%

SUBSISTEMAS	A	B	C	D
Execução da Operação				
Programação				
Pós-despacho da Operação				

Por que?

.....

.....

.....

4.03 - Que o nível de integração melhore relação ao atual. Como ficaria?

A = mais de 80%

B = entre 50 e 79%

C = entre 30 e 49%

D = até 29%

SUBSISTEMAS	A	B	C	D
Execução da Operação				
Programação				
Pós-despacho da Operação				

Por quê?

.....

.....

.....

5 - Identifique o nível de decisão da empresa onde poderá ser instalado o fórum, caso:

5.01 - A situação decisória piora:

- nível estratégico
- nível tático
- nível de supervisão

Justifique:

.....

.....

.....

5.02 - A situação decisória muda para melhor:

- nível estratégico
- nível tático
- nível de supervisão

Justifique:

.....

.....

.....

6 - Identifique o tipo de organização a ser adotado, considerando:

6.01 - Que possa ocorrer alguma modificação e que piore a situação do sistema. Como ficaria?

- centralizado
- descentralizado
- distribuído

Por quê?

.....

.....
.....
6.02 - Que possa ocorrer alguma modificação e que melhore a situação do sistema. Como ficaria?

- () centralizado
- () descentralizado
- () distribuído

Por quê?

.....
.....
.....

ENTRADAS

7 - Identifique o nível de adequação das entradas, considerando:

7.01 - Que o nível poderá se manter igual ao atual:

Por quê?

.....
.....
.....

7.02 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

7.03 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

8 - Identifique a nova relação entre o volume de tarefas manuais e as automatizadas, considerando:

8.01 - Que a relação poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

8.02 - Que a relação poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
pouco elevado	I	I	I	I	I	I	muito elevado
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

8.03 - Que a relação poderá aumentar:

pouco elevado	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	muito elevado
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
		1	2	3	4	5						

Por quê?

9 - Identifique o nível de erros do sistema, considerando:

9.01 - Que o nível poderá se manter igual:

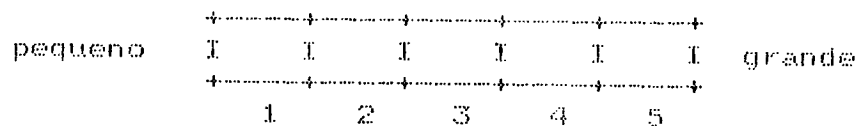
Por quê?

9.02 - Que o nível poderá diminuir:

pequeno	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	grande
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
		1	2	3	4	5					

Por quê?

9.03 - Que o nível poderá aumentar:



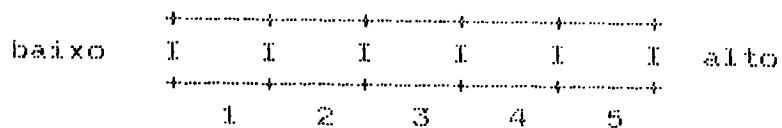
Por quê?

10 - Identifique o volume de tempo a ser gasto com os documentos, considerando:

10.1 - Que o nível poderá se manter igual:

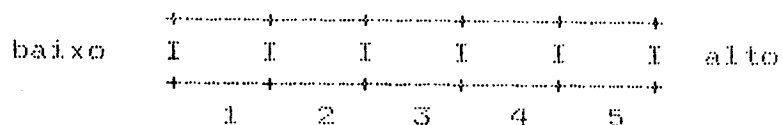
Por quê?

10.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por quê?

10.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por quê?

.....

.....

.....

11 - Identifique a qualidade dos documentos que servirão de entrada no sistema, considerando:

11.1 - Que a qualidade poderá se manter igual:

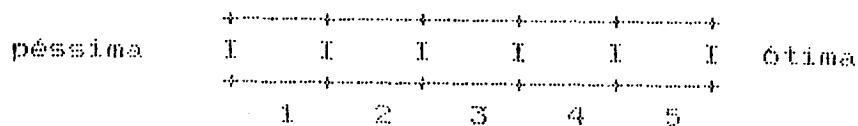
Por quê?

.....

.....

.....

11.2 - Que a qualidade poderá diminuir:



Por quê?

.....

.....

.....

11.3 - Que a qualidade poderá aumentar:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
pésima	I	I	I	I	I	I	ótima
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

12 - Identifique o grau de facilidade que servirá para modificação dos documentos, considerando:

12.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

12.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhuma	I	I	I	I	I	I	facilidade
facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						total
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

12.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

nenhuma facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						facilidade total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

SAIDAS

13 - Identifique o grau de adequação das saídas a forma como será utilizada pelo usuário, considerando:

13.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

13.2 - Que o grau poderá diminuir:

insuficiente	+-----+-----+-----+-----+-----+						suficiente
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

13.3 - Que o grau poderá aumentar:

insuficiente	I	I	I	I	I	I	suficiente
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

14 - Determine o percentual de volume de relatórios a ser emitido pelo sistema, comparando ao volume de relatórios emitidos pelos demais sistemas, considerando:

14.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

14.2 - Que o percentual poderá diminuir:

..... % relatórios do sistema
..... % relatórios dos outros sistemas

Por quê?

.....

.....

.....

14.3 - Que o percentual poderá aumentar:

..... % relatórios do sistema

..... % relatórios dos outros sistemas

Por quê?

.....
.....
.....

15 - Determine o tempo de resposta (nível e valor) da pesquisa a ser feita sobre o(s) banco(s) de dados, considerando:

15.1 - Que o tempo de resposta poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

15.2 - Que o tempo de resposta poderá diminuir:

Nível	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	nível
baixo	I	I	I	I	I	alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

Valor segundos.

Por quê?

.....
.....
.....

15.3 - Que o tempo de resposta poderá aumentar:

Nível	+	+	+	+	+	+	nível
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Valor segundos.

Por quê?

.....

.....

.....

16 - Identifique o grau de facilidade que os usuários terão para acessar os dados armazenados, considerando:

16.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

16.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
nenhuma	I	I	I	I	I	I	facilidade
facilidade	+	+	+	+	+	+	total
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

16.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

nenhuma facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						facilidade total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

17 - Identifique o grau de facilidade que os usuários terão para alterar as saídas, considerando:

17.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

17.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

nenhuma facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						facilidade total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

17.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhuma	I	I	I	I	I	I	facilidade
facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						total
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhuma	I	I	I	I	I	I	toda
facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						facilidade
	1	2	3	4	5		

18 - Relacione o percentual de erros existente sobre as saídas a serem emitidas pelo sistema, considerando:

18.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

18.2 - Que o percentual poderá diminuir:

..... % de erros existente.

Por quê?

.....

.....

.....

18.3 - Que o percentual poderá aumentar:

_____ % de erros existente.

Por quê?

.....
.....
.....

19 - Identifique o percentual que definirá o grau de utilização dos diversos tipos de saídas, considerando:

19.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

19.2 - Que o percentual poderá diminuir:

I	S A I D A S	I % USO	I
I	relatórios	I	I
I	telas de vídeo	I	I
I	arquivos magnéticos	I	I

Por quê?

.....
.....
.....

19.3 - Que o percentual poderá aumentar:

I	S A I D A S	I % USO	I
I		I	I
I	relatórios	I	I
I		I	I
I	telas de vídeo	I	I
I		I	I
I	arquivos magnéticos	I	I

Por quê?

.....

.....

.....

RECURSOS

20 - Indique a futura configuração dos equipamentos, considerando:

20.1 - Que a configuração poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

20.2 - Que a configuração poderá decrescer:

EQUIPAMENTOS	QUANTID	
I unidade central de processam.	I	I
I disco magnético	I	I
I fita magnética	I	I
I impressora local	I	I
I impressora remota	I	I
I controladora de terminais	I	I
I terminais de video	I	I
I microcomputador - 8 bits	I	I
I microcomputador - 16 bits	I	I
I microcomputador - 32 bits	I	I

Por quê?

.....

.....

.....

20.3 - Que a configuração poderá aumentar:

EQUIPAMENTOS	QUANTID	
I unidade central de processam.	I	I
I disco magnético	I	I
I fita magnética	I	I
I impressora local	I	I
I impressora remota	I	I
I controladora de terminais	I	I
I terminais de video	I	I

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
I microcomputador - 8 bits	I I
I microcomputador - 16 bits	I I
I microcomputador - 32 bits	I I

Por que?

.....

.....

.....

21 - Identifique as linguagens de programação que serão utilizadas, considerando:

21.1 - Que o percentual de uso das linguagens continuará o mesmo:

Por que?

.....

.....

.....

21.3 - Que a quantidade de software poderá aumentar em 100% para as linguagens de programação de quarta geração.

Por que?

.....

.....

.....

22 - Identifique o nível de satisfação que poderão ter os usuários, considerando:

22.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

22.2 - Que o nível poderá diminuir:

insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

22.3 - Que o nível poderá aumentar:

insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

23 - Identifique a futura relação (percentual) entre o número total de empregados da empresa, considerando:

23.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....
.....

23.2 - Que o percentual poderá diminuir:

..... %

Por quê?

.....
.....
.....

23.3 - Que o percentual poderá aumentar:

..... %

Por quê?

.....
.....
.....

24 - Identifique o nível de satisfação que os usuários poderão ter, considerando:

24.1 - Que a insatisfação poderá continuar:

Por quê?

.....
.....
.....

24.2 - Que a insatisfação poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

24.3 - Que a insatisfação poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

25 - Determine o grau que poderá ser utilizado para descentralização dos recursos, considerando:

25.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

25.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
inexistente	I	I	I	I	I	I	total
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....

25.3 - Que o grau poderá aumentar:

inexistente	I	I	I	I	I	I	total
	1	2	3	4	5		

Por que?

.....

.....

.....

PROCESSOS

26 - Determine o percentual de manutenção que poderá ocorrer, considerando:

26.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por que?

.....

.....

.....

26.2 - Que o percentual poderá diminuir:

I	SUBSISTEMAS	I	%	I
I	Execução da Operação	I		I
I	Programação	I		I
I	Pós-despacho da Operação	I		I

Por que?

.....
.....
.....

26.3 - Que o percentual poderá aumentar:

	I	%	I
SUBSISTEMAS			
I Execução da Operação			
I Programação			
I Pós-despacho da Operação			

Por que?

.....
.....
.....

27 - Identifique o grau de flexibilidade a ser exigido para alteração dos programas, considerando:

27.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

.....
.....
.....

27.2 - Que o grau poderá diminuir:

	I	I	I	I	I	I	
nenhuma flexibilidade							muita flexibilidade
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

27.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
nenhuma	I	I	I	I	I	I	muita
flexibilidade	+	+	+	+	+	+	flexibilidade
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

28 - Determine a característica maior de processamento e o seu percentual relativo, considerando:

28.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

28.2 - Que o percentual poderá diminuir:

	+	+	+	+	
% batch	|	|	|	|	% interativo
	+	+	+	+	

Por quê?

.....
.....
.....

28.3 - Que o percentual poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	
% batch	|	|	% interativo
	+-----+	+-----+	

Por quê?

.....

.....

.....

NECESSIDADES

29 - Identifique o grau de satisfação que o sistema conseguirá atingir, considerando:

29.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

29.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+		
insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+		
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

29.3 - Que o grau poderá aumentar:

insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

30 - Determine as prioridades futuras para desenvolvimento de novas funções dos subsistemas, considerando:

30.1 - Que a prioridade poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

30.2 - Que a prioridade poderá se modificar:

Como?

.....

.....

.....

31 - Relacione as carências futuras a serem apresentadas pelo uso do sistema, considerando:

31.1 - Que as carências poderão se manter igual:

Por quê?

.....

.....
.....

31.2 - Que as carencias poderão se modificar:

Por quê?

.....
.....
.....

AVALIAÇÃO

32 - Identifique o grau de confiabilidade que os usuários poderão ter nos dados processados, considerando:

32.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

32.2 - Que o grau poderá diminuir:

inconfiável	+	+	+	+	+	+	muito confiável
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

32.3 - Que o grau poderá aumentar:

inconfiável	I	I	I	I	I	I	muito confiável
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

33 - Determine o percentual de erros que a execução do sistema no futuro produzirá, considerando:

33.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

33.2 - Que o percentual poderá diminuir:

..... %

Por quê?

.....

.....

.....

33.3 - Que o percentual poderá aumentar:

..... %

Por quê?

.....

.....

.....

34 - Identifique o grau de segurança que o sistema deverá possuir para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas, considerando:

34.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

34.2 - Que o grau poderá diminuir:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

34.3 - Que o grau poderá aumentar:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

35 - Determine o nível de segurança que será necessário aos procedimentos, considerando:

35.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

35.2 - Que o nível poderá diminuir:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						alto
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

35.3 - Que o nível poderá aumentar:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						alto
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

36 - Determine o grau de exatidão dos resultados que o sistema deverá proporcionar ao processar os seus dados, considerando:

36.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....

.....
36.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhum	I	I	I	I	I	I	total
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

36.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhum	I	I	I	I	I	I	total
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

37 - Determine o grau de integridade que os arquivos deverão ter no futuro sistema, considerando:

37.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

37.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhum	I	I	I	I	I	I	alto
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

37.3 - Que o grau poderá aumentar:

nenhum	+-----+						alto
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

38 - Identifique a periodicidade com que os manuais no sistema deverão ser atualizados, considerando:

38.1 - Que a periodicidade poderá se manter igual:

Por quê?

38.2 - Que a periodicidade poderá se modificar:

nenhuma	+-----+						alta
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

39 - Determine o nível de documentação necessário no futuro ao sistema (manuais do sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade), em relação ao seu conteúdo e a sua metodologia de desenvolvimento, considerando:

39.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

39.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
inapropriado	I	I	I	I	I	I	muito
	+	+	+	+	+	+	apropriado
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

39.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
inapropriado	I	I	I	I	I	I	muito
	+	+	+	+	+	+	apropriado
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

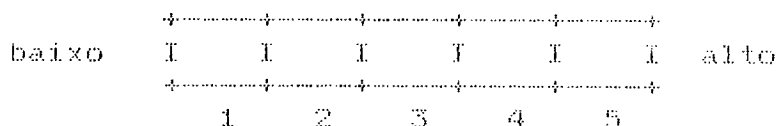
40 - Determine o nível de controle dos melhoramentos e das mudanças a serem efetuadas no sistema, considerando:

40.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

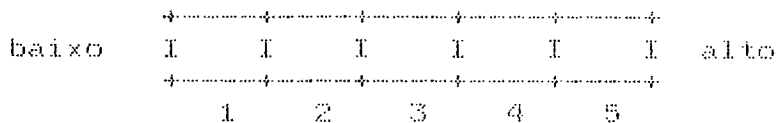
40.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por quê?

.....
.....
.....

40.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por quê?

.....
.....
.....

TECNOLOGIA

41 - Identifique o nível de disponibilidade necessário para o equipamento de processamento eletrônico de dados,

considerando:

41.1 - Que o nível poderá se manter igual:

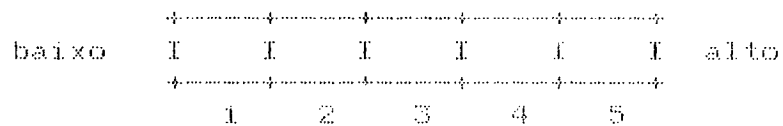
Por quê?

.....

.....

.....

41.2 - Que o nível poderá diminuir:



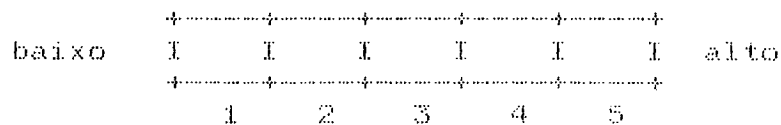
Por quê?

.....

.....

.....

41.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por quê?

.....

.....

.....

42 - Identifique o grau de atualização dos equipamentos de processamento eletrônico de dados a serem usados na execução do sistema, considerando:

42.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

42.2 - Que o nível poderá diminuir:

baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

42.3 - Que o nível poderá aumentar:

baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

43 - Estabeleça os fatores que poderão impedir o sistema alcançar o estado da arte em termos de tecnologia, considerando:

43.1 - Que os fatores poderão continuar os mesmos:

Por quê?

.....
.....
.....

43.2 - Que os fatores poderão diminuir:

Como?

.....
.....
.....

43.3 - Que os fatores poderão aumentar:

Como?

.....
.....
.....

44 - Determine a orientação a ser utilizada para o desenvolvimento do sistema, considerando:

44.1 - Que a orientação poderá se manter igual:

Por que?

.....
.....
.....

44.2 - Que a orientação poderá se modificar:

() por menus somente

() por menus e pesquisas dos dados pelos usuários

() por menus, pesquisas dos dados pelos usuários e geração de relatórios

Por que?

.....
.....
.....

45 - Identifique o grau de atualização das metodologias de desenvolvimento de sistemas a serem usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema, considerando:

45.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

45.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

45.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

AMBIENTE

46 - Identifique o grau de satisfação dos usuários em relação ao que o sistema poderá realizar, considerando:

46.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

46.2 - Que o grau poderá diminuir:

insatisfeito	+	+	+	+	+	+	
	I	I	I	I	I	I	muito
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

46.3 - Que o grau poderá aumentar:

insatisfeito	+	+	+	+	+	+	
	I	I	I	I	I	I	muito
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

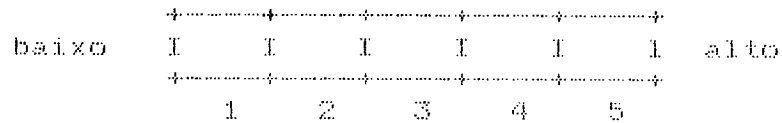
.....
.....
.....

47 - Identifique o nível de influência que o sistema poderá estar sujeito pelas mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.), considerando:

47.1 - Que o nível poderá se manter igual:

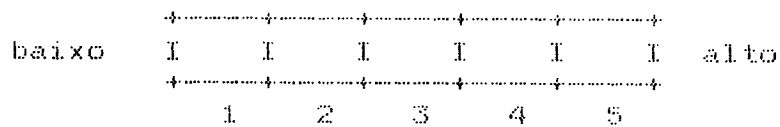
Por quê?

47.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por quê?

47.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por quê?

48 - Identifique o nível de entendimento que os usuários poderão ter do sistema implantado no computador, considerando:

48.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....

48.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

48.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

49 - Determine o grau de influência que o sistema poderá ter nos planos gerados na empresa, considerando:

49.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

49.2 - Que o grau poderá diminuir:

nenhum	+	+	+	+	+	+	total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

49.3 - Que o grau poderá aumentar:

nenhum	+	+	+	+	+	+	total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

50 - Determine o nível de atendimento das futuras necessidades externas da empresa (governo, iniciativa privada, etc.) que o sistema produzirá, considerando:

50.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

50.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

50.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

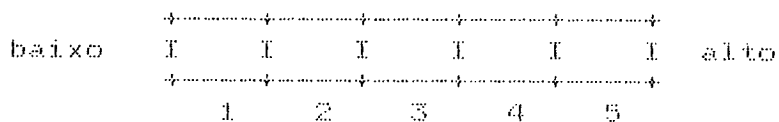
51 - A qualidade do serviço prestado pelo fornecedor do equipamento é baixa.

Determine o nível de serviço que deverá ser prestado pelo fornecedor do equipamento, considerando:

51.1 - Que o nível poderá se manter igual:

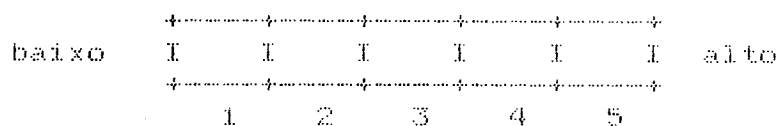
Por quê?

51.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por quê?

51.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por quê?

**Anexo 9 - Instrumento de Aplicação do Método - Estruturação
de Trajetórias - Cenário Pessimista em 1997**

O Instrumento de Aplicação do Método - Estruturação de Trajetórias - Cenário Pessimista em 1997 foi estruturado após a configuração do cenário de 1993, tendo a finalidade de identificar a cena pessimista do sistema de informação em estudo. Esse instrumento foi aplicado depois do instrumento de configuração do Cenário Provável em 1997, para se estabelecer o cenário de chegada, ou seja o cenário final de 1997. Esse instrumento pode ser visto a seguir.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS NO PLANEJAMENTO
DE LONGO PRAZO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
EM EMPRESAS DE ENERGIA ELÉTRICA

INSTRUMENTO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO

ESTRUTURAÇÃO DE TRAJETÓRIAS

CENÁRIO PESSIMISTA EM 1997

Porto Alegre, Maio de 1990

DIAGNOSTICO

Para construção da trajetória do sistema, tendo por base os elementos do sistema de informação em estudo, estabeleça as cenas para o ano de 1997 indicando, nas respostas das questões, os aspectos que configuram o cenário.

1.01 - Identifique no quadro abaixo, as soluções prováveis encontradas para resolver os problemas detectados:

1.02 - Identifique no quadro abaixo, as soluções encontradas para resolver de forma pessimista os problemas detectados:

1.03 - Identifique no quadro abaixo, as soluções encontradas para resolver de forma mais do que provável os problemas detectados:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

FUNÇÃO

2.01 - Identifique o motivo que poderia manter a correspondência atual do sistema no ano de 1997, supondo que o cenário será **provável** ou **mais do que provável** e que a relação aos objetivos será **tão forte**.

.....
.....

2.02 - Identifique o grau e o motivo que poderia modificar a correspondência atual do sistema no ano de 1997, supondo que o cenário será **pessimista** e que a relação aos objetivos **não** será **tão forte**.

	baixo			alto		
	+	+	+	+	+	+
Cenário pessimista	I	I	I	I	I	I
	+ <td>+<td>+<td>+<td>+<td>+</td></td></td></td></td>	+ <td>+<td>+<td>+<td>+</td></td></td></td>	+ <td>+<td>+<td>+</td></td></td>	+ <td>+<td>+</td></td>	+ <td>+</td>	+
	1	2	3	4	5	

Por que?

.....

.....

ORGANIZAÇÃO

3.01 - Identifique o motivo principal que poderia levar a manutenção do uso dos softwares atuais pelo sistema:

.....
.....
.....

3.02 - Identifique o motivo principal que poderia levar a utilização de outros softwares pelo sistema:

.....
.....
.....

4 - Identifique o percentual e os motivos da integração entre os dados dos diversos subsistemas, considerando:

4.01 - Que o nível de integração permaneça igual ao atual. Por que ?

.....
.....
.....

4.02 - Que o nível de integração piore em relação ao atual. Como ficaria?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| A = mais de 80% | B = entre 50 e 79% |
| C = entre 30 e 49% | D = até 29% |

SUBSISTEMAS	A	B	C	D
Execução da Operação				
Programação				
Pós-despacho da Operação				

Por quê?

.....

.....

.....

4.03 - Que o nível de integração melhore relação ao atual. Como ficaria?

A = mais de 80%

B = entre 50 e 79%

C = entre 30 e 49%

D = até 29%

SUBSISTEMAS	A	B	C	D
Execução da Operação				
Programação				
Pós-despacho da Operação				

Por quê?

.....

.....

.....

5 - Identifique o nível de decisão da empresa onde poderá ser instalado o fórum, caso:

5.01 - A situação decisória piora:

- nível estratégico
- nível tático
- nível de supervisão

Justifique:

.....

.....

.....

5.02 - A situação decisória muda para melhor:

- nível estratégico
- nível tático
- nível de supervisão

Justifique:

.....

.....

.....

6 - Identifique o tipo de organização a ser adotado, considerando:

6.01 - Que possa ocorrer alguma modificação e que piore a situação do sistema. Como ficaria?

- centralizado
- descentralizado
- distribuído

Por quê?

.....

.....
.....

6.02 - Que possa ocorrer alguma modificação e que melhore a situação do sistema. Como ficaria?

- () centralizado
- () descentralizado
- () distribuído

Por quê?

.....
.....
.....

ENTRADAS

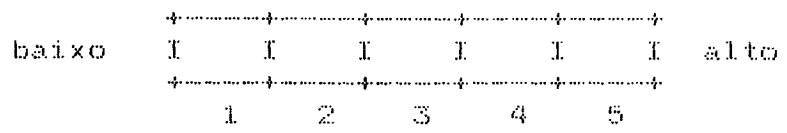
7 - Identifique o nível de adequação das entradas, considerando:

7.01 - Que o nível poderá se manter igual ao atual:

Por quê?

.....
.....
.....

7.02 - Que o nível poderá diminuir:



Por quê?

.....
.....
.....

7.03 - Que o nível poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
baixo	I	I	I	I	I	alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

Por quê?

.....

.....

.....

8 - Identifique a nova relação entre o volume de tarefas manuais e as automatizadas, considerando:

8.01 - Que a relação poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

8.02 - Que a relação poderá diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
pouco elevado	I	I	I	I	I	muito elevado
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

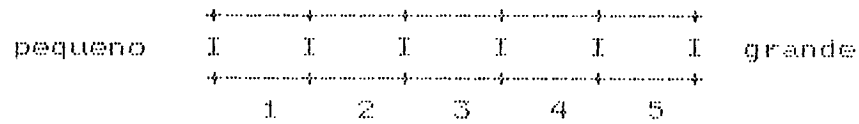
Por quê?

.....

.....

.....

9.03 - Que o nível poderá aumentar:



Por quê?

.....

.....

.....

10 - Identifique o volume de tempo a ser gasto com os documentos, considerando:

10.1 - Que o nível poderá se manter igual:

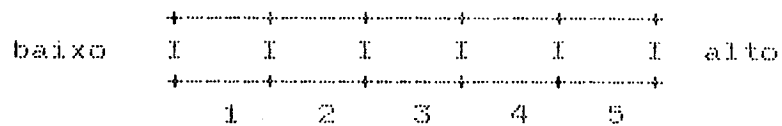
Por quê?

.....

.....

.....

10.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por quê?

.....

.....

.....

10.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

11 - Identifique a qualidade dos documentos que servirão de entrada no sistema, considerando:

11.1 - Que a qualidade poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

11.2 - Que a qualidade poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
péssima	I	I	I	I	I	I	ótima
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

11.3 - Que a qualidade poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
pésima	I	I	I	I	I	I	ótima
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

12 - Identifique o grau de facilidade que servirá para modificação dos documentos, considerando:

12.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por quê?

12.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
nenhuma facilidade	I	I	I	I	I	I	facilidade total
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

12.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

nenhuma facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						facilidade total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

SAIDAS

13 - Identifique o grau de adequação das saídas a forma como será utilizada pelo usuário, considerando:

13.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

13.2 - Que o grau poderá diminuir:

insuficiente	+-----+-----+-----+-----+-----+						suficiente
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

13.3 - Que o grau poderá aumentar:

insuficiente	I	I	I	I	I	I	suficiente
	1	2	3	4	5		

Por que?

.....

.....

.....

14 - Determine o percentual de volume de relatórios a ser emitido pelo sistema, comparando ao volume de relatórios emitidos pelos demais sistemas, considerando:

14.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por que?

.....

.....

.....

14.2 - Que o percentual poderá diminuir:

..... % relatórios do sistema

..... % relatórios dos outros sistemas

Por que?

.....

.....

.....

14.3 - Que o percentual poderá aumentar:

..... % relatórios do sistema

..... % relatórios dos outros sistemas

Por quê?

.....
.....
.....

15 - Determine o tempo de resposta (nível e valor) da pesquisa a ser feita sobre o(s) banco(s) de dados, considerando:

15.1 - Que o tempo de resposta poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

15.2 - Que o tempo de resposta poderá diminuir:

Nível	+	+	+	+	+	+	nível
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
		1	2	3	4	5	

Valor segundos.

Por quê?

.....
.....
.....

15.3 - Que o tempo de resposta poderá aumentar:

Nível	+	+	+	+	+	+	nível
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Valor segundos.

Por quê?

.....
.....
.....

16 - Identifique o grau de facilidade que os usuários terão para acessar os dados armazenados, considerando:

16.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

16.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
nenhuma	I	I	I	I	I	I	facilidade
facilidade	+	+	+	+	+	+	total
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

16.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

nenhuma facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						facilidade total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

17 - Identifique o grau de facilidade que os usuários terão para alterar as saídas, considerando:

17.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

17.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

nenhuma facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+						facilidade total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

17.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
nenhuma	I	I	I	I	I	facilidade
facilidade	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	total
	1	2	3	4	5	

Por quê?

.....

.....

.....

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
nenhuma	I	I	I	I	I	toda
facilidade	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	facilidade
	1	2	3	4	5	

18 - Relacione o percentual de erros existente sobre as saídas a serem emitidas pelo sistema, considerando:

18.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

18.2 - Que o percentual poderá diminuir:

..... % de erros existente.

Por quê?

.....

.....

.....

18.3 - Que o percentual poderá aumentar:

_____ % de erros existente.

Por quê?

.....
.....
.....

19 - Identifique o percentual que definirá o grau de utilização dos diversos tipos de saídas, considerando:

19.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

19.2 - Que o percentual poderá diminuir:

SAÍDAS	% USO
relatórios	
telas de vídeo	
arquivos magnéticos	

Por quê?

.....
.....
.....

19.3 - Que o percentual poderá aumentar:

I	S A I D A S	I % USO	I
I		I	I
I	relatórios	I	I
I		I	I
I	telas de vídeo	I	I
I		I	I
I	arquivos magnéticos	I	I

Por quê?

.....

.....

.....

RECURSOS

20 - Indique a futura configuração dos equipamentos, considerando:

20.1 - Que a configuração poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

20.2 - Que a configuração poderá decrescer:

EQUIPAMENTOS	QUANTID	
unidade central de processam.	I	I
disco magnético	I	I
fita magnética	I	I
impressora local	I	I
impressora remota	I	I
controladora de terminais	I	I
terminais de vídeo	I	I
microcomputador - 8 bits	I	I
microcomputador - 16 bits	I	I
microcomputador - 32 bits	I	I

Por que?

20.3 - Que a configuração poderá aumentar:

EQUIPAMENTOS	QUANTID	
unidade central de processam.	I	I
disco magnético	I	I
fita magnética	I	I
impressora local	I	I
impressora remota	I	I
controladora de terminais	I	I
terminais de vídeo	I	I

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
I microcomputador - 8 bits	I I
I microcomputador - 16 bits	I I
I microcomputador - 32 bits	I I

Por quê?

.....

.....

.....

21 - Identifique as linguagens de programação que serão utilizadas, considerando:

21.1 - Que o percentual de uso das linguagens continuará o mesmo:

Por quê?

.....

.....

.....

21.3 - Que a quantidade de software poderá aumentar em 100% para as linguagens de programação de quarta geração.

Por quê?

.....

.....

.....

22 - Identifique o nível de satisfação que poderão ter os usuários, considerando:

22.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

22.2 - Que o nível poderá diminuir:

insatisfatório	+	+	+	+	+	+	satisfatório
	I	I	I	I	I	I	
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

22.3 - Que o nível poderá aumentar:

insatisfatório	+	+	+	+	+	+	satisfatório
	I	I	I	I	I	I	
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

23 - Identifique a futura relação (percentual) entre o número total de empregados da empresa, considerando:

23.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....
.....

23.2 - Que o percentual poderá diminuir:

..... %

Por quê?

.....
.....
.....

23.3 - Que o percentual poderá aumentar:

..... %

Por quê?

.....
.....
.....

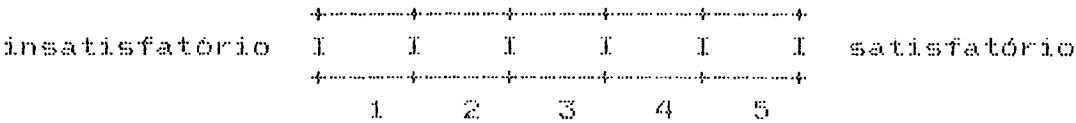
24 - Identifique o nível de satisfação que os usuários poderão ter, considerando:

24.1 - Que a insatisfação poderá continuar:

Por quê?

.....
.....
.....

24.2 - Que a insatisfação poderá aumentar:



Por quê?

.....
.....
.....

24.3 - Que a insatisfação poderá diminuir:

insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

25 - Determine o grau que poderá ser utilizado para descentralização dos recursos, considerando:

25.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

25.2 - Que o grau poderá diminuir:

inexistente	I	I	I	I	I	I	total
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....

25.3 - Que o grau poderá aumentar:

inexistente	I	I	I	I	I	I	total
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

PROCESSOS

26 - Determine o percentual de manutenção que poderá ocorrer, considerando:

26.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

26.2 - Que o percentual poderá diminuir:

I	SUBSISTEMAS	I	%	I
I	Execução da Operação	I		I
I	Programação	I		I
I	Pós-despacho da Operação	I		I

Por quê?

.....

.....

.....

26.3 - Que o percentual poderá aumentar:

	I	%	I
SUBSISTEMAS			
I Execução da Operação	I		I
I Programação	I		I
I Pós-despacho da Operação	I		I

Por quê?

.....

.....

.....

27 - Identifique o grau de flexibilidade a ser exigido para alteração dos programas, considerando:

27.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

27.2 - Que o grau poderá diminuir:

	I	I	I	I	I	I	
nenhuma flexibilidade							muita flexibilidade
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

27.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+-----+						
nenhuma	I	I	I	I	I	I	muita
flexibilidade	+-----+						flexibilidade
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

28 - Determine a característica maior de processamento e o seu percentual relativo, considerando:

28.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

28.2 - Que o percentual poderá diminuir:

	+-----+		+-----+		
% batch	|	|	|	|	% interativo
	+-----+		+-----+		

Por quê?

.....
.....
.....

28.3 - Que o percentual poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	
% batch	|	|	% interativo
	+-----+	+-----+	

Por quê?

.....

.....

.....

NECESSIDADES

29 - Identifique o grau de satisfação que o sistema conseguirá atingir, considerando:

29.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

29.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+		
insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+		
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

29.3 - Que o grau poderá aumentar:

insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

30 - Determine as prioridades futuras para desenvolvimento de novas funções dos subsistemas, considerando:

30.1 - Que a prioridade poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

30.2 - Que a prioridade poderá se modificar:

Como?

.....

.....

.....

31 - Relacione as carências futuras a serem apresentadas pelo uso do sistema, considerando:

31.1 - Que as carências poderão se manter igual:

Por quê?

.....

.....
.....

31.2 - Que as carências poderão se modificar:

Por quê?

.....
.....
.....

AVALIAÇÃO

32 - Identifique o grau de confiabilidade que os usuários poderão ter nos dados processados, considerando:

32.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

32.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
inconfiável	I	I	I	I	I	muito
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	confiável
	1	2	3	4	5	

Por quê?

.....
.....
.....

32.3 - Que o grau poderá aumentar:

inconfiável	I	I	I	I	I	I	muito confiável
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

33 - Determine o percentual de erros que a execução do sistema no futuro produzirá, considerando:

33.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

33.2 - Que o percentual poderá diminuir:

..... %

Por quê?

.....

.....

.....

33.3 - Que o percentual poderá aumentar:

..... %

Por quê?

.....

.....

.....

34 - Identifique o grau de segurança que o sistema deverá possuir para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas, considerando:

34.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

34.2 - Que o grau poderá diminuir:

nenhum	+	+	+	+	+	+	
	I	I	I	I	I	I	total
	+	+	+	+	+	+	
		1	2	3	4	5	

Por quê?

.....
.....
.....

34.3 - Que o grau poderá aumentar:

nenhum	+	+	+	+	+	+	
	I	I	I	I	I	I	total
	+	+	+	+	+	+	
		1	2	3	4	5	

Por quê?

.....
.....
.....

35 - Determine o nível de segurança que será necessário aos procedimentos, considerando:

35.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

35.2 - Que o nível poderá diminuir:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						alto
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por que?

35.3 - Que o nível poderá aumentar:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						alto
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por que?

36 - Determine o grau de exatidão dos resultados que o sistema deverá proporcionar ao processar os seus dados, considerando:

36.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

.....

36.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhum	I	I	I	I	I	I	total
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por que?

.....

.....

.....

36.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhum	I	I	I	I	I	I	total
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por que?

.....

.....

.....

37 - Determine o grau de integridade que os arquivos deverão ter no futuro sistema, considerando:

37.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

.....

.....

.....

37.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhum	I	I	I	I	I	I	alto
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

37.3 - Que o grau poderá aumentar:

nenhum	+	+	+	+	+	+	alto
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

38 - Identifique a periodicidade com que os manuais no sistema deverão ser atualizados, considerando:

38.1 - Que a periodicidade poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

38.2 - Que a periodicidade poderá se modificar:

nenhuma	+	+	+	+	+	+	alta
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....

.....

39 - Determine o nível de documentação necessário no futuro ao sistema (manuais do sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade), em relação ao seu conteúdo e a sua metodologia de desenvolvimento, considerando:

39.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

39.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
inapropriado	I	I	I	I	I	I	muito
	+	+	+	+	+	+	apropriado
		1	2	3	4	5	

Por quê?

.....

.....

.....

39.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
inapropriado	I	I	I	I	I	I	muito
	+	+	+	+	+	+	apropriado
		1	2	3	4	5	

Por quê?

.....

.....

.....

40 - Determine o nível de controle dos melhoramentos e das mudanças a serem efetuadas no sistema, considerando:

40.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

40.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

40.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

TECNOLOGIA

41 - Identifique o nível de disponibilidade necessário para o equipamento de processamento eletrônico de dados,

considerando:

41.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

41.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

41.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

42 - Identifique o grau de atualização dos equipamentos de processamento eletrônico de dados a serem usados na execução do sistema, considerando:

42.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

42.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

42.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

43 - Estabeleça os fatores que poderão impedir o sistema alcançar o estado da arte em termos de tecnologia, considerando:

43.1 - Que os fatores poderão continuar os mesmos:

Por quê?

.....
.....
.....

43.2 - Que os fatores poderão diminuir:

Como?

.....
.....
.....

43.3 - Que os fatores poderão aumentar:

Como?

.....
.....
.....

44 - Determine a orientação a ser utilizada para o desenvolvimento do sistema, considerando:

44.1 - Que a orientação poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

44.2 - Que a orientação poderá se modificar:

() por menus somente

() por menus e pesquisas dos dados pelos usuários

() por menus, pesquisas dos dados pelos usuários e geração de relatórios

Por quê?

.....
.....
.....

45 - Identifique o grau de atualização das metodologias de desenvolvimento de sistemas a serem usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema, considerando:

45.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

45.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
baixo	I	I	I	I	I	alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

Por quê?

.....
.....
.....

45.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
baixo	I	I	I	I	I	alto
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5	

Por quê?

.....
.....
.....

AMBIENTE

46 - Identifique o grau de satisfação dos usuários em relação ao que o sistema poderá realizar, considerando:

46.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

46.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
insatisfeito	I	I	I	I	I	I	muito
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

46.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
insatisfeito	I	I	I	I	I	I	muito
	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	+-----+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

47 - Identifique o nível de influência que o sistema poderá estar sujeito pelas mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.), considerando:

47.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

47.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

47.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

48 - Identifique o nível de entendimento que os usuários poderão ter do sistema implantado no computador, considerando:

48.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

48.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

48.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

49 - Determine o grau de influência que o sistema poderá ter nos planos gerados na empresa, considerando:

49.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

49.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
nenhum	I	I	I	I	I	I	total
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

49.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
nenhum	I	I	I	I	I	I	total
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

50 - Determine o nível de atendimento das futuras necessidades externas da empresa (governo, iniciativa privada, etc.) que o sistema produzirá, considerando:

50.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

50.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

50.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

51 - A qualidade do serviço prestado pelo fornecedor do equipamento é baixa.

Determine o nível de serviço que deverá ser prestado pelo fornecedor do equipamento, considerando:

51.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

51.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

51.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

Anexo 10 - Instrumento de Aplicação do Método - Estruturação
de Trajetórias - Cenário mais do que Provável em
1997

O Instrumento de Aplicação do Método - Estruturação de Trajetórias - Cenário mais do que Provável em 1997 foi estruturado após a configuração do cenário de 1993, tendo a finalidade de identificar a cena mais do que provável do sistema de informação em estudo. Esse instrumento foi aplicado depois do instrumento de configuração do Cenário Pessimista em 1997, para se estabelecer o cenário de chegada, ou seja o cenário final de 1997. Esse instrumento pode ser visto a seguir.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS NO PLANEJAMENTO
DE LONGO PRAZO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
EM EMPRESAS DE ENERGIA ELÉTRICA

INSTRUMENTO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO

ESTRUTURAÇÃO DE TRAJETÓRIAS
CENÁRIO MAIS DO QUE PROVÁVEL EM 1997

Porto Alegre, Maio de 1990

DIAGNOSTICO

Para construção da trajetória do sistema, tendo por base os elementos do sistema de informação em estudo, estabeleça as cenas para o **ano de 1997** indicando, nas respostas das questões, os aspectos que configuram o cenário.

1.01 - Identifique no quadro abaixo, as soluções prováveis encontradas para resolver os problemas detectados:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.02 - Identifique no quadro abaixo, as soluções encontradas para resolver de forma pessimista os problemas detectados:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.03 - Identifique no quadro abaixo, as soluções encontradas para resolver de forma mais do que provável os problemas detectados:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

FUNÇÃO

2.01 - Identifique o motivo que poderia manter a correspondência atual do sistema no ano de 1997, supondo que o cenário será **provável** ou **mais do que provável** e que a relação aos objetivos será **tão forte**.

.....
.....

2.02 - Identifique o grau e o motivo que poderia modificar a correspondência atual do sistema no ano de 1997, supondo que o cenário será **pessimista** e que a relação aos objetivos não será **tão forte**.

	baixo			alto		
Cenário pessimista	I	I	I	I	I	I
	1	2	3	4	5	

Por quê?

.....

.....

ORGANIZAÇÃO

3.01 - Identifique o motivo principal que poderia levar a manutenção do uso dos softwares atuais pelo sistema:

.....
.....
.....

3.02 - Identifique o motivo principal que poderia levar a utilização de outros softwares pelo sistema:

.....
.....
.....

4 - Identifique o percentual e os motivos da integração entre os dados dos diversos subsistemas, considerando:

4.01 - Que o nível de integração permaneça igual ao atual. Por que ?

.....
.....
.....

4.02 - Que o nível de integração piore em relação ao atual. Como ficaria?

A = mais de 80%

B = entre 50 e 79%

C = entre 30 e 49%

D = até 29%

SUBSISTEMAS	A	B	C	D
Execução da Operação				
Programação				
Pós-despacho da Operação				

Por quê?

.....

.....

.....

4.03 - Que o nível de integração melhore relação ao atual. Como ficaria?

A = mais de 80%

B = entre 50 e 79%

C = entre 30 e 49%

D = até 29%

SUBSISTEMAS	A	B	C	D
Execução da Operação				
Programação				
Pós-despacho da Operação				

Por quê?

.....

.....

.....

5 - Identifique o nível de decisão da empresa onde poderá ser instalado o fórum, caso:

5.01 - A situação decisória piora:

- nível estratégico
- nível tático
- nível de supervisão

Justifique:

.....

.....

.....

5.02 - A situação decisória muda para melhor:

- nível estratégico
- nível tático
- nível de supervisão

Justifique:

.....

.....

.....

6 - Identifique o tipo de organização a ser adotado, considerando:

6.01 - Que possa ocorrer alguma modificação e que piore a situação do sistema. Como ficaria?

- centralizado
- descentralizado
- distribuído

Por quê?

.....

.....
.....

6.02 - Que possa ocorrer alguma modificação e que melhore a situação do sistema. Como ficaria?

- () centralizado
- () descentralizado
- () distribuído

Por que?

.....
.....
.....

ENTRADAS

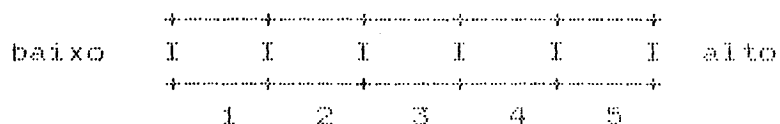
7 - Identifique o nível de adequação das entradas, considerando:

7.01 - Que o nível poderá se manter igual ao atual:

Por que?

.....
.....
.....

7.02 - Que o nível poderá diminuir:



Por que?

.....
.....
.....

7.03 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

8 - Identifique a nova relação entre o volume de tarefas manuais e as automatizadas, considerando:

8.01 - Que a relação poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

8.02 - Que a relação poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
pouco elevado	I	I	I	I	I	I	muito elevado
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

9.03 - Que o nível poderá aumentar:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
pequeno	I	I	I	I	I	I	grande
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

10 - Identifique o volume de tempo a ser gasto com os documentos, considerando:

10.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

10.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

10.3 - Que o nível poderá aumentar:

baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	1	2	3	4	5		

Por quê?

11 - Identifique a qualidade dos documentos que servirão de entrada no sistema, considerando:

11.1 - Que a qualidade poderá se manter igual:

Por quê?

11.2 - Que a qualidade poderá diminuir:

péssima	I	I	I	I	I	I	ótima
	1	2	3	4	5		

Por quê?

11.3 - Que a qualidade poderá aumentar:

	+-----+						
pésima	I	I	I	I	I	I	ótima
	+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

12 - Identifique o grau de facilidade que servirá para modificação dos documentos, considerando:

12.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

12.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

	+-----+						
nenhuma facilidade	I	I	I	I	I	I	facilidade total
	+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

12.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
nenhuma	I	I	I	I	I	I	facilidade
facilidade	+	+	+	+	+	+	total
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

SAIDAS

13 - Identifique o grau de adequação das saídas a forma como será utilizada pelo usuário, considerando:

13.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

13.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
insuficiente	I	I	I	I	I	I	suficiente
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

13.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
insuficiente	I	I	I	I	I	I	suficiente
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

14 - Determine o percentual de volume de relatórios a ser emitido pelo sistema, comparando ao volume de relatórios emitidos pelos demais sistemas, considerando:

14.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

14.2 - Que o percentual poderá diminuir:

..... % relatórios do sistema

..... % relatórios dos outros sistemas

Por quê?

.....

.....

.....

14.3 - Que o percentual poderá aumentar:

_____ % relatórios do sistema

_____ % relatórios dos outros sistemas

Por quê?

.....
.....
.....

15 - Determine o tempo de resposta (nível e valor) da pesquisa a ser feita sobre o(s) banco(s) de dados, considerando:

15.1 - Que o tempo de resposta poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

15.2 - Que o tempo de resposta poderá diminuir:

Nível	+	+	+	+	+	+	nível
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Valor segundos.

Por quê?

.....
.....
.....

15.3 - Que o tempo de resposta poderá aumentar:

Nível	+	+	+	+	+	+	nível
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Valor segundos.

Por quê?

.....
.....
.....

16 - Identifique o grau de facilidade que os usuários terão para acessar os dados armazenados, considerando:

16.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

16.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
nenhuma	I	I	I	I	I	I	facilidade
facilidade	+	+	+	+	+	+	total
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

16.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

nenhuma facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+					facilidade total
	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5	

Por quê?

.....

.....

.....

17 - Identifique o grau de facilidade que os usuários terão para alterar as saídas, considerando:

17.1 - Que a facilidade poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

17.2 - Que a facilidade poderá diminuir:

nenhuma facilidade	+-----+-----+-----+-----+-----+					facilidade total
	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5	

Por quê?

.....

.....

.....

17.3 - Que a facilidade poderá aumentar:

nenhuma facilidade	+	+	+	+	+	+	facilidade total
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

nenhuma facilidade	+	+	+	+	+	+	toda facilidade
	I	I	I	I	I	I	
	1	2	3	4	5		

18 - Relacione o percentual de erros existente sobre as saídas a serem emitidas pelo sistema, considerando:

18.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

18.2 - Que o percentual poderá diminuir:

_____ % de erros existente.

Por quê?

18.3 - Que o percentual poderá aumentar:

_____ % de erros existente.

Por quê?

.....
.....
.....

19 - Identifique o percentual que definirá o grau de utilização dos diversos tipos de saídas, considerando:

19.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

19.2 - Que o percentual poderá diminuir:

I	S A I D A S	I % USO	I
I	relatórios	I	I
I	telas de video	I	I
I	arquivos magnéticos	I	I

Por quê?

.....
.....
.....

19.3 - Que o percentual poderá aumentar:

I	S A I D A S	I % USD	I
I		I	I
I	relatórios	I	I
I		I	I
I	telas de vídeo	I	I
I		I	I
I	arquivos magnéticos	I	I

Por quê?

.....

.....

.....

RECURSOS

20 - Indique a futura configuração dos equipamentos, considerando:

20.1 - Que a configuração poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

20.2 - Que a configuração poderá decrescer:

EQUIPAMENTOS	QUANTID	I
I unidade central de processam.	I	I
I disco magnético	I	I
I fita magnética	I	I
I impressora local	I	I
I impressora remota	I	I
I controladora de terminais	I	I
I terminais de vídeo	I	I
I microcomputador - 8 bits	I	I
I microcomputador - 16 bits	I	I
I microcomputador - 32 bits	I	I

Por quê?

.....

.....

.....

20.3 - Que a configuração poderá aumentar:

EQUIPAMENTOS	QUANTID	I
I unidade central de processam.	I	I
I disco magnético	I	I
I fita magnética	I	I
I impressora local	I	I
I impressora remota	I	I
I controladora de terminais	I	I
I terminais de vídeo	I	I

EQUIPAMENTOS	QUANTID
I microcomputador - 8 bits	I I
I microcomputador - 16 bits	I I
I microcomputador - 32 bits	I I

Por quê?

.....

.....

.....

21 - Identifique as linguagens de programação que serão utilizadas, considerando:

21.1 - Que o percentual de uso das linguagens continuará o mesmo:
Por quê?

.....

.....

.....

21.3 - Que a quantidade de software poderá aumentar em 100% para as linguagens de programação de quarta geração.
Por quê?

.....

.....

.....

22 - Identifique o nível de satisfação que poderão ter os usuários, considerando:

22.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

22.2 - Que o nível poderá diminuir:

insatisfatório	+	+	+	+	+	+	
	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+	+	+	+	+	+	
		1	2	3	4	5	

Por quê?

.....
.....
.....

22.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+	+	+	+	+	+	
		1	2	3	4	5	

Por quê?

.....
.....
.....

23 - Identifique a futura relação (percentual) entre o número total de empregados da empresa, considerando:

23.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....
.....

23.2 - Que o percentual poderá diminuir:

..... %

Por quê?

.....
.....
.....

23.3 - Que o percentual poderá aumentar:

..... %

Por quê?

.....
.....
.....

24 - Identifique o nível de satisfação que os usuários poderão ter, considerando:

24.1 - Que a insatisfação poderá continuar:

Por quê?

.....
.....
.....

24.2 - Que a insatisfação poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

24.3 - Que a insatisfação poderá diminuir:

insatisfatório	+	+	+	+	+	+	
	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

25 - Determine o grau que poderá ser utilizado para descentralização dos recursos, considerando:

25.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

25.2 - Que o grau poderá diminuir:

inexistente	+	+	+	+	+	+	
	I	I	I	I	I	I	total
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....

25.3 - Que o grau poderá aumentar:

inexistente	I	I	I	I	I	I	total
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

PROCESSOS

26 - Determine o percentual de manutenção que poderá ocorrer, considerando:

26.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

26.2 - Que o percentual poderá diminuir:

I	SUBSISTEMAS	I	%	I
I	Execução da Operação	I		I
I	Programação	I		I
I	Pós-despacho da Operação	I		I

Por que?

.....
.....
.....

26.3 - Que o percentual poderá aumentar:

	I	%	I
SUBSISTEMAS	I	%	I
Execução da Operação	I		I
Programação	I		I
Pós-despacho da Operação	I		I

Por que?

.....
.....
.....

27 - Identifique o grau de flexibilidade a ser exigido para alteração dos programas, considerando:

27.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

.....
.....
.....

27.2 - Que o grau poderá diminuir:

	I	I	I	I	I	I	
nenhuma flexibilidade	I	I	I	I	I	I	muita flexibilidade
	1	2	3	4	5		

Por que?

.....
.....
.....

27.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+-----+						
nenhuma	I	I	I	I	I	I	muita
flexibilidade	+-----+						flexibilidade
	1	2	3	4	5		

Por que?

.....
.....
.....

28 - Determine a característica maior de processamento e o seu percentual relativo, considerando:

28.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por que?

.....
.....
.....

28.2 - Que o percentual poderá diminuir:

	+-----+		+-----+		
% batch	|	|	|	|	% interativo
	+-----+		+-----+		

Por que?

.....
.....
.....

28.3 - Que o percentual poderá aumentar:

	+-----+		+-----+	
% batch	|	|	|	| % interativo
	+-----+		+-----+	

Por quê?

.....

.....

.....

NECESSIDADES

29 - Identifique o grau de satisfação que o sistema conseguirá atingir, considerando:

29.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

29.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+-----+		+-----+		+-----+		+-----+		+-----+		+-----+	
insatisfatório	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	+-----+		+-----+		+-----+		+-----+		+-----+		+-----+	
		1		2		3		4		5		

Por quê?

.....

.....

.....

29.3 - Que o grau poderá aumentar:

insatisfatório	I	I	I	I	I	I	satisfatório
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

30 - Determine as prioridades futuras para desenvolvimento de novas funções dos subsistemas, considerando:

30.1 - Que a prioridade poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

30.2 - Que a prioridade poderá se modificar:

Como?

.....
.....
.....

31 - Relacione as carências futuras a serem apresentadas , pelo uso do sistema, considerando:

31.1 - Que as carências poderão se manter igual:

Por quê?

.....

.....
.....

31.2 - Que as carências poderão se modificar:

Por que?

.....
.....
.....

AVALIAÇÃO

32 - Identifique o grau de confiabilidade que os usuários poderão ter nos dados processados, considerando:

32.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

.....
.....
.....

32.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
inconfiável	I	I	I	I	I	I	muito
	+	+	+	+	+	+	confiável
	1	2	3	4	5		

Por que?

.....
.....
.....

32.3 - Que o grau poderá aumentar:

inconfiável	I	I	I	I	I	I	muito confiável
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

33 - Determine o percentual de erros que a execução do sistema no futuro produzirá, considerando:

33.1 - Que o percentual poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

33.2 - Que o percentual poderá diminuir:

..... %

Por quê?

.....

.....

.....

33.3 - Que o percentual poderá aumentar:

..... %

Por quê?

.....

.....

.....

34 - Identifique o grau de segurança que o sistema deverá possuir para bloquear acesso aos dados de pessoas não autorizadas, considerando:

34.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

34.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
nenhum	I	I	I	I	I	I	total
	+	+	+	+	+	+	
		1	2	3	4	5	

Por quê?

.....
.....
.....

34.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
nenhum	I	I	I	I	I	I	total
	+	+	+	+	+	+	
		1	2	3	4	5	

Por quê?

.....
.....
.....

35 - Determine o nível de segurança que será necessário aos procedimentos, considerando:

35.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

35.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhum	I	I	I	I	I	I	alto
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

35.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
nenhum	I	I	I	I	I	I	alto
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

36 - Determine o grau de exatidão dos resultados que o sistema deverá proporcionar ao processar os seus dados, considerando:

36.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....

.....
36.2 - Que o grau poderá diminuir:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						total
	I	I	I	I	I	I	
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

36.3 - Que o grau poderá aumentar:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						total
	I	I	I	I	I	I	
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

37 - Determine o grau de integridade que os arquivos deverão ter no futuro sistema, considerando:

37.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

37.2 - Que o grau poderá diminuir:

nenhum	+-----+-----+-----+-----+-----+						alto
	I	I	I	I	I	I	
	+-----+-----+-----+-----+-----+						
	1	2	3	4	5		

Por quê?

37.3 - Que o grau poderá aumentar:

nenhum	+	+	+	+	+	+	alto
	I	I	I	I	I	I	
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

38 - Identifique a periodicidade com que os manuais no sistema deverão ser atualizados, considerando:

38.1 - Que a periodicidade poderá se manter igual:

Por quê?

38.2 - Que a periodicidade poderá se modificar:

nenhuma	+	+	+	+	+	+	alta
	I	I	I	I	I	I	
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

39 - Determine o nível de documentação necessário no futuro ao sistema (manuais do sistema, pastas individuais de programas, manuais do usuário, manual de operação e de controle de qualidade), em relação ao seu conteúdo e a sua metodologia de desenvolvimento, considerando:

39.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....

.....

.....

39.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
inapropriado	I	I	I	I	I	I	muito
	+-----+-----+-----+-----+-----+						apropriado
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

39.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+-----+-----+-----+-----+-----+						
inapropriado	I	I	I	I	I	I	muito
	+-----+-----+-----+-----+-----+						apropriado
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

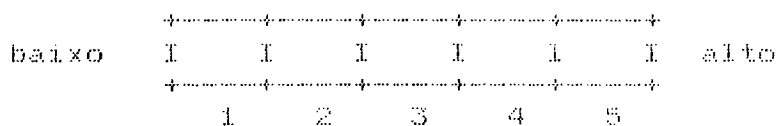
40 - Determine o nível de controle dos melhoramentos e das mudanças a serem efetuadas no sistema, considerando:

40.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

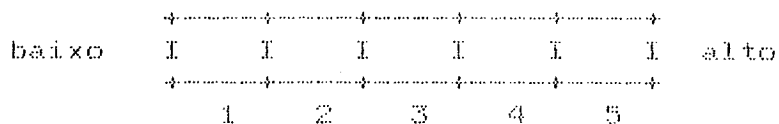
40.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por quê?

.....
.....
.....

40.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por quê?

.....
.....
.....

TECNOLOGIA

41 - Identifique o nível de disponibilidade necessário para o equipamento de processamento eletrônico de dados,

considerando:

41.1 - Que o nível poderá se manter igual:

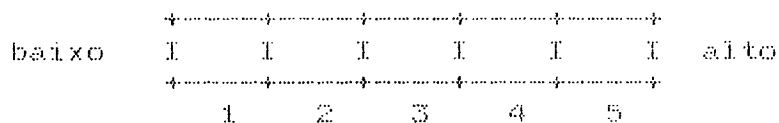
Por quê?

.....

.....

.....

41.2 - Que o nível poderá diminuir:



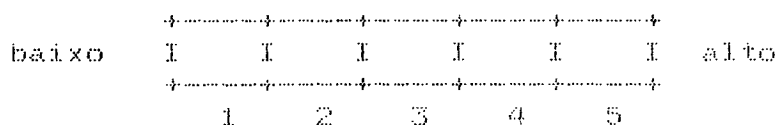
Por quê?

.....

.....

.....

41.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por quê?

.....

.....

.....

42 - Identifique o grau de atualização dos equipamentos de processamento eletrônico de dados a serem usados na execução do sistema, considerando:

42.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

42.2 - Que o nível poderá diminuir:

baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	1	2	3	4	5		

Por que?

.....
.....
.....

42.3 - Que o nível poderá aumentar:

baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	1	2	3	4	5		

Por que?

.....
.....
.....

43 - Estabeleça os fatores que poderão impedir o sistema alcançar o estado da arte em termos de tecnologia, considerando:

43.1 - Que os fatores poderão continuar os mesmos:

Por que?

.....
.....
.....

43.2 - Que os fatores poderão diminuir:

Como?

.....
.....
.....

43.3 - Que os fatores poderão aumentar:

Como?

.....
.....
.....

44 - Determine a orientação a ser utilizada para o desenvolvimento do sistema, considerando:

44.1 - Que a orientação poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

44.2 - Que a orientação poderá se modificar:

() por menus somente

() por menus e pesquisas dos dados pelos usuários

() por menus, pesquisas dos dados pelos usuários e geração de relatórios

Por quê?

.....
.....
.....

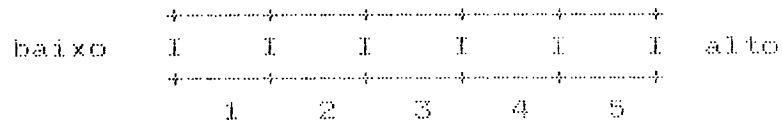
45 - Identifique o grau de atualização das metodologias de desenvolvimento de sistemas a serem usadas na concepção dos subsistemas e programas do sistema, considerando:

45.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

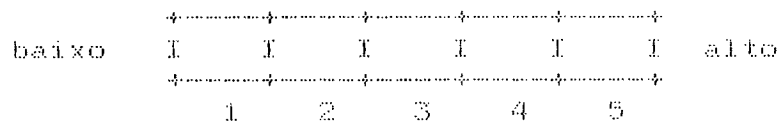
45.2 - Que o grau poderá diminuir:



Por quê?

.....
.....
.....

45.3 - Que o grau poderá aumentar:



Por quê?

.....
.....
.....

AMBIENTE

46 - Identifique o grau de satisfação dos usuários em relação ao que o sistema poderá realizar, considerando:

46.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

46.2 - Que o grau poderá diminuir:

insatisfeito	+	+	+	+	+	+	
	I	I	I	I	I	I	muito
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

46.3 - Que o grau poderá aumentar:

insatisfeito	+	+	+	+	+	+	
	I	I	I	I	I	I	muito
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....
.....
.....

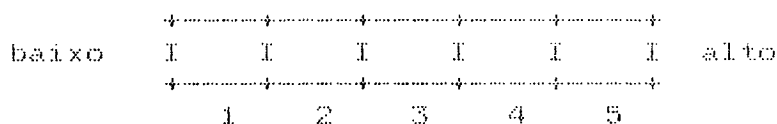
47 - Identifique o nível de influência que o sistema poderá estar sujeito pelas mudanças ocorridas no meio externo (leis, governo, rotinas externas, etc.), considerando:

47.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....
.....

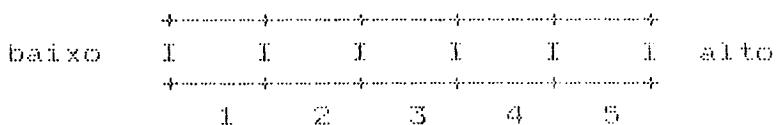
47.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por quê?

.....
.....
.....

47.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por quê?

.....
.....
.....

48 - Identifique o nível de entendimento que os usuários poderão ter do sistema implantado no computador, considerando:

48.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

.....
.....

.....

48.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

.....

.....

.....

48.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por que?

.....

.....

.....

49 - Determine o grau de influência que o sistema poderá ter nos planos gerados na empresa, considerando:

49.1 - Que o grau poderá se manter igual:

Por que?

.....

.....

.....

49.2 - Que o grau poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
nenhum	I	I	I	I	I	I	total
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

49.3 - Que o grau poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
nenhum	I	I	I	I	I	I	total
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

50 - Determine o nível de atendimento das futuras necessidades externas da empresa (governo, iniciativa privada, etc.) que o sistema produzirá, considerando:

50.1 - Que o nível poderá se manter igual:

Por quê?

50.2 - Que o nível poderá diminuir:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

50.3 - Que o nível poderá aumentar:

	+	+	+	+	+	+	
baixo	I	I	I	I	I	I	alto
	+	+	+	+	+	+	
	1	2	3	4	5		

Por quê?

.....

.....

.....

51 - A qualidade do serviço prestado pelo fornecedor do equipamento é baixa.

Determine o nível de serviço que deverá ser prestado pelo fornecedor do equipamento, considerando:

51.1 - Que o nível poderá se manter igual:

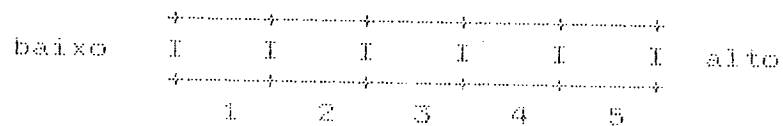
Por quê?

.....

.....

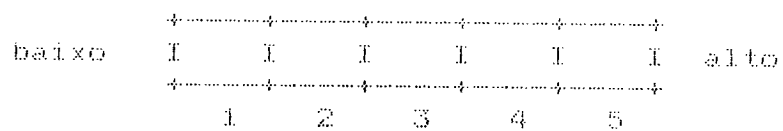
.....

51.2 - Que o nível poderá diminuir:



Por quê?

51.3 - Que o nível poderá aumentar:



Por quê?
