

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**PRODUTIVIDADE DOS PESQUISADORES: FATORES
IMPULSIONADORES E RESTRITIVOS NA FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA
E TECNOLOGIA - CIENTEC/RS**

Maria Natalia Schiavon

Porto Alegre, 1997.

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

**PRODUTIVIDADE DOS PESQUISADORES: FATORES
IMPULSIONADORES E RESTRITIVOS NA FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA
E TECNOLOGIA - CIENTEC/RS**

Maria Natalia Schiavon

Co-Orientadora: Prof^a. Dra. Marília Costa Morosini

Co-Orientador: Prof. Dr. Luis Roque Klering

Dissertação de Mestrado apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração – Opção Administração Pública.

Porto Alegre, 1997.

À memória de minha mãe, que sempre me inspirou e me deu forças para chegar até aqui. Obrigada.

Ao meu marido Luiz Carlos Schiavon e ao meu filho Marcelo, pela compreensão, ajuda, companheirismo e amor dedicados a mim.

Ao meu irmão Henrique, que sempre me estimulou e me incentivou para que eu não desistisse dessa dura caminhada. O meu reconhecimento pelos anos de ajuda que o mesmo me proporcionou, desde quando ainda criança.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho, apesar de ser uma dissertação de mestrado, representa uma parte muito importante de minha vida, pois chegar a concluí-lo não foi somente oneroso do ponto de vista intelectual, mas também emocional.

Muitas pessoas conviveram comigo através desta dissertação e contribuíram direta ou indiretamente; a elas devo meus sinceros agradecimentos. E, em especial:

À Prof^a. Dr^a. Marília Costa Morosini pela competente, séria e dedicada orientação e com a qual esteve sempre presente o estímulo e o entusiasmo fundamentais para o desenvolvimento deste estudo;

Ao Prof. Dr. Luís Roque Klering pela incansável orientação e auxílio técnico fundamentais à elaboração do trabalho;

Ao Prof. Dr. Antônio Domingos Padula pelas sugestões e críticas construtivas, as quais foram de grande valia e aproveitamento;

Ao Prof. Dr. Nilson Romeu Marcílio pelo incentivo, apoio, bem como pela manifestação de orgulho quando do convite para participar da Banca de Defesa de Dissertação, o que serviu para que prosseguíssemos rumo ao nosso objetivo;

À Prof^a. Dr^a. Márcia Simão Linhares Barreto, da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal Fluminense, pela honrosa participação na Banca de Defesa da Dissertação;

A todos os colegas do Curso de Mestrado e, em especial, à Ana Margarete Lemos e Maria Jandira de Oliveira;

Aos professores e funcionários do PPGA, em especial à Prof^a. Dr^a. Edi Madalena Fracasso pela dedicação, apoio e cordialidade;

À Lic. Marli de Jesus Rodrigues dos Santos; à Bibliotecária Maria Ivone de Mello, da FCE-UFRGS, pela valiosa revisão e análise crítica do trabalho;

À Fundação para o Desenvolvimento de Recursos Humanos (FDRH) e à Escola Superior de Administração Pública do Estado do Rio Grande do Sul (ESAPERGS) pelo empenho em abrir um espaço de qualificação aos funcionários públicos;

À Secretaria de Ciência e Tecnologia e à Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC) pela oportunidade em poder participar do Curso de Mestrado;

Aos amigos Rosa Maria Neves Souza e Paulo Renato dos Santos Souza pelo carinho, força e valorização deste modesto trabalho;

Aos colegas da CIENTEC e, em especial, aos técnicos-pesquisadores que aceitaram participar da pesquisa, e também aos colegas e ao Gerente do Departamento de Recursos Humanos, Dilton Bolzoni Pereira da Luz, que me apoiaram na conclusão deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS.....	8
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	11
LISTA DE GRÁFICOS.....	12
LISTA DE TABELAS.....	13
RESUMO.....	15
ABSTRACT.....	16
CAPÍTULO 1.....	17
1.1. INTRODUÇÃO.....	17
1.2. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DA PESQUISA.....	20
1.3. OBJETIVOS.....	24
1.4. JUSTIFICATIVA.....	25
CAPÍTULO 2.....	29
GÊNESE DA REVOLUÇÃO CIENTÍFICA E O CONTEXTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	29
2.1. GÊNESE DA REVOLUÇÃO CIENTÍFICA.....	29
2.2. CONTEXTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, A PARTIR DE 1970.....	31
2.3. POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NOS GOVERNOS PÓS-1964.....	33
2.3.1. Governo Castelo Branco (1964-1967):.....	34
2.3.2. Governo Costa e Silva (1968-1971):.....	35
2.3.3. Governo Médici (1972 - 1974):.....	35
2.3.4. Governo Geisel (1975-1979):.....	37
2.3.5. Governo Figueiredo (1980 - 1985):.....	38
2.3.6. Governo Sarney (1985 - 1990):.....	38
2.3.7. Período Pós-1990:.....	39
2.4. EVOLUÇÃO DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL – PERÍODO PÓS -1970.....	40
2.4.1. Conclusões sobre a Evolução da Política de Ciência e Tecnologia, após 1970 no Brasil.....	43
2.5. CIÊNCIA E A TECNOLOGIA - NUMA NOVA REALIDADE.....	47
2.5.1. Novo Papel da C & T no Cenário Internacional.....	47
2.6. PROPOSTA NACIONAL DE CRIAÇÃO DE INSTITUTOS DE PESQUISA INDUSTRIAL NOS ESTADOS.....	50
2.7. EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO RIO GRANDE DO SUL.....	54
2.8. PERSPECTIVAS DE UMA NOVA POLÍTICA DE C & T DIANTE DE UM MUNDO GLOBAL.....	58
CAPÍTULO 3.....	61
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (CIENTEC).....	61

3.1. DO INSTITUTO TECNOLÓGICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL À CIENTEC	61
3.2. NATUREZA E FINALIDADES DA FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (CIENTEC) ..	63
3.3. PATRIMÔNIO E RECEITA.....	64
3.4. ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL.....	64
3.5. CIENTEC NOS ANOS 90.....	67
3.6. QUADRO DE RECURSOS HUMANOS DA FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (CIENTEC).....	69
CAPÍTULO 4.....	72
REVISÃO DA LITERATURA	72
4.1. PRODUTIVIDADE.....	72
4.2. ADMINISTRAÇÃO DA PRODUTIVIDADE	74
4.3. PRODUTIVIDADE DO TRABALHO INTELECTUAL E OS EFEITOS DAS REDES.....	75
4.3.1. Redes e os seus Efeitos no Enxugamento	80
4.4. MOVIMENTO DAS RELAÇÕES HUMANAS E A NOVA CONCEPÇÃO DO HOMEM ORGANIZACIONAL E SUA MOTIVAÇÃO.....	89
CAPÍTULO 5.....	98
MODELO TEÓRICO.....	98
5.1. PRODUTIVIDADE DO PESQUISADOR DA CIENTEC: INTERAÇÃO ENTRE AS UNIDADES DE ANÁLISE.....	98
CAPÍTULO 6.....	101
METODOLOGIA DA PESQUISA.....	101
6.1. CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA	101
6.2. INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	102
6.2.1. Cronologia do Processo.....	102
6.2.2. Descrição do Instrumento de Pesquisa	102
6.3. RELAÇÃO DOS PRINCIPAIS MÉTODOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	110
6.4. COMISSÃO.....	110
6.4.1. Critérios Utilizados para Indicação da Comissão de Avaliação:.....	110
6.4.2. Critérios Utilizados pela Comissão para Aval. da Produt. dos Pesquisadores.....	111
CAPÍTULO 7.....	113
ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	113
7.1. DESCRIÇÃO DA COLETA DE DADOS	113
7.2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DE DADOS	114
7.2.1. Tabulação das Freqüências das Variáveis Nominais.....	114
7.3. PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO DA CIENTEC	118
7.4. GRUPOS DE PRODUTIVIDADE	127
7.5. ANÁLISE DE VARIÂNCIA.....	132
7.5.1. Análise de Variância - (Padrões de Adm. versus Grupos de Produtividade).....	132
7.5.2. Análise de Variância - (Padrões de Adm. versus Grupos de Escolaridade)	135

7.5.3. Análise de Variância - (Padrões de Adm. versus Grupos com Tempo de Casa).....	142
7.6. CORRELAÇÕES DAS QUESTÕES DO BLOCO B (PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO UTILIZADOS NA CIENTEC) COM NOTAS DE AVALIAÇÃO.....	146
7.7. ELEMENTOS IMPULSIONADORES E RESTRITIVOS	152
7.8. AVALIAÇÃO DAS RESPOSTAS PELA TÉCNICA DE REGRESSÃO MÚLTIPLA.....	158
7.9. AVALIAÇÃO DAS NOTAS DA COMISSÃO	161
7.10. ANÁLISE FATORIAL – ELEMENTOS IMPULSIONADORES E RESTRITIVOS.....	163
7.10.1. Elementos Impulsionadores.....	166
7.10.2. Elementos Restritivos.	169
7.11. BLOCOS C e D - CAPACITAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA DOS PESQUISADORES.....	174
7.11.1. Bloco C	174
7.11.2. Bloco D	176
7.12. BLOCO E - SERVIÇOS PRESTADOS À CIENTEC, PELOS PESQUISADORES.....	177
CAPÍTULO 8.....	181
ANÁLISE DAS RESPOSTAS DISSERTATIVAS - BLOCO F.	181
8.1. ANÁLISE COMPARATIVA DOS GRUPOS DE PRODUTIVIDADE.....	181
CAPÍTULO 9.....	206
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	206
9.1. CONCLUSÕES	206
9.2. RECOMENDAÇÕES.....	216
BIBLIOGRAFIA	217
ANEXOS.....	227

LISTA DE SIGLAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
ADTEN	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
BRDE	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior
CDA-IAE	Comissão de Desportos da Aeronáutica do Instituto de Atividades Espaciais
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina
CEPED	Centro de Pesquisas e Desenvolvimento do Estado da Bahia
CETEC	Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais
CIENTEC	Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COBRA	Computadores e Sistemas Brasileiros
CPRM	Companhia de Pesquisas e Recursos Minerais
DAER	Departamento Autônomo de Estradas e Rodagens
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAPERGS	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul
FEPAGRO	Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
FEE	Fundação de Economia e Estatística
FIERGS	Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIPEC	Fundo de Incentivo à Pesquisa Científica do Banco do Brasil
FDRH	Fundação para o Desenvolvimento de Recursos Humanos
FNDCT	Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FUNAT	Fundo de Amparo à Tecnologia
FUNDECI	Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Banco do Nordeste do Brasil
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Técnico e Científico
GEU-UFRGS	Grupo de Estudos sobre Universidade da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
INPM/MIC	Instituto Nacional de Pesos e Medidas do Ministério da Indústria e Comércio
INT/MIC	Instituto Nacional de Tecnologia do Ministério da Indústria e Comércio
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
ITAL	Instituto de Tecnologia de Alimentos
ITEP	Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco
ITERGS	Instituto Tecnológico do Estado do Rio Grande do Sul
MERCOSUL	Mercado Comum do Cone Sul
OCDE	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PAEC	Programa de Ação Econômica
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PDV	Programa de Demissão Voluntária
PED	Plano Estratégico de Desenvolvimento
PI	Grupo de Produtividade Inferior
PIB	Produto Interno Bruto
PMI	Grupo de Produtividade Média-Inferior
PMS	Grupo de Produtividade Média-Superior
PNB	Produto Nacional Bruto
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNPG	Programa Nacional de Pós-Graduação

PPGA	Programa de Pós-Graduação em Administração
PROTEC-RH	Programa de Formação de Recursos Humanos
PS	Grupo de Produtividade Superior
PUC/RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
RBC	Rede Brasileira de Calibração
RBLE	Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios
SCT	Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
SCP	Secretaria de Estado da Coordenação e Planejamento
SEBRAE-RS	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul
SEDAI	Secretaria de Estado do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais
SEPLAN	Secretaria de Planejamento
SNDCT	Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
SEI	Secretaria Especial de Informática
TECPAR	Instituto Tecnológico do Paraná
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1

- Etapas do Ciclo Motivacional, Envolvendo a Satisfação de uma Necessidade.....92

Figura 2

- Modelo de Interação entre as Unidades de Análise Organizacional e suas Influências na Produtividade do Pesquisador da CIENTEC.....100

Figura 3

- Organograma da Fundação de Ciência e Tecnologia..... 228

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1

- Habilidades Reais do Pesquisador	175
--	-----

Gráfico 2

- Habilidades Ideais de um Pesquisador.....	176
---	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Indicadores em Ciência e Tecnologia..	22
Tabela 2	Evasão do Quadro de Técnicos-Pesquisadores e Auxiliares da CIENTEC...	27
Tabela 3	Evolução do Quadro de Técnicos-Pesquisadores (jan/90-mar/97).....	27
Tabela 4	Evolução do Quadro de Técnicos-Pesquisadores e Auxiliares (out/95 - mar/97).	27
Tabela 5	Evolução dos Cursos de Mestrado e Doutorado no País.....	44
Tabela 6	Formação de Pesquisadores e Técnicos-Especialistas (CIENTEC,1997).....	70
Tabela 7	Titulação de Pesquisadores e Técnicos-Especialistas, Segundo Áreas de Conhecimento (CIENTEC, 1977).....	70
Tabela 8	Grupos de Características (individuais, grupais e organizacionais).....	107
Tabela 9	Departamentos de Atuação da CIENTEC.....	114
Tabela 10	Ano de Admissão na Instituição	114
Tabela 11	Tempo de Trabalho na Instituição.....	115
Tabela 12	Tempo de Trabalho Fora da Instituição (Anterior à CIENTEC).....	115
Tabela 13	Faixa Salarial dos Pesquisadores Respondentes	115
Tabela 14	Sexo dos Pesquisadores	115
Tabela 15	Faixa de Idade dos Pesquisadores	116
Tabela 16	Estado Civil dos Pesquisadores	116
Tabela 17	Formação dos Pesquisadores Respondentes.....	116
Tabela 18	Titulação dos Pesquisadores Respondentes.....	117
Tabela 19	Grupos de Avaliação da Produtividade dos Pesquisadores Respondentes..	117
Tabela 20	Freqüências das Respostas de Questões Tipo Escala.....	118-22
Tabela 21	Menores Médias de Questões Tipo Escala.....	123
Tabela 22	Maiores Médias de Questões Tipo Escala.....	124

Tabela 23 Escala de Respostas	124
Tabela 24 Ano de Admissão <i>versus</i> Grupos de Avaliação.....	128
Tabela 25 Tempo de Casa <i>versus</i> Grupos de Avaliação	128
Tabela 26 Tempo de Trabalho fora da Cientec <i>versus</i> Grupos de Avaliação.....	129
Tabela 27 Sexo <i>versus</i> Grupos de Avaliação	129
Tabela 28 Idade <i>versus</i> Grupos de Avaliação	131
Tabela 29 Escolaridade <i>versus</i> Grupos de Avaliação	131
Tabela 30 Padrões de Administração <i>versus</i> Grupos de Produtividade.....	132-35
Tabela 31 Padrões de Administração <i>versus</i> Níveis de Escolaridade.....	136-41
Tabela 32 Padrões de Administração <i>versus</i> Tempo de Casa.....	142-46
Tabela 33 Padrões de Administração <i>versus</i> Notas de Avaliação.....	147-51
Tabela 34 Elementos Impulsionadores da Produtividade dos Pesquisadores.....	152-54
Tabela 35 Elementos Restritivos à Produtividade dos Pesquisadores.....	155-57
Tabela 36 Padrões de Administração <i>versus</i> Notas da Comissão	158-60
Tabela 37 Variáveis com Maiores Índices Absolutos de Regressão.....	160-61
Tabela 38 Previsão Estatística <i>versus</i> Notas da Comissão	162
Tabela 39 Fatores Determinantes dos Padrões de Administração	163-66
Tabela 40 Habilidades Reais do Pesquisador.....	175
Tabela 41 Habilidades Ideais de um Pesquisador	176
Tabela 42 Serviços Prestados para a CIENTEC (período: mai/95 a mai/96)	239-42
Tabela 43 Produção Realizada e Balanço Orçamentário (período: mai/95 a mai/96)	243
Tabela 44 Categorias de Produtividade Feminina	178
Tabela 45 Categorias de Produtividade Masculina	179
Tabela 46 Grupos de Produtividade por Sexo	179
Tabela 47 Itens de um Sistema de Recompensa	188
Tabela 48 Síntese das Questões Dissertativas.....	244-52

RESUMO

O estudo, baseado em pesquisa de natureza descritivo-exploratória, busca identificar os principais fatores Impulsionadores e Restritivos à produtividade dos pesquisadores da Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC) do Estado do Rio Grande do Sul, bem como identificar as características de pesquisadores com produtividade inferior, média-inferior, média-superior e superior. Outrossim, o estudo busca identificar fatores de incremento da produtividade e os que poderiam ser implementados a curto prazo na CIENTEC. Procura-se, ainda, identificar os possíveis prejuízos e/ou vantagens que a Instituição obteve decorrentes da implementação do Programa de Demissão Voluntária (PDV), pelo atual Governo do Estado.

Os dados foram coletados, via questionário, com blocos de questões fechadas e abertas, com 58 pesquisadores das sete (7) áreas produtivas da CIENTEC utilizando-se a metodologia de análise estatística descritiva e inferencial. Os resultados são apresentados em quatro blocos: o primeiro, identifica as características dos pesquisados; o segundo, os resultados dos Padrões de Comportamento Administrativo da CIENTEC, via técnicas e procedimentos de análise descritiva das respostas, correlação de variáveis, análise de variância, regressão múltipla e análise fatorial, onde se identificam os 15 fatores mais impulsionadores e os 15 mais restritivos da produtividade; o terceiro, identifica as habilidades reais e as ideais, mais significativas, dos pesquisadores e, por último, o quarto, identifica-se os fatores a serem implementados a curto prazo, para o aumento da produtividade na CIENTEC. Detectou-se que existem correlações entre as características individuais, grupais e organizacionais, que influem na produtividade dos pesquisadores, segundo os diferentes grupos de produtividade. Também foi referido pela maioria dos pesquisados que a Instituição teve prejuízos com a evasão de funcionários, nos últimos 18 meses, que ocorreu principalmente pela política de recursos humanos restritiva adotada pelo Governo Estadual - via Programa de Demissão Voluntária.

ABSTRACT

The work described in this thesis is based upon research of type descriptive and exploratory in order to identify the main positive and negative factors that affects the productivity of the CIENTEC'S (Fundação de Ciência e Tecnologia, Rio Grande do Sul, Brasil) researchers. The characterization of these researchers has been classified in levels as high, medium-high medium-low and low. Simultaneously, the identification of factors that could increase or improve the productivity in the CIENTEC as a whole, in a short time, have been studied as well. Attempts were also made to find out the possible damages and/or advantage inside the Institutions, pushed by "Voluntary Resign of Employees Program", from the atual Government.

The data were collected by questions whose were made following questions of type "open and close". It was taken 58 researches from 7 productive areas of CIENTEC. It was used statistical descriptive and inferencial analysis methodology. The results were displayed in four itens: the first one, identify the characteristics's researchers; the second one, identify the results got from administrative behavior's standard of CIENTEC, via technics and procedures of descriptive analysis, variables correlations, analysis of variance, multiple regression and factorial analysis. In the productivity, 15 factors were identified as limited ones, others 15 factors were identified as improved ones; the third one, identify the real skills and ideals more important of the researchers and, finally, it was identify the factors whose should improve the productivity of CIENTEC, in a short time. It was delected relationships between the individual characteristics, the group characteristics and the organizational characteristics that could influence the productivity of the researchers according to different groups of productivity. In addition, it was point out by the majority of researchers that the Institution have been damages considering escape of employees which has been occurred in the last of 18 months by the policy of State Government - via "Voluntary Resign of Employees Program".

CAPÍTULO 1

1.1. INTRODUÇÃO

Na perspectiva da importância do pesquisador para o desenvolvimento da Instituição e da Ciência e Tecnologia de um país, este estudo tem a pretensão de identificar cientificamente os fatores influentes na sua produtividade, ou seja, os elementos impulsionadores e os elementos restritivos à produtividade do pesquisador da Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC/RS), bem como identificar e traçar um paralelo dos grupos de produtividade inferior, médio-inferior, médio-superior e superior, identificando suas semelhanças e suas diferenças de percepções diante dos padrões de administração adotados na CIENTEC.

Por outro lado, procurou-se identificar, junto aos pesquisadores, quais os fatores que deveriam ser acrescentados ou eliminados para que houvesse uma maior produtividade do pesquisador na CIENTEC, bem como identificar o impacto que teve para a Instituição a implantação do primeiro Programa de Demissão Voluntária realizado pelo atual Governo.

Como contribuição ao desenvolvimento da bibliografia, em avaliação de produtividade de ciência e tecnologia, este estudo buscou subsídios extra-bibliográficos para definir uma metodologia de avaliação de produtividade em Instituição de Pesquisa como a CIENTEC. E, para tal, constituiu-se uma Comissão de Técnicos-Pesquisadores, os quais formularam critérios para avaliação da produtividade do pesquisador, no período de maio de 1995 a maio de 1996.

A busca dessa clareza afigura-se especialmente adequada ao momento político e econômico nacional e internacional, em que o desafio da produtividade e da competitividade impele que as instituições, principalmente as de pesquisa revisem seus

padrões de comportamento rapidamente, para que possam competir com seus concorrentes cada vez mais globais.

É indispensável que as decisões sobre estratégias, políticas de desenvolvimento, no que diz respeito ao pesquisador, e às soluções tecnológicas dependam cada vez menos da intuição, da exemplaridade, da disponibilidade de hardware ou software, ou da tentação de entrar-se no círculo de iniciados em alguma corrente teórica da moda, ou seja, que se busque criar um modelo que se adapte à nossa realidade.

Nesse sentido, esta dissertação pretende contribuir para que exista um referencial confiável, construindo-o a partir da análise da realidade, em pesquisa de campo, abrangente, utilizando questionários com escala de Likert e questões dissertativas, entregues pessoalmente a 58 pesquisadores da CIENTEC, situada em Porto Alegre e no Distrito Industrial de Cachoeirinha-RS. A cientificidade e significância dos resultados são asseguradas por sucessivas validações e confirmações, tanto através de técnicas paramétricas, quanto de métodos variados de análise e interpretação das evidências singulares ou reunidas em categorias.

Foram revisadas obras selecionadas na área da evolução de ciência e tecnologia (E. Vasconcellos, E. Guimarães, S. Schwartzman, M. Morosini, J. Marcovitch, L. Candiota, F. Erber, J. Goldenberg, J. P. Ferreira, J. Jesuíno, S. Mattoso, R. Dagnino) sobre produtividade (E. Rattner, D. Champion, P. Drucker) sobre produtividade do trabalho intelectual (Allan Stollerof, Stal e Steger, Pelz e Andrews) sobre redes de comunicação (Jorge Vala e Luiz Aragón) sobre enxugamento nas organizações (Deborah Dougherty e E. Bowman), na área de teoria geral de administração (C. Argyris, F. Taylor, H. Simon, D. McGregor, E. Schein, Katz e Kahn, A. Maslow, F. Herzberg, Cecília Bergamini) entre outros.

Dos antigos princípios e elementos administrativos, orientados para o controle e especificação de tarefas e estruturas (administração científica e burocracia), caminha-se para os modelos de organizações mais flexíveis e adaptadas às novas exigências do tempo (comportamento organizacional-teoria X e Y), teoria de sistemas e desenvolvimento organizacional, onde o ser humano era visto como o *homo economicus* e passa através da teoria das relações humanas a ser visto como um ser social, o qual mostra formas de como se pode obter a motivação de indivíduos, através de condicionantes externos e, por último, a busca da sua própria energia interna. E, por fim, ao conceito de padrões de comportamentos administrativos mais gerais, contingenciais e integrados que enfatizam o

envolvimento das pessoas, trabalho em equipe (*adhocracia*), autonomia, iniciativa, predisposição para ação, aceitação das mudanças, transparência e objetividade.

Para o tratamento estatístico do material coletado, foram utilizados os programas SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) e POINTER (Sistema de Implementação e Apontamento de Informações).

O resultado geral desse esforço para circunscrição do problema, provisão da fundamentação teórica, identificação das restrições, delimitação da amostra, criação dos instrumentos de pesquisa, coleta, processamento dos dados, análise e interpretação dos indicadores concretos, sob diversos critérios de categorização, distribui-se pelos nove capítulos deste texto, resumidos a seguir:

NO CAPÍTULO 1- Introdução, justifica-se o estudo dentro do contexto atual, expõe-se sua problemática e seus objetivos.

NO CAPÍTULO 2 - A Gênese da Revolução Científica e o Contexto da Política Nacional de Ciência e Tecnologia, apresenta aportes a partir dos anos 70, da política de C & T e de sua evolução no Brasil e no Rio Grande do Sul, a nova realidade e a proposta dos Institutos de Pesquisas nos Estados.

NO CAPÍTULO 3 - É apresentada a Fundação de Ciência e Tecnologia CIENTEC/RS, foco desta pesquisa, com sua natureza, finalidade e seu quadro de recursos humanos.

NO CAPÍTULO 4 - Revisão da literatura, é apresentada a revisão bibliográfica que fundamentou, teoricamente, o estudo, abordando o conceito de produtividade, administração da produtividade, a produtividade do trabalho intelectual e os efeitos das redes, bem como o movimento das relações humanas.

NO CAPÍTULO 5 - Modelo teórico, é apresentado o modelo teórico do referido estudo e a interação entre as unidades de análise.

NO CAPÍTULO 6 - Metodologia da pesquisa, detalha-se a metodologia utilizada, especialmente a forma de obtenção do questionário usado para o levantamento de dados.

NO CAPÍTULO 7- Análise dos resultados da pesquisa, descrevem-se os resultados obtidos nas questões quantitativas, a partir de técnicas estatísticas diversas, obtém-se tabelas com resultados, sucessivamente mais abrangentes. Neste capítulo também são descritos os *softwares* (POINTER e SPSS) utilizados para o processamento dos dados.

NO CAPÍTULO 8 - Análise das respostas dissertativas, apresentam-se os resultados da questões qualitativas, por blocos de pesquisadores de produtividade inferior, média-inferior, média-superior e superior, através dos quadros de respostas, a partir de análise de frequência dos pesquisadores respondentes.

Finalmente,

NO CAPÍTULO 9 - Conclusões e recomendações, é feita uma revisão geral dos resultados finais mais significativos da pesquisa; referem-se suas possíveis implicações para desenvolvimento de instituições de pesquisa e sugerem-se alternativas para novos estudos.

1.2. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DA PESQUISA

No novo contexto mundial, a questão tecnológica é um dos grandes desafios do dirigente empresarial e as mudanças tecnológicas têm transformado os produtos, sua manufatura e as relações com o mercado. No Brasil, este desafio tem sido particularmente difícil. A instabilidade política e econômica tem inibido a tomada de decisões de longo prazo. Tem aumentado a distância relativa entre o setor produtivo brasileiro e o dos países mais desenvolvidos. A obsolescência do parque industrial ameaça com um retrocesso a evolução econômica e social (Vasconcellos, 1992).

No Brasil, com relação ao aporte financeiro, ao longo da década de 70, a política de ciência e tecnologia foi mais bem-sucedida, na medida em que conseguiu mobilizar um volume crescente de recursos de fontes orçamentárias da União e dos Estados, das agências financeiras governamentais do exterior. Esse aporte de recursos foi, no entanto, substancialmente reduzido a partir do início dos anos 80 - em parte, em decorrência da crise fiscal que marca o período, de outra parte, em virtude da pouca prioridade dada à questão da ciência e tecnologia pelas novas autoridades responsáveis pela área.

A evolução dos recursos repassados pelo Tesouro Nacional para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), principal fonte de financiamento das atividades para cobertura dos gastos com ciência e tecnologia, tem como trajetória a seguinte evolução anual (**Interbusiness**, 1993, *apud* Schwartzman, (1995, p. 65). Partindo de valores da ordem de US\$ 30 milhões, no início dos anos 70, os repasses do Tesouro ao FNDCT atingem valores máximos em 1975 e 1977 (US\$ 243 milhões e US\$ 217 milhões, respectivamente), para, então, situarem-se num patamar de US\$ 145 milhões no triênio 1978-80. Tais aportes caem, significativamente, para US\$ 62 milhões nos anos 1983-85. Há ligeira recuperação na segunda metade da década, mas o valor médio ainda é 30% inferior ao final dos anos 70 (US\$) (102 milhões). A queda se acentua, no entanto, no início dos anos 90, quando se registra um valor médio da ordem de US\$ 40 milhões. (Guimarães.E. 1995, p. 66).

Os anos 80 significaram para o Brasil o agravamento da dívida externa, uma profunda crise financeira do Estado, explosão inflacionária e queda da produção industrial. Várias alternativas de política econômica, com o objetivo de estabilizar a economia foram implementadas. No período de 1985 a 1992, houve quatro tentativas de estabilização com congelamento, que foram acompanhadas por políticas monetárias de juros altos e de ajuste fiscal (Singer *apud* Morosini, 1995, p. 138).

Ao contrário das economias centrais, que reestruturavam seus respectivos aparelhos produtivos, através da adoção de novos caminhos no plano tecnológico e organizacional, o Brasil limitava-se à política econômica de curto prazo, sem orientar-se por alguma estratégia industrial que produzisse efeitos mais duradouros. A economia brasileira, que tinha como preocupação central a questão da dívida externa, orientava-se no sentido de gerar excedentes exportáveis e obter saldos comerciais favoráveis. O Estado não investia nem em programas de pesquisa, e nem na modernização de setores industriais. A recessão de 1980-1983 foi um dos resultados desta política econômica do governo (queda nos investimentos, queda nos níveis de produção e emprego industrial, ampliação da capacidade ociosa com a qual a indústria operava). Como consequência, deste processo, ocorreram repercussões negativas no plano da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D):

“(...) em um contexto onde o Estado é o grande financiador dos gastos com Ciência e Tecnologia (C&T), o resultado direto do tipo de postura adotada no início dos anos 80 não podia ser outro. É, portanto, de se esperar que o fosso tecnológico em relação às economias centrais tenha se alargado” (Lins *apud* Morosini, 1995, p. 139).

Ao se comparar a situação da C & T nos países subdesenvolvidos, em relação aos países do Primeiro Mundo, constata-se uma enorme diferença de recursos que são investidos em educação, pesquisa fundamental, pesquisa aplicada e em desenvolvimento. Proporcionalmente, de acordo com dados da UNESCO, os países mais desenvolvidos investiam quase duas vezes mais em educação (5,2% *versus* 3,8%), três vezes mais em saúde (4,8% *versus* 1,5%) e a média de doze vezes mais em ciência e tecnologia (2,3% *versus* 0,2%) que os países desenvolvidos. (Morosini, 1995, p.143).

Tabela 1 – INDICADORES EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Países	Dólar por Habitante	Percentual do PIB
Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)	US\$ 448	2,5%
Sul da Europa	US\$ 44	1%
Ásia	US\$ 23	1,4%
América Latina	US\$ 10	0,5%

Fonte: CEPAL, 1992, *apud* Morosini, M. (Coord.). **Universidade e Política Nacional de C & T - Pós-70**. CADERNOS GEU, n. 2. Porto Alegre: GEU-UFRGS, 1995.

Tal afirmativa tem sua constatação nos dados da CEPAL (1992), conforme tabela 1, onde a América Latina apresenta, no que se refere aos indicadores de Ciência e Tecnologia, um quadro de inferioridade em relação aos países da Europa e do Leste Asiático.

Nos países desenvolvidos o tratamento dado à pesquisa científica e tecnológica orienta-se para um investimento cada vez maior, pois entende-se que

“Um atraso neste domínio constitui hoje uma desvantagem evidente na arena da competição internacional (...). Ao contrário do que apregoa freqüentemente a banda de música do chamado neoliberalismo, a presença do Estado foi marcante, seja no investimento direto, seja na criação e manutenção de determinadas áreas industriais importantes, seja no estabelecimento e na implementação de políticas de C & T bem definidas” (Moreira (1994) *apud* Morosini, 1995, p. 143).

Redução dos investimentos, diminuição das importações de tecnologia e cortes nos gastos em C & T revelam um quadro desalentador. Novas tecnologias corróem, equalizam ou propulsionam a vantagem comparativa de uma empresa. Elas garantem sua sobrevivência ou condenam-na ao desaparecimento. Frederick Betz (1987) *apud* Marcovitch (1992, p. 3), observa que *“uma empresa domina a variável tecnológica, quando ela internaliza o processo de inovação tecnológica, administra profissionalmente a função de P & D e promove seu espírito empreendedor interna e externamente”*. Porter (1986) destaca a inovação tecnológica como um “fator determinante” de êxito. Rattner (1988) revela a importância da variável tecnológica na viabilização de qualquer política industrial. Acrescenta que ignorar estas evidências resulta na fatal obsolescência de uma empresa, ou de um setor.

Segundo Marcovitch (1992, p.3)

“Nos últimos anos a elevada taxa de inflação tem sido um dos principais inibidores da modernização tecnológica. O mercado de capitais tem sugado recursos que deveriam estar destinados à produção e à inovação. A racionalidade financeira de curto prazo conflita com a lógica do processo produtivo. Somente empresas que detêm uma postura estratégica de longo prazo priorizam o desenvolvimento tecnológico. Estas empresas parecem irracionais, perante aquelas que protegem suas reservas financeiras através de aplicações especulativas. Especulam e obsoletizam seu processo gerador de riquezas.

Uma empresa com reservas financeiras, mas sem tecnologia e mercado, é como um pescador com uma vara de pescar sem linha e sem anzol. De nada adianta uma robusta ferramenta se faltam os elementos essenciais para o desempenho de sua função básica. De nada adianta a empresa estar capitalizada, se o seu processo produtivo é obsoleto, seus recursos humanos despreparados e seus serviços distantes do consumidor”.

Esses cenários descritos por Marcovitch trouxeram reflexos nas diferentes instituições de pesquisas do País, que se encontram em dificuldades na condução do desenvolvimento de suas linhas de pesquisa, projetando, assim, um decréscimo em sua produtividade. Para Champion (1985), esses fatores estão também relacionados ao processo de interação indivíduo-organização, indo além, indivíduo-indivíduo, indivíduo-grupo, grupo-grupo, indivíduo-organização e grupo-organização.

É nesse contexto que se encontra a Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC), instituição oficial de pesquisa do Estado do RS, objeto deste estudo, cujos serviços tecnológicos e balanço orçamentário apresentaram variações em seus departamentos

produtivos, no período de maio de 1995 a maio de 1996, conforme tabelas 42 e 43 (nos anexos, p. 239 e 243).

Acredita-se que nas variações apresentadas em seus departamentos produtivos há a influência de peculiaridades específicas de cada departamento. Algumas oriundas das características dos indivíduos que integram esses departamentos e outras provenientes das peculiaridades da própria instituição, seja em sua forma estrutural, seja em seu estilo gerencial ou outros.

Neste contexto, esta dissertação tem como problema de pesquisa o estudo dos fatores impulsionadores e restritivos à produtividade dos pesquisadores da Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC), do Estado do Rio Grande do Sul.

1.3. OBJETIVOS

Na perspectiva da importância do pesquisador para o desenvolvimento da Instituição e da ciência e tecnologia de um país, este estudo tem como objetivo geral identificar os fatores influentes na sua produtividade, ou seja, os **Fatores Impulsionadores** e os **Fatores Restritivos** à Produtividade dos Pesquisadores da Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC), lotados nos sete departamentos de produção, no período de maio de 1995 a maio de 1996.

E como objetivos específicos:

- Identificar os pesquisadores com **Produtividade Inferior, Média-Inferior, Média-Superior e Superior**;
- Identificar a **existência de correlação** entre as características individuais, grupais e organizacionais dos pesquisadores e sua produtividade;
- Identificar as **características reais** dos pesquisadores, bem como as **características ideais** que um pesquisador deve buscar;
- Identificar os fatores de **incremento à produtividade** e os **passíveis de serem implementados** a curto prazo;

- Identificar quais os itens mais importantes **num sistema de recompensa** numa Instituição de Pesquisa como a CIENTEC;
- Verificar a percepção dos pesquisadores, sobre os **prejuízos ou vantagens** que a CIENTEC obteve, decorrentes da implantação do Programa de Demissão Voluntária (PDV), pelo Governo Estadual em 1996.

Espera-se, com o estudo, oferecer subsídios para maior compreensão do papel do pesquisador e de suas limitações em face das novas transformações que a economia mundial está impondo às nações em desenvolvimento.

1.4. JUSTIFICATIVA

Nos últimos 25 anos, o Brasil empreendeu um esforço muito significativo de desenvolvimento de sua capacidade científica e tecnológica mas, desde a última década, este setor vem sendo fortemente afetado por falta de recursos, instabilidade institucional e falta de definição sobre o seu papel na economia, na sociedade e na educação. O setor de Ciência e Tecnologia do Brasil requer providências urgentes. As transformações recentes da economia mundial tornaram a capacitação nacional em ciência, tecnologia e educação mais importante do que nunca para aumentar a produção, melhorar a qualidade de vida da população e enfrentar os problemas sociais, urbanos e ambientais. As políticas de ciência e tecnologia, entretanto, só são proveitosas quando associadas a políticas coerentes de ajuste econômico e de desenvolvimento industrial e educacional. Além disso, as políticas do governo federal só podem ser efetivas quando combinadas com a participação ativa dos governos estaduais e locais e de setores sociais significativos, como o empresariado, os trabalhadores, os educadores e os cientistas.

A ênfase na Ciência e Tecnologia torna-se mais importante do que nunca. Portanto, para que o Brasil possa elevar o padrão de vida da população, consolidar uma economia moderna e participar com plenitude em um mundo cada vez mais globalizado, a economia precisa modernizar-se e ajustar-se a um ambiente internacionalmente competitivo. A educação precisa ser ampliada e aprimorada em todos os níveis. À medida que a economia crescer e novas tecnologias forem introduzidas, novos desafios irão emergir na produção e no uso de energia, no controle do meio ambiente, na saúde pública e na administração de grandes conglomerados urbanos. Mudanças também irão ocorrer na composição da força de trabalho. Será necessário uma alta capacitação nacional para que

o país possa participar, em condições de igualdade, das negociações internacionais que podem ter conseqüências econômicas e sociais importantes para o Brasil.

Para Schwartzman (1995, p. 3-5)

"(...) a nova política de C & T deve implementar tarefas aparentemente contraditórias: estimular a liberdade, a iniciativa e a criatividade dos pesquisadores e, ao mesmo tempo, estabelecer um forte vínculo entre o que eles fazem e as necessidades da economia, do sistema educacional e da sociedade como um todo. Deve também tornar a C & T brasileira verdadeiramente internacional e fortalecer a capacidade educacional e de ciência e tecnologia interna do país.

A capacitação científica já instalada precisa ser preservada. Muitas das melhores instituições e grupos de pesquisa estão sendo sucateados pela absoluta falta de recursos. Medidas de emergência precisam ser tomadas para deter esse processo. O Governo deve garantir fluxos estáveis e previsíveis de recursos para que suas principais agências de C & T possam manter tanto suas atividades de rotina, como as de 'balcão', que apóiam pesquisas segundo avaliação por pares. Além disso, as Instituições de pesquisa mais qualificadas devem ter condições de reter seus melhores pesquisadores e não interromper seu trabalho por falta de condições mínimas de funcionamento".

Reforçando o posicionamento de Schwartzman, somente na CIENTEC, nos últimos sete anos (jan/90 a mar/97), houve uma evasão de 109 funcionários (39 técnicos e 70 funcionários de apoio), conforme tabelas 2 e 3, a seguir, cujas formações eram: 6 graduados; 17 especialistas; 11 mestres e 5 doutores. Esta evasão representou uma redução de 27,9% do quadro-geral de funcionários.

Por outro lado, esta situação tornou-se mais agravante nos últimos 18 meses (out/95 a mar/97), quando o Estado do RS passa a impor um novo estilo de administração, ou seja, implementa uma nova política de reforma administrativa, onde objetiva ser um Estado mínimo, principalmente no que diz respeito à gestão de recursos humanos do serviço público. Essa política impõe um contrato de gestão, buscando assim a contenção de despesas através da redução na folha de pagamento, via demissão de funcionários. Foram demitidos funcionários aposentados que permaneciam trabalhando, bem como lançado o Programa de Demissão Voluntária, que trouxe sérios prejuízos para determinados setores relevantes da atividade pública. Como se pode constatar na tabela 4, nesse período houve uma evasão de 104 funcionários (23 técnicos e 81 auxiliares), representando, assim, uma redução de 27,15% do quadro-geral da CIENTEC.

Tabela 2 – EVASÃO DO QUADRO DE TÉCNICOS - PESQUISADORES E AUXILIARES DA CIENTEC

PERÍODO: JAN/90 A MAR/97

Janeiro de 1990	Nº.	Março de 1997	Nº.	% de Evasão
Técnicos-Pesquisadores e Técnicos-Especialistas	119	Técnicos-Pesquisadores - (83) e Técnicos-Especialistas - (13)	96	19,32
Auxiliares	272	Auxiliares-Área Técnica - (112) e Auxiliares-Área Administrativa - (74)	186	31,61
Total de Funcionários	391	Total de Funcionários	282	27,87

Tabela 3 – EVOLUÇÃO DO QUADRO DE TÉCNICOS-PESQUISADORES DA CIENTEC

PERÍODO: JAN/90 A MAR/97

Admitidos e Demitidos no Período	Nº.
Número de Técnicos, em Janeiro de 1990.	119
Mais Admitidos no período	16
Menos Demitidos no período (Área Técnica)	30
Menos Demitidos no período (Área Administrativa)	9
Número de Técnicos, em Março de 1997.	96

OBS.: A redução foi de 19,32% do total de técnicos-pesquisadores e técnicos-especialistas e 31,61% de funcionários de apoio.

Tabela 4 – EVOLUÇÃO DO QUADRO DE TÉCNICOS-PESQUISADORES E AUXILIARES

PERÍODO: OUT/95 A MAR/97

Outubro/95	Nº	Março/97	Nº	% de Evasão
Técnicos (18+99)	117	Técnicos (13+83)	96	17,94
Auxiliares (110+156)	266	Auxiliares (74+112)	186	30,07
Total de Funcionários	383	Total de Funcionários	282	26,37
Total de Técnicos, Out/95	117	Total de Auxiliares, Out/95	266	
Técnicos demitidos por:		Auxiliares demitidos por:		
Aposentadoria	06	Aposentadoria normal	24	
Sem justa causa	03	Aposentadoria invalidez	05	
Pedido próprio	02	Sem justa causa	18	
PDV	12	PDV	34	
Total técnicos demitidos	23	Total auxiliares demitidos	81	
Admitidos no período	02	Admitidos no período	01	
Total de Técnicos em Mar/97	96	Total de Auxiliares em Mar/97	186	

Obs.: No período de jan/90 a mar/97, faleceram 14 funcionários em atividades, (sendo 2 técnicos e 12 auxiliares), ou seja, 3,58% do total de funcionários (391), em janeiro de 90.

E, neste contexto, encontra-se inserida a CIENTEC, Instituição de Pesquisa que tem como objetivo promover o desenvolvimento científico e tecnológico, através de aperfeiçoamentos sucessivos, introduzindo novos processos ou novos produtos, em níveis regional e estadual, procurando, assim, a busca de novos conhecimentos à pesquisa industrial, bem como a busca e desenvolvimento de seus recursos humanos. (Resolução CIENTEC, nº 013/PRESI/1981).

A posse desses conhecimentos poderia subsidiar melhor as decisões gerenciais da CIENTEC, proporcionando-lhe maior eficiência e eficácia na resolução de problemas próprios da pesquisa, e também ensejar ações proativas para a consecução de seus objetivos e o cumprimento de sua missão institucional, bem como o repasse desses novos avanços tecnológicos urgentes à toda sociedade gaúcha e brasileira. Em face disso, buscar-se-ia coadunar com a política de ciência e tecnologia ora adotada pelo Governo Estadual, já que a CIENTEC deverá sediar, a partir de então, o Parque Tecnológico da Região Metropolitana de Porto Alegre, instituído em 22/5/96, pelo Decreto nº 36.690.

A CIENTEC não só sediará o referido Parque, como também gerenciará o mesmo, com a finalidade de viabilizar a criação de novos empreendimentos privados de base tecnológica, e oportunizar a localização de unidades de pesquisa de empresas intensivas em conhecimento. Isto se dará através de suas duas Incubadoras Tecnológicas, sendo uma na sede em Porto Alegre e outra no Distrito Industrial de Cachoeirinha.

Portanto, diante de um quadro de redução expressiva de funcionários, conhecer os fatores impulsionadores e os fatores restritivos à produtividade do pesquisador parece ser de grande importância e interesse de toda e qualquer Instituição, principalmente uma organização de pesquisa como a CIENTEC, cuja missão é "*promover o desenvolvimento da sociedade através de ações em tecnologia industrial*" (CIENTEC, 1996).

CAPÍTULO 2

GÊNESE DA REVOLUÇÃO CIENTÍFICA E O CONTEXTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

2.1. GÊNESE DA REVOLUÇÃO CIENTÍFICA.

A apropriação tecnológica do mundo natural só se tornou possível quando a crença na magia e na feitiçaria se tornou menos acirrada (1550-1782), a qual serviu de “caminho” indispensável, permitindo a construção da hipótese, segundo a qual todo conhecimento tem uma causa natural.

O grande projeto dos filósofos mecanicistas e experimentais do século 16 foi, sem dúvida alguma, o de dominarem o mundo natural. Contudo, crê-se que eles não procuraram a verdade pela verdade. A verdade do mundo que buscavam era medida, segundo Francis Bacon, pelo poder que ela era capaz de fornecer. Não somente o conhecimento da natureza e de suas leis, mas muito mais, ou seja, desvendar seus mistérios ou seus segredos. Queriam o conhecimento para dominação, para apropriação. Foi a partir desse momento que essa busca de poder sobre o mundo natural tornou-se socialmente institucionalizada.

No final do século 17, a Inglaterra foi agitada por uma série de lutas políticas mescladas com conflitos religiosos, opondo católicos e protestantes, notadamente puritanos e anglicanos. Não eram tranquilas as relações entre a Ciência e a Religião. A ênfase do conflito era entre a ciência mecanicista e a religião cristã.

É nesse contexto que o puritanismo teria dado uma grande contribuição para o progresso das ciências. Os puritanos queriam construir uma nova sociedade, uma sociedade virtuosa, igualitária e preocupada com o bem comum. Esta ideologia contribuiu para a criação e definição das orientações básicas da Royal Society fundada em 1662. Com a restauração da monarquia, cessam os grandes projetos de “reforma” social. E a ciência passa a ser uma atividade mais especializada, elitista e praticamente política. (Japiassú, 1991).

Newton, entre os reformistas da época, elaborou uma concepção metafísica de Deus e da matéria de usos bastante variados. De um lado, tratava-se de uma concepção susceptível de fornecer um quadro ao pensamento científico, enquanto tal; de outro lado, esta concepção permitia justificar a estrutura hierárquica da sociedade e contestar os projetos dos “radicais”, procurando utilizar a ciência para legitimar a democracia na Igreja e no Estado. Os anglicanos participaram ativamente das lutas político-religiosas. E as idéias filosóficas elaboradas nessa época exerceram uma forte influência no desenvolvimento da ciência. Thuillier nos esclarece que, “*diferentemente das sociedades industriais do passado, hoje a ciência ocupa uma posição sólida, possui suas normas e seus métodos específicos, organiza-se institucionalmente, sua legitimidade e sua ‘utilidade’ sendo reconhecidas por quase todo mundo*”.(Thuillier (1988) *apud* Japiassú, 1991, p.135)

“(…) Na Inglaterra do Século 17, a situação era muito mais confusa; e a instauração de uma nova “ciência” exigia uma verdadeira luta cultural e social. Era preciso, não somente definir um novo tipo de saber, mas assegurar as condições práticas de seu desenvolvimento” (Japiassú, 1991, p.135-136).

Não se pode dissociar a ciência moderna de uma espécie de ativismo sócio-econômico. A substituição posterior da alquimia pela química, além de poder ser considerada uma “revolução científica”, constituiu também o efeito e o instrumento de uma mudança bem mais ampla, afetando toda a vida material e sócio-cultural de uma época. Porque o projeto da ciência moderna foi, como filosofia prática, o de explorar notadamente a natureza. Toda a sua *démarche* se funda na “*vontade de poder*” (Japiassú, 1991, p.142).

A ciência moderna nasceu com o advento do sistema mercantilista, dentro de um amplo contexto histórico, inseparável de um movimento visando a racionalização da existência. E é todo o desenvolvimento da sociedade comercial, industrial, técnica e científica que se insere no programa prático da racionalidade burguesa.

A burguesia tem necessidade de um sistema de produção buscando uma exploração sempre maior e mais eficaz da natureza. É neste contexto que nasce um novo tipo de trabalhador: o cientista. A partir daí, cabe-lhe a responsabilidade de detectar as leis gerais da natureza. A aplicação dessas descobertas é dada aos artesãos e engenheiros, que utilizam as descobertas dos cientistas em termos de aplicações particulares.

Devemos ter em mente que as teorias científicas não são definitivas, elas devem ser revisadas, completadas e aperfeiçoadas. Por mais lento que seja o processo desencadeado, ainda apresenta a vantagem de ser o mais seguro. Porque após uma série de tentativas e aproximações sucessivas, busca-se enfim a luz do saber autêntico, racional, objetivo e universal.

Japiassú (1991, p.10-11) menciona que :

“(…) sem dúvida que os religiosos, os artistas, os astrólogos, os filósofos e os poetas têm todo o direito de se exprimirem. Podem até mesmo fornecer-nos algumas reflexões interessantes. Mas não devemos confundir os ‘níveis de verdade’. Temos que respeitar sua evidente hierarquização.

(…) Não é por acaso que os cientistas se julgam capazes de tratar, com seus próprios recursos cognitivos, os problemas clássicos da filosofia, notadamente os de ética e de política. Mas será que seus conhecimentos são tão ‘objetivos’ como eles o apregoam? É conhecida a afirmação de Einstein: ‘A ciência, considerada como um projeto que se realiza progressivamente, é tão subjetiva e psicologicamente condicionada quanto qualquer outro empreendimento humano’.

E.P. Thuillier dedica seu livro (*D'Archimède à Einstein, 1988*) ao analisar “as faces ocultas da invenção científica”; diz que:

“Cada sociedade gera um tipo de saber onde se exprimem, consciente ou inconscientemente, as estruturas, os valores, e os projetos dessa mesma sociedade. Cada sociedade possui seu estilo; e este estilo se reflete em sua concepção do conhecimento. Por isso, há boas razões para pensarmos que a Ciência ainda se encontra muito longe de fornecer-nos um quadro completo e definitivo da realidade”. (Thuillier (1988) *apud* Japiassú, 1991b, p.11).

2.2. CONTEXTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, A PARTIR DE 1970.

O processo de desenvolvimento científico e tecnológico nas economias em desenvolvimento, incluindo o Brasil, foi diferente do processo dos países desenvolvidos. Isso porque, ao se encaminhar para o processo de industrialização, os países subdesenvolvidos compreenderam que a sua situação era outra, e que, para atingirem os

mesmos patamares de desenvolvimento dos países centrais, não precisariam necessariamente passar pelo mesmo curso da história pelo qual passaram aqueles países. Isso fez com que, em vez de se tentar um desenvolvimento tecnológico autóctone, os países ditos em desenvolvimento optassem por importar tecnologia, esperando desta forma auferir as vantagens decorrentes da economia de recursos financeiros escassos, os quais não estariam comprometidos com os custos do progresso técnico. No Brasil, embora a opção fosse também de importar tecnologia, colocava-se um discurso, através de planos e programas, que propunha a busca da autonomia tecnológica. Esta dissociação entre discurso e prática configurará uma das características da política científica e tecnológica no Brasil, no período analisado neste trabalho.

É assim que, a partir dos anos 50, países latino-americanos, objetivando apoiar as atividades de pesquisa e a formação dos recursos humanos, criam conselhos nacionais de ciência e tecnologia. Já entre 1960 e 1970, surgem novas formas de ação dos referidos estados, no sentido de apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico; por exemplo, a criação de fundos de financiamento à pesquisa, bem como de bancos de desenvolvimento industrial.

Esta era, portanto, uma política que se preocupava com a criação de uma infraestrutura de pesquisa, com a necessária formação de recursos humanos, e que tinha como objetivo final ofertar à sociedade, de modo geral, conhecimentos científicos e tecnológicos. Não se encontra, porém demonstração de que a demanda local e regional estivesse presente no esboço da política tecnológica de cada país.

Candiota (1982, p.32), referindo-se ao papel atribuído à demanda local na formulação da política científica e tecnológica dos países latinos *"naquele momento o componente de demanda local estava, de fato, ausente da política tecnológica, e mesmo nas ações dos bancos de desenvolvimento industrial os aspectos tecnológicos dos empreendimentos financiados eram pouco considerados"*.

Tem-se, desta forma, uma política científica e tecnológica proposta e executada pelo Estado, o qual, pressionado, não só por suas próprias necessidades, mas também pela nova divisão internacional do trabalho que, sob a hegemonia do capital monopolista, modernizou-se passando a investir em pesquisa científica e tecnológica. Aliás, não se deve esquecer que a própria modernização das economias subdesenvolvidas torna-se necessária até mesmo para assimilar e adaptar a tecnologia vinda do exterior.

Deste modo, os países da América Latina desenvolveram uma política científica e tecnológica surgida de uma perspectiva voluntarista por parte destes, e que se viu

“(...) reduzida a medidas financeiras e rearranjos institucionais, limitando-se a uma política de qualificações da força de trabalho-requerida para a expansão das grandes empresas públicas e privadas nacionais e estrangeiras - e a um discurso nacionalista que fundamenta e legitima a prática intervencionista do Estado”. (Morel, 1989, p.33).

2.3. POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NOS GOVERNOS PÓS-1964.

Cabe salientar inicialmente que no período anterior a 1964 já haviam sido tomadas algumas medidas esparsas em direção ao desenvolvimento de uma política nacional de C & T, embora o período-alvo deste estudo seja a década de 70 (onde foram criados os centros de pesquisa e também pelo impulso dado à formulação de uma política nacional do setor).

Nos anos anteriores a 1964, foram criados o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (1951) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES). Estas medidas de alguma forma vieram a institucionalizar a formação de recursos humanos para a realização de pesquisas científicas e tecnológicas.

No caso do CNPq, além de objetivar a formação de cientistas e pesquisadores (através do financiamento de programas de mestrado e doutorado no Brasil e no Exterior), tinha também como meta executar um programa nuclear para o país, que resultasse na capacidade técnico-industrial para produzir seus reatores. Este segundo objetivo não foi, contudo, atingido.

Um fato curioso é que, antes ainda do governo militar, mais precisamente em 1963, a Academia Brasileira de Ciências propôs ao Presidente João Goulart, aproveitando a reforma administrativa que então se verificava, um ante-projeto de criação de um Ministério de Ciência e Tecnologia. Tal proposta não conseguiu mobilização suficiente dos grupos interessados, e o Congresso não a aprovou por julgar que no Brasil ainda era muito pequeno o número de pesquisadores, não se justificando, portanto, a criação do referido Ministério.

Em 1964, cria-se um dos mais eficazes e poderosos mecanismos de financiamento ao desenvolvimento científico e tecnológico: o Fundo de Desenvolvimento Técnico e Científico (FUNTEC). Este fundo, que por mais de dez anos exerceu eficazmente suas atividades, foi uma iniciativa do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), o qual por contar com uma equipe multidisciplinar qualificada, exercia significativa influência junto aos quadros decisórios da nação.

Segundo José Pelúcio Ferreira (1983), as influências da equipe do BNDE motivaram o Ministério do Planejamento a constituir um grupo de trabalho que levantasse as possíveis ações do Estado para o desenvolvimento de ciência e tecnologia. As sugestões vindas do grupo fariam parte do Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED). A composição deste grupo, contando com o Presidente do CNPq, com o Administrador do FUNTEC/BNDE e, ainda, com representantes do Ministério das Relações Exteriores e do Conselho de Segurança Nacional, marca o início *"(...) do processo de planejamento, instaurado no Brasil desde então, com vistas ao desenvolvimento da capacidade científica e tecnológica nacional"*. (Ferreira, 1983, p.90).

Depois da elaboração do Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED), em 1968, no Governo Costa e Silva, que definiu, pela primeira vez, na esfera federal uma política explícita de ciência e tecnologia, surgiram os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs), que passaram a contar com um desdobramento, na área de ciência e tecnologia, em Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCTs).

Utilizando a seqüência desses Planos Nacionais de Desenvolvimento e seus respectivos Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCTs), apresenta-se a seguir, sumariamente, a evolução deste processo de planejamento da área de ciência e tecnologia, de 1964 até os dias atuais. A periodização se fará em termos de mandatos de governo:

2.3.1. Governo Castelo Branco (1964-1967):

Ao iniciar-se o regime militar, a grande preocupação recaía sobre o controle do processo inflacionário. Desta forma, o Programa de Ação Econômica (PAEC) tinha como prioridade o controle desta. Embora, não tenha sido esboçada neste programa uma política explícita de ciência e tecnologia, a análise do referido programa econômico aponta, no entanto, para uma rara importância às questões de ciência e tecnologia.

O que ocorreu é que a ação do Estado quanto às questões de ciência e tecnologia aconteceram de forma implícita às medidas econômicas do governo. Assim, como tais medidas apontavam para importação de soluções aos problemas nacionais, também as questões tecnológicas para tal se encaminhavam. Um exemplo disso foi a modificação da Lei de Remessa de Lucros que havia sido aprovada no Governo João Goulart. Constatou-se então, no período, uma intensidade da satisfação dos requisitos tecnológicos do setor produtivo através de soluções externas.

2.3.2. Governo Costa e Silva (1968-1971):

A partir de 1968, a questão do combate à inflação já não era mais prioritária, e os esforços voltavam-se antes para impulsionar o crescimento econômico. Dentro desta visão, a preocupação com o desenvolvimento científico e tecnológico assume um outro papel. Há uma mudança radical em relação a orientações que o governo federal dava à área, e isto ocorre através do Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED). Conforme já se colocou no início deste capítulo, o PED é o documento que, pela primeira vez, esboça para a nação uma política de ciência e tecnologia explícita, sendo também a primeira vez que esta política aparece sintonizada com a política industrial.

O Programa explicitava uma necessidade de racionalização da ação do Estado, no sentido de estabelecer prioridade, procurando-se o:

“(…) fortalecimento das instituições nacionais de pesquisa; da concentração de recursos públicos e da captação de recursos privados para os programas de pesquisa; e do incentivo à formação de pesquisadores, da orientação do ensino universitário e da política de amparo ao pesquisador” (Guimarães *et. al.* 1985, p.45).

Segundo Fábio Erber (1989, p.34), pode-se

“(…) tomar como “divisor de águas” o Programa Estratégico de Desenvolvimento - PED que, em 1968, define, pela primeira vez, ao nível do Governo Federal, uma política explícita de ciência e tecnologia com objetivos e um programa de ação que serão em boa medida mantidos nos planos posteriores”.

2.3.3. Governo Médici (1972 - 1974):

As diretrizes definidas no PED, no que se refere à área de ciência e tecnologia, estenderam-se aos planos seguintes. E o que marca este novo período de governo é

justamente um aprofundamento de tais medidas. O documento que sucede o PED é o I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), o qual se desdobra no I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT). O I PND atribuía ênfase especial ao fortalecimento da capacidade nacional de competição com os demais países, embasada numa ampliação do setor industrial. A indústria tornara-se um setor repassador de avanços tecnológicos para os demais setores, e o setor de bens de capital passa a ser estrategicamente apoiado. O I PND sem dúvida é uma reafirmação das proposições do PED, contudo avança na questão da ciência e tecnologia, à medida que estabelece o planejamento governamental para a área.

A filosofia básica do I PBDCT era:

“(...) ordenar e acelerar a ação do governo na área, principalmente mediante a operação do sistema financeiro de apoio ao desenvolvimento tecnológico e a coordenação da atuação das principais instituições governamentais de pesquisa através de um Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; desenvolver áreas tecnológicas prioritárias (energia nuclear, pesquisa espacial, oceanografia, indústrias intensivas em tecnologia; tecnologia de infra-estrutura e pesquisa agrícola); fortalecimento da infra-estrutura tecnológica e a capacidade de inovação da empresa nacional, privada e pública; acelerar a transferência de tecnologia; e integrar indústria-pesquisa-universidade” (Guimarães *et. al.*, 1985, p.49-50).

Embora tenham coincidido o I PND com o I PBDCT, o que se constata é que, na prática, as medidas econômicas não convergiram com as políticas esboçadas nos planos. Isto porque

“(...) em alguns casos a forma de operacionalizar a ação programada conduziu a resultados distintos dos esperados; em outros, porque foram mobilizados instrumentos não previstos inicialmente; em outros, ainda, porque a execução da política econômica divergiu dos princípios e diretrizes propostas pelos planos” (Guimarães *et. al.*, 1985, p.53).

A existência desta divergência certamente contribuiu para um comprometimento da eficácia dos planos.

2.3.4. Governo Geisel (1975-1979):

O Governo Geisel reafirma as medidas propostas nos planos anteriores, através da formulação do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e do II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT).

O II PND tem um significado específico na história da industrialização brasileira, pois, através dele

“(...) o Estado articulou um nova fase de investimentos públicos e privados nas indústrias de insumos básicos (siderurgia e metalurgia de não-ferrosos, química e petroquímica, fertilizantes, cimento, celulose e papel) e bens de capital (material de transporte e máquinas e equipamentos mecânicos, elétricos e de comunicações), além de investimentos públicos em infra-estrutura (energia, transporte e comunicações)”. (Suzigan, 1988, p.23).

Autores como Suzigan (1988, p.26) afirmam que indubitavelmente o II PND significou uma diversificação na estrutura industrial nacional que, como antes, nunca houve. E além disto pode ser visto como uma tentativa de atender a problemas estruturais, “(...) *resolvendo pelo menos em parte – alguns problemas crônicos da indústria brasileira.*”

Diante desta postura do II PND, em relação ao desenvolvimento industrial, foi conferida prioridade ao desenvolvimento tecnológico de setores industriais básicos e de alto conteúdo tecnológico como, por exemplo, a indústria eletrônica e de computadores, de bens de capital, química, petroquímica, siderurgia e aeronáutica. A indústria de bens de capital, por ser um dos setores que mais agrega e difunde o progresso técnico foi alvo de maior atenção durante a execução dos planos.

O fato que distingue este período dos que o precederam está na maior convergência entre a política econômica esboçada pelo Governo, mais especificamente a industrial, e a política de ciência e tecnologia. No entanto, embora tenha ocorrido esta convergência, não se pode deixar de salientar que, na verdade, não houve saltos qualitativos no que diz respeito à dependência externa de tecnologia. Isto porque parece ter havido certa

“(...) incapacidade da política governamental em reconhecer que as transformações pretendidas na estrutura produtiva e, em particular, uma participação e controle do capital nacional sobre o processo de expansão industrial requeriam modificações significativas nos padrões vigentes de financiamento e na dinâmica da acumulação”. (Guimarães *et. al.*, 1985, p.60).

Se dessa vez houve coerência entre a política industrial e a política científica e tecnológica, o mesmo não aconteceu entre estas e a política econômica global.

2.3.5. Governo Figueiredo (1980 - 1985):

Por esse Governo é proposto o III PND, o qual se desdobra num respectivo PBDCT, embora nenhum deles tenha sido implementado devido ao descaso desse governo para com o planejamento em geral, e em particular para com a questão da ciência e tecnologia. Na verdade, o III PND reserva, em seu corpo, apenas uma lauda para a ciência e tecnologia.

Nesse período houve também uma expressiva redução de gastos em ciência e tecnologia, assim como uma interrupção na evolução que vinha caracterizando os governos anteriores, como também um retrocesso e o conseqüente enfraquecimento das Universidades e das Instituições voltadas para a pesquisa científica e tecnológica.

Pode-se ressaltar apenas, que alguns setores foram privilegiados neste período, como, por exemplo, o setor energético, a indústria de armamentos e a informática. Dentro dessas poucas exceções, salienta-se a informática, que em 1984 teve aprovada a sua lei de reserva de mercado. Tal lei protegia o mercado para as empresas nacionais na área de micro e minicomputadores, por um período de oito anos.

2.3.6. Governo Sarney (1985 - 1990):

Nesse Governo, foi proposto um plano de desenvolvimento que consagrou algumas páginas para o planejamento científico e tecnológico. Contudo, esse documento acabou não sendo implementado pelo governo. Destaca-se, no entanto, como o período em que foi criado o Ministério de Ciência e Tecnologia. A este Ministério passaram a subordinar-se entre outros o CNPq, a FINEP, a Computadores e Sistemas Brasileiros (COBRA), a Secretaria Especial de Informática (SEI) e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Embora, a criação do Ministério pudesse significar um avanço político, ele foi criado com poucos recursos em 1985, e extinto logo em 1989. Com isso, criou-se a Secretaria Especial de Ciência e Tecnologia, também extinta no final de 1989, recriando-se o Ministério de Ciência e Tecnologia. Em março de 1990, extinguiu-se mais uma vez o Ministério, recriando-se a Secretaria.

Apesar da criação do Ministério e, posteriormente, da Secretaria, não se esboçou nesse governo nenhuma política que pelo menos conseguisse resgatar as perdas ocorridas na área de C & T. Os recursos foram minguando ano a ano, e a meta de investir de 2 a 3% do PIB em C & T manteve-se muito distante disto, não passando de 0,7%.

Uma vez que esse período caracterizava-se por um agravamento da crise sócio-econômica por que vem passando a sociedade brasileira, cabe registrar que o desenvolvimento científico e tecnológico, como consequência natural de uma ação estatal sem projetos de longo prazo, também apresenta uma degeneração em relação ao pouco que já se havia conquistado.

A carência de recursos é tal que o orçamento de 1985 das Instituições como a FINEP, CAPES e o CNPq foi muito inferior aos compromissos assumidos para aquele ano, as verbas não foram suficientes sequer para pagamento de projetos de pesquisa e de bolsas de estudos para pesquisadores.

Em 1987, a Constituinte se reúne e a expectativa da comunidade científica se baseia no princípio geral que fixa a responsabilidade do Estado na promoção do desenvolvimento científico e de suas aplicações práticas para o progresso do País e do bem-estar social, para isso torna-se necessário propiciar condições necessárias em busca da autonomia, superando a dependência tecnológica e econômica do País em relação aos países de Primeiro Mundo e aos bancos internacionais, pois estes condicionam a entrega de pacotes de tecnologia e financiamentos a uma contrapartida local e à tomada de decisões em vários setores da vida nacional, acabando com a autonomia da pesquisa e do mercado interno nacional.

2.3.7. Período Pós-1990:

No início dos anos 90, houve uma tentativa de tornar a ciência e a tecnologia mais relevante e diretamente voltada para a melhoria da competitividade industrial, em um contexto internacional caracterizado por mercados cada vez mais competitivos, e com grande participação de indústrias científica e tecnologicamente intensivas. Alguns desses aspectos podem ser identificados abaixo, segundo (Guimarães *apud* Schwartzmann, 1995, p. 16):

“(...) a gradual eliminação da reserva de mercado para computadores, telecomunicações e microeletrônica;

a transformação da FINEP numa agência quase que exclusivamente voltada para o financiamento de tecnologia industrial, e a redução gradual do FNDCT, seu principal instrumento de apoio à pesquisa básica e acadêmica;

o crescente apoio e incentivo à criação de parques tecnológicos nas imediações das principais universidades;

o cancelamento ou a redução dos grandes projetos de P & D governamentais, assim como dos programas nuclear e de aviação militar; e

a preocupação crescente com a autonomia gerencial e a responsabilidade social e econômica das universidades, de um lado, e com a criação de regras transparentes de financiamento desse setor, de outro”.

Tendo em vista a continuidade da estagnação econômica e da instabilidade política, essa nova tendência não pode ser plenamente implementada e nem mostrar seus resultados. Assim como também se deu o esvaziamento do FNDCT a qual privou muitas instituições de pesquisa do apoio institucional e da possibilidade de trabalhar adequadamente e reter seus melhores quadros. As universidades vêm sofrendo com as limitações orçamentárias, o aumento do peso dos salários e a ausência de incentivos ao desempenho e à eficiência (Schwartzman, 1995). Um dos pontos positivos desse período foi a concessão de um percentual fixo da arrecadação fiscal do governo de São Paulo para as universidades estaduais, e a crescente autonomia com que elas vêm gerenciando seus recursos. Em vários pontos do país, a crise tem levado a novas experiências de parcerias entre departamentos universitários, governos locais e estrangeiros, administrações municipais e estaduais, empresas e outros patrocinadores privados para o desenvolvimento de atividades de P & D, capacitação do setor produtivo e criação de empresas de alta tecnologia (incubadoras), entre outros objetivos.

2.4. EVOLUÇÃO DA POLÍTICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL – PERÍODO PÓS-1970.

A seguir relacionamos os principais eventos que marcaram a evolução da política de ciência e tecnologia no Brasil:

No caso brasileiro, o que se constata sobre a atividade científica e tecnológica é que, excetuando-se alguns casos específicos, até pouco tempo o padrão de acumulação de capital do país, assim como as características de seu sistema político e de sua forma de inserção no sistema internacional, não parecem ter proposto ao Estado razões econômicas e políticas suficientes e necessárias para uma maior intervenção na área de ciência e

tecnologia. Questões dessa ordem só começam a surgir em torno de 1960, quando o Estado Brasileiro começou a propor uma política mais explícita de C & T (ciência e tecnologia). Foi especialmente a partir de 1969 que o desenvolvimento científico e tecnológico passou a ser objeto mais específico de política, criando-se então mecanismos financeiros para o desenvolvimento das atividades científicas e tecnológicas. Nos períodos de 1973-1974 e 1975-1979, com o objetivo de criar uma estrutura institucional para o planejamento da área, foram implantados o I e o II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

"(...) Ocorre que as diretrizes decorrentes dos objetivos propostos por esses planos assumiam por vezes características diferentes das inicialmente propostas, e além disso eram desconectadas dos programas econômicos vigentes em cada período do governo militar. É preciso considerar que as ações do Estado em C & T não decorrem somente das políticas vinculadas diretamente à C & T, mas também da política econômica proposta. Por isto, era de se esperar que ao lado das diretrizes explícitas para a área de C & T, surgissem planos de desenvolvimento que, coadunados com essas, traçassem as políticas implícitas de C & T." (Leoni, 1991, p. 39).

No que se refere à área científica e tecnológica, a distância entre o discurso oficial e a prática caracterizou o período pós-70. Na última década do regime autoritário, contudo, o Estado tomou algumas medidas efetivas de apoio às atividades científicas e tecnológicas do país, entre as quais destacam-se o financiamento à pesquisa, o aumento dos dispêndios da nação em ciência e tecnologia, a criação de programas nacionais de incentivo à pesquisa e ainda a estruturação legal e institucional do país para administrar a importação de tecnologia.

Quanto ao financiamento de pesquisa, a órbita federal passou, a partir da década de 70, a responder por cerca de 90% dos gastos realizados no país com ciência e tecnologia, excluindo-se os gastos com importação de tecnologia. Tais recursos provinham em sua maior parte do Tesouro e são repassados diretamente às instituições que atuam como agentes financeiros do desenvolvimento científico e tecnológico com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) - que gerencia o principal fundo do setor - o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - juntamente com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) e com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE).

Os dispêndios do Estado em ciência e tecnologia corresponderam, em média, no período 1964-84, a cerca de 0,5 do PNB. Este percentual, em termos relativos, é baixo, mas em termos internacionais é significativo, pois em valores absolutos equivalia em valores anuais aos gastos governamentais de países como Suécia e Holanda no período 1975-76. Contudo, levando-se em consideração o atraso histórico que caracteriza o país na área científica e tecnológica, há de se constatar que os recursos investidos eram insuficientes "(...) *para transformar a ciência e a tecnologia na força motora do desenvolvimento nacional*". (Erber *apud* Leoni, 1991, p. 41).

Quanto ao destino dos recursos, estes beneficiariam basicamente as instituições governamentais. Entretanto, criaram-se, através das agências estatais, programas que eram voltados para as empresas nacionais que tivessem como atividades tanto a absorção de tecnologia importada quanto a criação de novas tecnologias. Os principais programas de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico foram (1) o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional (ADTEN), administrado pela FINEP; (2) o Programa de Desenvolvimento Tecnológico (FUNTEC), do BNDE; (3) o Programa de Formação de Recursos Humanos (PROTEC-RH), do CNPq; (4) o Fundo de Amparo à Tecnologia (FUNAT), do INT/MIC - Instituto Nacional de Tecnologia do Ministério da Indústria e Comércio; (5) o Fundo de Incentivo à Pesquisa Científica (FIPEC) do Banco do Brasil; (6) o Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNDECI), do Banco do Nordeste do Brasil e o Fundo de Pesquisa, Assistência Técnica e Desenvolvimento de Recursos Humanos do Banco da Amazônia.

Tais programas davam seu apoio sob a forma de financiamento, com longos prazos de amortização (de 5 a 15 anos), e financiavam desde o desenvolvimento de produtos, a implantação de sistemas, e o controle da qualidade, até a formação de recursos humanos. Eles desenvolveram um número significativo de operações e contratos, os quais contribuíram para a expansão da indústria de bens de capitais e insumos básicos. Todavia, as operações e contratos não foram suficientes para mexer com a liderança técnica internacional aqui exercida.

Do ponto de vista do controle da importação de tecnologia, constata-se que, na década de 70, várias medidas foram tomadas visando alterar a estrutura legal e institucional que administrava a importação de tecnologia. Assim, em 1972 criou-se o novo Código de Propriedade Industrial e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), que passou a apreciar e averbar os contratos de importação de tecnologia. Em 1975 o INPI instituiu o Ato Normativo nº.15, o qual introduziu importantes modificações no

processo de averbação dos contratos de tecnologia. No entanto, a existência do controle sobre os dispositivos contratuais da importação de tecnologia por si só não tinha força para fazer com que essa fosse integralmente absorvida. Eram também necessárias motivações econômicas e políticas e essas não existiam na intensidade necessária para tal. Por outro lado, a atuação do INPI foi também prejudicada pela não-definição clara de seu poder e nível de controle.

É necessário ter claro que qualquer Estado, seja periférico ou central, ao esboçar sua Política de Ciência e Tecnologia, necessita manter uma determinada coerência entre essa e as demais políticas econômicas. Isto significa que a política de ciência e tecnologia faz parte de um de um plano global de desenvolvimento nacional, e com ele precisa estar coadunada.

“(...) No caso brasileiro, aconteceu justamente o contrário, pois havia uma contradição entre as políticas explícitas de C & T e as econômicas. Ou seja, enquanto de um lado se buscava alcançar maior autonomia tecnológica (visando assim a aumentar as condições do país para competir no mercado internacional) de outro, voltava-se para a valorização das tecnologias importadas. Tal postura política manifestava-se através de contratos e acordos que estimulavam a participação de capitais estrangeiros no Brasil, e também pelo estímulo dado aos empresários nacionais ao optarem pela importação de tecnologia.

Somente em alguns setores, como minicomputadores e aeronáutica, constatou-se coincidência entre a política tecnológica e as demais políticas tomadas em relação a esses setores. Ocorreram então medidas como reserva de mercado, restrições a importações e financiamento para pesquisa” (Leoni, 1991, p. 43).

2.4.1. Conclusões sobre a Evolução da Política de Ciência e Tecnologia, após 1970 no Brasil.

Pode-se dizer que, mesmo reconhecendo as dificuldades e a precariedade dos Planos e Programas (PND e PBDCTs) que surgem no pós-64 e que se estendem até 1985, não se pode deixar de registrar a importância que esses tiveram no sentido de terem exprimido as primeiras propostas do aparelho de Estado no que se refere ao planejamento da área científica e tecnológica. Esses planos, mesmo com programas de ação limitados pelo que já foi acima descrito, produziram alguns resultados concretos, como, por exemplo, a criação do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT).

Nesse período os investimentos feitos na área de desenvolvimento científico básico, assim como em formação de recursos humanos para pesquisa, nas Universidades

e nos Institutos de Pesquisas, foram os mais expressivos do período, integrando pós-graduação e pesquisa fundamental. Foram concedidos recursos, também bastante expressivos, para concessão de bolsas e auxílios para treinamentos, intercâmbios, cursos de pós-graduação, mestrado e doutorado a pesquisadores. Também foi um período importante, tendo em vista a criação da carreira de pesquisador.

Na consolidação de Programas junto às Universidades e Institutos de Pesquisa, houve um incremento significativo na capacitação de docentes, em que se buscou atender à demanda de professores e pesquisadores de ensino superior. Nesse período foi considerada estratégica a formação de docentes nas áreas básicas do trabalho educacional científico, pela garantia do efeito multiplicador, como meta, dobrar o número de mestres e triplicar o número de doutores formados a cada ano (1975 - 1979).

Conforme tabela 5, a seguir, pode-se verificar a evolução dos cursos de Mestrado e Doutorado por área de conhecimento, referente ao período de 1974 - 1995.

Tabela 5 – EVOLUÇÃO DOS CURSOS DE MESTRADO E DOUTORADO NO PAÍS

Ano	Exatas		Biológicas		Engenharias		Saúde		Agrárias		Humanas Artes		Multi-discip.		Total		Total Geral
	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	
1974	73	40	48	24	58	16	91	27	36	7	136	38	-	-	442	152	594
1977	95	49	64	35	70	24	125	47	71	9	193	55	-	-	618	219	837
1981	103	55	78	42	79	34	159	71	82	14	241	72	-	-	742	288	1.030
1985	111	59	87	50	89	44	190	97	105	20	274	93	-	-	856	363	1.219
1989	124	60	108	55	97	50	205	126	116	34	286	86	-	-	936	411	1.347
1993	137	85	109	73	106	54	262	173	135	49	321	131	3	1	1.073	566	1.639
1994	144	86	122	81	119	58	273	168	137	53	324	140	12	7	1131	593	1724
1995	147	90	123	81	125	61	273	174	140	55	332	146	19	9	1159	616	1775

Fonte: BRASIL Ministério da Educação e do Desporto. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Avaliação da Pós-Graduação - Síntese dos Resultados. CAPES/DAV, Brasília, 1996.

A política de desenvolvimento acelerada, adotada no período, utilizou como opção predominante a transferência de tecnologia dos países desenvolvidos, no entanto, ela coexistiu com uma política de fomento à produção de ciência e tecnologia direcionada para alguns setores econômicos, foi também um instrumento básico e fundamental da implantação do projeto de Desenvolvimento do Estado Autoritário.

A estratégia adotada priorizou para financiamento governamental os setores da Tecnologia Industrial e o da Ciência Básica e Formação de Recursos Humanos, esta estratégia propiciou a integração entre ensino e pesquisa básica.

Outro aspecto a ser salientado, é que a proposição de ações e programas visando ao desenvolvimento científico e tecnológico, por parte do governo, foi uma experiência acontecida de forma diferenciada nos estados. Foi o momento em que alguns destes, como São Paulo, Minas Gerais, Bahia, e outros, passaram a criar suas secretarias estaduais de ciência e tecnologia, visando organizar em nível regional a questão da pesquisa e do desenvolvimento científico e tecnológico.

No período pós-80, as dificuldades para a área de ciência e tecnologia tornaram-se maiores e o retrocesso fica acentuado, tendo em vista uma política de C & T definida prioritariamente, a partir dos objetivos da estratégia macroeconômica do Estado, daí decorrendo: – da concentração dos recursos no fomento à tecnologia, na perspectiva de buscar resultados mais imediatos, em vez de longo prazo; – da redução drástica de recursos para pesquisa básica em Universidades e Institutos de Pesquisa.

Em termos de resultado, o período 80-85 foi marcado por uma relação conflituosa da Comunidade Científica para com a Política Oficial de C & T, manifestada através da polêmica em torno do PBDCT e PADCT, a qual se expressa pela:

- a) Crítica da comunidade científica ao planejamento do BPDCT, ter sido vago e não definir recursos, programas e metas para C & T do país;
- b) Pela exclusão da comunidade científica na elaboração do PBDCT e do PADCT pela SEPLAN e pelo CNPq;
- c) Pelo corte de recursos do FNDCT, que financiava projetos de pesquisa básica e manutenção das Universidades;
- d) Pela crítica ao resultante desequilíbrio entre a pesquisa induzida (através do PADCT) e a demanda espontânea de pesquisadores.

A ciência e tecnologia, no período posterior a 1985, caracterizou-se por uma política de crescente desmantelamento dentro das Universidades e dos Institutos de Pesquisa, vitimando praticamente todo o sistema de pesquisa, através de cortes orçamentários brutais, mesmo sabendo-se *“que é nas Universidades que está concentrado o maior e o mais qualificado contingente de pesquisadores em C & T do país, e que é delas que*

provém grande parte da melhor pesquisa que o Brasil produz".(Universidade Pesquisa e Pós-Graduação.Ciência Hoje, 1985, p.82).

Segundo Lauro Schwartz, "*não há exemplo de país desenvolvido com uma universidade subdesenvolvida; a degradação da universidade nos conduz ao subdesenvolvimento*". (Ciência Hoje, 1987, p.21)."*Salvar a universidade pública brasileira e os institutos de pesquisa, bem como o material humano, se constitui a meta principal da Comunidade Científica para este período, pois deles depende (e são fundamentais), o desenvolvimento científico e tecnológico do país*" (Morosini, 1995, p.177).

Para Azevedo *apud* Schwarzman (1995 p. 19-20) também uma das características do esforço de desenvolvimento de C & T no Brasil tem sido o elitismo das políticas educacionais e tecnológicas, apesar do progressismo político de muitos de seus promotores. A tecnologia militar deveria ser a vanguarda da modernização econômica e social, e isso gerou uma preocupação exagerada no governo e em círculos diplomáticos e acadêmicos, com as restrições internacionais à transferência de tecnologias "sensíveis". Os dois programas PADCT enfatizaram fortemente a fronteira tecnológica, e deram muito menor atenção à educação científica, à gerência e à difusão de C & T. Exceto na área de saúde, não houve um esforço organizado para se levar os benefícios da capacitação científica para a população como um todo, ou para a base do setor produtivo. Apesar da influência direta dos Land Grant Colleges dos EUA, a educação e a pesquisa agrícola no Brasil continuaram restritas a algumas poucas instituições e dirigidas para um modelo de agricultura de exportação de alta densidade de capital, mecanização e tecnologia.

O Brasil sempre foi uma sociedade altamente estratificada e desigual. Mesmo quando houve a intenção, os governos enfrentaram grandes dificuldades para proporcionar à população, em geral, serviços como educação, saúde e extensão. Essa situação precisa ser revertida, mas isso não significa que os esforços de criação de boas universidades e grupos de pesquisa competentes devam ser adiados até que os problemas da educação básica estejam resolvidos. As competências e qualificações da universidade são essenciais para que se levem a cabo as transformações necessárias. Seria, contudo, um equívoco supor que os investimentos em ciência, tecnologia e educação universitária não poderiam ter tido maior impacto do que tiveram sobre o ensino profissional, ou ter promovido maior disseminação do que promoveram, das competências genéricas e técnicas. Esses investimentos poderiam ter tido maior impacto mas, para isso, políticas eram e ainda são extremamente necessárias.

2.5. CIÊNCIA E TECNOLOGIA - NUMA NOVA REALIDADE.

2.5.1. Novo Papel da C & T no Cenário Internacional.

O contexto internacional da ciência e tecnologia mudou desde que o Brasil começou sua caminhada para o desenvolvimento de C & T nos anos 60. As principais características desse novo contexto internacional podem ser descritas conforme Schwartzman (Coord.) (1995, p.21-25):

“(...) A ciência e a tecnologia estão muito mais próximas da indústria e dos mercados do que antes. As indústrias não só precisam de processo e de produtos, mas também das qualificações necessárias para acompanhar as novas concepções e práticas de gestão, e para isso dependem de conhecimentos especializados que não são e nem podem mais ser gerados internamente, em suas atividades cotidianas. As conseqüências têm sido o aumento dos investimentos em P & D, instalações de novos laboratórios especializados e departamentos de pesquisa, assim como a busca de novas formas de aproximação com as universidades. Por outro lado, há uma preocupação com as questões de propriedade intelectual, que acompanha uma grande expansão de uma verdadeira indústria do conhecimento, do comércio de marcas e patentes, da assistência técnica e das consultorias internacionais;

A aceleração do ritmo da inovação tecnológica e da competição no mercado, exigindo das empresas capacidade permanente de mudar sua organização interna, absorver novas tecnologias e processos, e gerar novos produtos, tem levado a mudanças significativas na composição da força de trabalho industrial, onde é dada uma maior ênfase a trabalhadores altamente qualificados em todos os níveis e uma drástica redução de pessoal administrativo e de não-qualificados. Em conseqüência desse novo progresso técnico e da competição no mercado, incluem, também, a crescente internacionalização das indústrias e mercados e a redefinição das linhas de produção, com especialização em alguns segmentos da cadeia produtiva ou em alguns segmentos do mercado. Novas associações e fusões de empresas de diferentes países, são também estimuladas pelo alto custo financeiro da P & D e o encurtamento do ciclo de vida dos novos produtos;

A ciência está-se tornando mais global. A velocidade e o baixo custo dos fluxos internacionais de informação colocam pesquisadores e centros de pesquisa em contato direto. A propagação de produtos e processos tecnológicos por empresas internacionais dissemina padrões similares de consumo, de organização e de trabalho. É muito mais fácil agora o acesso à comunidade científica internacional do que no passado;

À medida que a relevância econômica e militar do conhecimento científico e tecnológico cresce, intensifica-se a tendência a limitar sua difusão através de legislação sobre propriedade intelectual e de barreiras governamentais à difusão de tecnologias sensíveis e estratégicas;

Com o fim da Guerra Fria, as grandes potências obrigam-se a promover o difícil processo de redução de seus aparatos militares, o que tem alterado a tradicional

associação entre P & D militar, tecnologia industrial e pesquisa acadêmica básica. Parte desses recursos estão sendo redirecionados para outras áreas de pesquisas, tais como: saúde, meio ambiente e energia, e novas associações entre governos, instituições de pesquisa e empresas privadas estão emergindo;

Mudanças na natureza da atividade científica – o modelo linear simples até então utilizado para entender o desenvolvimento científico e tecnológico está sendo abandonado. Este modelo pressupunha a existência de um padrão pelo qual a pesquisa fundamental dava lugar a descobertas e a resultados experimentais da ciência aplicada, possibilitando invenções que forneciam as bases da inovação empresarial, a partir da qual novos produtos e processos eram criados e depois difundidos por imitação e engenharia reversa (David, 1992). A visão atual é muito mais complexa: descobertas científicas ocorrem com frequência no contexto da aplicação; não existe distinção precisa entre o trabalho básico e o aplicado; e o conhecimento tácito e os avanços incrementais são mais importantes do que descobertas e inovações científicas isoladas. Razão pela qual o apoio à pesquisa básica vem perdendo seu interesse, quando não está associada a resultados e produtos previamente identificados;

Em razão de seus custos crescentes, relevância econômica e perigos potenciais, as atividades de ciência e tecnologia têm sido acompanhadas com muito mais atenção pela sociedade do que no passado. A avaliação que é feita hoje está bem mais acurada do que no passado, lidando com questões como previsão e avaliação tecnológica e análises do impacto ambiental das inovações. As ciências sociais adquiriram uma nova relevância nesse contexto, tanto para o estudo da economia da ciência e tecnologia, quanto para a compreensão dos processos sociais de produção e transmissão de conhecimentos, para a interpretação das controvérsias públicas e para a análise de políticas públicas na área de C & T;

As formas tradicionais de organização do ensino e pesquisa científica estão sob questionamento. As agências governamentais de apoio à ciência estão em processo de revisão e transformação. As relações entre universidades, governos e indústria estão profundamente alteradas pelos novos padrões de ensino técnico, pesquisa cooperativa e financiamento, o que tem gerado novas oportunidades e tensões. As carreiras científicas tradicionais são vistas como menos recompensadoras, prestigiadas e seguras do que no passado, ao passo que emergem novos perfis profissionais.”

Embora o Brasil tenha alcançado uma das mais altas taxas de crescimento econômico do mundo nos anos 70, não se ajustou às mudanças que se processaram no cenário internacional nos anos 80. Ao contrário, o país entrou em um longo período de estagnação econômica com inflação, do qual ainda não se recuperou. As justificativas que se têm para tal, vão desde o esgotamento do modelo de substituição de importações, que caracterizou a economia do país, desde os anos 30, até a incapacidade institucional e política dos governos, a partir dos anos 80, de implementar políticas de longo prazo em um contexto de recessão internacional e de intensa competição política por subsídios públicos. Hoje, já não se discute mais a necessidade de o Estado reduzir seu tamanho e sua

presença na economia, e aumentar sua capacidade de definir e implementar políticas de longo prazo para o crescimento econômico, o bem-estar social e a proteção ambiental. Porém, não está claro, que impacto tais políticas deveriam ter sobre o setor de C & T?

Esse quadro de instabilidade e imprevisibilidade afetou o setor de C & T em duas formas importantes: – a redução de recursos para a maioria dos programas existentes e a falta de perspectiva de novos projetos e iniciativas, mesmo quando compromissos internacionais definem muito claramente o montante e o cronograma de desembolso dos recursos nacionais requeridos como contrapartida (empréstimos firmados com o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento). O Ministério da Ciência e Tecnologia mudou de nome e inserção por várias vezes, os orçamentos alocados para C & T oscilaram, e a liberação desses recursos tem dependido de negociações constantes, penosas e cotidianas. Essa instabilidade tem sido objeto de grande preocupação devido ao longo tempo que as instituições científicas levam para amadurecer, comparado com a velocidade com que elas se deterioram em condições de insegurança orçamentária e institucional. No início dos anos 90, a situação da ciência e tecnologia no Brasil pode ser apresentada da seguinte forma:

“As agências federais de financiamento à ciência e tecnologia (FINEP e CNPq), assim como as FAPs estão muito limitadas em sua capacidade de prover recursos para projetos de pesquisa.

A administração de algumas agências federais de C & T sofre os efeitos do gigantismo burocrático, dos baixos salários e da militância política de seus funcionários. Em outras, ao contrário, faltam recursos humanos assim como condições de contratar pessoal adequado para preencher suas funções. O CNPq tem sido, particularmente, afetado pela tensão freqüente entre os órgãos de representação da comunidade acadêmica. A maioria dos institutos de pesquisa federais, inclusive os institutos do CNPq, está paralisada pela falta de recursos e de incentivos.

Não há consenso sobre o que fazer com os grandes projetos do passado, em grande parte paralisados por falta de recursos. A doutrina militar de desenvolvimento tecnológico, dos anos 70, parece intacta nas Forças Armadas, apesar das limitações vigentes. Nenhum de seus projetos de grande porte foi interrompido.

Uma legislação excessivamente benevolente permite a aposentadoria precoce com salário integral dos docentes universitários e funcionários públicos. Como não há informação disponível, fica difícil saber como isso está afetando a massa crítica de pesquisadores ativos; se os aposentados continuam suas pesquisas em outras ou nas mesmas instituições, e como eles estão sendo substituídos. A impressão geral é de que as vantagens da aposentadoria precoce, combinadas com a falta de perspectivas e de condições de trabalho, da maioria das instituições de ensino e pesquisa, estão exaurindo a comunidade científica brasileira, tanto em tamanho como em qualidade”. (Schwartzman (Coord.), 1995, p.27-28).

Diante dessas condições adversas o Ministério de Ciência e Tecnologia tenta avançar em algumas áreas e políticas para o setor. Uma de suas principais tarefas é a de assegurar o fluxo de recursos orçamentários e extra-orçamentários para C & T. O Governo já decidiu transferir para o setor de C & T parte substancial dos recursos auferidos com a privatização de empresas públicas, e uma lei recente acaba de conceder isenções fiscais para empresas que investem em desenvolvimento tecnológico. A expectativa oficial é de que essas duas fontes serão, por si só suficientes para dobrar o volume de recursos para a ciência e tecnologia no próximo ano. O ministério está engajado em negociações com autoridades econômicas internacionais para que dêem continuidade e revejam o apoio ao setor de C & T.

2.6. PROPOSTA NACIONAL DE CRIAÇÃO DE INSTITUTOS DE PESQUISA INDUSTRIAL NOS ESTADOS.

Embora o desenvolvimento tecnológico brasileiro tenha-se calcado basicamente na importação de tecnologia, mesmo para importação desta, era necessário que se dispusesse no país de mão-de-obra qualificada para absorver tais tecnologias.

Estimulada dentro deste contexto, constata-se ter sido a universidade de extrema importância, já que, a partir de 1950, ela foi responsável pela formação de técnicos qualificados e especializados para adaptar ou desenvolver a tecnologia demandada pela estrutura industrial brasileira. Tal contribuição fornecida pela universidade brasileira, foi evidentemente no Estado, através do apoio financeiro, expresso em programas de pós-graduação.

A partir de 1950, houve uma aproximação maior entre universidade e setor produtivo nacional, ocorrendo realmente uma ampliação do papel da primeira. A necessidade de dispor-se de mão-de-obra qualificada, assim como os bons resultados propiciados pelas universidades brasileiras contribuiu

“(…) para o estabelecimento de um novo agente dinâmico do processo de desenvolvimento científico e tecnológico do país: a atuação dos centros de P & D das empresas estatais e dos Institutos de Pesquisa governamentais. Mais do que à Universidade, é a esse novo agente dinâmico que tem cabido uma atuação no plano estritamente tecnológico com reflexos de aumento de competência da indústria nacional.” (Dagnino, 1985, p.147).

Visando, então, a incentivar e a ampliar a formação de uma base técnica para o país, passou o Governo Federal, a partir de 1970, a executar um programa de apoio à modernização dos Institutos de Pesquisa em tecnologia industrial já existentes, como por exemplo, a Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC), assim como para a criação de novos. Para tal contou o Estado com o apoio financeiro do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que através dos contratos 361/OC-BR e 327/SF BR, colocou recursos à disposição especificamente para este fim. A agenciadora destes recursos foi a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), sendo que o esforço concentrava-se em três aspectos fundamentais, quais sejam: construção da infra-estrutura física, na capacitação de recursos humanos e realização de projetos de pesquisa.

“(…) A década de 70 foi uma década de recursos abundantes para a Universidade Brasileira, bem como para os Institutos de Pesquisas, tanto em nível de capacitação dos pesquisadores como para a estrutura de fomento à C & T, são reconhecidos como fundamentais para o salto dos últimos vinte anos, em termos de formação de recursos humanos, publicações etc.” (Dagnino, 1996, p.7).

O programa da FINEP de apoio à criação ou transformação de centros de pesquisa constituiu-se de três etapas: A primeira correspondente ao período de 1971 a 1977 criou uma linha de financiamento dentro do Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), especificamente, para gerir os recursos oriundos dos contratos já mencionados. A etapa seguinte, que se iniciou em 1978, distinguiu-se pela aprovação da Exposição de Motivos nº. 118, a qual liberou Cr\$ 350 milhões (em valores correntes), para desenvolver um programa de apoio à infra-estrutura. A última etapa, que ocorreu depois de 1980, deu continuidade aos auxílios anteriormente concedidos.

Os Institutos incluídos no Programa que foram contemplados com uma parcela maior de recursos foram: o IPT, CETEC, CEPED, CIENTEC, CIA/IPT, TECPAR e ITEP, ficando com uma parcela menor, ou seja, quase a metade de recursos, os Institutos: MIC/INPM/INM, CDA/IAE, CPRM/CETEM, MIC/INT, ITAL e CEPEL (Souza, 1985, p.10).

Há de se registrar contudo que, entre os Institutos que compunham o programa de criação e transformação destes, não houve repasse de recursos, para desenvolvimento de projetos e, sim, somente foi dada ênfase para financiamentos para a construção de prédios e laboratórios, ou seja, infra-estrutura. Somente no período que sucede a esse, é que os recursos foram direcionados para o desenvolvimento de projetos, isto é, de infra-estrutura.

Percebe-se com isso ter sido o período inicial uma fase de formação de infraestrutura para o subsequente desenvolvimento de pesquisas, uma vez que é nessa mesma etapa que se encontram também as proposições de programas de aprimoramento de recursos humanos (isto através do financiamento pela FINEP, de cursos de pós-graduação, no país e no exterior, para os técnicos dos institutos).

Dessa forma, surgiram outros novos centros, tais como o CETEC, e outros, onde neste momento está inserida a Fundação de Ciência e Tecnologia - (CIENTEC) do Rio Grande do Sul, que resultou da transformação do antigo Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul (ITERGS).

Os objetivos inicialmente propostos a estes centros, novos ou transformados, eram: prestar apoio ao desenvolvimento tecnológico regional e nacional, visando diminuir a dependência tecnológica do país, o que em princípio contradiz a política de importação de tecnologia adotada pelo governo militar; realizar a adaptação de tecnologias às peculiaridades econômicas regionais e nacionais; desenvolver tecnologias que aproveitassem os recursos e matérias-primas regionais.

Além desses objetivos, havia outros, como, por exemplo, contribuir para o planejamento de C & T, tanto ao nível dos estados quanto do país; e ainda servir de ligação entre a pesquisa básica desenvolvida nas universidades e os interesses do setor produtivo. De forma geral, esses objetivos foram perseguidos pela maioria dos centros de pesquisas estatais, desde seu início na década de 70, até os dias de hoje.

Outra questão, comum à maioria dos centros de pesquisa do país, reside no fato destes terem a meta de alcançar a médio prazo sua auto-suficiência financeira. Em alguns centros isso vinha expresso nos estatutos. De acordo com essa filosofia, os centros deveriam ter, então, uma postura empresarial, visando sempre a busca de clientes (representados pelo setor produtivo), tendo, em seu volume de contratos com as empresas, um indicador de sua eficiência e adequação. Com isto, tais instituições contando, ainda que inicialmente, com o apoio estatal, deveriam aos poucos se tornar independentes financeiramente. E para tal deveriam ser ágeis e ter capacidade gerencial, não só para administrar projetos, mas também para negociar contratos, convênios etc.

O fato de a maioria dos centros ter se proposto a seguir esses objetivos e metas não significa que esses tenham sido alcançados. Na verdade, a maioria daqueles distanciou-se significativamente do que fora inicialmente proposto.

A tecnoburocracia modernizante propôs inicialmente a criação de instituições de pesquisa dinâmicas e ágeis, organizadas institucionalmente como fundações ou empresas estatais. Dada a simplicidade legal, optou-se por aquelas.

Deste modo, foram criadas e/ou transformadas cerca de nove institutos de tecnologia industrial nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Pernambuco, Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia, Ceará e Sergipe. Quanto à vinculação destas instituições junto ao aparelho do estado, tem-se que essas, dependendo da situação, ficaram vinculadas à Secretaria de Ciência e Tecnologia, se esta já existisse, ou à Secretaria de Indústria e Comércio ou à do Planejamento.

As fundações teriam agilidade administrativa, para contratar ou dispensar pessoal em função de contratos a serem cumpridos (como consultoria especializada, e pessoal técnico, estrangeiro, ou não). Foi também comum à maioria das instituições, transformadas ou criadas, o fato de se organizarem com a estrutura matricial por projetos, onde interagiam gerentes de projetos e gerentes de departamentos (de onde vinham as equipes técnicas).

Na maioria dos centros, a direção geral era exercida por um diretor presidente, assessorado e/ou orientado por um conselho curador e um conselho de planejamento. Os membros desses conselhos eram estatutariamente definidos.

Tem-se ainda a salientar que, embora os centros tenham de alguma forma se distanciado dos objetivos inicialmente propostos, ao nível de seus estatutos, eles preservam ainda o que foi esboçado inicialmente, sendo mantidas, mesmo alteradas algumas rotas, a missão de auxiliar no desenvolvimento tecnológico da empresa nacional.

Segundo Dagnino (1996b, p.7), a década de 80 inaugurou uma nova fase da política de C & T brasileira que

“ ante o fracasso do vinculacionismo, renunciava o desmantelamento da política ofertista que hoje estamos assistindo. Primeiro os recursos foram reorientados da universidade para as empresas estatais, visualizadas como ilhas de autonomia tecnológica possível. Depois, começaram a diminuir. Não por má vontade ou por cegueira ou obscurantismo dos nossos governantes, nem mesmo devido apenas à crise fiscal. Os recursos para C & T diminuíram porque não foi distribuída a renda, não foi criado um mercado interno que demandasse conhecimento. Por mais que se possa acreditar na importância da pesquisa, por mais que a comunidade científica seja influente, por mais recursos que se pudesse ter, em algum momento a disfuncionalidade da política de C & T até então seguida, teria que determinar o seu abandono.

2.7. EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO RIO GRANDE DO SUL.

As atividades em Ciência e Tecnologia promovidas pelo estado do Rio Grande do Sul surgiram, institucionalmente, na década de 40, que representa um período de políticas importantes para o setor. Ações governamentais direcionavam esforços para o desenvolvimento do Estado, a partir de especificidades da economia regional, então baseada na produção primária. Conseqüentemente, os primeiros investimentos em pesquisas foram procedidos no setor agropecuário. Foram instituídas as Diretorias de Produção Vegetal e Animal da Secretaria da Agricultura. Esta ação foi o marco para a criação do Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor, Instituto de Pesquisas Zootécnicas Francisco Osório, Instituto de Pesquisas Agronômicas e Instituto de Pesquisas de Recursos Naturais Renováveis Ataliba Paz. Foi criado o Instituto Riograndense do Arroz (IRGA), voltado à pesquisa, assistência técnica, produção e comercialização do arroz.

A área da saúde pública também foi prioridade do governo desde a década de 40. Foram criados nesse período o Instituto de Cardiologia (1946) e o Instituto de Pesquisas Biológicas (1948). Dando continuidade aos investimentos na área, foi instituída a Escola de Saúde Pública, em 1962, e o Laboratório Farmacêutico do Estado, em 1974.

As ações em Ciência e Tecnologia na área do meio ambiente também foram priorizadas. As atividades que já eram desenvolvidas, desde os anos 50, no Museu de Ciências Naturais e no Jardim Botânico foram englobadas com a criação da Fundação Zoobotânica de Porto Alegre, em 1972. Foi instituído o Departamento de Meio Ambiente da Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente, cujas atividades foram posteriormente repassadas à Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM).

Na área de fomento à pesquisa foi criada em 1964 a Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS). Na área voltada ao desenvolvimento tecnológico instituiu-se, em 1972, a Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC) abrangendo as atividades até então a cargo do Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul, fundado em 1942, e na área sócio-econômica instituiu-se a Fundação de Economia e Estatística (FEE), em 1973.

Como as atividades desenvolvidas na área de Ciência e Tecnologia estavam, de certa forma, fragmentadas e setorializadas, foi instituído em 1980, pelo Decreto nº. 29.970, o Sistema Estadual de Pesquisa Científica e Tecnológica, sob a coordenação da Secretaria

de Estado da Coordenação e Planejamento. Mesmo com todos os esforços de integrar projetos de pesquisa com as necessidades de desenvolvimento do Estado, o referido Sistema Estadual não se consolidou.

As instituições de pesquisa criadas pelo Executivo Estadual, juntamente com universidades públicas federais, universidades comunitárias e confessionais, com instituições isoladas de ensino superior e com centros de pesquisa, criados pela iniciativa privada, constituíam uma base privilegiada e sólida a ser utilizada em prol do desenvolvimento do Estado. Entretanto, marcante era a desarticulação entre as próprias instituições de pesquisa e, sobretudo, entre elas e o setor produtivo, praticamente inexistindo políticas globais ou coordenação de ações com vistas ao desenvolvimento regional. As iniciativas eram isoladas e desarticuladas, baseadas mais na ação e no prestígio de grupos de pesquisadores, com desperdício de esforços e recursos (Secretaria de Ciência e Tecnologia, Boletim 1995, p.7).

Era imprescindível vincular iniciativas isoladas a metas estratégicas de desenvolvimento regional, formulando políticas claras e globais para a área de Ciência e Tecnologia. Com tal perspectiva, em 15 de março de 1987, institucionalizou-se a área de Ciência e Tecnologia, na estrutura organizacional do Estado, com a nomeação do primeiro Secretário-Extraordinário para Assuntos de Ciência e Tecnologia, vinculando-se à sua esfera de competência a CIENTEC e a FAPERGS, conforme Decreto nº. 32.517, de 15 de março de 1987.

Em outubro de 1989, promulgou-se a nova Constituição Estadual que contempla dispositivos específicos sobre a área de Ciência e Tecnologia. O Artigo 236, estabelece que 1,5% da receita líquida de impostos do Estado será aplicado pela FAPERGS no fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica. O referido artigo foi devidamente regulamentado pela Lei Complementar nº. 9.103, de 08 de julho de 1990.

Em 13 de agosto de 1990, a Lei nº. 9.129 criou formalmente a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, com a finalidade de promover o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia, sendo-lhe atribuída competência para:

- I. promover, orientar, coordenar e supervisionar a política de desenvolvimento da ciência e tecnologia;
- II. acompanhar e avaliar os resultados, divulgando informações sobre a ciência e tecnologia;

- III. proporcionar a formação e o desenvolvimento de recursos humanos, incentivando sua capacitação nas áreas de pesquisa, ciência e tecnologia;
- IV. estimular a realização e a divulgação de pesquisas científicas e tecnológicas;
- V. apoiar e estimular órgãos e entidades que investirem em pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico;
- VI. promover e coordenar programas especiais e de fomento, bem como atividades de pesquisa e desenvolvimento em áreas prioritárias.

Com a criação do Quadro Especial em extinção na Secretaria de Ciência e Tecnologia, conforme Lei nº. 9.963, de 07 de outubro de 1993, bem como com a definição na Lei nº. 10.096, de 31 de janeiro de 1994, de que a Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO) vincula-se à Secretaria de Ciência e Tecnologia. Passam à esfera de competência da Pasta também as atividades de pesquisa e experimentação direta ou indiretamente relacionadas com o setor agropecuário. (O Decreto nº. 35.808, de 31 de janeiro de 1995, inclui formalmente a FEPAGRO entre as instituições vinculadas à Secretaria da Ciência e Tecnologia).

A estrutura definitiva da Secretaria da Ciência e Tecnologia é definida pelo Decreto nº. 35.922, de 12 de abril de 1995, tendo sido também definida a composição do quadro de Cargos de Confiança e Funções Gratificadas da Pasta.

Finalmente, a Lei nº. 10.534, de 08 de agosto de 1995, regulamentando, como já referido, o Artigo 235 da Constituição Estadual, institui o Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia e dispõe sobre o Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia. Dentre as competências destacam-se o papel de definir a Política Estadual de Ciência e Tecnologia, indicar diretrizes e prioridades, respeitadas as características regionais, visando a aplicação racional dos recursos, bem como a conciliação dos interesses da comunidade científico-tecnológica e do setor produtivo.

O Programa Gaúcho de Apoio Tecnológico ao Desenvolvimento do Estado define as linhas de atuação, priorizando o desenvolvimento e a consolidação de áreas do conhecimento, difusoras de progresso técnico e capazes de alavancar a competitividade de setores relevantes da atividade econômica, que dinamizam, impulsionam, aumentam a produtividade e aumentam o valor agregado.

Para a identificação dos setores relevantes, foram considerados os seguintes critérios;

- Forte base econômica instalada no Estado; - forte impacto do PIB no Estado;
- Forte impacto na geração de emprego e renda; - produtos sensíveis ao Mercosul;
- Efeito difusor sobre o conjunto da economia; - prioridade também ao nível nacional.

As áreas a serem prioritariamente incentivadas no estado do Rio Grande do Sul, são denominadas "Áreas de Excelência".

1. Biotecnologia:

- 1.1. Melhoramento Animal e Vegetal;
- 1.2. Processos Biológicos de Insumos Agrícolas;
- 1.3. Biotecnologia do Ambiente;
- 1.4. Saúde Humana.

2. Química:

- 2.1. Ciência e Tecnologia em Polímeros;
- 2.2. Produtos de Química Fina, de Síntese Orgânica e de Extração;
- 2.3. Catálise.

3. Informática:

- 3.1. Equipamentos e Automação;
- 3.2. Software e Serviços;
- 3.3. Sistemas de Informação (Rede Tchê).

O programa deve ser conduzido de modo articulado entre os setores empresariais privados, o Governo, as instituições de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico, e o sistema de aprendizado técnico, público e privado e ações junto a órgãos de fomento científico e tecnológico nacionais e internacionais. (Secretaria da Ciência e Tecnologia, – Programa Gaúcho de Apoio Tecnológico ao Desenvolvimento do Estado, Boletim Técnico, 1995).

2.8. PERSPECTIVAS DE UMA NOVA POLÍTICA DE C & T DIANTE DE UM MUNDO GLOBAL.

Embora exista uma grande defasagem entre a ciência e tecnologia do Brasil e a dos países do primeiro mundo, existe uma oportunidade de convergência que não deve ser desperdiçada. O acesso à informação no plano internacional é barato; a circulação e mobilidade de cientistas é intensa; tecnologias de processos e produtos são oferecidos em um mercado internacional altamente competitivo; e empresas multinacionais espalham suas agências e instalações de pesquisa por todo o mundo, dependendo das condições locais. O principal requisito para aproveitar essa oportunidade e compartilhar esses recursos de conhecimento é a capacidade social dos países, que é essencialmente uma questão de educação e de capacitação científica (Abramovitz *apud* Schwartzman, 1995, p.30). Assim, embora a ciência e tecnologia estejam se tornando cada vez mais internacionais, os requisitos para participar de seus benefícios continuam sendo de ordem local e nacional, e dependem de ações deliberadas por parte dos governos.

Segundo Schwartzman (1995), há a necessidade de sair do modelo anterior de desenvolvimento científico e tecnológico e partir para um novo e adequado modelo, de acordo com a realidade presente e futura. Ciência e Tecnologia são mais importantes do que nunca, se o Brasil pretende elevar o padrão de vida da população, consolidar uma economia moderna e participar com plenitude em um mundo cada vez mais globalizado. A economia precisa modernizar-se e ajustar-se a um ambiente internacionalmente competitivo. A educação precisa ser ampliada e aprimorada em todos os níveis. À medida que a economia crescer e novas tecnologias forem introduzidas, novos desafios irão emergir na produção e no uso de energia, no controle do meio ambiente, na saúde pública e na administração de grandes conglomerados urbanos. Mudanças também irão ocorrer na composição da força de trabalho. Será necessária uma forte capacitação nacional para

que o país participe, em condições de igualdade, das negociações internacionais que podem ter conseqüências econômicas e sociais importantes para o Brasil.

“(…) Uma política liberal convencional em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico não produzirá capacitação na escala e na qualidade necessárias. Não há espaço mais para tecnologias artificialmente protegidas e projetos tecnológicos de grande porte, altamente sofisticados e concentrados, que não têm condições de gerar impactos de grande amplitude no sistema educacional industrial.

A nova política de C & T deve implementar tarefas aparentemente contraditórias: estimular a liberdade, a iniciativa e a criatividade do pesquisador, e ao mesmo tempo estabelecer um forte vínculo entre o que ele faz e as necessidades da economia, do sistema educacional e da sociedade como um todo. Deve tornar a ciência e tecnologia brasileira verdadeiramente internacional e ao mesmo tempo fortalecer a capacidade educacional e de C & T do país. Para tanto, o pesquisador individual, suas unidades de pesquisa ou laboratórios precisam ser libertos dos entraves burocráticos e estimulados a buscar as melhores oportunidades. Isso requer não só um ambiente competitivo, que ofereça incentivos públicos e oportunidades privadas que premiem resultados e imponha custos crescentes à complacência e à improdutividade, como também o direcionamento de parte substancial dos recursos de P & D para alguns objetivos estratégicos bem selecionados” (Schwartzman, 1995, p. 31).

Especificamente, a nova política deveria incluir as seguintes tarefas:

“estreitar os vínculos entre a ciência acadêmica e o setor produtivo, e aumentar a participação deste último no esforço nacional de desenvolvimento científico e tecnológico;

criar dois ‘mercados’ diferentes, uma para a ciência acadêmica e outro para a tecnologia aplicada. O ‘mercado acadêmico’ precisa de um sistema de recompensas e incentivos para os cientistas, estruturas de carreiras adequadas e mecanismos para aumentar o financiamento público da ciência. O mercado para tecnologia aplicada deve combinar os requisitos de capacitação e qualidade com os de viabilidade econômica e necessidade social;

Aprofundar os laços entre ciência, tecnologia e educação, desde o ensino de pós-graduação até o ensino básico, passando pelo ensino técnico;

Investir fortemente no desenvolvimento da capacidade de inovação do sistema produtivo como um todo, através de incentivos, programas de extensão e fortalecimento da infra-estrutura tecnológica básica do país;

criar as condições para a participação do Brasil nos programas internacionais que lidam com os temas de natureza global;

tornar as agências governamentais para a ciência e tecnologia mais flexíveis e expostas a procedimentos regulares de avaliação por pares e estimular os grupos e instituições de pesquisa a buscar e desenvolver uma maior variedade de fontes

e modalidades de apoio financeiro, além das que os governos podem oferecer e de fato oferecem". (Schwartzman, 1995, p.32), e ainda,

"(...) Apoiar um número limitado de projetos integrados de pesquisa e educação que atendam as áreas de indiscutível relevância social e econômica, tais como energia, preservação e controle ambiental, transporte, saúde pública e produção de alimentos; e em áreas sociais como educação básica, pobreza, emprego e administração de conglomerados urbanos" (Goldemberg *et al. apud* Schwartzman, 1995, p. 32)

A pluralidade e a complexidade da ciência e da tecnologia modernas requerem que as instituições de pesquisa, as universidades, o governo e o setor privado se engajem numa pluralidade de ações que vão da ciência básica à aplicada, da pós-graduação às atividades de extensão e formação de professores. As instituições de C & T devem ser incentivadas a diversificar suas fontes de recursos no governo, no setor privado, nas fundações sem fins lucrativos e, inclusive, entre clientes e alunos pagantes. A pesquisa e o desenvolvimento científico, para permanecerem vivos, precisam se dar num ambiente altamente dinâmico, competitivo e internacionalizado de distribuição de recursos, prestígio e reconhecimento. Por fim, cabe aos cientistas e pesquisadores mais qualificados e competentes o papel de empresários deste empreendimento que é a construção do conhecimento.

CAPÍTULO 3

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - CIENTEC

A Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC), foi criada em 06 de junho de 1972, pela Lei Estadual nº. 6.370, resultando da transformação do antigo Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul (ITERS). Vejamos a seguir alguns antecedentes históricos.

3.1. DO INSTITUTO TECNOLÓGICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL À CIENTEC.

O ITERS foi criado em 1942, pelo então interventor do Estado, Coronel Cordeiro de Farias. Este Instituto resultou na realidade da fusão do Laboratório de Ensaios de Materiais do Departamento Autônomo de Estradas e Rodagem (DAER), e do Laboratório de Ensaios de Concreto e Agregados da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Criado pelo Decreto-Lei nº. 282, de 11 de dezembro de 1942, vinculou-se diretamente ao governo do Estado. Também, através do Decreto-Lei, nº.1069, o ITERS teve sua estrutura alterada em 1946, passando a uma autarquia, o que lhe dava mais autonomia e possibilidade de receber maiores recursos financeiros.

O Instituto tinha como objetivos desenvolver a pesquisa tecnológica, dar assistência técnica às indústrias e, ainda, realizar para estas cursos de aperfeiçoamento tecnológico, colaborando desta forma com as atividades didáticas da Universidade Federal do RS. Os

recursos de que dispunha para executar suas atividades provinham do estado, uma vez que se tornara uma autarquia estadual e também de receitas obtidas na prestação de serviços a empresas, pessoas físicas etc.

Quanto às atividades desenvolvidas inicialmente pelo ITERS, elas subdividiam-se em Química, dedicando-se à análise orgânica e inorgânica, e Engenharia, compreendendo o estudo de solos, estruturas, mecânica e metalurgia. Posteriormente, quando de sua reestruturação, o Instituto concentrou suas atividades em materiais de construção, criando o Setor de Aglomerantes e Concreto; no de madeiras, com a instituição da Seção de Identificação Micrográfica de Madeiras, e na área de solos e fundações, com a organização da respectiva seção, além também dos setores de Química e Combustíveis.

Cabe destacar que o ITERS foi o pioneiro na realização de trabalhos para a utilização do carvão, tendo surgido em 1950, o Instituto Experimental do Carvão, o que compreendia uma espécie de departamento do Instituto Tecnológico.

No período de 1959 a 1961, efetivou-se a transferência das instalações do Instituto Tecnológico da área da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para a Rua Washington Luiz, local onde até hoje se concentra a sede central da CIENTEC.

Do ponto de vista da conjuntura em que ocorreu a transformação da Autarquia em Fundação, em 1972, é importante salientar que, ao nível nacional, existia uma certa efervescência em relação ao desenvolvimento tecnológico. Um documento elaborado quando da criação da Fundação (CIENTEC, s.d.), expressa exatamente este fato, ou seja, que o estado brasileiro passava a encarar a questão do desenvolvimento científico e tecnológico de forma diferente da vigente até 1964. Segundo o documento:

“A partir de 1964, o Governo Federal decidiu adotar novas diretrizes para a política econômico-financeira consciente de que somente com o progresso científico e tecnológico poderia consolidar o desenvolvimento do País” (CIENTEC, s.d.).

Outro fato, que demonstra uma maior preocupação por parte do governo federal com a questão tecnológica, é que a União, na década de 70, dispôs de largos recursos obtidos junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), destinados à implantação e desenvolvimento de centros de pesquisa nos diversos estados da federação. Graças à política adotada, neste período, é que a CIENTEC pôde ampliar seu parque tecnológico, com a construção de seu Campus, situado em Cachoeirinha-RS,

assim como a capacitação de seus recursos humanos, ao nível de mestrado e doutorado, principalmente na área de energia.

A CIENTEC incorporou não somente a experiência dos técnicos do ITERS, como também equipamentos, instalações, técnicos especialistas, uma vasta biblioteca e laboratórios especializados. A Fundação passou então a funcionar com uma estrutura organizacional dinâmica; ela teria colocado o Rio Grande na posição de participante do processo econômico e político da nação.

3.2. NATUREZA E FINALIDADES DA FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (CIENTEC).

De acordo com o Estatuto Consolidado da Fundação de Ciência e Tecnologia, através do Decreto nº. 21874 e alterações introduzidas pelo Decreto nº. 24.354, são natureza da mesma:

A Fundação de Ciência e Tecnologia rege-se pelo Estatuto, de conformidade com a Lei nº. 6.370, de 06 de junho de 1972.

A Fundação terá personalidade jurídica de direito privado, adquirida na forma legal, autonomia administrativa e financeira e sede e foro na Capital do Estado.

Missão da Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC):

Como sucessora do Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul, a CIENTEC tem como missão: "Promover o desenvolvimento da sociedade através de ações em tecnologia industrial." Atuar na prestação de serviços tecnológicos através da realização de Ensaio, Aferição/Calibração, Consultoria, Extensão, Inspeção, Pesquisa e Desenvolvimento e Difusão do Conhecimento.

Atualmente, interage com o setor produtivo, através de suas unidades de negócios, nas seguintes áreas de especialização: Alimentos; Construção Civil; Metal-Mecânica; Eletro-Eletrônica; Recursos Minerais; Química Industrial; Processos Industriais.

3.3. PATRIMÔNIO E RECEITA.

Constituem patrimônio da Fundação:

- a) os bens móveis e imóveis, veículos, aparelhos, máquinas, material técnico e de consumo, que integram o acervo da autarquia Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul;
- b) os bens móveis e imóveis e direitos, livres de ônus, transferido à Fundação em caráter definitivo por pessoas naturais e entidades públicas ou privadas, nacionais, internacionais ou estrangeiras;
- c) as doações, heranças ou legados de pessoas naturais ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras.

A receita da Fundação compreenderá:

- a) rendas provenientes da exploração dos seus bens ou prestação de serviços;
- b) contribuições, subvenções e auxílios da União, do Estado, dos Municípios ou respectivas autarquias, empresas públicas e sociedades de economia mista;
- c) quaisquer outros que lhe forem destinados.

3.4. ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL.

A estrutura administrativa da Fundação de Ciência e Tecnologia fica definida conforme Resolução nº. 03/PR/96, e Organograma, em anexo (p. 253 e 228).

São órgãos da Fundação, na forma do artigo 7º. do seu Estatuto:

- I. Presidência;
- II. Órgãos Colegiados; e
- III. Órgãos Operacionais.

Parágrafo Único: As atividades dos órgãos operacionais são subordinados à Diretoria-Executiva.

Integram o Gabinete da Presidência:

- I. Assessoria de Relações Públicas;
- II. Assessoria Superior; e
- III. Consultoria Jurídica.

Parágrafo Único: A Assessoria Superior, prevista no artigo 9º. do Estatuto da Fundação, fica constituída pela Assessoria de Planejamento e Assessoria de Informática.

Os Órgãos Colegiados da Fundação são o Conselho de Planejamento e o Conselho Curador.

Os órgãos Operacionais da Fundação, por disposição hierárquica decrescente, são os seguintes:

- I. Superintendências;
- II. Departamentos; e
- III. Laboratórios/Projetos.

Parágrafo Único: As Superintendências existentes são: Superintendência de Administração, Superintendência de Produção e Superintendência da Qualidade.

Dá-se a denominação de Diretoria aos seguintes órgãos reunidos: Presidência, Diretoria-Executiva e Superintendências.

Parágrafo Único: As áreas de competências específicas, vinculadas a cada superintendência, são as seguintes:

- I. Superintendência de Administração (SA): administração de pessoal, patrimonial, financeira e de serviços, em apoio à prestação de serviços tecnológicos.
- II. Superintendência de Produção (SP): serviços tecnológicos, sua promoção, comercialização, bem como da informação e documentação.
- III. Superintendência da Qualidade (SQ): certificação e implementação, manutenção e revisão do sistema da qualidade;

À Superintendência de Administração estão subordinados os seguintes departamentos:

- a) Departamento de Materiais e Serviços (DMS);
- b) Departamento de Recursos Humanos (DRH);
- c) Departamento de Recursos Financeiros (DRF);
- d) Departamento de Obras e Manutenção (DOM);
- e) Departamento de Administração do Campus (DAC).

À Superintendência de Produção estão subordinados os seguintes departamentos, com as atribuições de: Gestão e Execução de Inspeção, Ensaio, Calibração, Extensão, Consultoria, Difusão de Conhecimento e Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos e Processos, em suas respectivas áreas de especialidade, conforme denominação:

- a) Departamento de Alimentos (DAL);
- b) Departamento de Construção Civil (DCC);
- c) Departamento de Eletro-Eletrônica (DEE);
- d) Departamento de Metal-Mecânica (DMM);
- e) Departamento de Química Industrial (DQI);
- f) Departamento de Processos Industriais (DPI);
- g) Departamento de Recursos Minerais (DRM);
- h) Departamento de Informação e Documentação (DID); e
- i) Departamento de Relações com o Mercado e Economia (DME);

Ficam subordinados à Superintendência da Qualidade, os seguintes departamentos:

- a) Departamento de Gestão da Qualidade (DGQ); e
- b) Departamento de Certificação (DCE).

Os departamentos da área de produção são compostos de Laboratórios, conforme relação em anexo, os quais contam com um Responsável Técnico, substituído em suas ausências por um Responsável Técnico Substituto, indicados pelo Gerente do Departamento, com aprovação do Superintendente de Produção e nomeados por portaria do Presidente.

Compete ao Coordenador de Projeto a responsabilidade pela consecução do produto final do projeto, exercendo a supervisão, acompanhamento, controle e integração das atividades e esforços operativos envolvidos na execução do mesmo, bem como a avaliação dos resultados obtidos no projeto.

3.5. A CIENTEC NOS ANOS 90.

Com o objetivo de adequar-se às novas regras de relacionamento comercial e industrial hoje vigentes e como forma de cumprir sua missão, a CIENTEC está implantando um Programa da Qualidade, cujos objetivos principais são:

- obter o credenciamento de seus laboratórios junto à Rede Brasileira de Calibração (RBC) e à Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios (RBLE);
- investir na melhoria da prestação dos serviços de modo a aumentar sua competitividade no mercado nacional e internacional.

Além de outros projetos em andamento na CIENTEC, conforme cadastro de pesquisa e contratos, em anexo (p.261-62), desde maio/96 passou a sediar o Parque Tecnológico da Região Metropolitana de Porto Alegre, instituído pelo atual Governo do Estado do Rio Grande do Sul, conforme Decreto nº. 36.690, de 22/05/96.

A CIENTEC, além de sediar o referido Parque, também gerenciará o mesmo, com a finalidade de viabilizar a criação de novos empreendimentos privados de base tecnológica, bem como oportunizar a localização de unidades de pesquisa de empresas intensivas em conhecimento.

O Parque compreenderá, inicialmente, duas Incubadoras Tecnológicas, localizadas uma na sede, em Porto Alegre, e a outra no Campus da CIENTEC, em Cachoeirinha, além de uma área de terras destinada à instalação de laboratórios e/ou centros de P & D de empresas intensivas em conhecimento, cujos objetivos específicos são:

- a) apoiar o desenvolvimento de novos empreendimentos, através de ações em tecnologia industrial básica, em pesquisa e desenvolvimento, em transferência de tecnologias, bem como através do fornecimento de infra-estrutura administrativa, gerencial e mercadológica;
- b) oportunizar a plena integração entre empresas incubadas, unidades de pesquisa de empresas instaladas no Parque e demais agentes de inovação tecnológica, contribuindo para a criação e/ou aperfeiçoamento de produtos e processos, com conseqüente incremento na oferta de mercado de trabalho e nos níveis de produção e arrecadação.

O referido decreto, prevê a constituição de um grupo-tarefa que deve apresentar ao governo, o projeto executivo do parque, contemplando, entre outros dispositivos, o regimento interno; a dimensão do investimento necessário à sua implementação e uma estimativa do custo anual de operação, com respectivas fontes de recursos. Este grupo-tarefa será composto por representantes da iniciativa privada (FIERGS e SEBRAE), das Universidades da região (UFRGS, PUC, ULBRA e UNISINOS) e do setor público (SCT, SCP, SEDAI e CIENTEC).

O grupo-tarefa será coordenado pelo representante da CIENTEC, e terá seus membros designados por Portaria do Secretário da Ciência e Tecnologia.

Com a implantação do Parque Tecnológico, a CIENTEC estará fortalecendo suas relações com o meio empresarial, de forma solidária e compartilhada, ao mesmo tempo em que deverá buscar uma aproximação efetiva com o meio acadêmico, através das incubadoras.

Os objetivos gerais de um Parque, desta natureza, podem ser assim resumidos:

- Despertar, fortalecer e estimular o espírito empreendedor das pessoas;
- Facilitar a criação e consolidação de micro e pequenas empresas;
- Aumentar a parceria entre empresas e entre elas com os órgãos de fomento, de pesquisa e de apoio gerencial e mercadológico;
- Promover o processo de inovação tecnológica; e estimular o crescimento da qualidade e competitividade.

3.6. QUADRO DE RECURSOS HUMANOS DA FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (CIENTEC).

A CIENTEC possui, hoje, um quadro permanente de 282 funcionários, sendo 96 pesquisadores e técnicos-especialistas e 186 funcionários de apoio, lotados nas seguintes Unidades: Gabinete da Presidência, Superintendências, Departamentos e Laboratórios/Projetos. Sua estrutura matricial permite a constante interação de seus recursos humanos entre os diversos órgãos de atuação.

A seguir, passamos a identificar a formação dos pesquisadores e técnicos-especialistas do quadro-geral da CIENTEC.

Tabela 6 – FORMAÇÃO DE PESQUISADORES E TÉCNICOS – ESPECIALISTAS (CIEN TEC), 1997

Formação	Nº.	Formação	Nº.
Geólogos	05	Engenheiro Eletrônico	01
Químico Industrial	03	Engenheiros de Minas	03
Química Tecnológica	01	Agrônomos	02
Químico	08	Nutricionista	01
Bioquímicos	02	Advogados	02
Biólogo	01	Administradores	04
Engenheiros Químicos	21	Economistas	05
Engenheiro Metalúrgico	01	Arquitetos	02
Engenheiros Mecânicos	12	Bibliotecárias	05
Eng. Operacionais	02	Contador	01
Engenheiros Cívicos	10	Jornalista	01
Engenheiros Elétricos	03		
Subtotal	69	Subtotal	27

TOTAL GERAL = 96

Fonte: CIEN TEC/DRH.

A tabela 7 demonstra as áreas de conhecimento e a titulação dos pesquisadores e técnicos-especialistas da Fundação de Ciência e Tecnologia, em dezembro de 1996.

Tabela 7 – TITULAÇÃO DE PESQUISADORES E TÉCNICOS – ESPECIALISTAS SEGUNDO ÁREAS DE CONHECIMENTO (CIEN TEC), 1997

Áreas de conhecimento	Graduados	Especialistas	Mestres	Doutores	Total	%
Ciências Exatas e da Terra	7	2	6	2	17	17,7
Ciências Biológicas	0	0	3	0	03	3,1
Ciências Humanas	0	0	0	0	0	-
Engenharias	14	19	16	4	53	55,2
Ciências Agrárias	01	1	0	0	02	2,0
Ciências da Saúde	0	1	0	0	01	1,0
Ciências Sociais Aplicadas	9	8	3	0	20	21,0
Linguística, Letras e Artes	0	0	0	0	0	-
Subtotal	31	31	28	6	96	100

Fonte: CIEN TEC/DRH.

Os 96 pesquisadores e técnicos-especialistas estão assim distribuídos:

- 65 pesquisadores encontram-se lotados na área-fim da CIENTEC;
- 22 pesquisadores e técnicos-especialistas encontram-se lotados na área de apoio da CIENTEC;
- 08 pesquisadores e técnicos-especialistas encontram-se cedidos a outros órgãos do Estado; e
- 01 pesquisador está com contrato suspenso.

A CIENTEC, sendo um Instituto Oficial de Pesquisa do Estado, representa um importante papel para a construção do conhecimento científico e tecnológico do país, assim, torna-se urgente um novo tipo de administração que fixe seu capital humano. Pois é evidente que as pessoas constituem o principal patrimônio de uma organização e, com maior razão, de um país. O ser humano é o único recurso capaz de produzir e acumular aquele patrimônio invisível que permite transformar informação em conhecimento, e o conhecimento em vantagem competitiva.

CAPÍTULO 4

REVISÃO DA LITERATURA

Esta proposta tem como objeto central o estudo da produtividade do pesquisador: seus fatores impulsionadores e restritivos. Para atender este objeto o referencial teórico centrou-se em torno da conceitualização dos seguintes tópicos:

- Produtividade;
- Administração da Produtividade;
- Produtividade do Trabalho Intelectual;
- Movimento das Relações e a Nova Concepção de Homem Organizacional e sua motivação

4.1. PRODUTIVIDADE.

De acordo com Rattner (1982), o termo Produtividade tem sido utilizado desde o século 18; evoluiu em seu significado e hoje está sendo usado com bastante liberdade nos mais diversos planos da vida econômica e social, o que, entretanto, não deixa de causar confusão e ambigüidade.

“(...) o conceito mais freqüentemente adotado expressa-se por uma relação entre a produção e um de seus fatores ou, também, a relação produto/insumo ou output”. (Rattner, 1982a, p.71).

Lembra Rattner (1982) que o setor industrial é o que manifesta maior interesse pela produtividade. À medida que as economias chegam ao ponto de quase pleno emprego de recursos produtivos, mormente da mão-de-obra, procura-se aumentar a produção, sem contudo, aumentar a quantidade de insumos.

Em tais condições, o aumento da produtividade torna-se meta própria das empresas e dos governos, induzindo a estudos e elaboração de índices sobre a produção por homem/hora ou outras escalas.

Comentando sobre fatores relacionados ao aumento de produtividade, Rattner afirma que estudos esparsos *“(...) parecem apontar evidências de que indústrias em processo de rápida expansão de seu volume de produção apresentam também altas taxas de crescimento do volume de produção per capita.”* (Rattner, 1982b, p.72).

O autor citado não assegura que o aumento da produtividade geral corresponda a um aumento uniforme das produtividades individuais. Outra observação interessante é que não se comprovou a associação entre incrementos das taxas de produtividade com aumento das médias dos salários. Mas que aumentos desiguais na produtividade de trabalho refletem-se em todos os custos, tanto na mão-de-obra quanto dos outros insumos.

Champion (1985), falando sobre a produtividade, argumenta que esta variável deve ser considerada em consonância com o contexto em que o trabalhador é estudado. Por exemplo, numa fábrica onde os trabalhadores são “pagos por peça”, a produtividade pode ser medida consoante o número de “peças produzidas”.

Embora, neste caso, as peças de produto sejam fáceis de contar, para o mesmo autor parece difícil definir o significado de “produtividade” para uma equipe de trabalho científico em laboratório, onde se procura inventar um produto comercial. A equipe de pesquisa talvez tenha de trabalhar muitos anos antes de conseguir um produto desejado. Em alguns casos, talvez nunca consiga o produto. Em tais circunstâncias, *“(...) a aplicação de esforço para o objetivo da pesquisa torna-se a medida da produtividade do grupo ou do indivíduo, apesar da ambigüidade que cerca tal medida”.* (Champion, 1985, p.110).

Argumenta o autor, acima, que em similares condições produtivas a produtividade é medida pela

“(...) extensão em que um membro organizacional desempenha satisfatoriamente seu papel ou cumpre as expectativas dos que estão acima. Os indivíduos que realizam muito em relação às expectativas de seus papéis são conhecidos como ‘altos produtores’. Os que falham em conseguir os padrões

mínimos de seus papéis, estabelecidos por definição administrativa, são considerados como 'baixos produtores'. Esta assertiva simplesmente sugere que produtividade nem sempre é uma questão de 'produzir coisas'. " (Champion, 1985, p.111).

Diante desta gama de colocações, propostas de definições e de medidas de produtividade, indo desde produtividade no sentido macroeconômico até produtividade individual em tarefas simples e rotineiras, como a fabricação de peças, optou-se por construir uma definição de produtividade que se coadune com os propósitos do presente trabalho, que contempla uma atividade ora individual, ora grupal ou por equipe, que requer, entre outras características de seus executantes, bom nível intelectual, inovador e criativo.

4.2. ADMINISTRAÇÃO DA PRODUTIVIDADE.

Para Drucker (1980), *"Tomar os recursos produtivos é a tarefa da administração"*. E, acrescenta: *"A história da administração como uma função social distinta teve início há cem anos, quando se descobriu que os recursos poderiam ser geridos com vista à produtividade"*. Isto parece ter ocorrido quando Taylor observou que o trabalho poderia ser melhor, "cientificamente" administrado e, portanto, tornado mais produtivo.

Drucker (1980) acredita que as produtividades podem ser incrementadas e também têm decrescido, nos últimos tempos. Argumenta que após um século de aumento constante da produtividade em todos os países desenvolvidos, ela começou até mesmo a decair, nos anos 70. Ainda, para o mesmo autor, essas produtividades decaíram porque foram menosprezadas, ou seja, na presença de recursos relativamente abundantes, os cuidados com a produtividade foram relaxados.

Inverter essa tendência à diminuição da produtividade parece tarefa importante, para Drucker (1992, p.58), quando afirma:

"(...) nos países desenvolvidos, a revolução da produtividade acabou. O número de pessoas produzindo e movimentando coisas simplesmente não é suficiente para que sua produtividade seja decisiva. Elas hoje não representam mais que um quinto da força de trabalho, numa economia desenvolvida - há apenas trinta anos, elas ainda representavam quase a maioria. E a produtividade das pessoas que fazem diferença - trabalhadores de conhecimentos e serviços - não está crescendo. De fato em algumas áreas está decrescendo."

Drucker ainda fala de quatro recursos básicos comuns em toda a organização, quais sejam: capital, tempo, conhecimento e recursos naturais. Para ele, as instituições são semelhantes com relação a três desses recursos básicos, porém diferem acentuadamente em relação a um deles - os recursos naturais básicos. Exemplifica que enquanto um lingote de cobre pode ser o principal recurso natural de um fabricante de fios elétricos, poderá ser totalmente inútil para um hospital, onde o leito de paciente pode representar a principal unidade física.

Drucker (1980, p.15) afirma que:

“(...) os principais recursos naturais, como todos os recursos, necessitam ter metas de produtividade, um cronograma rígido de cumprimentos destas metas e um “feedback” dos resultados para as expectativas iniciais”.

4.3. PRODUTIVIDADE DO TRABALHO INTELECTUAL E OS EFEITOS DAS REDES.

Stollerof *et.al.* (1995), ao conceituarem a Produtividade dentro da Comunidade Científica, referem que “(...) a prática científica concretiza-se em resultados, ou seja, patentes, que registram um processo, um produto ou um artefato, textos que servem para divulgar uma descoberta e/ou inovação, ou os serviços que respondem a encomendas”.

Segundo pesquisa realizada com a Comunidade Portuguesa,

“(...) não se trata apenas de estudar produtividade no sentido econômico, isto é em termos da relação de eficiência entre despesas em energias físicas, organizativas e mentais e a quantidade de produtos, pois na produção científica a avaliação da qualidade está no âmago da própria prática. Por isso, produtividade refere-se à capacidade de os resultados obterem reconhecimento não só pelo público pertinente, mas também pela própria comunidade científica” (Stollerof *et. al.*, 1995).

Segundo Drucker *apud* Souza, A. (1991, p.24), para administrar a produtividade dos seres humanos e em especial daquele recurso potencialmente mais produtivo e também mais dispendioso - os indivíduos altamente qualificados e, principalmente, os trabalhadores intelectuais - o administrador precisa conhecer as tarefas a eles destinadas. Assim, o autor acredita e chega a afirmar que “o controle da designação de tarefas é a chave da produtividade do trabalhador intelectual”.

Guimarães (1994), em recente avaliação sobre o Fomento em Ciência e Tecnologia, no Brasil, retoma que a produção científica no Brasil tem-se reduzido drasticamente nos últimos anos, e que sua produção foi mais intensa na década de 70, em virtude da adoção de uma política de substituição de importação adotada pelo Governo neste período. Ele justifica também que os fundamentos das políticas de fomento praticadas naquele período – paradigmas até hoje intocáveis para muitos envolvidos com C & T no Brasil estão superados. Portanto, adverte que aquelas políticas, em sua maioria, não servem mais para uma eventual retomada da atividade de fomento no país.

Segundo Guimarães (1994, p.16), nestas duas últimas décadas o interesse pelo desenvolvimento institucional da Universidade, por parte dos responsáveis pelas ações de C & T no país, foi quase nula, apesar dela ter sido definida, desde a década de 60, como a instituição-chave para o desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro. *“Na maioria das ocasiões, o fomento à atividade de pesquisa foi dirigido e negociado diretamente com os pesquisadores, sem a participação direta e, às vezes, sem sequer o conhecimento dos dirigentes universitários”*. Modelo este que foi bem-sucedido na década de 70, porém a partir de 1985, com a redemocratização, vem dificultando o cumprimento do papel da Universidade como carro-chefe da pesquisa no país. A base existente no Brasil, hoje, precisa ser ajustada para que possa responder a uma nova onda de crescimento do sistema científico e tecnológico.

Stahl e Steger *apud* Souza, A. (1991 p. 21) chamam a atenção para o fato de que, embora muito se tenha escrito sobre a questão do gerenciamento da pesquisa e desenvolvimento, pouco na verdade se tem feito em termos de pesquisa empírica.

Os autores estudaram inovação e produtividade em organizações de pesquisa, procurando estabelecer correlações entre uma variedade de variáveis organizacionais e outras de caráter individual. Chamaram de inovação à produção original e útil e, produtividade, à quantidade de produção. Incluíram em seu estudo 154 cientistas engenheiros, em 35 grupos de trabalho, em 3 laboratórios de R & D na força aérea norte-americana, no ano de 1977.

Chegaram, a encontrar correlações significativas entre inovação e produtividade com as seguintes variáveis: prêmio por inovação, nível de comunicação sobre assuntos técnicos com outros cientistas, nível de participação em estabelecer metas, empatia do líder do grupo, idade do cientista e nível educacional.

Os resultados a que chegaram foram similares aos verificados por Pelz e Andrews *apud* Souza, A. (1991, p.26) que foram, sem dúvida, os pesquisadores que mais estudaram o assunto - a produção de cientistas em organizações. Suas contribuições estão sintetizadas e comentadas a seguir.

Conforme esses autores, os cientistas podem apresentar alta produtividade trabalhando sob condições adversas ou diante de variáveis aparentemente impulsionadoras, como também apresentar baixa produtividade trabalhando sob condições aparentemente favoráveis ou na presença de variáveis aparentemente restritivas à produtividade. Tal afirmação leva a reforçar a idéia de que possivelmente existam influências simultâneas de outras variáveis que não estariam claramente visíveis ao observador desatento ou mesmo fora do seu controle, por mais criterioso que possa parecer. Os autores também trabalharam em suas pesquisas para investigar as condições nas quais o cientista poderia ser mais produtivo tanto em pesquisa quanto em desenvolvimento.

Para eles, o contato com os pares pode ser considerado como desafio. Esse contato pode ser positivo ou desafiador se o coordenador, ou o gerente de pesquisa, souber quem faz o quê, quando e onde? pois assim poderá orientar o cientista a rever suas idéias, procurar novas saídas, levantar hipóteses para novos ou velhos problemas, enfim, estudar soluções através de estudos em grupos ou fazer outras avaliações.

A produtividade do trabalho intelectual sofre influência, também, das redes de comunicação. Na comunidade científica, segundo Vala (1995) estruturam-se por referência em áreas disciplinares e a identidades profissionais ou propriamente à freqüência dos contatos que os cientistas mantêm, no exercício de suas atividades científicas, com colegas de outras áreas de atividades científicas. Importa saber se as redes de contatos atravessam os campos disciplinares ou se, pelo contrário, cada área ou grupo afim constrói redes e que são alheias às outras áreas.

Para Aragón (1996), o termo REDE refere-se a associações, malhas, instituições, enfim, a agrupamentos que mantêm comunicação constante e realizam ações sistemáticas que levam ao benefício coletivo. Uma rede implica um sistema estruturado e hierarquizado de elementos interdependentes em comunicação constante em função de atividades específicas. Nesse sentido, um agrupamento pode ser definido como rede sem necessariamente levar esse nome, ou, pelo contrário, um agrupamento com o nome de rede pode não ser suficientemente estruturado para considerá-lo como tal no sentido

estrito. Da mesma forma, um agrupamento pode congrega diversas redes *stricto sensu*, a soma das quais abrangeria todos os membros do agrupamento, podendo este, então, constituir-se ou não, em uma grande rede.

Muitas idéias surgem, principalmente na América Latina, sobre associações, redes, instituições, mas poucas realmente prosperam. As razões do fracasso, ou do sucesso, são múltiplos; há fatores históricos, estruturais, conjunturais, políticos, econômicos e outros, mas os pontos mais críticos, conforme Aragón (1996), são: 1) liderança, 2) princípios, 3) ação, 4) legitimação, 5) tamanho, 6) recursos, 7) gestão, e 8) divulgação, entre outros.

- 1) O fator liderança esteve sempre presente e muitas vezes foi determinante. Há certos momentos na história das instituições em que, se não houver liderança, as instituições podem se esvaziar, desaparecer ou perder a finalidade para a qual foram criadas. Sobrevivem aquelas que, num momento-chave, tiveram a persistência e o talento de alguém que "manteve o pique", que não lhes deixou morrer e que hoje avultam como uma realidade. A grandeza de algumas das instituições científicas mais prestigiosas deve-se, em grande parte, à persistência de seus fundadores ou diretores. O fator liderança é, portanto, decisivo. Mas tem que ter continuidade, do contrário uma iniciativa brilhante pode desaparecer com a morte de seu fundador. Para uma transição ser bem-sucedida, cada vez se reconhece mais a importância de liderança baseada em cooperação, visão sistêmica do mundo, ação coletiva e utilização compartilhada da informação em busca da promoção do potencial humano e do coletivo, em contraposição à liderança baseada em individualismo, autoritarismo, sigilo e estrita hierarquia, que busca apoio coletivo para a promoção do próprio líder (Rattner *apud* Aragón, 1996, p.25). Lideranças como aquelas permitem a formação de estruturas institucionais sólidas, capazes de vencer desafios e ganhar identidade, que lhes permita "andar com seus próprios pés";
- 2) Princípios - referem-se aos objetivos, à área de abrangência e à filosofia da rede. Uma definição precisa de princípios que permitirá uma identificação clara dos membros e das áreas de competência, e uma formulação correta dos programas e dos mecanismos de avaliação dos resultados;
- 3) Ação - a elaboração de um plano de ação a curto, médio e longo prazo é importante na formação de uma rede. É esse plano que identifica os rumos da organização e a capacidade da mesma de realizar as atividades programadas;

- 4) Legitimação - significa aceitação, respeito, credibilidade, competência. A legitimação de uma rede é elemento crucial para seu funcionamento; ela começa com o reconhecimento dos próprios integrantes da rede. Isto é, o reconhecimento de sua contribuição como grupo, e da contribuição que cada integrante pode dar ao coletivo;
- 5) Tamanho - o tamanho de uma rede está diretamente ligado à capacidade de gestão, à quantidade e qualidade dos recursos disponíveis e à capacidade de responder às demandas impostas pelos princípios sobre os quais se fundamenta. Uma clara definição dos membros e das condições de ingresso facilitarão o controle do tamanho da rede;
- 6) Recursos - uma das razões para a formação de redes é a possibilidade de maximizar a utilização de recursos tanto financeiros, quanto materiais e humanos. A rigor, uma rede deveria poder auto-sustentar-se, e reservar recursos externos para a execução de programas e projetos;
- 7) Gestão - refere-se à forma de administrar a rede, à sua estrutura orgânica. Idealmente, todos os membros deveriam considerar-se partícipes do empreendimento e contribuir para aumentar a receita e diminuir os custos. Muito se fala hoje sobre "o custo Brasil", referindo-se, resumidamente, ao custo embutido nos produtos e serviços derivado da má-administração, da falta do controle de qualidade, da burocracia, do desperdício, da falta de preparo dos recursos humanos, enfim, dos círculos viciosos alimentados pelo subdesenvolvimento. As redes são constituídas precisamente para eliminar ou diminuir esses limitantes do progresso humano; para converter aqueles círculos viciosos em círculos virtuosos, de tal forma que ações bem-sucedidas se reproduzam e se ampliem.
- 8) Divulgação - significa circulação de informação, disseminação de resultados, conhecimento dos produtos. Esse é um aspecto muitas vezes considerado menor, mas é da mais alta relevância na formação e consolidação de redes, principalmente, na América Latina. Na medida em que se modernizam os meios de comunicação, a divulgação torna-se mais eficiente e rápida. Através da divulgação das atividades da rede, todos os associados tornam-se mais partícipes das suas atividades. Todos os associados devem estar atualizados sobre atividades a serem desenvolvidas, sobre os produtos à sua disposição e sobre novidades na administração.

Apesar dos progressos realizados nos últimos anos pelos Institutos de Pesquisas e pelas Universidades, reconhece-se que o conhecimento produzido no mundo é ainda limitado para responder aos desafios enfrentados, necessitando-se, portanto, fortalecer o avanço da pesquisa científica em todos os campos. Entretanto, há necessidades urgentes

que precisam ser atendidas e que não podem esperar, ou como, acertadamente, afirma Sachs (1994:237) *apud* Aragón 1996, p. 36:

"Ninguém está contra a necessidade de produzir continuamente mais e mais conhecimento, a urgência na construção de uma capacidade local de pesquisa, bem como a oportunidade de ampliar a abrangência do esforço da pesquisa. Contudo as urgências sociais devem ser atendidas. Solidariedade com as futuras gerações só faz sentido como complemento à solidariedade com os despossuídos de hoje."

Segundo Aragón (1996), no mundo atual a formação de redes torna-se cada vez mais importante. É impossível trabalhar isoladamente. Para países em vias de desenvolvimento, a cooperação e o trabalho coletivo tornam-se essenciais. As redes fornecem um mecanismo para acelerar a transferência de tecnologia e a maximização do uso de recursos. A ausência ou deficiência de sistemas de comunicação entre cientistas de países em vias de desenvolvimento os mantêm isolados das maiores correntes do conhecimento e do progresso, sendo-lhes negado acesso a informações vitais e a experiências desenvolvidas em outras instituições.

"As redes oferecem, portanto, inúmeras vantagens ao compartilhar experiências, recursos e informações, atuando como incentivo para manter os cientistas nas suas próprias instituições, ao romper o isolamento, contribuindo dessa forma para a diminuição da fuga de cérebros, tão comum nos países e regiões periféricas. Redes integrando instituições de países do Sul facilitam programas conjuntos entre si, oferecendo uma via de comunicação direta, quebrando, conseqüentemente, a trajetória de se comunicarem através de uma instituição interveniente, geralmente localizada nos países do Norte" (Aragón, 1996, p.37).

4.3.1. Redes e os seus Efeitos no Enxugamento.

A intensificação da competição global, na década de 90, tem induzido a dois tipos de reestruturação organizacional: os gerentes têm reduzido custos através de enxugamento da empresa, e no mesmo momento eles têm procurado tornar-se mais inovadores. Estima-se que os custos operacionais nas manufaturas americanas sejam 5% mais altos que aqueles da Alemanha e dos competidores japoneses. Em resposta a este desafio, as Corporações Americanas anunciaram, em 1993, 615.000 demissões e apenas um registro posterior de 319.000 cortes de empregos nos primeiros 7 meses de 1994. Enquanto os gerentes intermediários constituem de 5 a 8% da força de trabalho, eles

sofreram uma participação desproporcional de 17% das perdas de trabalho entre 1989 e 1991, além do mais 85% dessas empresas reduziram seus altos executivos.

Essas organizações deram-se conta de que a redução da estrutura do custo competitivo é muito aquém do que se podia esperar. Para vencer o jogo da competição, as empresas tendem a valorizar mais os seus clientes, responder a estes clientes e para suas novas necessidades com novos produtos, e empregar novas tecnologias. Significa que têm que inovar, isto é uma constante preocupação das empresas, ou seja, melhorar a habilidade da sua empresa para desenvolver novos produtos ou novos processos.

Podem as empresas enxugar e melhorar suas habilidades de inovação de processos e produtos ao mesmo tempo? Alguns têm argüido que o enxugamento desenvolve inovação pela eliminação do supérfluo, dinamiza a comunicação e cresce rapidamente para tomada de decisões. Mas outros têm postulado que o processo de enxugamento conflita com a inovação. Infelizmente, os efeitos específicos do enxugamento sobre inovação não têm sido objeto de estudos, ficando entendido que o relacionamento entre enxugamento e inovação de produtos requer uma olhada profunda e focalizada em ambos os processos. A maioria dos gerentes enxugam para melhorar a *performance*, mas o julgamento ainda está em suspenso sobre se o enxugamento de fato atinge ou não isto. Por exemplo: algumas empresas encontram pouca redução nos custos operacionais após o enxugamento, porque a equipe demitida é substituída por consultores mais caros. O enxugamento é também dito melhorar a produtividade, mas não há clara conexão causal entre enxugamento e melhoria de produtividade. Segundo Deborah Dougherty *et. al.* (1995), metade do crescimento da produtividade global nos Estados Unidos, durante a década de 80, vieram das fábricas que aumentaram empregos no decorrer da produtividade.

Para medir o enxugamento foram utilizadas empresas de produtos químicos dos Estados Unidos, para as quais foram solicitados relatórios anuais, e cujos procedimentos mencionados pelas mesmas foram:

“(...) Em toda a empresa, o quadro de pessoal foi reduzido, em torno de 20% via programas de demissão voluntária. Estas iniciativas atingiram os efeitos desejados. A empresa ficou mais flexível e mais eficiente e por isso pode melhor responder, rapidamente, às condições de mudança de mercado.

Para operacionalizar esta estratégia, a empresa utilizou muitos programas de redução nos custos operacionais, particularmente nas matrizes das empresas. Foi implementado um congelamento de contratação, de programas de aposentadorias precoces e, uma revisão de todas as funções das matrizes.

Outro elemento estratégico que foi operacionalizado foi um realinhamento das organizações de manufatura, resultando na criação de 5 regiões de manufaturas que nos possibilitará relacionar mais intimamente com nossos clientes atacadistas. Um dos objetivos da operacionalização da organização é melhorar o fluxo de informação e velocidade de entrega. Esta reorganização é um passo muito importante nesta direção". (Dougherty & Bowman, 1995, p.29).

Para Dougherty *et. al.* 1995, pela correlação da taxa de solução de problemas em cada domínio de atividade com enxugamento nós podemos ver se o enxugamento auxilia ou impede a inovação de produtos, e de que forma?

Segundo a pesquisa, foram trabalhadas 12 empresas de alta *versus* baixa categoria de enxugamento. A proporção média de problemas resolvidos em cada um dos 3 domínios de atividades 1) conceitualização do *design* do produto; e 2) organizar o trabalho para coordenar através de funções. A integração lateral é o terceiro domínio de atividade a que concerne ligar o produto aos recursos da empresa, estrutura e estratégia, para cada categoria da empresa. Em empresas de alto enxugamento, na média, resolveram poucos problemas, ou seja, menos problemas de concepção de produtos, e mais problemas de ligação lateral. Estas diferenças não são estatisticamente significantes, o que simplesmente significa é que nós provavelmente encontraríamos diferenças similares entre quaisquer dos dois grupos selecionados aleatoriamente da empresa. Entretanto, inovadores de empresa de alto enxugamento resolveram somente 23% de seus problemas de ligação estratégica, enquanto aquelas empresas de baixo enxugamento resolveram 48% desses problemas. Essa diferença é estatisticamente significativa.

O enxugamento impede a ligação estratégica porque esta forma de administrar impede a resolução de problemas estratégicos. Segundo Deborah Dougherty *et. al.* (1995), o enxugamento quebra a rede dos relacionamentos informais utilizados pelos inovadores para elaborar vínculos estratégicos. Primeiro, porque a inovação requer uma complexa rede de relacionamentos interpessoais e intergrupais. Inovação de produto ou de serviço é um esforço intensamente social, bem como um processo econômico, no qual os inovadores destes reúnem recursos, resolvem problemas na forma de tentativa e de erro, valem-se de habilidades e experiências, adquirem engajamento e superam resistências. Inovação de processo e de produto é um caminho de longo prazo, com um propósito, à medida que inovadores formam relacionamentos, tais como, construir coalizões, fazer com que os níveis gerenciais médios concorram entre si e patrocinem os níveis seniores.

Os inovadores de empresas de baixo enxugamento confiaram em redes de relacionamentos para trabalhar problemas estratégicos. Eles usaram suas influências pessoais para conseguir apoio de outros, para se tornarem campeões em novos produtos, eles superaram os limites formais, informalmente para reunir recursos. Eles basearam-se na sua experiência e na sua compreensão da história da empresa para conectar com os gerentes sênior. Foi utilizado o termo "rede de empreendimento" para taxar essa solução de problemas baseados em relacionamentos. Não foi encontrado nenhum sistema de redes de empreendimentos em empresas de alto enxugamento. Foi inferido que o enxugamento quebrou a rede, inovadores têm poucas maneiras de obter recursos e apoio, encontrar um lar organizacional, ou nivelar as competências principais da empresa.

Já nas empresas de baixo enxugamento, as redes de empreendimentos serviram para identificar 3 funções vitais:

- "1) Vender projetos para um número suficiente de pessoas para mantê-los vivos e fazê-los parecer certos para a empresa;
- 2) Adquirir recursos necessários para o desenvolvimento; e
- 3) Obter engajamento da administração sênior". (Dougherty & Bowman, 1995, p.32).

Em outra exploração, para manter uma idéia em andamento, o planejador de negócios construiu seu conhecimento de relacionamento existente para ligar pessoas que não estavam normalmente conectadas .

Existem muitas características críticas em relação à rede de empreendimento, ela é informal e está baseada nos relacionamentos pessoais e conhecimento organizacional, e isto depende de considerável experiência da empresa.

Em muitas empresas com alto grau de enxugamento, as pessoas recordam que dias antes do enxugamento elas podiam fazer negócios ou reunir negócios informalmente para apoiar um novo produto, mas o enxugamento desconectou e com certeza quebrou esse sistema de rede empreendedora. Em outras empresas as pessoas indicaram que o enxugamento prejudicou os relacionamentos com os patrocinadores das gerências seniores, criando assim espaços para que as inovações ficassem sem apoio.

Esses exemplos mostram que o enxugamento rompeu ou enfraqueceu seriamente o sistema existente para trabalhar problemas estratégicos.

As capacidades das redes são muito importantes para a empresa; entretanto, quando uma empresa passa por uma série de reorganizações, a partir do momento em que ela reduziu o seu quadro, os papéis e as responsabilidades das pessoas foram modificadas; os relacionamentos informais e condutas em relação aos recursos foram desconectadas, e recursos soltos foram removidos, ou seja, as reorganizações deixaram o produto das redes à deriva, ele foi eliminado, morto pela gerência de outras divisões da empresa. O resultado foi que a empresa ainda não tinha nenhuma capacidade de rede.

Com certeza, o enxugamento criou muito mais problemas, uma vez que o apoio foi removido, a inovação ficou frágil e até mesmo presa em batalhas onde ela não poderia sobreviver.

Por outro lado, o enxugamento, demitiu pessoas que tinham sido parte da rede, e cortou os recursos soltos que haviam auxiliado a manter o funcionamento da mesma. Gerentes de novos produtos descreveram como o enxugamento reduziu o acesso de novos projetos, baixou o moral, quando pessoas da área administrativa também foram demitidas.

Em resumo, os inovadores em empresas de alto enxugamento tiveram menos oportunidades através dos quais reuniram apoio e recursos. A conexão entre divisões e indivíduos foram bloqueadas, modificadas ou rompidas. Outros na empresa tinham pouco desejo de motivação para cooperar e a perda dos patrocínios deixou vários projetos tanto a deriva quanto vulneráveis ao desmantelamento pelos novos gerentes. Não podemos dizer que o enxugamento sempre causou a inabilidade para resolver problemas estratégicos, uma vez que algumas empresas podem não ter desenvolvido um sistema de rede de empreendimento, num primeiro momento. Podemos dizer que o enxugamento não facilitou a solução dos problemas.

Os gerentes podem evitar os efeitos antiinovadores do enxugamento tomando, principalmente, três tipos de ação que vão estimular a inovação, ou seja:

“a curto prazo – reter o sistema de rede empreendedora; a médio prazo – reforçar o sistema informal construindo mais vias para o vínculo estratégico; e a longo prazo – repensar o sistema de organização como um todo para estimular a flexibilidade em andamento.” (Dougherty & Bowman, 1995, p.38).

Sem dúvida, essas sugestões apenas funcionam se a empresa já desenvolveu a capacidade para a rede empreendedora; caso contrário, deverá a mesma primeiro criar um sistema de rede empreendedora.

As estratégias de relacionamento, durante o enxugamento, devem ser explicitadas e encorajadas a continuar seus trabalhos e devem continuar a receber recursos, estímulos e acesso. Alguns projetos devem ser fortalecidos para suportar o repuxo do enxugamento incumbindo gerentes "peso-pesados" para conduzi-los, os quais devem ser pessoas com experiência e influência para manter um projeto do sistema em andamento.

Os gerentes também tendem a manter a rede, a curto prazo, salvando um maior número de caminhos existentes, tanto quanto possível. Isso significa que os gerentes não podem envolver-se em enxugamento sem critérios; em vez disso, eles precisam ter tempo para entender como as inovações são atualmente executadas em suas empresas e, então, reter essas ligações. Os gerentes deveriam evitar demitir funcionários antigos tanto quanto possível, uma vez que é vital reter essas pessoas que tenham experiências em *know how* de trabalhar o sistema. Retendo esse relacionamento informal, possibilita que a rede tanto continue, quanto aumente. Mesmo sem as reduções de custos imediatos é necessário que os gerentes tenham várias opções além de reduções indiscriminadas ou relocalizações.

Essas tentativas de curto prazo, entretanto, não resolvem realmente o problema subjacente; a médio prazo, os gerentes precisam fortalecer as redes informais criando novos caminhos para interação e conexão. Isso não quer dizer que a rede tem de ser formalizada no sentido burocrático. Uma forma para fortalecer a rede é construir algumas pontes para os grandes problemas de interface que os inovadores confrontam, tais como aqueles entre engenharia e manufatura, entre novos empreendimentos e velhos sistemas de distribuição de vendas.

Como conclusão, o enxugamento desorganiza a capacidade para inovar, especificamente, rompendo o sistema de redes de empreendimentos que são usados para trabalhar os problemas estratégicos e como sugestão buscar caminhos para reter e reorganizar os processos e procedimentos da empresa, para apoiar a inovação e não apenas cortar custos. Os gerentes devem habilmente proteger suas redes de empreendimentos organizacionais durante o enxugamento. Também eles devem permanentemente desenvolver suas capacidades para redes empreendedoras em

quaisquer circunstâncias de como melhorar suas redes para inovação, podendo, assim, evitar um futuro enxugamento.

E hoje, como são vistas as redes de empreendimentos das nossas instituições de pesquisa e das demais organizações estaduais? Principalmente, depois do enxugamento que houve, através dos contratos de gestão formulados pelo Governo Estadual com as empresas Estatais e Fundações, via programa de demissão voluntária, demissão de aposentados com alta experiência, entre outros? Na análise dissertativa, podemos identificar algumas dessas situações, quanto aos prejuízos advindos dos referidos programas, não só institucionais como pessoais.

O trabalho de Quirino e Aragão *apud* Souza, A. (1991, p. 26) concentrou-se sobre o impacto do estilo gerencial e da estrutura de recursos humanos (quantidade, qualidade e diversificação das especializações dos pesquisadores da Unidade de Pesquisa) na efetividade da organização. Encontraram forte correlação entre a produção do pesquisador e a sua comunicação com o coordenador de projeto de pesquisa. Representando, isto, significativo impacto do estilo gerencial do coordenador de projeto sobre a produtividade da Unidade de Pesquisa. A estrutura de recursos humanos e o *design* da organização também representaram impactos significativos.

Os mesmos autores, acima, também estudaram grupos sociais e desempenho de organizações de pesquisa, tomando a Embrapa como estudo de caso. Pode-se tirar de suas conclusões que as demandas dos diferentes grupos sociais têm influências sobre a produção das Unidades de Pesquisa da Embrapa.

Em trabalho do gênero, Oliveira *et. al.* *apud* Souza, A. (1991, p. 27) estudaram a produção científica de três Unidades de Pesquisa da Embrapa. A produtividade foi considerada como o número de trabalhos publicados, por ano, pelos pesquisadores e as variáveis independentes foram: idade do pesquisador, domínio do idioma Inglês, grau de escolaridade, tempo de titulação, procedência acadêmica (Brasil ou Exterior), tempo de trabalho efetivo na pesquisa, número de periódicos científicos assinados, número de associações científicas a que estavam filiados, estilo de administração adotada na unidade de pesquisa e autonomia do pesquisador.

As conclusões de Oliveira *et.al.* (1988) *apud* Souza, A. (1991, p.27) foram de que todas as variáveis estudadas por eles mostraram-se como fatores condicionantes da

produção científica dos pesquisadores, com a ressalva de que o estilo de administração e a autonomia do pesquisador mostraram-se pouco influentes.

Comenta Drucker (1980) que quando Taylor procurou tornar o trabalho manual mais produtivo, supôs que haveria “uma maneira correta” de realizar operações manuais específicas e que essa maneira seria compatível com a grande maioria das pessoas envolvidas naquele tipo de trabalho, ou seja, que a maior parte dessas operações se enquadraria dentro de um padrão médio.

Quanto à aplicabilidade universal dessa concepção, têm havido discordâncias de autor para autor. Para Drucker, por exemplo, ela não é inteiramente válida, sobretudo quando se trata principalmente de um trabalho que exige habilidades e conhecimentos específicos.

“(…) quando falamos de um trabalho que exige mais do que um desempenho de rotina, mais do que mera participação de movimentos simples, é preciso supor que uma pequeníssima porção de pessoas será capaz de produzir resultados diferenciais – resultados não só significativamente maiores, mas também significativamente melhores.” (Drucker, 1980, p.16).

Essas colocações fazem denotar a importância de se conhecer as diferenças individuais e ajudam a compreender, em parte, as diferenças de produtividade individuais entre executantes de tarefas similares – o conhecimento dessas diferenças individuais torna-se cada vez mais importante e significativo, à medida que aumenta a complexidade das tarefas no desempenho de diferentes papéis na organização.

Portanto, designar tarefas, sobretudo tarefas intelectuais, para executantes não adequadamente qualificados para o seu desempenho será sempre uma ação temerária. Vale observar que, mesmo para os indivíduos que estejam adequadamente preparados, ainda assim haverá diferenças de produtividade, pelo fato de que as pessoas são diferentes entre si.

Todavia, pode-se supor que, na presença de adequadas condições a ausência de fatores restritivos e a presença de fatores impulsionadores – poderá haver um nivelamento, por cima, das produtividades individuais, enquanto que na situação inversa, ou seja, na ausência de condições adequadas, poderá haver um nivelamento por baixo, dessas produtividades. Portanto, é importante conhecer e administrar bem as condições de trabalho, para alcançar melhor a produtividade individual.

Tais condições, no presente trabalho, são denominadas de fatores impulsionadores e fatores restritivos na produtividade; são as variáveis que estariam influenciando na produtividade do pesquisador.

Quanto à presença dessas adequadas condições,

“(…) Cabe ao administrador perguntar a todos da organização - a si mesmo em primeiro lugar, a seu chefe, aos colegas e finalmente aos subordinados - a cada seis ou nove meses: “o que nós, e o que eu especificamente, fizemos nesta organização, que o ajuda a desempenhar as tarefas pelas quais está sendo pago? E o que o atrapalha no cumprimento de suas funções?” (Drucker, 1980, p.17).

Drucker (1980) reconhece que os executivos sabem que precisam administrar as produtividades. Mas que a maioria deles acredita que isso significa encontrar o *trade-off* entre um recurso mais produtivo e um menos produtivo. Entendendo-se por *trade-off* (conforme nota do tradutor) “o tipo de decisão que considera mais as conseqüências (benefícios ou perdas) do que os fatores de um problema”.

A propósito, vale observar que, neste trabalho, há *mais interesse* em se identificar os *fatores impulsionadores e restritivos relacionados à produtividade do pesquisador*, embora se tenha buscado *conhecer alguns* fatores que pudessem ser implementados para o aumento da produtividade dos mesmos, assim como a identificação dos pesquisadores com produtividade inferior, média-inferior, média-superior e superior, sem se deixar, entretanto, reconhecer o significado disso, tanto em termos individuais, grupais e organizacionais.

Segundo Drucker (1980), numa organização o cuidado com a produtividade deve ser globalizante com todos os recursos possíveis: capital, tempo, conhecimento e recursos naturais.

Este estudo está voltado essencialmente para a compreensão de um desses quatro recursos básicos de que trata Drucker: o conhecimento, ou seja, a produtividade do pesquisador na CIENTEC que, em suma, é a aplicação do conhecimento e da habilidade gerando mais conhecimento e tecnologia. Naturalmente que para isso há necessidade de considerar os outros recursos, posto que estão intrinsecamente relacionados.

A produtividade do pesquisador nesta proposta é compreendida como o rendimento global, sua *performance* criativa, inovadora e realizadora num determinado espaço de

tempo. Essa produtividade pode ser expressa em termos de resultado e desenvolvimento de pesquisa (de processos e de produtos alcançados); tecnologia básica industrial (que compreende: relatórios, pareceres, laudos emitidos em análises, testes e ensaios, calibração, certificação, inspeção, extensão e difusão); consultoria tecnológica a empresas públicas e privadas, assim como produção científica (publicações de livros, revistas, artigos, *papers*, boletins técnicos, anais em congressos etc.), entre outras atividades pertinentes à pesquisa. A produtividade é relativa ao desempenho do seu papel funcional, considerando-se as condições sob as quais o pesquisador atua.

4.4. MOVIMENTO DAS RELAÇÕES HUMANAS E A NOVA CONCEPÇÃO DO HOMEM ORGANIZACIONAL E SUA MOTIVAÇÃO.

“(...) os esforços combinados de todos os trabalhadores para o bem comum maximizariam a eficiência e a produtividade. (...) poder-se-ia conseguir maior produtividade pela criação de incentivos para trabalho mais árduo durante um tempo específico.” (Taylor *apud* Champion, 1985, p.31).

A nova abordagem humanística, em oposição à abordagem científica, tem como foco central o homem e seu grupo social, deslocando seu centro de estudos para os aspectos psicológicos e sociológicos. Essa nova abordagem emergiu da necessidade de corrigir a forte tendência de escravização do ser humano em seu trabalho, tendo em vista a aplicação dos métodos rigorosos e científicos aos quais eram submetidos os trabalhadores.

Na abordagem da Teoria Clássica era dada ênfase à análise do trabalho e à adaptação do trabalhador ao trabalho; nesse período, os temas principais eram voltados para: seleção de pessoal, orientação profissional, métodos de aprendizagem e de trabalho, fisiologia do trabalho, estudo dos acidentes e fadiga. Enquanto que a nova abordagem, denominada de Teoria das Relações Humanas, voltava-se principalmente para a adaptação do trabalho ao trabalhador. Os estudos predominantes nessa segunda fase eram: a personalidade do trabalhador e do chefe, da motivação e dos incentivos do trabalho, da liderança, das comunicações, das relações interpessoais e sociais dentro da organização.

As experiências de Hawthorne delineararam os princípios básicos para a Escola de Relações Humanas e tiveram como principais conclusões:

- que o nível de produção é resultante da integração social; e
- que o nível de produção não é determinado pela capacidade física ou fisiológica, mas por normas sociais e expectativas que o envolvem. É a capacidade social do trabalhador que estabelece seu nível de competência e de eficiência e não sua capacidade de executar corretamente os movimentos eficientes dentro de um tempo predeterminado.

Também no mesmo estudo foi possível identificar que o comportamento do indivíduo está conjugado com o seu grupo de trabalho, ou seja, os indivíduos não agem ou reagem isoladamente como indivíduos, mas como membros do grupo e esse poder do grupo pode gerar mudanças no comportamento individual.

Para Taylor (1970), o trabalhador era visto como o *homo economicus*, isto é, o indivíduo só trabalhava visando recompensas financeiras. Já na concepção de Elton Mayo, as pessoas são motivadas a trabalhar pela necessidade de “reconhecimento”, de aprovação social e da participação nas atividades dos grupos sociais onde vivem.

Com essa nova concepção do trabalhador, a Escola das Relações Humanas passou a definir o trabalhador como um ser social, opondo-se à concepção da Escola Clássica.

Sob a ótica da Teoria das Relações Humanas, a motivação do comportamento humano é determinada por causas que às vezes escapam ao próprio entendimento e controle do homem. Essas causas são chamadas de necessidades ou motivos, isto é, são forças conscientes ou inconscientes que levam o indivíduo a um determinado comportamento. A motivação se refere ao comportamento que é causado por necessidades dentro do indivíduo e que é dirigido em direção aos objetivos que podem satisfazer essas necessidades.

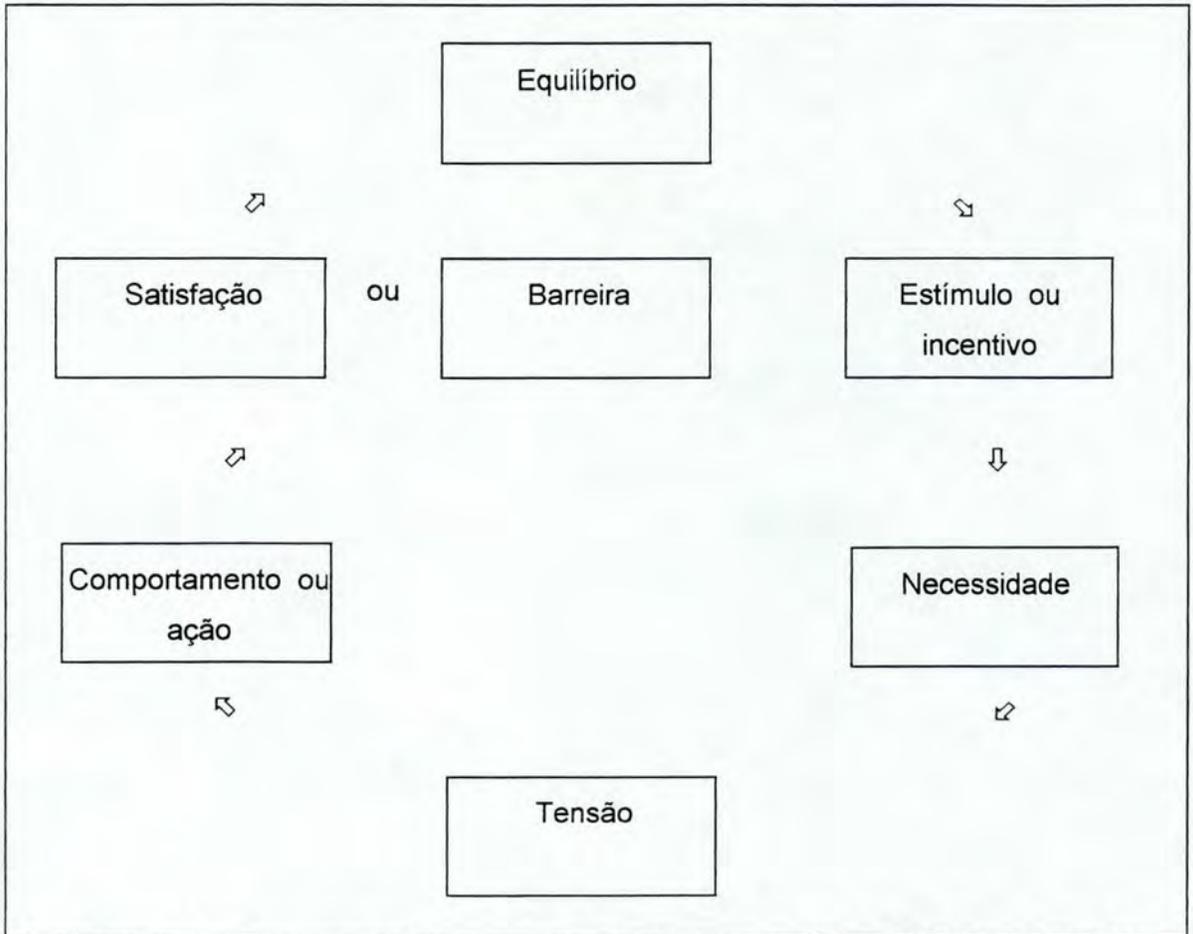
O homem é dotado de necessidades que se alteram ou se sucedem em conjunto ou isoladamente. Onde satisfeita uma necessidade, surge outra em seu lugar e assim por diante, contínua e infinitamente. As necessidades motivam o comportamento humano dando-lhe direção e conteúdo.

A Teoria de Relações Humanas mostra formas de como se pode obter a motivação de indivíduos. Ao demonstrar essas formas, faz a colocação de que o equilíbrio é o estado do organismo enquanto não há ruptura de um estímulo; o estímulo ou incentivo, quando se

rompe, gera a necessidade; essa necessidade gera um estado de tensão, e essa tensão gera um estado de comportamento ou uma ação que leve a uma forma de satisfação, que voltará ao estado de equilíbrio citado no início; a esse processo, a Teoria das Relações Humanas denominou Ciclo Motivacional.

Ciclo Motivacional alude ainda, que se surgir uma barreira a essa satisfação, esta gerará uma frustração. Havendo frustração, a tensão acumulada no organismo mantém o estado de desequilíbrio. O Ciclo Motivacional pode levar, ainda, além da satisfação da necessidade ou frustração, à compensação ou à transferência. Isso ocorre quando um indivíduo tenta suprir a necessidade de uma satisfação impossível de se realizar por meio de outra complementar ou substitutiva, sendo que dessa forma é possível reduzir ou evitar a frustração.

Figura 1 – ETAPAS DO CICLO MOTIVACIONAL, ENVOLVENDO A SATISFAÇÃO DE UMA NECESSIDADE



Fonte: Adaptado de Chiavenato, Idalberto – **Introdução à Teoria Geral da Administração**, 4ed.

São Paulo: Makron Books, 1993.

Segundo os autores behavioristas para melhor compreender o comportamento humano e utilizar a motivação humana como poderoso meio para melhorar a qualidade de vida dentro das organizações, faz-se necessário conhecer as necessidades humanas. E para conhecer essas necessidades, muitos autores buscam caracterizar os objetivos motivacionais no trabalho.

O primeiro dos teóricos que merece especial atenção é Abraham Maslow que propôs, em 1948, um tipo de hierarquia dos motivos humanos: em primeira instância,

coloca as necessidades corporais ou fisiológicas, seguidas dos incentivos sociais que, uma vez satisfeitos, precedem a uma última classe de incentivos, que denomina de incentivo de ego, caracterizados pelo domínio do conhecimento, isto é, abrangem necessidades verdadeiramente psicológicas ou, mais explicitamente, de auto-realização.

A teoria da motivação de Maslow, parte do princípio de que as necessidades humanas estão organizadas e dispostas em níveis, numa hierarquia de importância e de influência. Essa hierarquia de necessidades pode ser visualizada como uma pirâmide. Na base da pirâmide estão as necessidades básicas, como as fisiológicas e as necessidades de segurança, e indo em direção ao topo da pirâmide encontram-se as necessidades sociais, de estima e, no grau mais elevado, as necessidades de auto-realização.

Ao propor o esquema seqüencial, Maslow estava principalmente inclinado a afirmar que cada um emprega sua energia pessoal em busca daquilo que chama de individualização que consiste num processo dinâmico e ativo durante a vida inteira, no qual a pessoa quer atingir o ser em vez do vir a ser. A idéia de hierarquizar os motivos humanos foi no sentido de procurar uma melhor compreensão do comportamento na sua variedade, não só relacionando esses motivos a um único indivíduo, como também estudando-os em pessoas diferentes. Ao hierarquizá-los, é possível compreender que tipo de objetivo o indivíduo está perseguindo em dado momento, ou seja, que necessidades energizam o seu comportamento.

Por outro lado, McGregor parte de uma posição crítica à filosofia administrativa manipuladora dos indivíduos pela empresa, propondo que cada um, por si mesmo, é capaz de comprometer-se com seu autodesenvolvimento no trabalho, sem que haja necessidade de coerção externa. Se isso não ocorrer, provavelmente o problema esteja na organização e não no indivíduo.

Ao criticar o ponto de vista convencional da tarefa administrativa, McGregor refere a existência de postulados, que ele denominou de teoria "x", que são:

- O homem comum é por natureza indolente – trabalha o menos possível;
- É desprovido de ambição, detesta a responsabilidade, prefere ser conduzido;
- É essencialmente autocêntrico – indiferente às necessidades organizacionais;

- É naturalmente avesso a mudanças;
- É crédulo, pouco inteligente, presa fácil do charlatão e do demagogo.

Baseando-se, então, em sua teoria motivacional McGregor propõe outros postulados que ele denominou de teoria “y”, que são:

- O esforço físico e mental para o trabalhador é tão natural quanto a diversão e o repouso; a pessoa comum não tem aversão ao trabalho; pelo contrário, este pode ser uma fonte de satisfação se as condições forem favoráveis;
- As pessoas não são por natureza passivas ou resistentes às necessidades organizacionais. Tornaram-se assim, como resultado de experiências feitas em organizações;
- A motivação, o potencial de desenvolvimento, a capacidade de assumir responsabilidades, a presteza de conduzir o comportamento, no sentido dos objetivos da organização, são qualidades inerentes às pessoas;
- A tarefa essencial da administração é providenciar condições organizacionais e métodos de operação, de maneira tal que as pessoas possam atingir seus próprios objetivos e melhor conduzir seus esforços no sentido dos objetivos organizacionais.

No modelo de Maslow, a caminhada do indivíduo, em situação de trabalho, vai desde o atendimento de necessidades mais elementares até o atendimento da plena maturidade motivacional que seria sua auto-realização. As necessidades de cada nível devem ser satisfeitas, antes que a necessidade seguinte, de nível mais elevado seja atingida.

À luz desse entendimento, deixa-se de pensar que o indivíduo persegue um único objetivo durante sua vida; o processo motivacional permite renovar constantemente a direção comportamental de cada indivíduo.

A pesquisa de Herzberg nasceu da sua preocupação em pesquisar diretamente no contexto de trabalho quais os fatores que se acham relacionados com aquelas atitudes que influíam na produção e nas situações que determinavam satisfação no trabalho. Para Herzberg, existem dois fatores que orientam o comportamento das pessoas: os fatores de não-satisfação, também chamados fatores higiênicos, e os fatores de satisfação ou fatores motivacionais. De acordo com a sua teoria, há fatores que, quando estão presentes,

proporcionam alto nível de satisfação, mas a insatisfação determinada pela sua ausência não chega a ser significativamente proporcional; são os fatores que chamou de motivacionais; diferentemente, há fatores que quando estão ausentes proporcionam grande insatisfação, mas sua presença não traz o mesmo nível percentual de satisfação; são os fatores que chamou de higiênicos.

Essa descoberta levou Herzberg (1973), a afirmar que o contrário de satisfação não pode ser chamado de insatisfação, mas caracteriza-se mais como nenhuma satisfação. Da mesma forma, o contrário de insatisfação não pode ser tido como satisfação, mas apresenta-se como uma situação na qual o que se passa é nenhuma insatisfação. Resumindo, os fatores higiênicos satisfazem os anseios dos indivíduos de evitar aborrecimentos. Em outras palavras, desejam que suas vidas sejam higienicamente limpas. Os fatores higiênicos não fazem as pessoas produzirem mais; sua presença garante apenas que se esteja conseguindo manter o nível de insatisfação delas no grau mínimo. Os fatores motivacionais, por outro lado, tornam as pessoas mais felizes com seus serviços porque atendem à necessidade básica e humana do crescimento psicológico: uma necessidade de tornar-se mais competente. É na busca dos objetivos motivacionais que as pessoas experimentarão maiores níveis de satisfação. Ao favorecer a realização pessoal, demonstrando reconhecimento pelo valor profissional, dando responsabilidade a cada um, tornando o próprio trabalho agradável e possibilitando o crescimento do indivíduo pode-se atingir maior nível motivacional nos trabalhadores.

De acordo com Bergamini (1996, p.108), a motivação é a dinâmica do comportamento, isto é, a dinâmica que conduz à ação. A personalidade do indivíduo modifica-se em seus componentes psíquicos pela maturação dos mesmos, transforma-se com relação aos seus componentes físicos e fisiológicos e vai, no decorrer do tempo, acumulando uma série de experiências vividas, conforme os diferentes aspectos ambientais, culturais e sociais que lhe são apresentados.

A vivência humana traduz-se em constante renovação, em movimento contínuo. O indivíduo raramente está satisfeito consigo mesmo e com seu nível de realização pessoal em cada estágio de sua vida. Quando se constata a estagnação, já se pode presumir que algo não vai bem, e é possível colocar em dúvida a normalidade da personalidade em si.

Considerando o comportamento humano, em circunstâncias motivacionais, o termo motivação é geralmente empregado como sinônimo de forças psicológicas, desejos,

impulsos, instintos, necessidades, vontades, intenções etc. Todos esses termos têm, em conjunto, a conotação de movimento ou ação.

A motivação dos indivíduos envolve uma dinâmica cuja origem e processamento se fazem dentro da própria vida psíquica. Constitui, segundo a autora, um fenômeno essencialmente psicológico. Como fenômeno psicológico, a motivação humana caracteriza-se por um conjunto de fatores dinâmicos existentes na personalidade, que determinam a conduta de cada um. Esses fatores dinâmicos, ao entrarem em ação, envolvem a personalidade como um todo, isto é, colocam em atividade a inteligência, as emoções, os instintos, as experiências vividas, os dados já incorporados ao psiquismo e os determinantes morfológicos e fisiológicos da conduta. Ao motivar-se ou, mais propriamente, ao exibir um comportamento motivacional, o indivíduo o faz como um todo e recorre aos três níveis topográficos de sua personalidade: o consciente, o pré-consciente e o inconsciente.

Dinamicamente, é possível dizer que o indivíduo, em suas vivências normais, está constantemente se propondo a determinados objetivos; para atingir esses objetivos, mobiliza dentro de si uma conduta dinâmica que envolve toda a sua personalidade e mobiliza forças de impulsão. Essas forças têm como função ir vencendo as etapas ou obstáculos que se interpõem entre o indivíduo e seu objetivo, até a consecução dos mesmos.

Portanto, segundo Bergamini (1986), a motivação não se dá por fatores extrínsecos, e não se pode motivar ninguém. O ato motivacional é intrínseco a cada indivíduo, e depende das características individuais de cada um. As ações empreendidas a partir de condicionantes externos se classificam como condicionadoras de comportamento e não como motivadoras. Ainda, no entendimento dessa autora, o que alguns autores consideram como fatores motivacionais nada mais são do que estimuladores de diferentes reações que surgem e perduram enquanto o reforçador estiver presente. Os fatores extrínsecos não motivam, eles apenas fazem com que as pessoas se movimentem a buscá-los ou a lutar por eles quando estão perdidos. Por isso, há grande diferença entre o movimento causado pelas reações aos agentes condicionantes extrínsecos ao indivíduo e a motivação que nasce das suas necessidades e emoções. Sob essa ótica, a autora afirma que só se pode falar em verdadeira motivação quando ela for compreendida como algo interior a cada pessoa.

Mesmo que a autora conceba a motivação como um fator intrínseco a cada indivíduo, ela entende que a manutenção do impulso motivacional não depende única e exclusivamente desses indivíduos. De nada adianta essa sinergia individual se o ambiente organizacional não esteja facilitando o seu livre curso. Muitas são as restrições organizacionais que podem bloquear a energia motivacional dos diferentes indivíduos em todos os níveis e nas mais variadas circunstâncias organizacionais. O envolvimento dos principais administradores ou dirigentes e seu compromisso pessoal com relação à eficácia resultante do comportamento motivado constitui a primeira e básica condição para que se possa fazer fluir livremente a energia oriunda da predisposição motivacional de cada um dos indivíduos. O entendimento de que cada indivíduo precisa sentir-se tratado como ser humano integral, com a seriedade e sinceridade de propósitos que merece, deve ser transformado em atitudes concretas, que deixem transparecer a retidão de intenções da cúpula administrativa.

O caráter contingencial da motivação envolve obrigatoriamente a presença de três elementos, que são representados pelo estilo de comportamento motivacional de cada um, o tipo de atividades que desempenha e as características comportamentais do grupo com o qual convive em situação de trabalho. Negligenciando qualquer desses três elementos, está comprometido o atingimento de maiores níveis de satisfação motivacional. Conforme Bergamini:

“(...) se o impulso motivacional é interior a cada um, ele está preso às características próprias da personalidade e se constitui num elemento marcante para acentuar as características próprias das diferenças individuais. Dentro dessa perspectiva é que se pode compreender que cada ato motivacional é único, não somente para cada pessoa diferente, mas também para cada momento de vida de uma mesma pessoa”. (1986, p.113).

A seguir, passamos a descrever o Modelo Teórico do presente estudo para melhor compreensão do mesmo.

CAPÍTULO 5

MODELO TEÓRICO

5.1. PRODUTIVIDADE DO PESQUISADOR DA CIENTEC: INTERAÇÃO ENTRE AS UNIDADES DE ANÁLISE.

o modelo teórico utilizado para estudar os fatores impulsionadores e fatores restritivos à produtividade do pesquisador da CIENTEC parte da concepção de que as organizações são sistemas sociais que têm de transacionar com seu ambiente, isto é, concebe a organização como um sistema aberto; o modelo é, portanto, concernente ao que dizem os seguidores da teoria de Desenvolvimento Organizacional. Nele:

- 1) há constante e rápida mutação do ambiente. O mundo moderno caracteriza-se por mudanças rápidas, constantes e numa progressão explosiva. Há mudanças científicas, tecnológicas, sociais, políticas etc., que forçosamente estão atingindo e influenciando o desenvolvimento e o êxito das organizações;
- 2) há necessidade de contínua adaptação. O indivíduo, o grupo, a organização e a comunidade são sistemas dinâmicos e vivos de adaptação, ajustamento e reorganização, como condição básica de sobrevivência em um ambiente em contínua mudança. São sistemas vivos, abertos, que dependem de intercâmbios com o ambiente para sua sobrevivência e desenvolvimento. Para o indivíduo, o grupo e a organização constituem o seu ambiente, enquanto a organização está inserida num contexto ambiental maior, que é a comunidade à qual pertence.

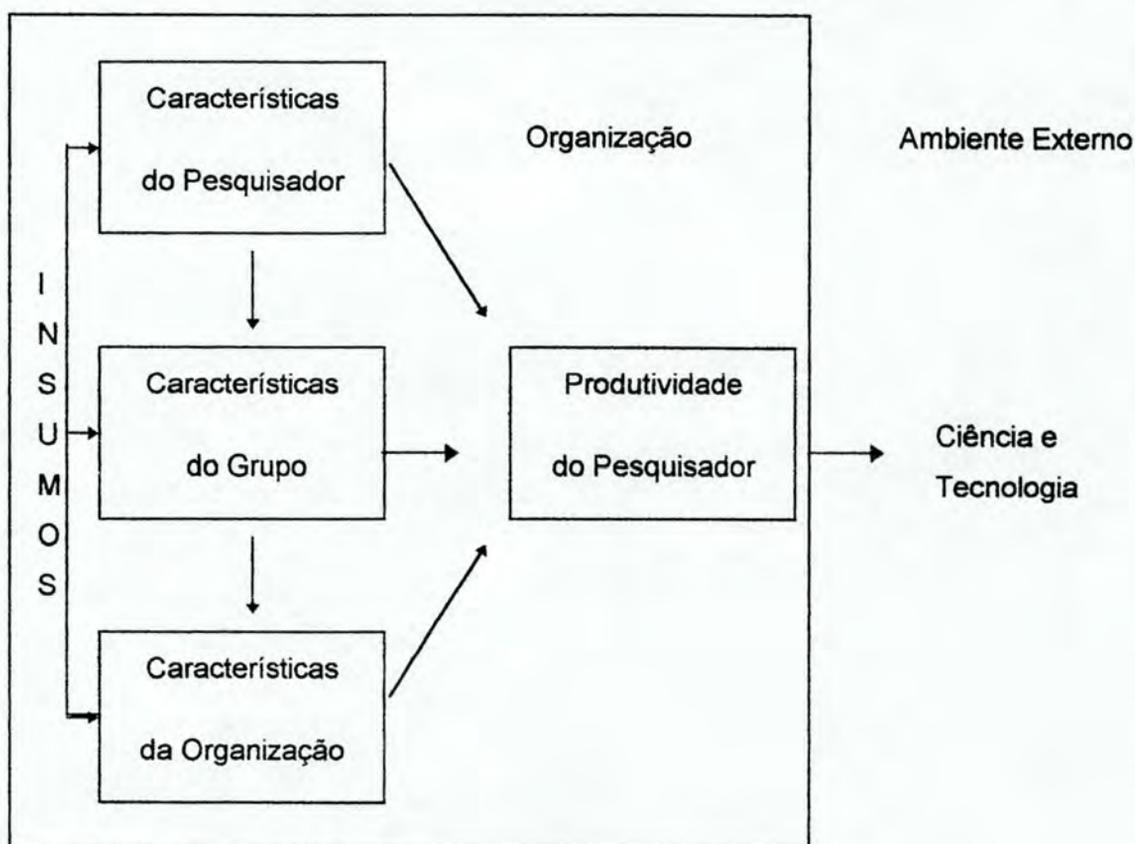
- 3) há interação entre organização e ambiente. Ambiente e organização estão em íntima e contínua interação. Uma das qualidades mais importantes de uma organização é exatamente a sua sensibilidade e adaptabilidade: a sua capacidade de percepção e de mudança adaptiva ante a mudança de estímulos externos. Uma organização sensível e flexível tem capacidade e versatilidade para redistribuir rapidamente seus recursos de maneira a maximizar a sua aplicação e a melhorar seu rendimento no alcance dos seus objetivos dentro de um ambiente instável. Ela tem de adaptar-se constantemente a condições modificadas pela inovação, com um mínimo de tempo e de dispêndio.
- 4) há interação entre o indivíduo e a organização. Toda organização é um sistema social. O Desenvolvimento Organizacional parte de uma filosofia acerca do homem: o ser humano tem aptidões para a produtividade que podem permanecer inativas se o ambiente em que ele vive e trabalha lhe é restritivo e hostil, impedindo o crescimento e a expansão de suas potencialidades. Os cientistas sociais salientam que se fizermos da organização um ambiente capaz de satisfazer as exigências dos indivíduos, estes poderão crescer, expandir-se e encontrar sua maior satisfação e auto-realização ao promover os objetivos da organização.
- 5) há inter-relação entre os objetivos individuais e os objetivos organizacionais. É plenamente possível o esforço, no sentido de se conseguir que as metas dos indivíduos se interajam com os objetivos da organização, num plano em que o significado do trabalho seja realmente estimulante e gratificante e comporte possibilidade de desenvolvimento pessoal.
- 6) a mudança organizacional deve ser planejada. A liderança pessoal por intuição (espontânea e improvisada) deve ser substituída por uma liderança organizacional baseada no diagnóstico e planejamento das decisões, prevalecendo a autoridade do conhecimento sobre a autoridade hierárquica da posição. A confrontação com conflitos e riscos é um desafio e não uma ameaça ou perigo. A mudança planejada é um processo contínuo, que leva anos e que não é resolvida em alguns momentos.

Assim, optou-se por construir um modelo teórico para estudar os fatores impulsionadores e os fatores restritivos à produtividade dos pesquisadores da CIENTEC que inclua os três grandes aspectos de que tratam, entre outros, Nadler *et. al.* (1983), quais sejam: aspectos individuais, grupais e estruturais da organização e sua interação com o meio ambiente. Esses aspectos, segundo Champion (1985) são as unidades de

análise: individual (personalidade); grupal (interpessoal) e organizacional (estrutura e ambiente).

Dessa forma, têm-se na figura 2 a representação do Modelo de Interação entre as Unidades de Análise Organizacional e suas Influências na produtividade do pesquisador da CIENTEC.

Figura 2 – MODELO DE INTERAÇÃO ENTRE AS UNIDADES DE ANÁLISE ORGANIZACIONAL E SUAS INFLUÊNCIAS NA PRODUTIVIDADE DO PESQUISADOR DA CIENTEC



Acredita-se que o elenco de fatores (impulsionadores e restritivos), ou seja, o conjunto de variáveis que estariam influenciando na produtividade do pesquisador da CIENTEC estejam contidos nestes três grandes segmentos do contexto organizacional: os indivíduos e suas relações, os grupos e suas influências e a estrutura organizacional, tanto formal quanto informal, e sua dinâmica de funcionamento. A tabela 8 resume as variáveis que, no presente estudo, foram levadas em consideração em cada um destes segmentos.

CAPÍTULO 6

METODOLOGIA DA PESQUISA

6.1. CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA.

Este estudo apresenta um caráter exploratório e descritivo, situado numa área em que a literatura ainda é restrita (especialmente no que diz respeito à medição da produtividade do pesquisador em ciência e tecnologia), ou seja, o estudo busca a identificação ou não, da existência de fatores impulsionadores e de fatores restritivos à produtividade dos Pesquisadores na Fundação de Ciência e Tecnologia - CIENTEC/RS, mas também verificar se há uma ordem de classificação, por importância, desses fatores nos pesquisadores com baixa, média e alta produtividade, a partir de técnicas estatísticas de associação e correlação entre as variáveis nele incluídas.

Além da documentação consultada, na Organização pesquisada, optou-se por levantamento de dados através de questionário, de forma a obter maior objetividade dos dados, anonimato dos respondentes, uniformidade nas avaliações, neutralidade, tamanho da amostra e diversidade da amostra. Outrossim, obtém-se menor dispêndio e possibilidade de aplicação de grande número de técnicas estatísticas.

6.2. INSTRUMENTO DE PESQUISA:

6.2.1. Cronologia do Processo.

A elaboração do questionário final de pesquisa deu-se em etapas sucessivas, descritas a seguir:

- Foram utilizados no questionário variáveis referidas em pesquisa realizada pela Embrapa apresentadas no 16°. Simpósio Nacional de Pesquisa em Administração em Ciência e Tecnologia. Rio de Janeiro, Out. 1991, *apud* Souza, A., bem como a tese de doutorado de Luís Roque Klering: **Relação entre Estágios de Informatização e Padrões de Comportamento Administrativo em Organizações Brasileiras**, defendida na USP em 1994 e bibliografia de Leszek Celinski: **Guia para Diagnóstico em Administração de Recursos Humanos - Roteiros e Instrumentos**.1994. As questões também foram discutidas e aprimoradas na disciplina: Seminário de Metodologia de Pesquisa - Coleta e Análise de Dados do Curso de Mestrado do PPGA-UFRGS. O questionário foi submetido a duas amostras-piloto, além de testes de análise fatorial, de correlação, obtendo-se um modelo final substancialmente melhorado.
- Após, foi realizado uma pesquisa exploratória, através de questionário com perguntas abertas e fechadas, junto à CIENTEC, em cerca de 58 pesquisadores das 7 áreas produtivas da organização, entre outubro e novembro de 1996. No mesmo período, foram realizadas diversas entrevistas junto aos técnicos pesquisados, na tentativa de confirmar e levantar novas questões relevantes para a análise final do problema em foco, de forma a obter outros ângulos de visão, que não apenas quantitativas.

6.2.2. Descrição do Instrumento de Pesquisa:

O modelo do questionário aplicado está mostrado no anexo 2.

- a) O instrumento básico de coleta de dados constituiu-se de um questionário previamente testado, composto de 61 perguntas fechadas e 10 abertas. Para um dos blocos de perguntas fechadas foi utilizada a escala de Likert, numa escala de 5 pontos, com a seguinte possibilidade de escolha:

1. Discordo totalmente
2. Discordo
3. Estou neutro
4. Concordo
5. Concordo totalmente.

b) Estrutura do Questionário:

O instrumento de coleta de dados constituiu-se de perguntas fechadas e abertas, subdividido em seis blocos, a saber:

BLOCO A - Características do Pesquisado: identifica o departamento a que pertence, função atual, admissão na Instituição, tempo na função, tempo fora da função, faixa salarial, sexo, idade, estado civil, nível de escolaridade, nome do curso, ano de conclusão, instituição e local.

BLOCO B - Padrões de Administração na CIENTEC: contém 61 questões fechadas, a serem respondidas em termos de concordância ou discordância, quanto à interferência ou não, das variáveis de ordem individual, grupal e organizacional em sua produtividade. Nesse bloco foram questionados os seguintes fatores:

◆ **De Ordem Individual:**

- 1) A realização profissional interfere ou não, na produtividade do pesquisador, ou seja:
 - a importância do seu trabalho para a organização;
 - sucesso na carreira de pesquisador;
 - qualificação técnica; e
 - realização com o trabalho desenvolvido.

- 2) O reconhecimento pelo trabalho realizado na CIENTEC, interfere ou não, na produtividade do pesquisador, ou seja;
- investimento no crescimento técnico-científico;
 - valorização do crescimento técnico-científico;
 - reconhecimento e valorização pelo trabalho realizado como pesquisador.
- 3) O conteúdo do trabalho interfere ou não, na produtividade do pesquisador, ou seja: sua adaptação interna ao cargo.
- 4) A responsabilidade pelas atividades desenvolvidas interfere ou não, na produtividade do pesquisador, ou seja :
- cumprimento de prazos na execução dos serviços;
 - responsabilidade pelo trabalho realizado;
 - coerência de seu trabalho;
 - qualidade dos resultados;
 - sigilo dos resultados.
- 5) O sistema de promoções adotados na CIENTEC interfere ou não, na produtividade do pesquisador, ou seja:
- benefícios oferecidos;
 - critérios de promoção adotados;
 - possibilidades de promoção ;
 - oportunidades de desenvolvimento profissional;
 - o sistema de promoção é adequado aos objetivos a que a CIENTEC se propõe.

◆ De Ordem Grupal

- 1) O estilo gerencial adotado nos grupos de trabalho da CIENTEC facilita o desenvolvimento das atividades dos pesquisadores;
- 2) Qual o estilo gerencial predominante nos departamentos;
- 3) Há conhecimento dos níveis de expectativa de produtividade pela gerência;
- 4) Qual o nível de influência do grupo sobre a produtividade individual do pesquisador;
- 5) Os planos e metas de trabalho são divulgados entre os integrantes do grupo;
- 6) Quanto à organização do grupo de trabalho;
- 7) Há uma integração entre os grupos de trabalho;
- 8) Existe um comprometimento na execução de trabalho pelos membros do grupo;
- 9) Como são tratados os conflitos nas relações pessoais no ambiente de trabalho dos pesquisadores;
- 10) Como se dá a participação do pesquisador nas decisões relacionadas às suas atividades.

◆ De Ordem Organizacional

- 1) Política, objetivos e metas empregados pela CIENTEC interferem ou não, na produtividade do pesquisador;

No item de ordem organizacional, serão abordados os seguintes assuntos :

- Claridade e definição das metas dos departamentos;
 - da imagem da CIENTEC;
 - da divulgação das metas entre os funcionários;
 - da participação dos pesquisadores nas definições das políticas e diretrizes da CIENTEC.
- 2) O nível de comunicação, tanto formal quanto informal, utilizado na CIENTEC.
- 3) As normas administrativas adotadas na CIENTEC interferem ou não, na produtividade do pesquisador, tais como:
- flexibilidade;
 - criatividade e iniciativa do pesquisador.
- 4) Na concepção do pesquisador, a remuneração paga é compatível com o trabalho que desenvolve, assim como o Sistema de Promoção bem como o Plano de Cargos e Salários permite a sua valorização e o seu crescimento profissional.
- 5) As condições de trabalho oferecidas pela CIENTEC, interferem ou não, na produtividade do pesquisador.
- 6) Há intercâmbio de informações com outros organismos de fomento à pesquisa.

A seguir, a tabela 8 indica os níveis de análise individual, grupal e organizacional com as características dos três níveis de variáveis e suas questões correspondentes, de acordo com o Bloco B, do questionário aplicado, ou seja dos padrões de administração utilizados na CIENTEC.

Tabela 8 – GRUPOS DE CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS, GRUPAIS E ORGANIZACIONAIS

Níveis de Análise	Variáveis	Estão Expressas nas Questões de Números:
INDIVIDUAL	Características Individuais:	
	• Motivação	
	Realização profissional	3, 35, 36, e 39
	Reconhecimento e valorização	40, 41, 43 e 52
	Conteúdo do trabalho	42
Responsabilidade	14, 44, 45, 46, 47 e 48	
Desenvolvimento pessoal	37, 57 e 21	
GRUPAL	Características Grupais:	
	Estilo gerencial	15, 16, 17 e 59
	Expectativa de produtividade	18 e 38
	Influência do grupo	25
	Planos e metas do grupo	6 e 56
	Organização do trabalho	12
	Trabalho em grupo	27 e 28
	Comprometimento	13
	Relações interpessoais	61
Conflitos	29	
Participação nas decisões	8, 30 e 60	
ORGANIZACIONAL	Características Organizacionais:	
	Política, objetivos e metas da organização	1, 2, 4 e 26
	Comunicação	7 e 9
	Normas administrativas	10 e 11
	Apoio à pesquisa	21, 22, 34
	Salários	20 e 24
	Sistema de recompensa e promoções	19, 49, 50, 51 e 53
	Condições de trabalho	23, 31, 32 e 33
Imagem externa	5	
Intercâmbio	54, 55, 58	

BLOCO C - Contém 16 alternativas onde o pesquisado identificou suas cinco habilidades mais fortes como pesquisador da CIENTEC.

BLOCO D - Contém as mesmas 16 alternativas onde o pesquisado identificou as cinco habilidades mais importantes para um pesquisador ideal.

BLOCO E - Serviços Prestados para a Fundação de Ciência e Tecnologia - CIENTEC: onde o pesquisador identifica suas atividades desenvolvidas durante o período de maio de 1995 a maio de 1996.

1. Pesquisa e desenvolvimento:

- Projetos elaborados;
- Projetos em andamento;
- Projetos concluídos.

2. Consultoria tecnológica:

- Contratos elaborados;
- Contratos em andamento;
- Contratos concluídos.

3. Tecnologia industrial básica:

- Números de ensaios, calibração, certificação, inspeção, extensão e difusão realizadas.

4. Publicações:

- Número de livros, revistas, artigos, boletins técnicos publicados etc.

5. Treinamento ministrado na CIENTEC;

6. Treinamentos recebidos;
7. Administração operacional (atividades administrativas e de apoio prestadas durante o período);
8. Tempo aplicado em outras atividades ou disponível.

BLOCO F - Contém 10 questões abertas, abordando os seguintes fatores:

1. Fatores que deveriam ser acrescentados, ou eliminados, para que a produtividade do pesquisador fosse maior na CIENTEC;
2. Fatores passíveis de implementação, a curto prazo, na CIENTEC;
3. Itens mais importantes num sistema de recompensa a ser adotado numa Instituição de Pesquisa como a CIENTEC;
4. Neste item o pesquisador atribui uma nota entre 0 e 10, para a sua produtividade, a do seu grupo, a do seu departamento e a produtividade da CIENTEC, nos períodos de maio de 1995 a maio de 1996 e nos últimos 4 anos;
5. A carga horária de trabalho poderia ser mais bem utilizada, justificando sua afirmativa;
6. Programa de Demissão Voluntária (PDV), adotado pelo Governo Estadual, e o andamento das atividades da CIENTEC;
7. Nesta questão, solicita-se ao pesquisador emitir sua opinião a respeito dos motivos que levaram os pesquisadores a aderirem ao PDV;
8. Complementando a questão anterior, pergunta-se ao pesquisador se ele tinha condições legais de aderir, por ocasião do PDV;
9. Pergunta-se a razão pela não-utilização da oportunidade;
10. Nesta última questão, formula-se a seguinte pergunta: se na ocasião o pesquisador tivesse condições de aderir ao PDV, o faria? Se não, por quê?

6.3. RELAÇÃO DOS PRINCIPAIS MÉTODOS DE ANÁLISE DOS DADOS.

As questões da segunda parte do questionário são apresentadas na forma de escala de Likert, com legendas que vão de “discordo totalmente” até “concordo totalmente”. *A priori*, números dispostos em escala são intervalares e, por isso, podem utilizar todo o espectro de técnicas dirigidas para essa classe. Todavia, em questões de comportamento, essa suposição é útil, mas não exatamente verdadeira, uma vez que os respondentes, apesar dos esforços dos pesquisadores, não visualizam as grades das questões com espaços representando números ou legendas como sendo escalas intervalares. Neste estudo, utilizaram-se apenas testes paramétricos.

Testes paramétricos utilizados:

- análise de frequência;
- análise de variância (teste de Scheffé);
- coeficiente de correlação (Pearson);
- regressão múltipla;
- análise fatorial.

6.4. COMISSÃO.

Para análise da produção dos pesquisadores dos sete departamentos de produção da CIENTEC, foi nomeada uma Comissão de técnicos e ex-superintendentes da Instituição, para avaliarem e inferirem notas à produção informada pelos pesquisadores, no período de maio de 95 a maio de 96.

6.4.1. Critérios Utilizados para Indicação da Comissão de Avaliação:

Os critérios utilizados para indicação da comissão foram os seguintes:

- Ser funcionário, ou ter sido da organização por mais de 10 anos;
- Ser conhecedor das atividades da organização;

- Possuir curso superior, ou compatível;
- Ter sido superintendente de uma das áreas de produção e/ou de fomento tecnológico da Instituição;
- Conhecer o perfil dos técnicos-pesquisadores da Instituição e sua área de atuação.

6.4.2. Critérios Utilizados pela Comissão para Avaliação da Produção dos Pesquisadores.

6.4.2.1. Produção realizada nos sete departamentos, referente ao período de maio de 95 a maio de 96: (Fonte: Relatórios produzidos pelas gerências dos departamentos pesquisados no referido período (SIG).

- números de laudos em análises, testes e ensaios (ATE);
- números de laudos e ensaios em calibração;
- números de relatórios e ensaios em Inspeção;
- números de eventos em extensão;
- números de projetos em P & D;
- números de contratos em consultoria;
- números de funcionários em maio de 96;
- receitas e despesas dos sete departamentos de produção;
- participação percentual da receita e despesa de cada departamento;
- participação percentual da receita e despesa de cada funcionário;
- participação de cada funcionário no resultado orçamentário.

6.4.2.2. Após a análise desses dados pela Comissão, foi avaliada a produção individual de cada respondente pelo questionário preenchido, pelos seguintes itens:

- produção dia;
- propostas aproveitadas;
- ociosidade;
- administração/ produção departamental;
- complexidade de cada atividade (pesquisa e desenvolvimento, consultoria técnica, trabalho intelectual, formação, outros);
- perfil do pesquisador.

6.4.2.3. A partir desses dados, e em consenso com os demais membros da Comissão, foi inferida uma nota a cada pesquisador que variou de 0 a 10.

6.4.2.4. De acordo com a média das notas, e o desvio-padrão, pôde-se segmentar, os pesquisadores em 4 blocos.

Média de: 0 a 2,8pesquisadores com produtividade inferior;

 2,9 a 5,6 pesquisadores com produtividade média-inferior;

 5,7 a 8,4.....pesquisadores com produtividade média-superior; e

 8,5 a 10pesquisadores com produtividade superior.

6.4.2.5. A partir dessas definições, passou-se a analisar os grupos de produtividade inferior, média-inferior, média-superior e superior, com as questões abertas e os demais blocos do questionário.

CAPÍTULO 7

ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

7.1. DESCRIÇÃO DA COLETA DE DADOS.

No período de novembro de 1996 foram entregues, individualmente, cerca de 58 questionários, contendo cinco blocos de perguntas fechadas sobre padrões de administração utilizados na CIENTEC, bem como um sexto bloco de questões abertas. Junto com os questionários foi enviada uma carta assegurando aos respondentes privacidade e anonimato, como também a finalidade acadêmica do estudo (no anexo, p. 230-38). Para os respondentes garantiu-se futuro acesso aos resultados da pesquisa, através da remessa de resumo.

Houve retorno de 55 questionários, ou seja, retornaram 94,8% dos questionários entregues, sendo que um (1) deles não foi processado, em virtude de ter sido entregue fora do período de processamento. Considera-se que o percentual de retorno obtido foi muito satisfatório.

O objetivo neste item é apresentar os principais resultados das tabulações estatísticas dos dados obtidos na pesquisa de campo. As considerações analíticas estão estruturadas em quatro partes. Na primeira, analisam-se os dados de segmentação da amostra; na seguinte, realiza-se a análise descritiva dos fatores que representam elementos restritores e impulsionadores à produtividade dos pesquisadores da CIENTEC; na terceira parte, são apresentados e interpretados os fatores determinantes do conjunto de variáveis investigadas; na quarta parte, identificam-se as habilidades reais dos

pesquisadores e as habilidades ideais de um pesquisador; finalmente, são apresentados os resultados das questões qualitativas.

7.2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DE DADOS.

7.2.1. Tabulação das Freqüências das Variáveis Nominais.

Visando contribuir para a interpretação dos resultados e subsidiar as inferências, destaca-se a caracterização dos respondentes.

As tabelas, a seguir, traçam o perfil básico dos 54 pesquisadores que responderam aos questionários.

Tabela 9 – DEPARTAMENTOS DE ATUAÇÃO DA CIENTEC

Departamento	n	%
DAL - de Alimentos	06	11,0
DEE - de Eletro-Eletrônica	03	5,6
DMM - de Metal-Mecânica	09	16,7
DQI - de Química Industrial	14	25,9
DCC - de Construção Civil	05	9,3
DPI - de Processos Industriais	09	16,7
DRM - de Recursos Minerais	08	14,8
Total de Departamentos = 7	54	100

Tabela 10 – ANO DE ADMISSÃO NA INSTITUIÇÃO

Variável	Ano de Admissão na CIENTEC	n	%
1	61-76	12	22,2
2	78-82	33	61,1
3	86-92	09	16,7

Tabela 11 – TEMPO DE TRABALHO NA INSTITUIÇÃO

Variável	Tempo na CIENTEC	n	%
1	2-7 anos	10	18,52
2	14-20 anos	35	64,81
3	22-35 anos	09	16,67

Tabela 12 – TEMPO DE TRABALHO FORA DA INSTITUIÇÃO (ANTERIOR À CIENTEC)

Variável	Tempo Fora da CIENTEC	n	%
1	0	22	40,7
2	1-8 anos	20	37,0
3	10-22 anos	12	22,3

Como se pode perceber pelas tabelas acima, a maioria dos pesquisadores tem mais tempo de trabalho na Instituição do que fora dela, ou seja, foram admitidos a partir de 61, tendo entre 14 e 35 anos de Instituição.

Tabela 13 – FAIXA SALARIAL DOS PESQUISADORES RESPONDENTES

Faixa Salarial (em salários mínimos)	n	%
10 até 14	10	18,5
15 até 19	17	31,5
20 até 24	16	29,6
25 até 29	02	3,7
30 até 31	04	7,4
Sem resposta	05	9,3

Tabela 14 – SEXO DOS PESQUISADORES

Variável	Sexo	n	%
1	Masculino	36	66,66
2	Feminino	18	33,34

Tabela 15 – FAIXA DE IDADE DOS PESQUISADORES

Variável	Faixa de Idade (em anos)	n	%
1	33-40	11	20,4
2	41-50	31	57,4
3	51-64	12	22,2

Tabela 16 – ESTADO CIVIL DOS PESQUISADORES

Variável	Estado Civil	n	%
1	Solteiro	11	20,4
2	Casado	35	64,8
3	Divorciado	5	9,3
4	Outro	3	5,6

Constata-se que a amostra é majoritariamente masculina, com idades acima de 41 anos e casados e percebem de 15 a 19 salários mínimos.

Tabela 17 – FORMAÇÃO DOS PESQUISADORES RESPONDENTES

Curso	n	%	Curso	n	%
1. Nutrição	01	1,8	9. Engenharia Eletrotécnica	01	1,8
2. Química	05	9,3	10. Engenharia Mecânica	09	16,7
3. Biologia	01	1,8	11. Engenharia Metalúrgica	01	1,8
4. Arquitetura	02	3,7	12. Engenharia Operacional	02	3,7
5. Geologia	05	9,3	13. Engenharia de Minas	03	5,6
6. Eng. Agrônômica	02	3,7	14. Engenharia Civil	04	7,5
7. Eng. Química	13	24,1	15. Engenharia Eletrônica	01	1,8
8. Química Indl.	03	5,6	16. Engenharia Elétrica	01	1,8
Subtotal	32	59,3	Subtotal	22	40,7
Total Geral = 54					

Tabela 18 – TITULAÇÃO DOS PESQUISADORES RESPONDENTES

Variável	Escolaridade	n	%
1	Graduação	16	29,6
2	Especialização	13	24,1
3	Mestrado	20	37,0
4	Doutorado	05	9,3

Com relação à formação acadêmica, os dados apresentados nas tabelas 9 e 10 indicam que a maioria dos pesquisadores possui formação nas Áreas de Engenharia. Por outro lado, verifica-se que, do total dos pesquisadores respondentes, 29,6% tem graduação e 70,4% têm curso de Pós-Graduação, dos quais 24,1% em nível de especialização; 37% em mestrado e 9,3% em doutorado.

Tabela 19 – GRUPOS DE AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DOS PESQUISADORES RESPONDENTES

Variável	Categorias	Notas da Comissão	n	%
1	Inferior	0 a 2,8	9	16,7
2	Média-Inferior	2,9 a 5,6	18	33,3
3	Média-Superior	5,7 a 8,4	17	31,5
4	Superior	8,5 a 10,0	10	18,5
TOTAL			54	100%

Para avaliação da produtividade dos pesquisadores da CIENTEC foi nomeada uma Comissão de Pesquisadores e ex-Pesquisadores da Instituição para avaliação da produção informada pelos mesmos, através do questionário no Bloco E, cujos parâmetros e critérios adotados pela Comissão estão descrito no Capítulo da Metodologia. Foi atribuída uma nota pela respectiva produtividade de cada pesquisador, no período de maio de 95 a maio de 96, obtendo-se uma média de 5,73 e desvio-padrão de 2,8.

Do total dos pesquisados, verificou-se que 16,7% têm produtividade inferior; 33,3% têm produtividade média-inferior; 31,5% têm produtividade média-superior e somente 18,5% têm produtividade superior.

7.3. PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO DA CIENTEC

A seguir, apresenta-se a Frequência das Respostas das Questões Escalares referentes as 61 perguntas do Grupo B.

A escala foi distribuída da seguinte forma: 1. Discordo Totalmente; 2. Discordo; 3. Estou Neutro; 4. Concordo e 5. Concordo Totalmente. Respostas inválidas ou omitidas estão indicadas na coluna "x".

Tabela 20 – FREQUÊNCIAS DAS RESPOSTAS DE QUESTÕES TIPO ESCALA

ESCALA	1	2	3	4	5	x		
Questões	%	%	%	%	%	%	Média	D.P.
1. A política adotada na CIENTEC, atualmente, afeta positivamente a minha produtividade como pesquisador.	16,7	46,3	13,0	16,7	3,7	3,7	2,4	1,1
2. Os objetivos da CIENTEC são claros e definidos para mim.	16,7	44,4	14,8	16,7	5,6	1,9	2,5	1,1
3. A melhoria da minha qualificação também viabiliza a minha realização profissional.	3,7	13,0	5,6	38,9	35,2	3,7	3,9	1,2
4. O Departamento em que trabalho tem metas a atingir.	3,7	18,5	13,0	50,0	11,1	3,7	3,5	1,1
5. O meu grupo de trabalho cria uma boa imagem externa da CIENTEC.	1,9	13,0	20,4	37,0	25,9	1,9	3,7	1,1
6. O meu grupo divulga seus planos e metas para todos os seus integrantes.	1,9	33,3	20,4	29,6	13,0	1,9	3,2	1,1
7. O nível de comunicação utilizado entre o meu grupo e a Direção é informal.	3,7	33,3	16,7	35,2	9,3	1,9	3,1	1,1
8. A minha opinião como pesquisador é levada em conta na definição das políticas e diretrizes da CIENTEC.	27,8	38,9	16,7	13,0	3,7	0,0	2,3	1,1
9. O nível de comunicação entre os meus colegas é informal.	0,0	5,6	16,7	48,1	27,8	1,9	4,0	0,8
10. Adotam-se normas e procedimentos flexíveis no meu grupo de trabalho.	1,9	13,0	18,5	53,7	13,0	0,0	3,6	0,9
11. As normas e procedimentos adotados em minha área de trabalho permitem minha criatividade e iniciativa como pesquisador.	5,6	14,8	20,4	42,6	14,8	0,0	3,5	1,1
12. O meu grupo de trabalho é organizado.	9,3	18,5	14,8	46,3	11,1	0,0	3,3	1,2

continua...

Continuação.

Tabela 20 – FREQUÊNCIAS DAS RESPOSTAS DE QUESTÕES TIPO ESCALA

ESCALA	1	2	3	4	5	x		
Questões	%	%	%	%	%	%	Média	D.P.
13. Há firme comprometimento adotado na execução dos serviços confiados ao nosso grupo de trabalho.	0,0	11,1	5,6	59,3	24,1	0,0	4,0	0,9
14. Há fiel comprometimento dos prazos previstos na execução dos serviços, na minha área-fim.	5,6	27,8	24,1	29,6	13,0	0,0	3,2	1,1
15. O estilo gerencial adotado no meu grupo de trabalho tem facilitado o desenvolvimento adequado de minhas atividades como pesquisador.	1,9	24,1	38,9	29,6	3,7	1,9	3,1	0,9
16. As mudanças de Chefia no meu Departamento criam conflitos e ressentimentos internos, gerando uma redução na minha produtividade.	11,1	35,2	35,2	5,6	11,1	1,9	2,7	1,1
17. O estilo gerencial predominante em meu departamento é mais democrático do que autoritário.	5,6	24,1	7,4	48,1	13,0	1,9	3,4	1,2
18. Conheço com clareza o nível de expectativa de produtividade que minha gerência tem sobre o meu trabalho.	0,0	27,8	13,0	42,6	14,8	1,9	3,5	1,1
19. Os benefícios oferecidos pela CIENTEC (tais como Plano Assistencial, Vale-Alimentação etc.) favorecem o desenvolvimento das minhas atividades como pesquisador.	13,0	33,3	22,2	24,1	5,6	1,9	2,8	1,1
20. A remuneração paga a mim como pesquisador é compatível com o trabalho que desenvolvo.	25,9	40,7	3,7	18,5	9,3	1,9	2,4	1,3
21. A CIENTEC investe no meu crescimento técnico-científico.	31,5	37,0	7,4	18,5	5,6	0,0	2,3	1,3
22. Na minha área de trabalho aplicam-se tempo e recursos na imaginação, criação e implementação de novos projetos.	11,1	35,2	20,4	27,8	1,9	3,7	2,7	1,1
23. A CIENTEC viabiliza o meu rodízio, para atuar ora em atividades administrativas, ora em atividades técnicas.	20,4	27,8	25,9	16,7	5,6	3,7	2,6	1,2

continua...

Continuação.

Tabela 20 – FREQUÊNCIAS DAS RESPOSTAS DE QUESTÕES TIPO ESCALA

ESCALA	1	2	3	4	5	x		
Questões	%	%	%	%	%	%	Média	D.P.
24. O Plano de Cargos e Salários da CIENTEC permite a minha valorização e me leva a um crescimento profissional como pesquisador.	38,9	40,7	9,3	11,1	0,0	0,0	1,9	1,0
25. As relações interpessoais no meu grupo de trabalho influenciam positivamente na minha produtividade como pesquisador.	5,6	9,3	33,3	35,2	14,8	1,9	3,5	1,0
26. As trocas de Direção na CIENTEC criam embaraços para o meu adequado aproveitamento como pesquisador.	3,7	18,5	24,1	38,9	13,0	1,9	3,4	1,1
27. As pessoas de minha área de trabalho ajudam-se mutuamente.	3,7	14,8	22,2	44,4	13,0	1,9	3,5	1,0
28. No meu departamento, todos têm um forte sentimento de pertencer a uma equipe (onde existe confiança e colaboração mútua).	7,4	42,6	13,0	29,6	5,6	1,9	2,8	1,1
29. Os conflitos profissionais ou interpessoais no meu grupo de trabalho, quando despontam, são solucionados sem deixar ressentimentos.	13,0	44,4	18,5	24,1	0,0	0,0	2,5	1,0
30. No âmbito da minha área, as decisões são discutidas e tomadas em grupo, de forma colegiada.	5,6	31,5	20,4	37,0	3,7	1,9	3,0	1,0
31. As condições de trabalho oferecidas pela CIENTEC (tais como higiene, aeração, ruído, temperatura, alimentação etc.) são adequadas para o desenvolvimento das minhas atividades como pesquisador.	5,6	25,9	9,3	51,9	7,4	0,0	3,3	1,1
32. Estou satisfeito com o meu local específico de trabalho.	3,7	13,0	9,3	63,0	11,1	0,0	3,6	1,0
33. Meu local de trabalho é organizado.	1,9	16,7	11,1	57,4	13,0	0,0	3,6	1,0
34. Os trabalhos de minha área não se atrasam por falta de recursos humanos e materiais.	20,4	64,8	1,9	7,4	1,9	3,7	2,0	0,9
35. A falta de perspectiva de realização profissional diminui a minha produtividade como pesquisador.	11,1	20,4	22,2	29,6	16,7	0,0	3,2	1,3

continua...

Continuação.

Tabela 20 – FREQUÊNCIAS DAS RESPOSTAS DE QUESTÕES TIPO ESCALA

ESCALA	1	2	3	4	5	x		
Questões	%	%	%	%	%	%	Média	D.P.
36. Meu trabalho é importante para a CIENTEC.	1,9	1,9	20,4	40,7	33,3	1,9	4,0	0,9
37. A CIENTEC estimula a ambição pelo sucesso na minha carreira como pesquisador.	27,8	53,7	9,3	7,4	0,0	1,9	2,0	0,8
38. Os pesquisadores da minha área de trabalho estabelecem elevadas expectativas de realização para si mesmos.	3,7	46,3	27,8	14,8	1,9	5,6	2,6	0,9
39. Eu me realizo com o trabalho que faço.	3,7	20,4	11,1	44,4	18,5	1,9	3,5	1,1
40. O reconhecimento do meu trabalho influi diretamente na minha produtividade como pesquisador da CIENTEC.	5,6	20,4	13,0	38,9	18,5	3,7	3,5	1,2
41. A CIENTEC valoriza o meu avanço técnico-científico.	20,4	46,3	16,7	13,0	1,9	1,9	2,3	1,0
42. Minha capacidade técnica é adequada ao meu cargo.	0,0	5,6	22,2	50,0	22,2	0,0	3,9	0,8
43. A CIENTEC reconhece e valoriza o meu trabalho.	18,5	37,0	29,6	11,1	1,9	1,9	2,4	1,0
44. A responsabilidade atribuída a minha função contribui diretamente para minha produtividade como pesquisador.	0,0	11,1	27,8	55,6	3,7	1,9	3,5	0,7
45. Sou visto como profissional responsável no meu trabalho.	0,0	1,9	7,4	64,8	24,1	1,9	4,1	0,6
46. As responsabilidades a mim confiadas são adequadas ao cargo que exerço.	0,0	1,9	18,5	57,4	22,2	0,0	4,0	0,7
47. Responsabilizo-me pela qualidade dos resultados de meu trabalho.	0,0	1,9	0,0	29,6	68,7	0,0	4,6	0,6
48. Responsabilizo-me pelo sigilo dos resultados do meu trabalho.	0,0	1,9	7,4	25,9	64,8	0,0	4,5	0,7
49. O sistema de promoção adotado influi diretamente na minha produtividade como pesquisador.	14,8	18,5	29,6	25,9	11,1	0,0	3,0	1,2
50. Os critérios de promoção (por mérito e antigüidade) adotados para o meu grupo de trabalho são corretos e justos.	29,6	44,4	20,4	5,6	0,0	0,0	2,0	0,9
51. Minhas possibilidades de promoção dependem diretamente da quantidade e qualidade do meu trabalho.	46,3	31,5	11,1	11,1	0,0	0,0	1,9	1,0

continua...

Continuação.

Tabela 20 – FREQUÊNCIAS DAS RESPOSTAS DE QUESTÕES TIPO ESCALA

ESCALA	1	2	3	4	5	x		
Questões	%	%	%	%	%	%	Média	D.P.
52. A CIENTEC valoriza mais a minha produção científica e pesquisa aplicada do que áreas de ensaios, calibração e inspeção.	16,7	27,8	25,9	16,7	11,1	1,9	2,8	1,3
53. O sistema de promoção adotado é adequado aos objetivos a que a CIENTEC se propõe.	37,0	38,9	22,2	0,0	0,0	1,9	1,8	0,8
54. O meu grupo de trabalho mantém freqüente intercâmbio de informação com profissionais de outras áreas da CIENTEC.	7,4	40,7	9,3	37,0	3,7	1,9	2,9	1,1
55. O intercâmbio que o meu grupo de trabalho mantém com outros organismos externos (tais como: CNPq, FAPERGS, SEBRAE, FINEP, Empresas Privadas, entre outros.) impacta positivamente sobre a minha produtividade.	3,7	22,2	25,9	37,0	9,3	1,9	3,3	1,0
56. O empenho do meu grupo de trabalho, na captação de recursos financeiros à pesquisa, contribui para o aumento da minha produtividade como pesquisador.	0,0	27,8	20,4	31,5	18,5	1,9	3,4	1,1
57. A CIENTEC me proporciona espaço e recursos para o desenvolvimento de minhas habilidades profissionais.	11,1	38,9	16,7	31,5	0,0	0,0	2,7	1,1
58. Há uma boa integração entre o meu setor e os demais setores da CIENTEC.	0,0	37,0	22,2	31,5	5,6	3,7	3,1	1,0
59. O meu gerente é um bom líder de grupo.	3,7	31,5	25,9	29,6	5,6	3,7	3,0	1,0
60. O meu grupo de trabalho tem autonomia para tomar decisões.	1,9	46,3	18,5	25,9	5,6	1,9	2,9	1,0
61. Há uma boa integração entre meu Gerente e o meu Grupo de trabalho.	0,0	25,9	25,9	37,0	9,3	1,9	3,3	1,0
TOTAL GERAL	9,7	26,9	17,6	32,0	12,2	1,6	3,10	1,02

⇒ De acordo com a tabela 20 - (Frequências das Respostas de Questões Tipo Escala), as que obtiveram menores médias, ou seja, maior discordância, foram:

Tabela 21 – MENORES MÉDIAS DE QUESTÕES TIPO ESCALA

Nº.	Descrição das Questões	Média
24	O Plano de Cargos e Salários da CIENTEC permite a valorização e leva a um crescimento profissional do pesquisador.	1,9
34	Os trabalhos de minha área não se atrasam por falta de recursos humanos e materiais.	2,0
37	A CIENTEC estimula a ambição pelo sucesso na carreira do pesquisador.	2,0
50	Os critérios de promoção (por mérito e antigüidade) adotados para o meu grupo de trabalho são corretos e justos.	2,0
51	As possibilidades de promoção dependem diretamente da quantidade e qualidade do trabalho do pesquisador.	1,9
53	O sistema de promoção adotado é adequado aos objetivos a que a CIENTEC se propõe.	1,8

Nesta tabela, predominam os aspectos de insatisfação em relação à Carreira do Pesquisador e promoção, ou seja, o sistema de promoção não é adequado aos objetivos a que a Instituição se propõe, e quando adotados os critérios (por mérito e antigüidade) não são corretos e nem justos, e que suas possibilidades de promoção não dependem diretamente da quantidade e nem da qualidade do seu trabalho. Isto é, o Plano de Cargos e Salários da CIENTEC não permite a sua valorização e nem leva ao seu crescimento profissional como pesquisador.

Na opinião dos pesquisados, a CIENTEC não estimula a ambição pelo sucesso na carreira de pesquisador, fato que pode ter contribuído para a evasão de pesquisadores nestes últimos anos, conforme ficou evidenciado nas página 26 e 27.

Doutra parte, as que tiveram maiores médias, ou seja, maior concordância nas questões do Bloco B (Padrões de Administração da CIENTEC) estão representadas nas questões da tabela 22, a seguir:

Tabela 22 – MAIORES MÉDIAS DE QUESTÕES TIPO ESCALA

Nº.	Descrição das Questões	Média
9	O nível de comunicação entre os meus colegas é informal.	4,0
13	Há firme comprometimento na execução dos serviços confiados ao nosso grupo de trabalho.	4,0
36	Meu trabalho é importante para a CIENTEC.	4,0
45	Sou visto como profissional responsável no meu trabalho.	4,1
47	Responsabilizo-me pela qualidade dos resultados de meu trabalho.	4,6
48	Responsabilizo-me pelo sigilo dos resultados do meu trabalho.	4,5

Nesta tabela, constata-se que há uma preocupação pela qualidade e sigilo dos resultados do trabalho desenvolvido para a CIENTEC, assim como há sentimento de que são vistos como profissionais responsáveis, e que o seu trabalho é importante para a instituição. Outrossim, há firme comprometimento na realização dos serviços confiados aos grupos de trabalho e isto pode ser, possivelmente, em virtude do nível de comunicação adotado no grupo.

No total geral das respostas do Bloco B predominaram as concordâncias em relação às discordâncias:

Tabela 23 – ESCALA DE RESPOSTAS

Nº.	Posição	%
1	Concordância total	12,2
2	Concordância	32,0
3	Neutralidade	17,6
4	Discordância	26,9
5	Discordância total	9,7
6	Questões não respondidas	1,6

1) No total, 12,2% das respostas foram de concordância total. Pelas respostas mais freqüentes, verifica-se que:

- há uma preocupação maior em relação à responsabilidade pelos serviços prestados pela CIENTEC, bem como pela qualidade dos resultados e pelo sigilo dos mesmos, ou seja, há um firme comprometimento dos pesquisadores na execução dos serviços

confiados a sua equipe de trabalho, e que estes procuram criar uma boa imagem externa da CIENTEC.

Por outro lado, a concordância foi elevada em relação à comunicação informal adotada entre os grupos de trabalho. Eles percebem que o seu trabalho é importante para a CIENTEC, assim como sua capacidade para o desenvolvimento de suas atividades é adequado ao seu cargo.

2) 32% das respostas foram de concordância. Pelas respostas mais freqüentes, os respondentes,

- concordam que o pesquisador é visto como um profissional responsável e que sua capacidade técnica é adequada ao cargo que exerce;
- que o pesquisador tem um firme comprometimento na execução dos serviços confiados ao seu grupo de trabalho, assim como, também, demonstra que está satisfeito com seu local específico de trabalho, e que o mesmo é organizado;
- as responsabilidades confiadas aos pesquisadores são adequadas ao cargo que exercem e que as mesmas contribuem diretamente para sua produtividade;
- as condições de trabalho oferecidas pela CIENTEC são adequadas, bem como as normas e procedimentos adotados são flexíveis e favorecem o desenvolvimento de suas atividades como pesquisador.

3) 17,6% das respostas foram de neutralidade. Pelas respostas mais freqüentes, há neutralidade em relação ao estilo gerencial adotado em seu grupo de trabalho, quanto aos conflitos criados em relação a mudanças de chefia, assim como em relação à influência das relações interpessoais na produtividade do pesquisador;

Também foram neutros com relação ao reconhecimento e valorização do seu trabalho pela CIENTEC.

Por outro lado, também não ficou claro se a CIENTEC valoriza mais a produção científica do que o trabalho em análise, teste e ensaios e, também, se o intercâmbio que o

grupo de trabalho mantém com outros organismos externos impacta positivamente ou não, sobre a sua produtividade.

4) 26,9% das respostas foram de discordância. Pelas respostas mais freqüentes

- os trabalhos dos pesquisadores atrasam-se por falta de recursos humanos e materiais;
- a CIENTEC não estimula a ambição pelo sucesso na carreira de pesquisador;
- a política adotada atualmente afeta negativamente a produtividade do pesquisador;
- os pesquisadores das áreas de trabalho não estabelecem elevadas expectativas de realização para si mesmos;
- a CIENTEC não valoriza o avanço técnico-científico;
- os grupos de trabalho não têm autonomia para tomar decisões;
- os objetivos da CIENTEC não são claros e nem são definidos para os pesquisadores;
- os conflitos profissionais ou interpessoais nos grupos de trabalho, quando despontam não são solucionados sem deixar ressentimentos;
- a remuneração paga ao pesquisador não é compatível com o trabalho que ele desenvolve;
- o Plano de Cargos e Salários não permite a valorização e nem leva a um crescimento profissional como pesquisador; e
- que os grupos de trabalho não mantêm freqüente intercâmbio de informações com profissionais de outras áreas da CIENTEC.

5) 9,7% das respostas foram de discordância total. Pelas respostas mais freqüentes

- a promoção dos pesquisadores não depende diretamente da quantidade e qualidade do trabalho desenvolvido;

- o Plano de Cargos e Salários da CIENTEC não permite a valorização e nem leva a um crescimento profissional do pesquisador;
- o sistema de promoção adotado não é adequado aos objetivos a que a CIENTEC se propõe;
- a CIENTEC não investe no crescimento técnico-científico do pesquisador;
- os critérios de promoção adotados para os grupos de trabalho não são corretos e justos;
- a opinião dos pesquisadores não é levada em conta na definição das políticas e diretrizes da CIENTEC;
- a CIENTEC não estimula a ambição pelo sucesso na carreira de pesquisador;
- a remuneração paga aos pesquisadores não é compatível com o trabalho que é desenvolvido pelos mesmos;
- a CIENTEC não reconhece e nem valoriza o trabalho técnico-científico dos pesquisadores; e
- os trabalhos realizados pelas unidades produtivas se atrasam por falta de recursos humanos e materiais.

6) 1,6% das questões não foram respondidas.

7.4. GRUPOS DE PRODUTIVIDADE.

Visando contribuir na interpretação dos resultados obtidos e subsidiar as inferências, apresentam-se dados dos 4 grupos de Produtividade: 1) Produtividade Inferior (PI); 2) Produtividade Média-Inferior (PMI); 3) Produtividade Média-Superior (PMS) e Produtividade Superior (PS).

As tabelas, a seguir, traçam o perfil básico dos 54 pesquisadores, por grupos de produtividade, que responderam aos questionários.

Tabela 24 – ANO DE ADMISSÃO *Versus* GRUPOS DE AVALIAÇÃO

ANO DE ADMISSÃO	GRUPO 1 PI		GRUPO 2 PMI		GRUPO 3 PMS		GRUPO 4 PS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
61-76	4	33,3	4	33,3	3	25,0	1	8,3	12	22,2
78-82	4	12,1	10	30,3	11	33,3	8	24,2	33	61,1
86-92	1	11,1	4	44,4	3	33,3	1	11,1	9	16,7
TOTAL	9	16,7	18	33,3	17	31,5	10	18,5	54	100

No período de 78-82, foram admitidos o maior número de técnicos-pesquisadores, tanto do grupo de PI como de PS. Justifica-se este alto número de admissões em função de dois acontecimentos históricos.

Primeiro, em função da política de C&T implementada, através do II Plano Nacional de Desenvolvimento e do II PBDCT, ao nível Federal, bem como ao nível Estadual. O Rio Grande do Sul; através da CIENTEC, em função da crise conjuntural, passou a investir em seus recursos humanos, não só admitindo, mas liberando-os para treinamento de longa duração, nos níveis de mestrado e doutorado, com o objetivo de buscar novas fontes alternativas, tanto na área de energia, como na área de engenharia de alimentos. E, por outro lado, houve também um inchamento de pessoas nos níveis técnico e de apoio, provocados pelo Governo Estadual da época, em função de eleições governamentais, na qual foram admitidos um grande contingente de funcionários sem concurso público. A nomeação de algumas dessas pessoas foram em desacordo com as prioridades da CIENTEC, sobrecarregando determinadas áreas e ficando outras com carência, em função da não-qualificação de muitos.

Tabela 25 – TEMPO DE CASA *Versus* GRUPOS DE AVALIAÇÃO

TEMPO DE CASA	GRUPO 1 PI		GRUPO 2 PMI		GRUPO 3 PMS		GRUPO 4 PS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2 - 7	1	10,0	4	40,0	3	30,0	2	20,0	10	18,5
14 - 20	5	14,3	10	28,6	12	34,3	8	22,9	35	64,8
22 - 35	3	33,3	4	44,4	2	22,2	0	0,0	9	16,7
TOTAL	9	16,7	18	33,3	17	31,5	10	18,5	54	100,0

Verifica-se na tabela 25 que o Grupo de PI possui somente três funcionários com tempo de casa entre 22 e 35 anos, e que não consta nenhum com PS. Acredita-se que isto se deve ao fato de que esses pesquisadores deixaram a instituição em função de um grande contingente que se aposentou no ano de 1994, e de um outro grande número de aposentados que trabalhava ainda na CIENTEC e foi demitido por ocasião da implementação do contrato de gestão e Programa de Demissão Voluntária (PDV), pelo Governo Estadual, no período de 1995-1996.

Tabela 26 – TEMPO DE TRABALHO FORA DA CIENTEC Versus GRUPOS DE AVALIAÇÃO

TEMPO FORA DA CIENTEC	GRUPO 1 PI		GRUPO 2 PMI		GRUPO 3 PMS		GRUPO 4 PS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0	4	18,2	6	27,3	6	27,3	6	27,3	22	40,7
1-8	3	15,0	8	40,0	6	30,0	3	15,0	20	37,0
10-22	2	16,7	4	33,3	5	41,7	1	8,3	12	22,2
TOTAL	9	16,7	18	33,3	17	31,5	10	18,5	54	100,0

Pela tabela acima constata-se que tanto no grupo de PI como no de PS, a CIENTEC possui um número muito pequeno de pesquisadores que trabalharam fora da Instituição, antes de serem admitidos na mesma, por um longo período (10 a 22 anos). Este fato nos mostra que a maioria tem mais tempo de trabalho na Instituição do que fora. 77% da população pesquisada encontra-se na faixa média dos 45 anos de idade e, hoje, a idade é motivo de segregação pelo mercado competitivo. Talvez seja uma das razões para que os pesquisadores tenham-se fixado na CIENTEC.

Tabela 27 – SEXO Versus GRUPOS DE AVALIAÇÃO

SEXO	GRUPO 1 PI		GRUPO 2 PMI		GRUPO 3 PMS		GRUPO 4 PS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
MASCULINO	7	20	16	45,7	10	28,6	2	5,7	35	66
FEMININO	1	5,6	2	11,1	7	38,9	8	44,4	18	34,0
TOTAL	8	15,1	18	34,0	17	32,1	10	18,9	53	100,0

Como pode-se observar pela tabela acima, o maior índice de técnicos-pesquisadores é do sexo masculino 66%, e 34% do sexo feminino. Comparando os

grupos de PI e PS, temos o menor número de mulheres, somente uma no grupo de PI, mas o maior número no grupo de PS, ou seja, oito mulheres.

Este fato é extremamente positivo, no sentido de que, durante muitos anos, prevaleceu a idéia de que a ciência era uma atividade só para homens, mas nos últimos anos as mulheres passaram a reagir e a ocupar espaços que antes eram atribuídos somente aos homens.

“(…) Sabe-se que em 80 anos a Academia Brasileira de Ciências recebeu somente 32 mulheres cientistas. Embora a ABC fosse fundada em 1916, somente foi contar com a primeira cientista como membro titular na década de 60, ou seja, quase 50 anos depois de sua fundação. E, no período de 51 a 95 apenas 12 mulheres se enquadravam na categoria titular, o que equivalia a 5,9% do total de 203 membros titulares). Entretanto, na primeira metade dos anos 90, começa-se a ter um salto, se comparado com os anos anteriores, ou seja, em apenas 5 anos (91 a 95) foram eleitas 14 mulheres, enquanto na década de 80 foram eleitas para a ABC somente 5 mulheres.

Das 32 mulheres eleitas entre 51 a 95, 19 desenvolviam suas atividades em Instituições do RJ, sendo 11 da UFRJ. Em Minas a primeira acadêmica foi eleita nos anos 70, sendo que as do Rio Grande do Sul, Distrito Federal e Paraná só serão eleitas na década de 90, somente uma. Nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste nem sequer aparecem, embora desenvolvam em seus Estados pesquisa científica conceituada. A baixa participação da mulher nos centros de pesquisa em C & T, não é só evidenciado no Brasil, mas também em países onde a pesquisa está mais avançada como é o caso dos Estados Unidos, ou seja não é só privilégio do Brasil.

De qualquer forma, considerando que muitas cientistas brasileiras comprovam níveis de produtividade e competência que lhes têm granjeado reconhecimento internacional, é de se desejar que no próximo milênio sua proporção seja bem mais expressivo nos quadros da Academia Brasileira de Ciência.” (Tabak, 1996, p. 61-62).

Reforçando a citação acima, de Tabak (1996), do CNPQ-UFRJ, para a **Revista Ciência Hoje**, cabe registrar que no estudo realizado com pesquisadores da CIENTEC, sobre fatores impulsionadores e restritivos à produtividade, constatou-se que 80% do grupo de produtividade superior da mesma, são de pesquisadoras-mulheres contra 20% de pesquisadores-homens.

TABELA 28 – IDADE Versus GRUPOS DE AVALIAÇÃO

IDADE	GRUPO 1 PI		GRUPO 2 PMI		GRUPO 3 PMS		GRUPO 4 PS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
33-40	1	9,1	4	36,4	4	36,4	2	18,2	11	20,4
41-50	4	12,9	9	29,0	10	32,3	8	25,8	31	57,4
51-64	4	33,3	5	41,7	3	25,0	0	0,0	12	22,2
TOTAL	9	16,7	18	33,3	17	31,5	10	18,5	54	100,0

Conforme essa tabela constata-se que no grupo de PI somente quatro pesquisadores encontram-se na faixa entre 51 e 64 anos, e no de PS não foi registrado nenhum pesquisador. Acredita-se que a inexistência de pesquisadores, nesta faixa de idade, deve-se à grande evasão de técnicos que houve na Instituição nestes últimos 18 meses, bem como a demissão de todos os aposentados (pesquisadores e auxiliares) que permaneciam na Instituição, em número de 30.

Tabela 29 – ESCOLARIDADE Versus GRUPOS DE AVALIAÇÃO

ESCOLARIDADE	GRUPO 1 PI		GRUPO 2 PMI		GRUPO 3 PMS		GRUPO 4 PS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Graduação	5	31,3	8	50	2	12,5	1	6,3	16	30,2
Especialização	4	30,8	4	30,8	3	23,1	2	15,4	13	24,5
Mestrado	0	0,0	6	30,0	9	45,0	5	25,0	20	37,8
Doutorado	0	0,0	0	0,0	2	50,0	2	50,0	4	7,5
TOTAL	9	17,0	18	34,0	16	30,0	10	19,0	53	100,0

Comparando a escolaridade dos grupos acima, principalmente os de PI e PS, pode-se constatar que não se tem registro de pesquisadores com mestrado e doutorado no grupo de PI, no entanto, o grupo de PS possui uma alta qualificação, ou seja, cinco mestres e dois doutores. A tendência é de que quanto mais qualificado e treinado for um pesquisador, maior será o seu rendimento.

Historicamente verifica-se na CIENTEC, que os pesquisadores ao retornarem dos cursos de mestrado e doutorado não dão continuidade as suas pesquisas por várias razões, entre elas, falta de condições adequadas para continuidade das mesmas, falta de

apoio por parte da direção – muitas vezes oferecendo-lhes um cargo administrativo para compensar a perda financeira que o plano de carreira não contempla ao recém-titulado, levando-o a uma grande frustração, cujas conseqüências na maioria das vezes é o pedido de demissão do mesmo, como se pode constatar nas páginas 26-27.

A seguir, passamos a identificar a percepção diferenciada entre os grupos de Produtividade PI, PMI, PMS e PS, através da análise de variância.

7.5. ANÁLISE DE VARIÂNCIA.

⇒ Cruzamento das questões do Grupo B (Padrões de Administração utilizados na CIENTEC), com as variáveis dos Grupos de Produtividade: 1) Inferior; 2) Média-Inferior; 3) Média-Superior e 4) Superior.

7.5.1. Percepção Diferenciada dos Grupos de Produtividade Diante das Questões do Grupo B, pela Técnica de Análise de Variância, a 10%:

Tabela 30 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* GRUPOS DE PRODUTIVIDADE

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIA DOS GRUPOS	
01 - A política afeta a produtividade do pesquisador. Comentários: Para o grupo de PMI afeta muito mais do que para os grupos de PMS e PS, ou seja, eles percebem que a política adotada atualmente altera menos sua produtividade, pois existem outros fatores de maior relevância.	2 X 3 e 4	2 - 3 - 4 -	2,78 2,13 2,10
07 - Comunicação é informal entre direção e grupo. Para os pesquisadores de PS há maior concordância de que a comunicação do grupo e da direção é informal, porém, para o grupo de PMI há menor concordância nesta afirmativa, sua percepção é mais para formal, do que informal.	2 X 4	2 - 4 -	2,78 3,60
14 - Cumprimento dos prazos na execução dos serviços. O grupo de PI, concorda com esta afirmativa, porém a percepção do grupo de PS é menor em relação à questão.	1 X 4	1 - 4 -	3,78 2,70

continua...

Continuação.

Tabela 30 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO Versus GRUPOS DE PRODUTIVIDADE

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIA DOS GRUPOS	
<p>18 - Clareza do nível de expectativa de produtividade pela gerência.</p> <p>Há concordância pelo grupo de PMI nesta afirmativa, no entanto para o grupo de PMS há menos concordância quanto ao nível de expectativa de produtividade de sua gerência.</p>	2 X 3	2 - 3 -	3,67 3,06
<p>20 - Remuneração compatível com o trabalho realizado.</p> <p>Os grupos de menor produtividade na CIENTEC (PI e PMI), discordam que a CIENTEC paga bons salários, já, no entanto, para os grupos de PMS e PS há melhor percepção de que a CIENTEC paga uma boa remuneração.</p>	1 e 2 X 3 e 4	1 - 2 - 3 - 4 -	2,11 1,94 2,75 3,10
<p>21 - A CIENTEC investe no crescimento técnico-científico.</p> <p>O Grupo de PS tem uma percepção melhor do que o grupo de PMI, ou seja, que a CIENTEC investe no crescimento técnico-científico.</p>	2 X 4	2 - 4 -	1,94 2,80
<p>24 - O Plano de Cargos e Salários permite a valorização e o crescimento profissional.</p> <p>O grupo de PMI discorda em relação grupo de PMS de que o Plano de Cargos e Salários da CIENTEC valoriza o seu crescimento profissional.</p>	2 X 3	2 - 3 -	1,61 2,24
<p>25 - As relações interpessoais influenciam na produtividade do pesquisador.</p> <p>Para o grupo de PMI esta afirmativa é verdadeira, porém o grupo de PMS discorda de que as relações interpessoais influenciam positivamente na sua produtividade.</p>	2 X 3	2 - 3 -	3,78 3,18
<p>26 - As trocas de direção criam embaraços para o adequado aproveitamento do pesquisador.</p> <p>O grupo de PI tem uma percepção positiva em relação à questão acima, o que já não acontece com o grupo de PMS que discorda da mesma, ou seja, as trocas de direção para estes não são tão significativas que possam trazer prejuízos ao seu adequado aproveitamento.</p>	1 X 3	1 3	4,00 3,24

continua...

Continuação.

Tabela 30 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO Versus GRUPOS DE PRODUTIVIDADE

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIA DOS GRUPOS	
28 - Os colegas têm um forte sentimento de equipe. O grupo de PI concorda com esta afirmativa, mas não é o mesmo sentimento que possui o grupo de PMS, ou seja, ele discorda da mesma, e conclui que em seu departamento não há espírito de equipe.	1 X 3	1 3	3,25 2,47
30 - Decisões tomadas em grupo. A afirmativa acima é ratificada pelo grupo de PMI, ou seja, as decisões em sua área são tomadas de forma colegiada, porém já não acontece o mesmo com o grupo de PS, onde as decisões são centralizadas.	1 X 4	1 4	3,50 2,60
33 - Local de trabalho organizado. Para os grupos de PMI e PMS o seu local de trabalho é organizado, mas já no grupo de PS há uma discordância nesta afirmativa, talvez em função de ser o grupo mais produtivo da CIENTEC há uma maior exigência quanto à organização do seu local de trabalho.	2 e 3 X 4	2 3 4	3,67 3,94 3,00
41 - A CIENTEC valoriza o avanço técnico-científico. O grupo de PMS concorda mais que o de PMI que há maior valorização pela CIENTEC no avanço técnico-científico.	2 X 3	2 3	2,00 2,53
44 - A responsabilidade contribui diretamente para a produtividade. Os grupos de PI e PMI concordam mais com esta afirmativa do que o de PS.	1 e 2 X 4	1 2 4	3,75 3,67 3,20
46 - Responsabilidades condizentes com o cargo que exerce. O grupo de PI concorda com as responsabilidades a ele confiadas, porém a percepção dos grupos de PMS e PS são menores nesta afirmativa, ou seja, as responsabilidades nem sempre são adequadas aos seus cargos.	1 X 3 e 4	1 3 4	4,44 3,71 3,90
49 - Sistema de promoção influi diretamente na produtividade. Esta afirmativa tem a concordância do grupo de PMI, mas ela é discordante para o grupo de PS, ou seja, a promoção não influencia diretamente em sua produtividade, para este grupo, provavelmente, existem outros fatores de maior impacto na sua produtividade.	2 X 4	2 4	3,39 2,60

continua...

Continuação.

Tabela 30 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* GRUPOS DE PRODUTIVIDADE

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIA DOS GRUPOS	
<p>56 - A captação de recursos pelo grupo contribui para o aumento da produtividade do pesquisador. O grupo de PI discorda dessa afirmativa, no entanto, para os grupos de PMI e PMS a captação de recursos contribui para o aumento de sua produtividade.</p>	1 X 2 e 3	1	2,75
<p>57 - A CIENTEC proporciona condições para o desenvolvimento das habilidades profissionais. Para o grupo de PI, as condições são precárias, enquanto para o grupo de PMS elas são percebidas de uma forma mais adequada.</p>	1 X 3	1 -	2,22
<p>58 - Há integração entre setores. Segundo o grupo de PI não há uma boa integração entre os setores, porém esta situação já é vista de uma forma mais positiva para o grupo de PS.</p>	1 x 4	4 -	3,40
<p>59 - O meu gerente é um bom líder de grupo. Os grupos de PI, PMI e PS concordam que o seu gerente é um bom líder de grupo, mas o grupo de PMS discorda desse conceito que goza o gerente dos demais grupos.</p>	1, 2 e 4 X 3	1 -	3,25
<p>61- Há integração entre a gerência e o seu grupo de trabalho. Para o grupo de PI existe uma boa integração em sua equipe de trabalho, mas esta não é a mesma percepção dos grupos de PMI e PMS, os quais discordam dessa afirmativa, ou seja, não há uma boa integração entre sua gerência e o seus grupos de trabalho.</p>	1 X 2 e 3	2 -	3,17
		3 -	2,50
			3,40
		1 -	3,88
		2 -	3,22
		3 -	3,00

7.5.2. Análise de Variância.

Cruzamento das questões do Grupo B (Padrões de Administração utilizados na CIENTEC) com as variáveis escolaridade dos pesquisadores.

Grupo 1) Graduados, 2) Especialistas, 3) Mestres e 4) Doutores.

Percepção diferenciada dos grupos com escolaridade superior diante das variáveis do Bloco B.

Tabela 31 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* NÍVEIS DE ESCOLARIDADE

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIAS DOS GRUPOS	
<p>2 - Objetivos claros e definidos. A percepção dos pesquisadores especialistas é de que os objetivos são claros e definidos para este grupo, porém os mestres, discordam desta afirmativa, ou seja, a CIENTEC precisa melhor definir seus objetivos.</p>	2 X 3	2 - 3 -	2,83 2,10
<p>3 - Melhoria na qualificação viabiliza a realização profissional. Os mestres da CIENTEC concordam que a melhoria de sua qualificação está contribuindo para sua realização profissional, cuja percepção é menor do que pensa os pesquisadores graduados, ou seja, a melhoria da sua qualificação não garante a sua realização profissional.</p>	2 X 3	2 - 3 -	3,46 4,15
<p>7 - Comunicação entre a direção e os grupos de trabalho é informal. Os pesquisadores com mestrado concordam com a afirmativa acima, porém, já para os especialistas a comunicação se dá de maneira formal.</p>	2 X 3	2 - 3 -	2,77 3,40
<p>8 - A opinião dos pesquisadores é levada em conta na definição das políticas. Na percepção dos pesquisadores com mestrado, há uma concordância maior nesta afirmativa, no entanto, para os graduados ela é percebida com menor concordância nesta questão.</p>	1 X 3	1 - 3 -	2,00 2,45
<p>9 - Nível de comunicação entre colegas é informal. Para os pesquisadores com mestrado sua comunicação é informal no grupo, mas a percepção dos especialistas é menor a esta afirmativa, ou seja, ela está mais para formal do que para informal.</p>	2 X 3	2 - 3 -	3,85 4,25
<p>10 - Normas e procedimentos flexíveis no Grupo. Os pesquisadores com mestrado concordam que as normas e procedimentos são flexíveis, mas os especialistas pensam de maneira diferente, ou seja, que as mesmas não são flexíveis.</p>	2 X 3	2 - 3 -	3,38 3,85
<p>11 - As normas e procedimentos permitem a criatividade e iniciativa. Os mestres concordam com esta afirmativa, porém ela é percebida pelos graduados, com menor concordância.</p>	1 X 3	1 - 3 -	3,20 3,75

continua...

Continuação.

Tabela 31 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* NÍVEIS DE ESCOLARIDADE

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIAS DOS GRUPOS	
<p>13 - Comprometimento na execução dos serviços. Para os pesquisadores com graduação e mestrado eles concordam que há um firme comprometimento na execução dos serviços, porém, já para os especialistas esta afirmativa têm menor concordância, na percepção destes não há comprometimento na execução dos serviços.</p>	1 e 3 X 2	1 - 2 - 3 -	4,25 3,62 4,15
<p>14 - Cumprimento de prazos na execução dos serviços. Na percepção dos especialistas não há cumprimento de prazos na execução dos serviços, porém, já na percepção dos graduados e mestres existem um fiel comprometimento dos prazos na entrega dos trabalhos.</p>	1 e 3 X 2	1 - 2 - 3 -	3,56 2,69 3,30
<p>15 - Estilo gerencial facilita o desenvolvimento das atividades do pesquisador. Na percepção dos mestres esta afirmativa é verdadeira, o que não ocorre na percepção dos especialistas, ou seja, o estilo gerencial do seu grupo tem dificultado suas atividades como pesquisador.</p>	2 X 3	2 - 3 -	2,85 3,25
<p>18 - Clareza do nível de expectativa de produtividade pela gerência. Para o grupo de mestres há uma concordância na afirmativa acima, porém, ela é percebida com menor concordância pelos especialistas.</p>	2 X 3	2 - 3 -	3,08 3,60
<p>19 - Benefícios oferecidos favorecem o desenvolvimento do pesquisador. Para o grupo de pesquisadores com mestrado, há uma concordância em relação à afirmativa acima, porém, esta percepção não é a mesma traduzida pelo grupo de especialistas, pois há uma menor concordância nesta questão.</p>	2 X 3	2 - 3 -	2,38 3,00
<p>20 - Remuneração compatível com o trabalho realizado. Na percepção dos pesquisadores com mestrado, a remuneração paga pela CIENTEC é compatível com o seu trabalho, porém há uma discordância da mesma em relação aos pesquisadores com graduação e especialização, ou seja, o salário pago é aquém de outras instituições congêneres.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	1,75 2,15 2,79

continua...

Continuação.

Tabela 31 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* NÍVEIS DE ESCOLARIDADE

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIAS DOS GRUPOS	
<p>21- A CIENTEC investe no crescimento técnico-científico. Na percepção dos pesquisadores com mestrado, há uma concordância na afirmativa acima, porém, ela é percebida com menor concordância pelos pesquisadores com graduação e especialização.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	1,81 2,00 2,50
<p>22- Aplicam-se tempo e recursos na implementação de novos projetos. Na percepção dos pesquisadores com mestrado há uma maior concordância com a afirmativa acima, o que não ocorre com os pesquisadores com graduação e especialização, ou seja, na percepção destes há menos concordância nesta questão.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	2,60 2,38 3,05
<p>24 - O Plano de Cargos e Salários permite uma valorização e um crescimento profissional. Para os pesquisadores com mestrado há uma percepção de que o PCS lhes proporciona valorização e crescimento profissional, mas esta percepção é vista de forma menor pelos pesquisadores graduados e especialistas.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	1,81 1,46 2,20
<p>28 - Sentimento forte de pertencerem a uma equipe. No grupo de pesquisadores com graduação há uma percepção melhor, ou seja, estes concordam que em seu grupo de trabalho há um forte sentimento de equipe, cuja percepção é menor para o grupo com mestrado.</p>	1 X 3	1 - 3 -	3,20 2,75
<p>31 - Condições adequadas de trabalho. Há concordância por parte dos pesquisadores com mestrado, que eles possuem condições adequadas para desenvolverem suas pesquisas, porém, para os grupos de graduação e especialização há uma menor concordância.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	2,94 3,08 3,65
<p>32- Satisfeito com seu local de trabalho. O grupo com mestrado está satisfeito com seu local específico de trabalho, o que já não ocorre com os de graduação e especialização que discordam desta afirmativa.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	3,31 3,54 4,05
<p>33 - Local de trabalho organizado. O grupo de pesquisadores com mestrado concorda que o seu local de trabalho é organizado, o que já não acontece com os grupos de graduação e especialização, que discordam dessa afirmação.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	3,50 3,23 4,05

continua...

Continuação.

Tabela 31 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO Versus NÍVEIS DE ESCOLARIDADE

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIAS DOS GRUPOS	
<p>34 - Trabalhos não se atrasam por falta de recursos.</p> <p>O grupo de pesquisadores com mestrado concorda que os trabalhos não se atrasam por falta de recursos, porém, esta percepção é diferenciada dos grupos de graduação e especialização que discordam dessa afirmativa.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	1,67 1,92 2,42
<p>35 - A falta de perspectiva de realização profissional reduz a produtividade do pesquisador.</p> <p>Para os grupos de pesquisadores com graduação e especialização há concordância nesta afirmativa, porém, os de mestrado têm uma percepção diferenciada, ou seja, eles discordam que a falta de perspectiva de realização profissional reduz a sua produtividade.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	3,50 3,46 2,90
<p>36 - Importância do trabalho para a CIENTEC.</p> <p>O grupo de pesquisadores com mestrado percebe melhor que o seu trabalho é importante para a CIENTEC, enquanto os especialistas discordam dessa afirmativa, ou seja, para eles o seu trabalho não têm a mesma intensidade de importância.</p>	2 x 3	2 - 3 -	3,69 4,20
<p>39 - Realização com o trabalho desenvolvido.</p> <p>Na percepção do grupo de pesquisadores com mestrado, eles ainda se realizam com o seu trabalho, o que já não acontece com os graduados e especialistas, ou seja, eles concordam menos com relação a sua realização profissional.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	3,33 3,08 3,85
<p>40 - O Reconhecimento influi diretamente na produtividade do pesquisador.</p> <p>A afirmativa acima é mais aceita pelo grupo de mestrado do que para o grupo de especialistas, para este grupo há menos concordância nesta questão.</p>	2 x 3	2 - 3 -	3,23 3,80
<p>41 - A CIENTEC valoriza o avanço técnico-científico.</p> <p>Esta afirmativa tem maior concordância dos pesquisadores com mestrado, porém, ela é percebida com menor concordância pelos graduados e especialistas.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	2,06 2,00 2,68
<p>42 - Capacitação técnica de acordo com o cargo.</p> <p>Esta afirmativa é percebida diferentemente pelos três grupos, porém, ela é mais aceita pelo grupo de pesquisadores com mestrado, já os demais concordam menos com esta afirmativa.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	3,88 3,38 4,20

continua...

Continuação.

Tabela 31 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* NÍVEIS DE ESCOLARIDADE

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIAS DOS GRUPOS	
<p>43 - Há reconhecimento e valorização do trabalho por parte da CIENTEC. Para o grupo de pesquisadores com mestrado, há uma maior concordância sobre seu reconhecimento e valorização, porém ela é percebida com menor grau de concordância pelos graduados e especialistas.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	2,19 2,23 2,68
<p>44 - A responsabilidade contribui diretamente para a produtividade do pesquisador. Para os grupos com graduação e mestrado há uma concordância nesta afirmativa, mas ela é percebida diferentemente pelos especialistas que discordam que a responsabilidade contribui diretamente para a sua produtividade.</p>	1 e 3 X 2	1 - 2 - 3 -	3,60 3,23 3,70
<p>45 - O Pesquisador é visto como profissional responsável. Para os mestres esta afirmativa está de acordo, porém, ela é percebida com menor concordância pelos pesquisadores graduados e especialistas.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	3,93 4,00 4,40
<p>47 - O pesquisador é responsável pela qualidade dos resultados do seu trabalho. Esta afirmativa tem a concordância dos pesquisadores com mestrado, porém, ela é diferente da dos especialistas que discordam que o pesquisador é responsável pela qualidade dos resultados de seu trabalho.</p>	2 X 3	2 - 3 -	4,46 4,80
<p>49 - O Sistema de promoção influi diretamente na produtividade. Os especialistas percebem melhor do que os graduados de que o sistema de promoção influi diretamente na promoção.</p>	1 X 2	1 - 2 -	2,75 3,46
<p>50 - Critérios de promoção são corretos e justos. Esta afirmativa é mais bem aceita pelos pesquisadores com graduação, ou seja, para os especialistas há menor concordância nesta questão.</p>	1 X 2	1 - 2 -	2,25 1,84
<p>51 - Promoções dependem diretamente da qualidade e quantidade de trabalho. Os graduados concordam menos com esta afirmativa, no entanto, para os especialistas e mestres há uma maior concordância que as promoções dependem diretamente da qualidade e quantidade de seu trabalho.</p>	1 x 2 e 3	1 - 2 - 3 -	1,56 2,23 2,05

continua...

Continuação.

Tabela 31 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO Versus NÍVEIS DE ESCOLARIDADE

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIAS DOS GRUPOS	
<p>52 - Há maior valorização da produção científica do que análise, testes e ensaios. Os pesquisadores graduados discordam dessa afirmativa, já, no entanto, os especialistas e mestres concordam que há maior valorização da produção científica do que de ATE.</p>	1 X 2 e 3	1 - 2 - 3 -	2,27 3,15 2,95
<p>54 - Há freqüente intercâmbio com outras áreas de trabalho. Os pesquisadores com mestrado concordam com a afirmativa acima, mas os graduados e especialistas têm uma percepção menor, de que há freqüente intercâmbio com outras áreas de trabalho.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	2,67 2,46 3,25
<p>56 - A captação de recursos pelo grupo contribui para o aumento da produtividade do pesquisador. Os pesquisadores especialistas discordam da afirmativa acima, porém, existe concordância entre os graduados e mestres de que a captação de recursos pelo grupo impacta positivamente em sua produtividade.</p>	1 e 3 X 2	1 - 2 - 3 -	3,67 2,77 3,65
<p>57 - A CIENTEC proporciona condições para o desenvolvimento das habilidades profissionais. O grupo com mestrado percebe melhor de que a CIENTEC proporciona boas condições para o desenvolvimento de suas habilidades profissionais, porém, os graduados e especialistas concordam menos com esta afirmativa.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	2,31 2,69 3,30
<p>58 - Há integração entre setores. Esta afirmativa tem a concordância dos pesquisadores com mestrado, porém, ela tem uma percepção menor pelos graduados e especialistas.</p>	1 e 2 x 3	1 - 2 - 3 -	2,93 2,62 3,35
<p>60 - O grupo tem autonomia para tomar decisões. Para o grupo de pesquisadores com mestrado há uma maior concordância nesta questão, porém, para os grupos de graduação e especialização os mesmos têm uma percepção diferenciada, ou seja, há menos autonomia nos grupos de trabalho para tomada de decisões.</p>	1 X 2 e 3	1 - 2 - 3 -	2,53 3,08 3,25

7.5.3. Análise de Variância.

Cruzamento das questões do Grupo B (Padrões de Administração utilizados na CIENTEC) com as variáveis tempo de casa dos pesquisadores da CIENTEC. Grupo 1) 2 a 7 anos; 2) 14 a 20 anos; 3) 22 a 35 anos.

Percepção diferenciada dos grupos com tempo de casa diante das variáveis do Bloco B.

Tabela 32 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO Versus TEMPO DE CASA

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIAS DOS GRUPOS
<p>2 - Objetivos na CIENTEC são claros e definidos. Os pesquisadores que possuem entre 14 e 20 anos de CIENTEC concordam que para eles os objetivos são claros e definidos, porém, quem tem entre 2 e 7 anos não percebe de forma clara esta definição.</p>	1 X 2	1 - 1,80 2 - 2,71
<p>3 - Melhoria na qualificação viabiliza a realização profissional. Os pesquisadores que possuem tempo de trabalho na CIENTEC entre 2 e 20 anos concordam que a sua realização profissional é viabilizada através de qualificação, porém, os que possuem de 22 a 35 anos discordam dessa afirmativa.</p>	1 e 2 X 3	1 - 4,40 2 - 3,94 3 - 3,14
<p>4 - Existem metas a atingir no Departamento. No grupo de pesquisadores 1 e 2, quem tem menos tempo de casa, percebe que no seu departamento há metas a atingir, já para os mais antigos (grupo 3), concordam menos com esta afirmativa.</p>	1 X 2 e 3	1 - 3,90 2 - 3,44 3 - 3,12
<p>5 - Imagem externa da CIENTEC. Os pesquisadores com menor tempo de casa trabalham para criar uma boa imagem externa da CIENTEC, porém, os mais velhos - grupo 3, pensam de uma forma diferenciada, ou seja, eles discordam dessa afirmativa.</p>	1 x 3	1 - 4,10 3 - 3,44
<p>11 - As normas e procedimentos permitem a criatividade e iniciativa. O grupo de 14 a 20 anos de casa concorda que as normas e procedimentos adotados permitem sua criatividade, porém, os mais novos concordam menos com esta afirmativa, talvez em função da atividade rotineira que os mesmos desenvolvem.</p>	1 X 2	1 - 3,10 2 - 3,57

continua...

Continuação.

Tabela 32 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO Versus TEMPO DE CASA

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIAS DOS GRUPOS	
<p>15 - Estilo gerencial facilita o desenvolvimento das atividades do pesquisador.</p> <p>Para os pesquisadores que estão trabalhando entre 2 e 20 anos na CIENTEC discordam de que o estilo gerencial no seu grupo de trabalho tem facilitado o desenvolvimento de suas atividades, enquanto o grupo dos mais antigos, grupo 3, concorda mais com esta afirmativa.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	2,80 3,06 3,63
<p>17 - O Estilo gerencial é mais democrático do que autoritário.</p> <p>Para os mais antigos (grupo 3) concordam mais que o estilo gerencial é mais democrático do que autoritário, porém, para os que têm menos tempo de casa (1 e 2) há uma menor percepção em relação a esta afirmativa.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	3,20 3,32 3,89
<p>20 - Remuneração compatível com o trabalho realizado.</p> <p>O grupo 1 concorda mais com esta afirmativa, porém, para os pesquisadores de 2 e 7 anos, de casa, e 22 e 35, há uma menor concordância nesta questão.</p>	1 e 3 X 2	1 - 2 - 3 -	2,00 2,71 1,89
<p>21 - A CIENTEC investe no crescimento técnico-científico.</p> <p>Para os dois grupos com menor tempo de casa, há uma concordância maior quanto ao investimento feito pela CIENTEC, o que não ocorre na percepção dos pesquisadores que possuem de 22 a 35 anos de casa, ou seja, ela é menor nesta questão.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	2,30 2,49 1,56
<p>22 - Aplicam-se tempo e recursos na implementação de novos projetos.</p> <p>Para os pesquisadores que possuem entre 14 e 20 anos esta afirmativa está correta, porém, o grupo 1 concorda menos que a mesma tem investido em novos projetos.</p>	1 X 2	1 - 2 -	2,40 2,88
<p>23 - A CIENTEC viabiliza o rodízio em atividades técnicas e administrativas.</p> <p>O grupo de pesquisadores entre 14 e 20 anos de casa percebe de uma forma mais concreta que há rodízio em atividades técnicas e administrativas, porém os mais antigos não têm esta mesma percepção, ou seja, há menos concordância nesta questão.</p>	2 X 3	2 - 3 -	2,74 2,00

continua...

Continuação.

Tabela 32 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* TEMPO DE CASA

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIAS DOS GRUPOS	
<p>24 - O Plano de Cargos e Salários permite uma valorização e um crescimento profissional. Os pesquisadores com menor tempo de casa (grupo 1) têm uma percepção melhor do que o grupo 3, em relação ao Plano de Cargos e Salários. Para estes o plano de carreira permite sua valorização profissional, porém os mais antigos concordam menos com esta afirmação, em razão de que o PCS é estático e chega num determinado patamar que ele não mais contempla os funcionários com mais tempo na Instituição.</p>	1 X 3	1 - 3 -	2,20 1,56
<p>26 - As trocas de direção criam embaraços para o adequado aproveitamento do pesquisador. Esta afirmativa é mais evidente para os pesquisadores mais antigos (G3) porém, os que têm entre 2 e 20 anos percebem menos que as trocas de direção prejudicam o seu aproveitamento como pesquisador.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	3,10 3,34 4,00
<p>27 - As pessoas ajudam-se mutuamente. Esta afirmativa é mais bem percebida pelos pesquisadores que possuem entre 14 e 20 anos de casa, porém, os grupos 1 e 3 concordam menos que as pessoas de sua área ajudam-se mutuamente.</p>	1 e 3 X 2	1 - 2 - 3 -	3,20 3,71 2,88
<p>34 - Trabalhos não se atrasam por falta de recursos. Para o grupo entre 14 e 20 anos, os serviços são realizados dentro do prazo previsto mas, já, os grupos 1 e 3 concordam menos com esta afirmativa.</p>	1 e 3 X 2	1 - 2 - 3 -	1,67 2,20 1,63
<p>39 - Realização com o trabalho desenvolvido. Os pesquisadores que possuem entre 14 e 20 anos se realizam mais com o trabalho que vêm desenvolvendo do que o grupo de 22 a 35 anos, ou seja, a sua realização profissional é menos intensa do que o grupo 2.</p>	2 X 3	2 - 3 -	3,68 3,11
<p>41 - A CIENTEC valoriza o avanço técnico-científico. Os pesquisadores entre 2 e 20 anos de trabalho concordam que a CIENTEC valoriza o seu avanço técnico-científico, já o grupo 3, tem uma percepção diferente da do 1 e 2, ou seja, há menos valorização, no seu grupo, no que diz respeito ao avanço técnico-científico.</p>		1 - 2 - 3 -	2,50 2,38 1,67

continua...

Continuação.

Tabela 32 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* TEMPO DE CASA

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIAS DOS GRUPOS	
<p>43 - Há reconhecimento e valorização do trabalho por parte da CIENTEC. Os pesquisadores entre 2 e 20 anos de casa concordam mais em relação à valorização profissional, porém os mais antigos concordam menos com esta percepção.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	2,60 2,53 1,67
<p>44 - A responsabilidade contribui diretamente para a produtividade do pesquisador. Esta afirmativa tem a concordância dos pesquisadores entre 2 e 7 anos de casa, já os pesquisadores que possuem 14 e 20 anos concordam menos com esta afirmativa.</p>	1 x 2	1 - 2 -	3,80 3,45
<p>48 - Sigilo dos resultados do trabalho. Os pesquisadores entre 14 e 20 anos têm uma responsabilidade maior sobre o sigilo do seu trabalho do que os pesquisadores que possuem de 2 a 7 anos de trabalho.</p>	1 X 2	1 - 2 -	4,30 4,63
<p>49 - O Sistema de Promoção influi diretamente na produtividade. Os pesquisadores de 2 a 20 anos de casa concordam mais que o sistema de promoção influi na sua produtividade do que os que têm entre 22 e 35 anos, para estes há menor concordância nesta afirmativa .</p>	1 X 2 e 3	1 - 2 - 3 -	3,60 2,89 2,78
<p>50 - Critérios de promoção são corretos e justos. Os pesquisadores de 2 a 20 anos de casa concordam com a afirmativa acima, porém, para o grupo de 22 a 35 anos de trabalho, os critérios adotados na promoção não são tão corretos e nem tão justos como é percebido pelo grupo anterior.</p>	1 e 2 X 3	1 - 2 - 3 -	2,20 2,06 1,67
<p>51 - Promoções dependem diretamente da qualidade e quantidade de trabalho. Para os grupos 1 e 2 as promoções dependem da quantidade e qualidade, cuja percepção não é a mesma do grupo 3, que concorda menos com a afirmativa em questão.</p>	1 X 2 e 3	1 - 2 - 3 -	2,30 1,86 1,44
<p>53 - O Sistema de Promoção atende aos objetivos da CIENTEC. Para os pesquisadores de 2 a 20 anos de casa, as promoções atendem aos objetivos da Instituição, porém, ela tem uma concordância menor do grupo 3.</p>	1 x 2 e 3	1 - 2 - 3 -	2,30 1,80 1,50

continua...

Continuação.

Tabela 32 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* TEMPO DE CASA

QUESTÃO	GRUPOS DIFERENTES	MÉDIAS DOS GRUPOS	
<p>54 - Há freqüente intercâmbio com outras áreas de trabalho. Para os pesquisadores entre 2 a 7 anos de casa há freqüente intercâmbio entre as áreas o que já não ocorre, segundo a percepção do grupo de pesquisadores entre 22 e 35 anos.</p>	1 X 3	1 -	3,30
<p>57 - A CIENTEC proporciona condições para o desenvolvimento das habilidades profissionais. Na percepção do grupo 1, esta afirmativa é correta, porém, já na percepção do grupo de 22 a 35 anos de casa, a CIENTEC não lhes proporciona condições de desenvolvimento de suas habilidades profissionais, na mesma intensidade que para o grupo 1.</p>	1 X 3	1 -	3,00
<p>59 - O meu gerente é um bom líder de grupo. Os pesquisadores mais antigos (22 a 35 anos de trabalho) concordam mais que o seu gerente é um bom líder de grupo, do que os mais novos (2 a 7 anos de casa) estes concordam menos com a afirmativa acima.</p>	1 X 3	1 -	2,70
		3 -	3,38

7.6. CORRELAÇÕES DAS QUESTÕES DO BLOCO B (PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO UTILIZADOS NA CIENTEC) COM NOTAS DE AVALIAÇÃO.

Na tabela 33, p.147 e seguintes, temos indicados as questões do Bloco B01-B61, correlacionadas com as Notas da Comissão de Avaliação; com as Notas dadas pelos pesquisadores para sua auto-avaliação, do seu Grupo de Trabalho e do seu Departamento.

Tabela 33 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* NOTAS DE AVALIAÇÃO

Ques- tões	Descrição das Questões	NOTAS DO AVALIADO			
		Notas da Comis- são	Sua Auto- Avalia- ção	Do Grupo	Do Depto.
01	A política adotada na CIENTEC atualmente afeta positivamente a minha produtividade.	-0,1495	0,0330	0,1962	0,1663
02	Os objetivos da CIENTEC são claros e definidos para mim.	0,0584	0,1726	0,0331	0,1789
03	A melhoria da minha qualificação também viabiliza a minha realização profissional como pesquisador.	0,0945	0,2532	0,2431	0,2308
04	O Departamento em que trabalho tem metas a atingir.	0,0086	0,2855	-0,0043	0,0348
05	O meu grupo de trabalho cria uma boa imagem externa da CIENTEC.	0,0160	0,0789	0,1463	0,3155
06	O meu grupo divulga seus planos e metas para todos os seus integrantes.	-0,0527	0,1477	0,1191	0,1674
07	O nível de comunicação utilizado entre o meu grupo e a Direção é informal.	0,1759	0,2486	-0,3301	-0,1695
08	A minha opinião como pesquisador é levada em conta na definição das políticas e diretrizes da CIENTEC.	0,0672	0,0667	-0,0246	0,1392
09	O nível de comunicação entre os meus colegas é informal.	0,1128	0,0089	0,0878	0,2393
10	Adotam-se normas e procedimentos flexíveis no meu grupo de trabalho.	0,2349	0,2181	0,1144	0,1000
11	As normas e procedimentos adotados em minha área de trabalho permitem minha criatividade e iniciativa como pesquisador.	0,0421	0,1235	0,0390	0,1304
12	O meu grupo de trabalho é organizado.	-0,1566	0,0174	0,0708	-0,0194
13	Há firme comprometimento na execução dos serviços confiados ao nosso grupo de trabalho.	-0,994	-0,0924	-0,0142	-0,0674
14	Há fiel cumprimento dos prazos previstos na execução dos serviços, na minha área-fim.	-0,2891	-0,0783	-0,2205	-0,1967
15	O estilo gerencial adotado no meu grupo de trabalho tem facilitado o desenvolvimento adequado de minhas atividades como pesquisador.	-0,1299	0,0486	-0,1376	-0,0484
16	As mudanças de chefia no meu Departamento criam conflitos e ressentimentos internos, gerando uma redução da minha produtividade.	-0,0960	-0,1177	0,0299	0,0700

continua...

Continuação.

Tabela 33 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO Versus NOTAS DE AVALIAÇÃO

Ques- tões	Descrição das Questões	NOTAS DO AVALIADO			
		Notas da Comis- são	Sua Auto- Avalia- ção	Do Grupo	Do Depto.
17	O estilo gerencial predominante em meu Departamento é mais democrático do que autoritário.	-0,0791	-0,0208	-0,2738	-0,2105
18	Conheço com clareza o nível de expectativa de produtividade que minha gerência tem sobre meu trabalho.	-0,1316	0,0368	-0,0178	-0,0048
19	Os benefícios oferecidos pela CIENTEC, (tais como Plano Assistencial, Vale-Alimentação etc.) favorecem o desenvolvimento das minhas atividades como pesquisador.	-0,1080	0,469	-0,0460	-0,0094
20	A remuneração paga a mim como pesquisador é compatível com o trabalho que desenvolvo.	0,2723	0,0255	0,1424	0,1602
21	A CIENTEC investe no meu crescimento técnico-científico.	0,3027	0,3787*	0,0546	0,1254
22	Na minha área de trabalho aplicam-se tempo e recursos na imaginação, criação e implementação de novos projetos.	0,0434	0,0506	0,0574	0,1254
23	A CIENTEC viabiliza o meu rodízio para atuar ora em atividades administrativas, ora em atividades técnicas.	0,0757	0,1815	-0,0541	0,0284
24	O Plano de Cargos e Salários da CIENTEC permite a minha valorização e me leva a um crescimento profissional como pesquisador.	0,0700	0,1421	0,0425	-0,0553
25	As relações interpessoais no meu grupo de trabalho influenciam positivamente na minha produtividade como pesquisador.	-0,1498	0,1792	0,0773	0,2287
26	As trocas de direção na CIENTEC criam embaraços para o meu adequado aproveitamento como pesquisador.	-0,3253	-0,3327	-0,2165	-0,2137
27	As pessoas de minha área de trabalho ajudam-se mutuamente.	-0,1865	-0,0053	0,0685	0,2327
28	No meu departamento, todos têm um forte sentimento de pertencer a uma equipe (onde existe confiança e colaboração mútua).	-0,1486	-0,0039	-0,1378	0,0260
29	Os conflitos profissionais ou interpessoais, no meu grupo de trabalho, quando despontam são solucionados sem deixar ressentimentos.	-0,1438	0,1053	-0,2690	-0,2292

continua...

Continuação.

Tabela 33 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO Versus NOTAS DE AVALIAÇÃO

Ques- tões	Descrição das Questões	NOTAS DO AVALIADO			
		Notas da Comis- são	Sua Auto- Avalia- ção	Do Grupo	Do Depto.
30	No âmbito da minha área, as decisões são discutidas e tomadas, em grupo, de forma colegiada.	-0,2824	0,1599	-0,1767	-0,1042
31	As condições de trabalho oferecidas pela CIENTEC (tais como higiene, aeração, ruído, temperatura, alimentação etc.) são adequadas para o desenvolvimento das minhas atividades como pesquisador.	-0,0133	-0,0505	-0,1188	0,0159
32	Estou satisfeito com o meu local específico de trabalho.	-0,0108	-0,1332	-0,0523	0,0416
33	Meu local de trabalho é organizado.	-0,0927	-0,0660	-0,0829	-0,0404
34	Os trabalhos de minha área não se atrasam por falta de recursos humanos e materiais.	-0,0090	0,1435	0,0145	0,0593
35	A falta de perspectiva de realização profissional diminui a minha produtividade como pesquisador.	-0,1581	-0,0764	-0,1262	0,0516
36	Meu trabalho é importante para a CIENTEC.	0,0765	-0,0293	0,2258	0,1585
37	A CIENTEC estimula a ambição pelo sucesso na minha carreira como pesquisador.	0,0826	0,1430	0,1167	0,1686
38	Os pesquisadores de minha área de trabalho estabelecem elevadas expectativas de realização para si mesmos.	0,0518	0,2362	0,2412	0,2653
39	Eu me realizo com o trabalho que faço.	0,1854	0,2684	0,1931	0,1636
40	O reconhecimento do meu trabalho influi diretamente na minha produtividade como pesquisador na CIENTEC.	0,0498	-0,0581	0,1193	0,3503
41	A CIENTEC valoriza o meu avanço técnico-científico.	0,2398	0,1838	0,2435	0,2749
42	Minha capacidade técnica é adequada ao meu cargo.	-0,0384	-0,0633	0,0866	0,0725
43	A CIENTEC reconhece e valoriza o meu trabalho.	0,1970	0,2280	0,3307	0,3978*
44	A responsabilidade atribuída à minha função contribui diretamente para minha produtividade como pesquisador.	-0,2542	-0,0095	0,0928	0,0906
45	Sou visto como profissional responsável no meu trabalho.	0,0878	0,1420	0,1148	-0,0046
46	As responsabilidades a mim confiadas são adequadas ao cargo que exerço.	-0,3019	0,0363	0,0597	0,0815

continua...

Continuação.

Tabela 33 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO Versus NOTAS DE AVALIAÇÃO

Ques- tões	Descrição das Questões	NOTAS DO AVALIADO			
		Notas da Comis- são	Sua Auto- Avalia- ção	Do Grupo	Do Depto.
47	Responsabilizo-me pela qualidade dos resultados de meu trabalho.	-0,1270	0,0513	-0,0054	0,0366
48	Responsabilizo-me pelo sigilo dos resultados do meu trabalho.	0,0487	0,1318	0,0108	0,0946
49	O Sistema de promoção adotado influi diretamente na minha produtividade como pesquisador.	-0,0861	0,0562	0,2092	0,2633
50	Os critérios de promoção (por mérito e antigüidade) adotados para o meu grupo de trabalho são corretos e justos.	0,0036	0,2121	0,0734	0,1821
51	Minhas possibilidades de promoção dependem diretamente da quantidade e qualidade do meu trabalho.	-0,0468	0,0279	0,1083	0,1615
52	A CIENTEC valoriza mais a minha produção científica e pesquisa aplicada do que a área de ensaios, calibração e inspeção.	0,0293	0,0704	-0,1149	-0,0535
53	O sistema de promoção adotado é adequado aos objetivos a que a CIENTEC se propõe.	-0,0350	0,1762	-0,0879	0,2057
54	O meu grupo de trabalho mantém freqüente intercâmbio de informações, com profissionais de outras áreas da CIENTEC.	0,1180	0,1474	-0,1115	-0,0239
55	O intercâmbio que o meu grupo de trabalho mantém com outros organismos externos (tais como: CNPq, FAPERGS, SEBRAE, FINEP, Empresas privadas, entre outros) impacta positivamente sobre a minha produtividade.	0,0662	-0,0072	0,1701	0,1980
56	O empenho do meu grupo de trabalho, na captação de recursos financeiros à pesquisa, contribui para o aumento da minha produtividade como pesquisador.	0,1542	-0,0411	0,2254	0,2841
57	A CIENTEC me proporciona espaço e recursos para o desenvolvimento de minhas habilidades profissionais.	0,1817	0,0519	0,2596	0,3652

continua...

Continuação.

Tabela 33 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* NOTAS DE AVALIAÇÃO

Ques- tões	Descrição das Questões	NOTAS DO AVALIADO			
		Notas da Comis- são	Sua Auto- Avalia- ção	Do Grupo	Do Depto.
47	Responsabilizo-me pela qualidade dos resultados de meu trabalho.	-0,1270	0,0513	-0,0054	0,0366
48	Responsabilizo-me pelo sigilo dos resultados do meu trabalho.	0,0487	0,1318	0,0108	0,0946
49	O Sistema de promoção adotado influi diretamente na minha produtividade como pesquisador.	-0,0861	0,0562	0,2092	0,2633
50	Os critérios de promoção (por mérito e antigüidade) adotados para o meu grupo de trabalho são corretos e justos.	0,0036	0,2121	0,0734	0,1821
51	Minhas possibilidades de promoção dependem diretamente da quantidade e qualidade do meu trabalho.	-0,0468	0,0279	0,1083	0,1615
52	A CIENTEC valoriza mais a minha produção científica e pesquisa aplicada do que a área de ensaios, calibração e inspeção.	0,0293	0,0704	-0,1149	-0,0535
53	O sistema de promoção adotado é adequado aos objetivos a que a CIENTEC se propõe.	-0,0350	0,1762	-0,0879	0,2057
54	O meu grupo de trabalho mantém freqüente intercâmbio de informações, com profissionais de outras áreas da CIENTEC.	0,1180	0,1474	-0,1115	-0,0239
55	O intercâmbio que o meu grupo de trabalho mantém com outros organismos externos (tais como: CNPq, FAPERGS, SEBRAE, FINEP, Empresas privadas, entre outros) impacta positivamente sobre a minha produtividade.	0,0662	-0,0072	0,1701	0,1980
56	O empenho do meu grupo de trabalho, na captação de recursos financeiros à pesquisa, contribui para o aumento da minha produtividade como pesquisador.	0,1542	-0,0411	0,2254	0,2841
57	A CIENTEC me proporciona espaço e recursos para o desenvolvimento de minhas habilidades profissionais.	0,1817	0,0519	0,2596	0,3652

continua...

Continuação.

Tabela 33 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* NOTAS DE AVALIAÇÃO

Ques- tões	Descrição das Questões	NOTAS DO AVALIADO			
		Notas da Comis- são	Sua Auto- Avalia- ção	Do Grupo	Do Depto.
58	Há uma boa integração entre o meu setor e os demais setores da CIENTEC.	0,2787	0,2157	0,1974	0,2210
59	O meu gerente é um bom líder de grupo.	-0,1402	-0,0161	-0,2928	-0,1840
60	O meu grupo de trabalho tem autonomia para tomar decisões.	0,1305	0,2357	0,0466	0,1975
61	Há uma boa integração entre meu Gerente e o meu Grupo de trabalho.	-0,1513	-0,0174	-0,0248	-0,0126

Verifica-se, pela tabela acima, que as correlações das questões do Bloco B com as Notas da Comissão de Avaliação não foram significativas.

7.7. ELEMENTOS IMPULSIONADORES E RESTRITIVOS

Através da técnica de correlação das variáveis do Grupo B, com o resultado das Notas atribuídas pela Comissão de Avaliação, identificaram-se os 15 Elementos mais impulsionadores e os 15 Elementos mais restritivos para a Produtividade do Pesquisador na CIENTEC, conforme tabelas abaixo:

Tabela 34 – ELEMENTOS IMPULSIONADORES DA PRODUTIVIDADE DOS PESQUISADORES

Nº	Ques- tões	DESCRIÇÃO	Índice de Cor- relação	Nº dos Grupos	Médias de Avalia- ção
1	21	A CIENTEC investe no meu crescimento técnico-científico. Os grupos de PS e PMS tendem a perceber melhor do que os de PI e PMI . que a CIENTEC investe no seu crescimento técnico-científico, levando-os a uma maior produtividade.	0,3027	1 2 3 4	2,00 1,94 2,53 2,80
2	58	Há uma boa integração entre o meu setor e os demais setores da CIENTEC. Os grupos de PS , PMS e PMI estão inclinados a pensar melhor do que o grupo de PI , de que há uma boa integração, entre setores.	0,2787	1 2 3 4	2,63 3,06 3,06 3,40
3	20	A remuneração paga a mim, como pesquisador, é compatível com o trabalho que desenvolvo. O grupo de PS está propenso a perceber melhor que a remuneração paga pela CIENTEC é compatível com o seu trabalho desenvolvido. porém para os grupos PI , PMI e PMS esta tendência é menor.	0,2723	1 2 3 4	2,11 1,94 2,75 3,10
4	41	A CIENTEC valoriza o meu avanço técnico-científico. Os grupos de PS e PMS tendem a perceber melhor que os de PI e PMI com relação à valorização do avanço técnico-científico pela CIENTEC.	0,2398	1 2 3 4	2,11 2,00 2,53 2,56
5	10	Adotam-se normas e procedimentos flexíveis no meu grupo de trabalho. Os grupos de PS e PMS estão mais inclinados do que os grupos de PI e PMI a pensar que as normas da CIENTEC são flexíveis.	0,2349	1 2 3 4	3,33 3,50 3,76 3,90

continua...

Continuação.

Tabela 34 – ELEMENTOS IMPULSIONADORES DA PRODUTIVIDADE DOS PESQUISADORES

Nº	Ques- tões	DESCRIÇÃO	Índice de Cor- relação	Nº dos Grupos	Médias de Avalia- ção
6	43	A CIENTEC reconhece e valoriza o meu trabalho. Para os grupos PMS e PS , há uma maior tendência em perceber que a Instituição reconhece e valoriza o seu trabalho, o que não ocorre com os grupos de PI e PMI .	0,1970	1 2 3 4	2,22 2,22 2,59 2,56
7	39	Eu me realizo com o trabalho que faço. Para os grupos de PS e PMI , há uma maior inclinação em perceber que o pesquisador se realiza com o trabalho que faz, no entanto, esta afirmativa tem menor tendência pelos grupos de PI e PMS .	0,1854	1 2 3 4	3,00 3,67 3,53 3,80
8	57	A CIENTEC me proporciona espaço e recursos para o desenvolvimento de minhas habilidades profissionais. O grupo de PMS tende a perceber melhor esta afirmativa do que os grupos de PI , PMI e PS , de que a CIENTEC lhes proporciona condições de desenvolver suas habilidades profissionais.	0,1817	1 2 3 4	2,22 2,78 3,00 2,70
9	07	O nível de comunicação utilizado entre o meu grupo e a direção é informal. Os grupos de PI , PMS e PS estão inclinados a pensar melhor de que a comunicação é informal ,entre o seu grupo e a direção, do que os de PMI .	0,1759	1 2 3 4	3,25 2,78 3,18 3,60
10	56	O empenho do meu grupo de trabalho, na captação de recursos financeiros para a pesquisa, contribui para o aumento da minha produtividade como pesquisador. Para os grupos de PMI , PMS e PS há uma maior tendência com relação à afirmativa acima, porém, para o grupo de PI a tendência é menor.	0,1542	1 2 3 4	2,75 3,61 3,53 3,40
11	60	O meu grupo de trabalho tem autonomia para tomar decisões. O grupo de PS está propenso a pensar melhor de que no seu grupo de trabalho existe maior autonomia para tomada de decisões, enquanto para os grupos de PI , PMI e PMS a propensão é menor nesta afirmativa.	0,1305	1 2 3 4	2,50 2,94 2,88 3,00

continua...

Continuação.

Tabela 34 – ELEMENTOS IMPULSIONADORES DA PRODUTIVIDADE DOS PESQUISADORES

Nº	Ques- tões	DESCRIÇÃO	Índice de Cor- relação	Nº dos Grupos	Médias de Avalia- ção
12	54	<p>O meu grupo de trabalho mantém freqüente intercâmbio de informações com profissionais de outras áreas da CIENTEC.</p> <p>O grupo de PS está inclinado a pensar mais positivamente nesta questão, porém os de PI, PMI e PMS têm uma tendência mais negativa quanto ao intercâmbio com outros profissionais da área.</p>	0,1180	1 2 3 4	2,88 2,72 2,88 3,20
13	09	<p>O nível de comunicação entre os meus colegas é informal.</p> <p>Para os grupos de PMI, PMS e PS, há uma tendência maior em perceber que o nível de comunicação entre os colegas está mais para informal do que formal: somente para o grupo de PI há uma menor tendência nesta afirmativa.</p>	0,1128	1 2 3 4	3,89 4,00 4,00 4,10
14	03	<p>A melhoria da minha qualificação também viabiliza a minha realização profissional como pesquisador.</p> <p>Os grupos de maior produtividade tendem a perceber maior associação entre melhor qualificação e realização profissional.</p>	0,0945	1 2 3 4	3,75 3,88 3,76 4,40
15	45	<p>Sou visto como profissional responsável no meu trabalho.</p> <p>Os grupos de maior produtividade se percebem como sendo profissionais mais responsáveis no trabalho.</p>	0,0878	1 2 3 4	3,56 3,78 3,75 3,80

Tabela 35 – ELEMENTOS RESTRITIVOS À PRODUTIVIDADE DOS PESQUISADORES

Nº	Ques- tões	DESCRIÇÃO	Índice de Correla- ção	Nº. dos Grupos	Médias de Avalia- ção
01	26	As trocas de direção na CIENTEC criam embaraços para o meu adequado aproveitamento como pesquisador.	-0,3253	1	4,00
		As trocas de direção tendem a criar maiores dificuldades para os grupos de menor produtividade; os de maior produtividade, estão mais imunes ou menos sensíveis aos problemas gerados pelas trocas.		2	3,50
				3	3,24
				4	3,00
02	46	As responsabilidades a mim confiadas são adequadas ao cargo que exerço.	-0,3019	1	4,44
		Os grupos PI e PMI estão mais inclinados a perceber que as suas responsabilidades não são adequadas aos cargos que exercem, do que para os grupos de PMS e PS . Ou seja, os grupos de maior produtividade aspiram ter maiores responsabilidades.		2	4,11
				3	3,71
				4	3,90
03	14	Há fiel cumprimento dos prazos previstos na execução dos serviços confiados ao nosso grupo de trabalho.	-0,2891	1	3,78
		Para os grupos de PI e PMI há uma maior percepção de que há fiel cumprimento de prazos na execução dos serviços; porém, para os grupos de PMS e PS a tendência é menor. Ou seja, os grupos de maior produtividade preferem menos disciplina em relação a cumprimento de prazos.		2	3,17
				3	3,12
				4	2,70
04	30	No âmbito da minha área, as decisões são discutidas e tomadas, em grupo, de forma colegiada.	-0,2824	1	3,50
		Para os pesquisadores dos grupos PI e PMI há uma maior inclinação de aceitar que as tomadas de decisões são mais discutidas de forma colegiada; porém, os grupos de PMS e PS têm uma inclinação menos favorável a respeito das tomadas de decisões de sua área de trabalho.		2	3,17
				3	2,88
				4	2,60

continua...

Continuação.

Tabela 35 – ELEMENTOS RESTRITIVOS À PRODUTIVIDADE DOS PESQUISADORES

Nº	Ques- tões	DESCRIÇÃO	Índice de Correla- ção	Nº. dos Grupos	Médias de Avalia- ção
05	44	A responsabilidade atribuída à minha função contribui diretamente para minha produtividade como pesquisador. Para os pesquisadores dos grupos de PI e PMI há uma maior tendência de que a responsabilidade contribui diretamente para sua produtividade; porém, para os grupos de PMS e PS esta tendência é menor, eles acham que as responsabilidades poderiam ser maiores.	-0,2542	1	3,75
				2	3,67
				3	3,47
				4	3,20
06	27	As pessoas de minha área de trabalho se ajudam mutuamente. Para os grupos de PI e PMI há uma inclinação maior em perceber que as pessoas se ajudam mutuamente; porém, para os grupos de PMS e PS esta tendência é menos favorável.	-0,1865	1	3,75
				2	3,61
				3	3,35
				4	3,30
07	35	A falta de perspectiva de realização profissional diminui a minha produtividade como pesquisador. Os grupos de maior produtividade estão mais propensos a perceber que a falta de perspectiva reduz suas produtividades como pesquisadores. Ou seja, os grupos de maior produtividade estão mais imunes à falta de perspectiva profissional; eles tendem a criar ou construir suas próprias perspectivas.	-0,1581	1	3,67
				2	3,11
				3	3,18
				4	3,00
08	12	O meu grupo de trabalho é organizado. Os grupos de PI e PMI tendem a pensar que o seu grupo de trabalho é organizado. Já os grupos de PMS e PS têm uma tendência a perceber que o seu grupo de trabalho é menos organizado.	-0,1566	1	3,67
				2	3,39
				3	3,24
				4	3,00
09	61	Há uma boa integração entre meu gerente e o meu grupo de trabalho. Os grupos de maior produtividade percebem existir menos integração entre seus respectivos gerentes e grupos de trabalho.	-0,1513	1	3,88
				2	3,22
				3	3,00
				4	3,50

continua...

Continuação.

Tabela 35 – ELEMENTOS RESTRITIVOS À PRODUTIVIDADE DOS PESQUISADORES

Nº	Ques- tões	DESCRIÇÃO	Índice de Correla- ção	Nº. dos Grupos	Médias de Avalia- ção
10	25	<p>As relações interpessoais no meu grupo de trabalho influenciam positivamente a minha produtividade como pesquisador.</p> <p>Os grupos de PI e PMI estão inclinados a pensar que as relações intergrupais influenciam mais positivamente em sua produtividade, do que os grupos de maior produtividade.</p>	-0,1498	1	3,50
				2	3,78
				3	3,18
				4	3,30
11	01	<p>A política adotada na CIENTEC atualmente afeta positivamente na minha produtividade como pesquisador.</p> <p>Os grupos de maior produtividade discordam mais em relação à política adotada na CIENTEC; de fato, prejudica a produtividade.</p>	-0,1495	1	2,56
				2	2,78
				3	2,13
				4	2,10
12	28	<p>No meu departamento, tem-se um forte sentimento de pertencer a uma equipe (onde existe confiança e colaboração mútua).</p> <p>Quanto maior a produtividade, menor o sentimento dos pesquisadores de pertencerem a uma equipe; ocorre um repique no grupo de maior produtividade que consideram ter um sentimento de pertencer a uma equipe.</p>	-0,1486	1	3,25
				2	2,89
				3	2,47
				4	3,00
13	29	<p>Os conflitos profissionais ou interpessoais, no meu grupo de trabalho, quando despontam, são solucionados sem deixar ressentimentos.</p> <p>Os grupos de maior produtividade consideram que os conflitos não são resolvidos adequadamente.</p>	-0,1438	1	2,89
				2	2,44
				3	2,47
				4	2,50
14	59	<p>O meu gerente é um bom líder de grupo.</p> <p>Os grupos de maior produtividade tem uma tendência em perceberem que os seus gerentes não são bons líderes. Ocorre uma excessão nos grupos de menor produtividade, que consideram seus gerentes como sendo bons líderes.</p>	-0,1402	1	3,25
				2	3,17
				3	2,50
				4	3,40
15	18	<p>Conheço com clareza o nível de expectativa de produtividade que minha gerência tem sobre meu trabalho.</p> <p>Quanto maior a produtividade dos pesquisadores, menor a clareza a respeito do nível de expectativa da mesma; e ocorre um repique no grupo de maior produtividade, que acha ter clareza a respeito do nível de expectativa do trabalho.</p>	-0,1316	1	3,63
				2	3,67
				3	3,06
				4	3,60

7.8. AVALIAÇÃO DAS RESPOSTAS PELA TÉCNICA DE REGRESSÃO MÚLTIPLA.

A partir da constatação de que houve poucos casos com significância nas variáveis do item 7.6, ou seja, correlação individual das questões do Bloco B com as notas de avaliação, buscou-se ver a atuação conjunta delas, ou seja, das várias variáveis do Bloco B com as Notas da Comissão, através da técnica de Regressão Múltipla, cujos resultados obtidos estão identificados na tabela abaixo:

Tabela 36 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO *Versus* NOTAS DA COMISSÃO

Variáveis	DESCRIÇÃO DAS QUESTÕES	Índice de Regressão Múltipla
B61	Há uma boa integração entre meu gerente e o meu Grupo de Trabalho.	+0,76157
B36	Meu trabalho é importante para CIENTEC.	-3, 82940
B24	O Plano de Cargos e Salários da CIENTEC permite a minha valorização e me leva a um crescimento profissional como pesquisador.	+0,83729
B07	O nível de comunicação utilizado entre o meu grupo e a Direção é informal.	-0,72937
B17	O estilo gerencial predominante em meu departamento é mais democrático do que autoritário.	+0,58412
B26	As trocas de direção na CIENTEC criam embaraços para o meu adequado aproveitamento como pesquisador.	-1,83735
B01	A política adotada na CIENTEC afeta positivamente a minha produtividade como pesquisador.	-2,06720
B40	O reconhecimento do meu trabalho influi diretamente na minha produtividade como pesquisador na CIENTEC.	+1,76144
B42	Minha capacidade técnica é adequada ao meu cargo.	-1,96305
B12	O meu grupo de trabalho é organizado.	+1,54124
B48	Responsabilizo-me pelo sigilo dos resultados do meu trabalho.	+1,39661
B30	No âmbito da minha área, as decisões são discutidas e tomadas em grupo, de forma colegiada.	+0,93698
B60	O meu grupo de trabalho tem autonomia para tomar decisões.	-1,32311
B55	O intercâmbio que o meu grupo de trabalho mantém com outros organismos externos (tais como: CNPq, FAPERGS, SEBRAE, FINEP, Empresas Privadas, entre outros) impacta positivamente sobre a minha produtividade.	-0,65642
B50	Os critérios de promoção (por mérito e antigüidade) adotados para o meu grupo de trabalho são corretos e justos.	-1,19777

continua...

Continuação.

Tabela 36 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO Versus NOTAS DA COMISSÃO

Variáveis	DESCRIÇÃO DAS QUESTÕES	Índice de Regressão Múltipla
B35	A falta de perspectiva de realização profissional diminui a minha produtividade como pesquisador.	+0,81822
B49	O sistema de promoção adotado influi diretamente na minha produtividade como pesquisador.	-0,56474
B32	Estou satisfeito com o meu local específico de trabalho.	+0,30160
B28	No meu departamento, todos têm um forte sentimento de pertencer a uma equipe (onde existe confiança e colaboração mútua).	+0,38740
B16	As mudanças de chefia no meu departamento criam conflitos e ressentimentos internos gerando uma redução na minha produtividade.	+1,24428
B08	A minha opinião como pesquisador é levada em conta na definição das políticas e diretrizes da CIENTEC.	+0,23961
B02	Os objetivos da CIENTEC são claros e definidos para mim.	-1,24486
B10	Adotam-se normas e procedimentos flexíveis no meu grupo de trabalho.	+1,41701
B58	Há uma boa integração entre o meu setor e os demais setores da CIENTEC.	+3,05174
B18	Conheço com clareza o nível de expectativa de produtividade que minha gerência tem sobre meu trabalho.	+2,62617
B45	Sou visto como profissional responsável no meu trabalho.	-1,00167
B22	Na minha área de trabalho aplicam-se tempo e recursos na imaginação, criação e implementação de novos projetos.	+0,63219
B23	A CIENTEC viabiliza o meu rodízio, para atuar ora em atividades administrativas, ora em atividades técnicas.	+0,3549
B03	A melhoria da minha qualificação também viabiliza a minha realização profissional como pesquisador.	-0,42270
B20	A remuneração paga a mim como pesquisador é compatível com o trabalho que desenvolvo.	+1,04382
B19	Os benefícios oferecidos pela CIENTEC (tais como Plano Assistencial, Vale Alimentação etc) favorecem o desenvolvimento das minhas atividades como pesquisador.	-2,01592
B11	As normas e procedimentos adotados em minha área de trabalho permitem minha criatividade e iniciativa como pesquisador.	+0,43939
B54	O meu grupo de trabalho mantém freqüente intercâmbio de informações com profissionais de outras áreas da CIENTEC.	-1,99584
B38	Os pesquisadores de minha área de trabalho estabelecem elevadas expectativas de realização para si mesmos.	-1,39951
B14	Há fiel cumprimento dos prazos previstos na execução dos serviços na minha área-fim.	-2,11411

continua...

Continuação.

Tabela 36 – PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO Versus NOTAS DA COMISSÃO

Variáveis	DESCRIÇÃO DAS QUESTÕES	Índice de Regressão Múltipla
B39	Eu me realizo com o trabalho que faço.	+2,42410
B27	As pessoas de minha área de trabalho ajudam-se mutuamente.	-1,58254
	- (Valor constante - 19,93544.); (Significância: 0%).	

A relação do conjunto das variáveis do Bloco B com as notas da Comissão encontrou grande significância (0%) de resultados, indicando que há uma coerência e consistência entre o conjunto de respostas e as notas atribuídas pela Comissão.

Cabe destacar que a contribuição individual das variáveis observadas, pela correlação, pode ser diferente da contribuição das mesmas variáveis quando atuam conjuntamente (observada pela regressão múltipla). Isso significa que há um imbricamento entre as variáveis, sendo que o conjunto faz mais sentido do que quando as partes são vistas isoladamente. Tais diferenças podem ser constatadas na relação das variáveis com maiores índices absolutos de regressão:

Tabela 37 – VARIÁVEIS COM MAIORES ÍNDICES ABSOLUTOS DE REGRESSÃO

Variáveis	DESCRIÇÃO DAS QUESTÕES	Índice de Regressão Múltipla	Índice de Correlação
	Questões mais negativas.		
36	Meu trabalho é importante.	-3,82940	0,1081
14	Há fiel cumprimento dos prazos previstos na execução dos serviços na minha área-fim.	-2,11411	-0,2619
01	A política adotada na CIENTEC afeta positivamente minha produtividade como pesquisador.	-2,06720	-0,2157
19	Os benefícios oferecidos pela CIENTEC (tais como Plano Assistencial, Vale-Alimentação etc) favorecem o desenvolvimento das minhas atividades como pesquisador.	-2,01592	-0,1366
54	O meu grupo de trabalho mantém freqüente intercâmbio de informações, com profissionais de outras áreas da CIENTEC.	-1,99584	0,1109
42	Minha capacidade técnica é adequada ao meu cargo	-1,96305	-0,0208
26	As trocas de direção na CIENTEC criam embaraços para o meu adequado aproveitamento como pesquisador.	-1,83735	-0,2885

continua...

Continuação.

Tabela 37 – VARIÁVEIS COM MAIORES ÍNDICES ABSOLUTOS DE REGRESSÃO

Variáveis	DESCRIÇÃO DAS QUESTÕES	Índice de Regressão Múltipla	Índice de Correlação
Questões mais positivas.			
58	Há uma boa integração entre o meu setor e os demais setores da CIENTEC.	+3,05174	0,2758
18	Conheço com clareza o nível de expectativa de produtividade que minha gerência tem sobre meu trabalho.	+2,62617	-0,0952
39	Eu me realizo com o trabalho que faço.	+2,42410	0,1590
40	O reconhecimento do meu trabalho influi diretamente na minha produtividade como pesquisador na CIENTEC.	+1,76144	0,1226
12	O meu grupo de trabalho é organizado.	+1,54124	-0,1756
10	Adotam-se normas e procedimentos flexíveis no meu grupo de trabalho.	+1,41701	0,2117
48	Responsabilizo-me pelo sigilo dos resultados do meu trabalho.	+1,39661	0,0522

7.9. AVALIAÇÃO DAS NOTAS DA COMISSÃO.

Através da Análise de Regressão Múltipla, procurou-se verificar a coerência das notas atribuídas pela Comissão de Avaliação à Produtividade dos pesquisadores da CIENTEC. De maneira geral, os resultados foram bastante coerentes, com algumas exceções entre as notas da Comissão e as previsões da análise estatística, conforme tabela 38.

Tabela 38 – PREVISÃO ESTATÍSTICA Versus NOTAS DA COMISSÃO

RESPONDENTE	NOTAS DA COMISSAO	PREV. ESTATISTICA
01	10,00	9,4179
02	8,00	8,1944
03	10,00	10,2791
04	8,00	8,2467
05	7,00	6,9989
06	9,50	9,1293
07	5,00	4,3838
09	5,00	5,2003
10	4,00	4,0799
11	2,00	1,8010
12	3,00	3,2485
13	3,00	-.
14	5,00	5,2378
15	10,00	-1,8544
16	5,50	5,3066
18	9,00	8,6834
19	7,00	7,1487
22	4,50	-.
23	6,00	5,9616
24	10,00	10,4114
25	9,00	8,9004
26	2,00	1,9909
27	7,00	6,6752
28	5,00	3,1794
29	10,00	10,4148
30	7,00	7,3578
31	8,00	7,9877
32	5,00	5,1061
33	6,00	6,1202
34	6,50	5,9210
35	5,00	-0,8866
36	0,0	-
37	0,0	0,0200
38	0,0	0,0387
39	4,50	4,4450
40	2,00	1,5344
41	0,0	0,0820
42	0,0	-
43	3,50	-
44	0,0	0,5117
45	4,00	4,2181
46	5,00	4,6950
47	8,00	-
48	4,00	4,1260
49	5,00	5,2309
51	8,50	8,6018
52	6,00	-
53	3,00	3,1734
54	7,00	-
55	6,00	5,8537
56	6,00	-
57	7,00	-
58	7,50	-
59	9,00	8,7658

Obs. : Os casos sem previsão de atribuição de valor não tiveram todas as suas questões do Bloco B respondidas.

7.10. ANÁLISE FATORIAL – ELEMENTOS IMPULSIONADORES E RESTRITIVOS

Efetuada a análise dos resultados, em termos descritivos, objetiva-se, agora, mediante a técnica de análise fatorial, substituir o conjunto inicial de variáveis por outro de menor número de fatores, de modo a levantar as dimensões latentes nas questões do Bloco B, com as notas de avaliação da Comissão, visando dar uma interpretação mais compreensível, segundo direções comuns.

Os fatores resultantes da aplicação da técnica estatística de “Análise Fatorial” estão sistematizados na tabela que segue:

Tabela 39 – FATORES DETERMINANTES DOS PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO

Nº	FATORES E QUESTÕES	Carga Fatorial
1 - Inter-relacionamentos Grupais Positivos		
06	O meu grupo divulga seus planos e metas para todos os seus integrantes.	0,63226
25	As relações interpessoais no meu grupo de trabalho influenciam positivamente na minha produtividade como pesquisador.	0,68527
27	As pessoas de minha área de trabalho ajudam-se mutuamente.	0,88157
28	No meu departamento, todos têm um forte sentimento de pertencer a uma equipe (onde existe confiança e colaboração mútua).	0,84674
29	Os conflitos profissionais ou interpessoais, no meu grupo de trabalho, quando despontam, são solucionados sem deixar ressentimentos.	0,51152
Correlação com nota da comissão: -0,1536		
2 - Reconhecimento e Valorização Profissional		
21	A CIENTEC investe no meu crescimento técnico-científico.	0,52066
24	O Plano de Cargos e Salários da CIENTEC permite a minha valorização e leva-me a um crescimento profissional como pesquisador.	0,78501
41	A CIENTEC valoriza o meu avanço técnico-científico.	0,85322
43	A CIENTEC reconhece e valoriza o meu trabalho.	0,83413
57	A CIENTEC me proporciona espaço e recursos para o desenvolvimento de minhas habilidades profissionais.	0,56829
Correlação com nota da Comissão: +0,2221		

Continua...

Continuação.

Tabela 39 – FATORES DETERMINANTES DOS PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO

Nº	FATORES E QUESTÕES	Carga Fatorial
3 - Responsabilidade no Trabalho para Boa Imagem da Organização		
05	O meu grupo de trabalho cria uma boa imagem externa da CIENTEC.	0,56406
18	Conheço com clareza o nível de expectativa de produtividade que minha gerência tem sobre meu trabalho.	0,51457
36	Meu trabalho é importante para a CIENTEC.	0,60550
45	Sou visto como profissional responsável no meu trabalho.	0,51590
46	As responsabilidades a mim confiadas são adequadas ao cargo que exerço.	0,66213
47	Responsabilizo-me pela qualidade dos resultados de meu trabalho.	0,77930
48	Responsabilizo-me pelo sigilo dos resultados do meu trabalho.	0,73161
Correlação com nota da Comissão: -0,0579		
4 - Condições de Trabalho Adequadas		
31	As condições de trabalho oferecidas pela CIENTEC (tais como higiene, aeração, ruído, temperatura, alimentação etc.) são adequadas para o desenvolvimento das minhas atividades como pesquisador.	0,51846
32	Estou satisfeito com o meu local específico de trabalho.	0,87354
33	Meu local de trabalho é organizado.	0,76506
Correlação com nota da Comissão: -0,0809		
5 - Relacionamento Gerencial		
59	O meu gerente é um bom líder de grupo.	0,86821
61	Há uma boa integração entre meu gerente e o meu grupo de trabalho.	0,66476
Correlação com nota da Comissão: +0,0126		
6 - Gestão Administrativa para Aumento da Produtividade		
01	A política adotada na CIENTEC atualmente afeta positivamente a minha produtividade como pesquisador.	0,81476
02	Os objetivos da CIENTEC são claros e definidos para mim.	0,53820
15	O estilo gerencial adotado no meu grupo de trabalho tem facilitado o desenvolvimento adequado de minhas atividades como pesquisador.	0,57271
21	A CIENTEC investe no meu crescimento técnico-científico.	0,65733
Correlação com nota da Comissão: +0,0366		

Continua...

Continuação.

Tabela 39 – FATORES DETERMINANTES DOS PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO

Nº	FATORES E QUESTÕES	Carga Fatorial
7 - Promoção para Aumento de Produtividade		
50	Os critérios de promoção (por mérito e antiguidade) adotados para o meu grupo de trabalho são corretos e justos.	0,86108
52	A CIENTEC valoriza mais a minha produção científica e pesquisa aplicada do que a área de ensaios, calibração e inspeção.	0,53901
56	O empenho do meu grupo de trabalho, na captação de recursos financeiros à pesquisa, contribui para o aumento de minha produtividade como pesquisador.	0,61148
Correlação com nota da Comissão: +0,0798		
8 - Relações Interpessoais para Aumento da Produtividade		
25	As relações interpessoais no meu grupo de trabalho influenciam positivamente na minha produtividade como pesquisador.	0,52031
49	O sistema de promoção adotado influi diretamente na minha produtividade como pesquisador na CIENTEC.	0,83367
Correlação com nota da Comissão: -0,1317		
9 - Boa Infra-estrutura para Aumento da Produtividade		
34	Os trabalhos de minha área não se atrasam por falta de recursos humanos e materiais.	0,82616
40	O reconhecimento do meu trabalho influi diretamente na minha produtividade como pesquisador na CIENTEC.	0,54708
Correlação com nota da Comissão: 0,1987		
10 - Tomada de Decisões e o Sistema de Promoção		
30	No âmbito da minha área, as decisões são discutidas e tomadas, em grupo, de forma colegiada.	0,80806
53	O sistema de promoção adotado é adequado aos objetivos a que a CIENTEC se propõe.	0,59791
Correlação com nota da Comissão: -0,1015		
11 - Reflexos das Mudanças Gerenciais		
26	As trocas de direção na CIENTEC criam embaraços para o meu adequado aproveitamento como pesquisador.	0,90990

Continua...

Continuação.

Tabela 39 – FATORES DETERMINANTES DOS PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO

Nº	FATORES E QUESTÕES	Carga Fatorial
16	As mudanças de chefia no meu departamento criam conflitos e ressentimentos internos gerando uma redução na minha produtividade.	0,67060
	Correlação com nota da Comissão: -0,1091	
	12 - Adequação ao Cargo	
42	Minha capacidade técnica é adequada ao meu cargo.	0,82715
	Correlação com nota da Comissão: -0,0208	

Conforme tabela acima, os resultados obtidos para o Bloco de Elementos Restritivos, são os de carga fatoriais de números 1, 3, 4, 8, 10, 11 e 12, e os de Elementos Impulsionadores são as de carga fatoriais números 2, 5, 6, 7, e 9.

As cargas das variáveis associadas aos fatores mais significativos (e maiores *eigenvalues*) são analisadas a seguir.

7.10.1. Elementos Impulsionadores.

FATOR 2 - Reconhecimento e Valorização Profissional

As questões do fator dois impulsionam a produtividade dos pesquisadores.

A importância desses fatores dentro do contexto organizacional se presencia a cada momento na vida de qualquer Instituição, principalmente,

“ onde o indivíduo está permanentemente submetendo seu trabalho à crítica, onde solicita o julgamento dos pares, deve esperar, em troca, ser reconhecido. O reconhecimento é a retribuição fundamental da sublimação. Isso significa que a sublimação tem um papel importante na conquista de identidade. Reconhecimento social e identidade, como condição da sublimação conferem, a essa última, função essencial na saúde mental.” (Chanlat, 1991, p.158).

FATOR 5 - Relacionamento Gerencial

Este fator apresenta forte correlação entre as variáveis relacionadas ao conceito de: o gerente ser um bom líder de grupo, assim como, ter uma boa integração entre o Gerente e o seu grupo de trabalho. A natureza dessas variáveis leva a inferir que este fator refere-se ao relacionamento gerencial, ou seja, o estilo gerencial nas atividades de P & D é importante, para o desenvolvimento dos programas e projetos; a liderança gerencial é o processo de exercer influência sobre um indivíduo ou grupo, nos esforços para a realização de um objetivo em determinada situação, sendo que esse processo é função do líder, do seguidor e de outras variáveis ligadas à situação.

Pelz, Mellinger e Davie *apud* Vasconcellos, 1992, p. 303, enfatizam a importância do estilo de liderança na eficiência produtiva dos pesquisadores e na satisfação dos mesmos, em relação aos trabalhos a serem realizados. Referem que a maioria dos sociólogos concordam que não existe um melhor estilo de liderança ou influência, mas que existe um estilo mais apropriado em função do ambiente organizacional e das tarefas a serem executadas. Na área de P & D, no estilo participativo, onde as decisões são compartilhadas entre o grupo, é que geralmente encontram-se as maiores condições de efetividade.

FATOR 6 - Gestão Administrativa para Aumento da Produtividade

O fator seis impulsiona levemente a produtividade dos pesquisadores.

Há a necessidade de rever os conceitos e atitudes tomadas pela atual administração no que diz respeito à gestão administrativa, buscando equilíbrio entre as condições disponíveis e seus recursos humanos:

◇ Administrar uma Instituição é equilibrar uma variedade de necessidades e metas. Isso requer discernimento. Seja qual for o negócio da organização, as condições econômicas, o tamanho da empresa ou seu estágio de desenvolvimento é preciso estabelecer objetivos de desempenho e resultados, tais como:

- posição de mercado;
- inovação;
- produtividade;

- recursos financeiros e naturais;
- lucratividade;
- atuação e desenvolvimento de administradores;
- desempenho e atitudes dos trabalhadores; e
- responsabilidade pública.

Negligenciar a atuação de qualquer uma delas seria temerário, principalmente, no que diz respeito à atuação e desenvolvimento de administradores, o desempenho e atitudes dos trabalhadores e a responsabilidade pública, logo resulta em perdas práticas e tangíveis na posição de mercado, liderança tecnológica, produtividade e lucros e, em última análise, na perda da vitalidade empresarial.

É função do administrador tornar suas ações tangíveis. Desprezá-las é arriscar-se não só à incompetência empresarial mas, também, a conflitos e agitações trabalhistas – ou, no mínimo, à diminuição de produtividade dos trabalhadores – e a restrições públicas sobre o mundo empresarial provocados por uma conduta irresponsável dos homens de negócios. Significa, ainda, arriscar-se a ter administradores sem brilho, medíocres e oportunistas – administradores condicionados a “cuidar de seus interesses” e não preocupados com o bem-estar geral da empresa, administradores que se tornaram mesquinhos acanhados e cegos por falta de desafio, liderança e visão.

FATOR 7 - Promoção para Aumento de Produtividade

O sétimo fator impulsiona levemente a produtividade do pesquisador.

Para a pessoa atuar e ter um aumento em sua produtividade ela precisa assumir responsabilidades por suas próprias ações e seus impactos. O indivíduo precisa, na realidade, estar insatisfeito e querer fazer melhor.

A responsabilidade não pode ser comprada com dinheiro. A recompensa financeira é importante, mas age negativamente na grande parte. Descontentamento com as recompensas financeiras é um poderoso desestímulo, que vai minando e corroendo a responsabilidade pelo bom desempenho.

Satisfação com as recompensas não é uma motivação positiva suficiente. Só age como força motivadora, quando outros fatores já prepararam o trabalhador para assumir responsabilidade. Isso fica bastante claro quando se estuda pagamentos de incentivos para um acréscimo de trabalho. O incentivo monetário só implica uma maior produção quando já houver a disposição de se trabalhar melhor; doutra forma, é ineficaz sendo, inclusive, sabotado.

Por outro lado, para que haja um aumento de produtividade, a organização deve tratar seus recursos humanos como pessoas adultas, como parceiros, com dignidade, com respeito, estamos falando de um respeito inflexível pelo indivíduo e uma disposição para treiná-lo, estabelecendo expectativas claras e racionais para ele, oferecendo-lhe autonomia prática para manifestar-se e contribuir diretamente para o aumento e realização de seu trabalho. Tratar as pessoas não ao gosto do capital, e a automação – como fonte primária de ganhos de produtividade, em outras palavras – se você quer produtividade e a recompensa financeira que a acompanha, você deve tratar seus empregados como o seu mais precioso bem.

FATOR 9 - Boa Infra-Estrutura para Aumento da Produtividade

O nono fator impulsiona levemente a produtividade do pesquisador.

Para a consecução plena do desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa, há a necessidade de reavaliar as condições de trabalho na CIENTEC, considerando recursos humanos e materiais no nível de apoio à pesquisa, tanto na esfera estadual como institucional, principalmente, depois da implementação do contrato de gestão e do programa de demissão voluntária, onde os recursos foram seriamente reduzidos, comprometendo algumas atividades da Instituição por falta de recursos humanos qualificados para tal.

7.10.2. Elementos Restritivos.

FATOR 1 - Inter-relacionamentos Grupais Positivos

Constata-se que o primeiro fator subjacente ao conjunto de elementos inibidores é representado por cinco variáveis originais: o grupo onde o pesquisador está inserido tende

a não divulgar seus planos e metas para todos os seus integrantes; as pessoas de sua área não se ajudam mutuamente; nem todos têm um forte sentimento de pertencer a uma equipe (onde existe confiança e colaboração mútua; os conflitos profissionais ou interpessoais, no grupo de trabalho, quando despontam, não são solucionados sem deixar ressentimentos, assim como as relações interpessoais no seu grupo de trabalho não influenciam positivamente na sua produtividade como pesquisador. Analisando tais resultados, pode-se concluir que esse fator se refere ao inter-relacionamento grupal dos pesquisadores, indispensável ao bom desempenho de suas atividades, principalmente, numa organização de P & D que utiliza basicamente equipes de trabalho.

Conforme, já referido por Aragón (1996, p.78), as redes de relacionamento ou as chamadas redes de empreendimento, no mundo de hoje, não podem mais ser desprezadas quando o mundo caminha para a globalização da economia. Deve-se buscar cada vez mais a aproximação e ajuda com parceiros tanto interna como externamente às organizações, bem como em outros países, onde os mesmos estão anos à frente do desenvolvimento científico e tecnológico dos países pobres.

De acordo com Freud *apud* CHANLAT (1992a, p. 30):

"contrariamente à visão de muitos pesquisadores em ciências humanas, o ser humano não pode reduzir-se a um organismo submetido a um bombardeamento de estímulos (Skinner, 1968). Ele é também um ser de desejos, de pulsão e de relação. É através das relações que ele mantém com o outro, pelo jogo de identificação-introspecção, projeção, transferência, que ele vê seu desejo e sua existência reconhecidos, ou não. A realidade social transforma-se em suporte da realidade psíquica, o outro é ao mesmo tempo um modelo, um objeto, uma sustentação ou um adversário".

(...) A constituição de todo ser humano, enquanto sujeito, passa por esta relação poliforme com o outro. É através dele que se constitui, se reconhece, sente prazer e sofrimento, satisfaz ou não seus desejos e suas pulsões. O ser humano aparece assim com seu cortejo de racionalidade e de irracionalidade que se enraíza ao mesmo tempo na vida interior e no mundo exterior. Lugar por excelência do imaginário, do inconsciente, de defesas, de processos de identificação, a vida psíquica exerce um papel fundamental no comportamento humano, de ordem individual ou coletiva." (Bion; Jaques e Hirschorn *apud* Chanlat, 1992b, p. 30).

Pelo constatado no Fator 1, as questões que o constituem realmente estariam acontecendo com os pesquisadores da CIENTEC? O que estaria afetando mais o seu processo de interação, de solidariedade com os seus? O que estaria levando-os a exercer um comportamento não-harmônico? Um Centro de Pesquisa onde se trabalha,

principalmente, em grupos, o fator relacionamento entre pares é um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento pessoal e profissional de suas atividades. Recomenda-se sobre tal fato, que se trabalhe, futuramente, o desenvolvimento de equipes, procurando incrementar as características de uma eficiente equipe administrativa que tenha:

1. compreensão, entendimento mútuo e identificação no que se refere às metas do grupo;
2. comunicações francas e abertas;
3. confiança mútua e recíproca;
4. apoio mútuo e recíproco;
5. tratamento eficiente dos conflitos;
6. desenvolvimento de um uso seletivo e adequado do conceito de equipe;
7. utilização adequada das habilidades dos seus membros; e
8. desenvolvimento de uma liderança adequada.

FATOR 3 - Responsabilidade no Trabalho para Boa Imagem da Organização

O terceiro fator de questões inibe levemente a produtividade de pesquisadores. Consta-se que há falta de responsabilidade dos pesquisadores pelo trabalho realizado, assim como não se procura criar uma imagem positiva da organização perante a comunidade externa.

FATOR 4 - Condições de Trabalho Adequadas

O fator quatro evidencia que as condições de trabalho oferecidas pela CIENTEC não são adequadas para o desenvolvimento das atividades dos pesquisadores, assim, como seu local de trabalho não é organizado e nem estão satisfeitos com o seu local específico de trabalho, cujo fator pode ser denominado de Condições de Trabalho Adequadas.

Taylor e seus seguidores verificaram que a eficiência não depende somente do método de trabalho e dos incentivos salariais, mas de um conjunto de condições que garantem o bem-estar físico do trabalhador, que diminua sua fadiga.

Com os estudos da Administração Científica, as condições de trabalho passam a ser consideradas como importantes elementos no aumento da eficiência. O conforto do trabalhador e a melhoria do ambiente físico (iluminação, ventilação, aspectos visuais da organização, eliminação de ruídos etc.) passaram a ser muito valorizados, não porque as pessoas o merecessem, mas porque eram essenciais para a obtenção da eficiência do trabalhador.

FATOR 8 - Relações Interpessoais para Aumento da Produtividade

As questões do fator oito inibem levemente a produtividade dos pesquisadores. O sistema de promoção adotado não é adequado para os pesquisadores, tendo em vista que não existe um método claro de avaliação de desempenho, também, as relações interpessoais são conflituosas e influenciam negativamente na produtividade dos mesmos.

FATOR 10 - Tomada de Decisões e o Sistema de Promoção

O fator dez constituído de duas questões, é levemente inibidor da produtividade de pesquisadores: pode-se constatar que em virtude de as decisões serem tomadas de forma centralizadoras, têm, como consequência, problemas em relação ao sistema de promoção adotado: critérios injustos e incorretos.

Os recursos humanos de pesquisa formam um grupo diferenciado. Esta diferença reside em sua formação, anseios profissionais, mercado de trabalho e detenção de tecnologia e, por isso, merecem um tratamento diferenciado, principalmente, quando da implantação de um sistema de promoção que seja adequado ao tipo de trabalho desenvolvido pela Instituição de Pesquisa, que o mesmo contemple as seguintes sugestões:

“estruturas de cargos e salários mais formais, com critérios de decisão bem definidos e que, paralelamente ao mercado externo, considerem a curva de maturidade;

avaliação de desempenho adequada a cargos de pesquisa, que considere principalmente a participação em projetos previamente classificados, segundo o porte, importância e complexidade;

definição clara dos critérios de progressão em uma carreira exclusivamente técnica, mas que ofereça os mesmos benefícios da carreira gerencial;

controle da evolução da carreira dos pesquisadores, através de um cuidadoso planejamento de estrutura;

discussão franca das promoções; e

divulgação clara dos critérios e regras estabelecidas pela empresa para que o pesquisador saiba como conduzir seu trabalho e a conseqüente evolução de sua carreira." (Teixeira *apud* Vasconcellos, 1992, p. 278).

E, que ainda, seja pesquisado e trabalhado com a Gerência do Departamento de Recursos Humanos, juntamente com as gerências dos demais departamentos, um manual de avaliação de desempenho, que seja justo, correto e adequado aos objetivos a que a Instituição se propõe, principalmente uma instituição de pesquisa como a CIENTEC, aliado a este, buscar alternativas, junto a outros organismos que desenvolvam P & D, não só ao nível de Estado, mas junto aos centros de excelência do centro do País.

FATOR 11 - Reflexos das Mudanças Gerenciais

As questões do fator onze inibem levemente a produtividade de pesquisadores. As mudanças gerenciais têm prejudicado o andamento e a continuidade das linhas de pesquisa que vêm sendo desenvolvidas pela Instituição, isto é, a cada 2 anos verifica-se uma mudança tanto ao nível de direção como ao nível gerencial.

Segundo os behavioristas o conflito quando instalado, significa um colapso nos mecanismos decisórios normais, em virtude do qual um indivíduo ou grupo experimenta dificuldades na escolha de uma alternativa de ação.

Argyris *apud* Chiavenato (1993, p. 581) desenvolveu a concepção de que existe um inevitável conflito entre o indivíduo e a organização. O autor salienta que:

"esse conflito básico entre o indivíduo e a organização formal é devido a uma incompatibilidade entre a auto-realização de ambos. Para Argyris, a estrutura, a liderança diretiva e os regulamentos e controles administrativos existentes nas organizações são inadequados para os indivíduos maduros. Boa parte das tarefas e situações que os indivíduos enfrentam no seu cotidiano dentro das organizações exige liderança diretiva, regulamentos e controles administrativos para que a organização consiga funcionar de acordo com as suas expectativas".

Ainda, diz o autor

“os princípios da organização formal fazem exigências aos indivíduos que a compõem. Algumas dessas exigências são incongruentes com as necessidades dos indivíduos, daí surgindo a frustração, o conflito, o malogro e a curta perspectiva temporal como resultantes previstos dessas incongruências.”

FATOR 12 - Adequação ao Cargo

O fator doze é levemente inibidor da produtividade de pesquisadores, nele se constata que somente haverá melhoria na produtividade se o pesquisador encontrar-se no cargo adequado ao qual está apto a exercer, caso contrário, seu desinteresse e desmotivação serão cada vez mais crescentes, e o seu rendimento será cada vez menor.

7.11. BLOCOS C e D - CAPACITAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA DOS PESQUISADORES

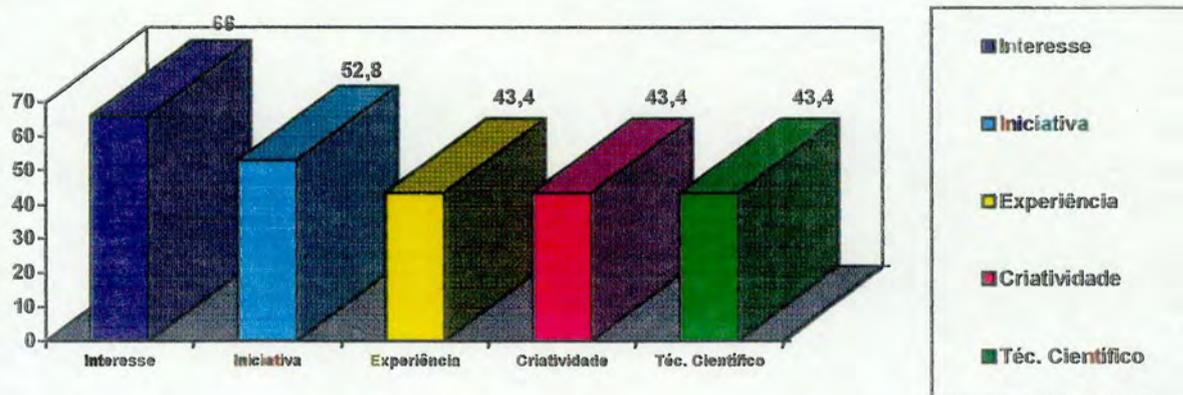
7.11.1. Bloco C

No Bloco C são apresentadas ao pesquisador 16 alternativas, das quais ele deve escolher as cinco mais indicativas de suas habilidades como pesquisador.

Através desse critério procurou-se avaliar os resultados que se traduzem na constituição de potencialidades técnicas de que a CIENTEC pode dispor e obteve-se o seguinte resultado neste Bloco, em ordem decrescente de importância, conforme tabela 40, a seguir.

Tabela 40 – HABILIDADES REAIS DO PESQUISADOR

Nº	DESCRIÇÃO	%
C12	Interesse (vontade para detectar ou resolver problemas)	66,0
C11	Iniciativa (capacidade de empreender)	52,8
C8	Experiência (prática em pesquisa)	43,4
C6	Criatividade	43,4
C3	Bom embasamento técnico-científico (teoria)	43,4



Conclui-se que, pelas informações acima, o interesse e a iniciativa dos pesquisadores da CIENTEC têm uma preponderância maior em relação às demais alternativas. Por outro lado, a experiência, criatividade, bom embasamento técnico-científico têm o mesmo nível de importância para a maioria dos pesquisadores, ou seja, três alternativas tiveram percentual igual, para todos, de 43,4 %.

Conclui-se que a capacitação dos técnicos da CIENTEC está mais concentrada nos itens: C12 - interesse com 66% e C11 - iniciativa com 52,8%, do total da população pesquisada, ficando em terceiro lugar os itens:

- Experiência
- Criatividade
- Bom embasamento técnico-científico

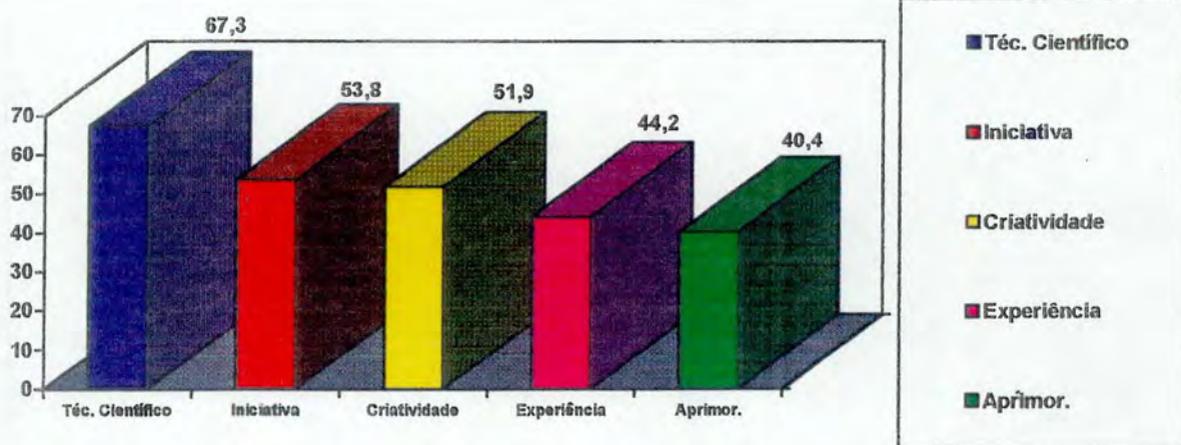
Esses últimos, tiveram o mesmo nível de importância para os pesquisadores: 43,4% do total pesquisado.

7.11.2. Bloco D:

Também foram apresentadas aos 54 pesquisadores da CIENTEC 16 alternativas para que eles indicassem as 5 habilidades mais importantes na identificação de um pesquisador ideal, e obteve-se o seguinte resultado:

Tabela 41 – HABILIDADES IDEAIS DE UM PESQUISADOR

Nº.	DESCRIÇÃO	%
D3	Bom embasamento técnico-científico	67,3
D11	Iniciativa (capacidade de empreender)	53,8
D6	Criatividade	51,9
D8	Experiência (prática em pesquisa)	44,2
D15	Aprimoramento (interesse em atualizar-se permanentemente)	40,4



Conclui-se que, na percepção do pesquisador, o embasamento técnico-científico deve ser a sua habilidade principal sendo que na realidade ela se encontra em terceiro lugar.

Igualmente importantes são as habilidades de iniciativa e experiência (elas também aparecem na situação real). O que se acrescenta neste bloco e que não aparece no real é o aprimoramento (interesse em atualizar-se permanentemente), ficou demonstrado que os pesquisadores têm uma carência bastante grande em atualizar-se, em função das curtas dotações para Treinamentos e Desenvolvimento de Recursos Humanos na CIENTEC.

Na situação real, a característica que mais pesou foi a do interesse do Pesquisador, ou seja, a vontade de detectar e resolver problemas, cuja característica foi substituída neste bloco pelo bom embasamento técnico-científico. As características não foram, na percepção dos pesquisadores da CIENTEC, muito diferentes do real para o ideal, percebe-se que há um grande esforço dos mesmos para os atingirem, apesar de todas as dificuldades de recursos humanos e materiais, buscam uma situação próxima do ideal.

7.12. BLOCO E:

Neste bloco, foi solicitado aos 54 respondentes que indicassem suas atividades desenvolvidas na CIENTEC, isto é, nos sete departamentos da área de produção, durante o período de maio de 1995 a maio de 1996, nas atividades realizadas em:

1. Pesquisa e Desenvolvimento (projetos em elaboração, em andamento e concluídos).
2. Consultoria tecnológica (contratos elaborados, em andamento e concluídos).
3. Tecnologia industrial básica (realização de Ensaios, Calibração, Certificação Inspeção, Extensão e Difusão).
4. Publicações (número de publicações).
5. Treinamentos ministrados e recebidos (em números/horas).
6. Administração operacional (atividades administrativas e de apoio técnico).
7. Tempo aplicado em outras atividades.

Obteve-se, como resultado, os dados constantes na tabela 42, (no anexo, p.239-242), cujo objetivo da mesma, serviu de parâmetro para avaliação da produtividade do Pesquisador da CIENTEC pela Comissão nomeada para tal fim.

Além dos dados oferecidos pelos respondentes para avaliação também teve como suporte a Produção realizada pelos Departamentos e o Balanço orçamentário fornecido pela CIENTEC, conforme tabela 43, (no anexo, p.243).

As tabelas indicadas tiveram como objetivo principal servir de suporte à Comissão de Avaliação, como meios que pudessem inferir nota à produtividade dos respondentes, ou seja, a partir das suas médias originaram-se 4 Blocos, assim distribuídos: pesquisadores com Produtividade Inferior, Média-Inferior, Média-Superior e Superior.

A média obtida pelas notas de Avaliação da Comissão, referidas aos 54 respondentes foi de 5,7 e desvio-padrão 2,8, ficando distribuídos em 4 Blocos:

- Pesquisadores com Produtividade Inferior: 2,8
- Pesquisadores com Produtividade Média-Inferior: 2,9 a 5,6
- Pesquisadores com Produtividade Média-Superior: 5,7 a 8,4
- Pesquisadores com Produtividade Superior: 8,5 a 10.

Conforme tabela 27, identifica-se que dos 54 pesquisadores, 34% são do sexo feminino e 66% do sexo masculino.

1) Do total de pesquisadores mulheres (34%) estão distribuídas, com relação à produtividade, da seguinte forma:

Tabela 44 – CATEGORIAS DE PRODUTIVIDADE FEMININA

Nº. de pesquisadores	Grupos de Produtividade	%
1	Inferior	5,6
2	Médio-Inferior	11,0
7	Médio-Superior	39,0
8	Superior	44,4

Dos 34 pesquisadores homens, ou seja, 66% da população pesquisada, estão distribuídos, em relação à produtividade, da seguinte forma:

Tabela 45 – CATEGORIAS DE PRODUTIVIDADE MASCULINA

Nº de Pesquisadores	Categorias de Produtividade	%
6	Inferior	17,6
16	Médio-Inferior	47,0
10	Médio-Superior	29,4
2	Superior	6,0

Conclui-se que em números absolutos dos 10 técnicos que tiveram Produtividade Superior, 8 são do sexo feminino, ou seja, 80%, da Produtividade considerada Superior é realizada pelo grupo de pesquisadores femininos.

Em relação ao total dos 54 respondentes, percentualmente, conforme tabela acima, ficou assim distribuído:

Tabela 46 – GRUPOS DE PRODUTIVIDADE POR SEXO

Sexo	Nº	Grupo de						
		PI		PMI		PMS		PS
		%			%			%
Fem.	1	11	2	11	7	41	8	80
Masc.	6	67	16	89	10	59	2	20
S/R	2	22	-	-	-	-	-	-
Total	9	100	18	100	17	100	10	100

Em relação à tabela acima, os grupos de produtividade tenderam a ficar equilibrados tanto no meio, como nos extremos.

Observando a tabela 43, (no anexo, p.243) verifica-se o que se segue:

- 1) O Departamento mais bem equipado em recursos humanos, com 45 funcionários, é o DQI. Também é o que apresenta a maior receita: R\$ 524. 268,00, representando 30,4% da receita total, que é de R\$ 1.720.973,00, no entanto, é o 2º em receita *per capita* com 0,69%, ou R\$ 11.915,18, nos 13 meses avaliados, perdendo apenas para o DCC, cujo índice é de 0,90%. Primeiro colocado nesse item entre todos os departamentos com receita de R\$ 15. 587,65, *per capita*, no período.

- 2) Verifica-se também que o DCC, com 22 funcionários, é o 2º colocado em produção de ensaios, com 2.499 laudos e 9.232 ensaios, perdendo apenas para o DAL, cuja produção alcançou, nesse mesmo item, 3.151 laudos e 16.618 ensaios.
- 3) Curiosamente, o DCC e o DAL são os departamentos que obtêm as melhores colocações quando se relaciona a despesa total com a receita gerada. Seus índices alcançaram, respectivamente, 270,44% e 292,49%. Os mesmos apesar de serem os melhores do quadro, estão muito aquém do equilíbrio financeiro dessas duas unidades, pois, para cada real obtido de receita consumiram R\$ 2,70 e R\$ 2,92, respectivamente.
- 4) Os departamentos que apresentam pior desempenho, quando se pensa em equilíbrio orçamentário, são o DEE e o DMM, pois consomem R\$ 4,55 e R\$ 4,20 para cada real gerado de receita e apresentam-se colocados na produção do item Ensaios em 6º e 4º colocados, no entanto, é bom ressaltar que o DEE é o único que produz calibração com 220 laudos e 1.136 ensaios.
- 5) O DEE e o DQI são os departamentos cujas despesas *per capita* apresentam-se como as mais elevadas da série, ou seja, 0,76% e 0,75%. Esses percentuais apontam uma despesa individual mensal de R\$ 3.513,48 e R\$ 3.465,84. Explica-se esse fato pela alta concentração de mão-de-obra qualificada nessas duas unidades, onde respectivamente, 66,66% e 43,18% são técnicos-pesquisadores.

CAPÍTULO 8

ANÁLISE DAS RESPOSTAS DISSERTATIVAS - BLOCO F

8.1. ANÁLISE COMPARATIVA DOS GRUPOS DE PRODUTIVIDADE.

As questões estão apresentadas em blocos de pesquisadores com Produtividade Inferior (PI), Média-Inferior (PMI), Média-Superior (PMS) e Superior (PS). Buscou-se, através da análise de frequência dos respondentes, identificar as semelhanças e diferenças entre os blocos, para cada questão, conforme tabela 48 (no anexo, p.244-52).

A seguir, faz-se um breve comentário de cada questão, por grupos de produtividade, principalmente, dando ênfase aos grupos extremos: o de produtividade inferior e produtividade superior, fazendo somente pequenas inferências aos grupos centrais.

1. Cite três fatores que deveriam ser acrescentados e/ou eliminados para que a produtividade do pesquisador fosse maior na CIENTEC.

1.1. Resposta do grupo de pesquisadores com produtividade inferior - PI (em número de 9).

⇒ Em primeiro lugar, o item mais expressivo (77,8% dos respondentes) indicou que o aumento da produtividade da CIENTEC depende de alguns fatores que deveriam ser modificados, principalmente, no que diz respeito à política, aos objetivos e estratégias

da organização que precisam ser traçadas de uma forma diferenciada da que atualmente vem acontecendo, como segue:

- eliminar alguns trâmites burocráticos junto ao Governo do Estado, de forma a facilitar a execução das tarefas;
- eliminar o objetivo único da obtenção de lucro;
- objetivar as políticas e metas;
- Identificar corretamente o papel sócio-econômico da CIENTEC;
- democratizar todas as ações;
- aumentar o incentivo à Pesquisa;
- criar um grupo para vender os serviços técnicos da CIENTEC.

⇒ Em segundo lugar, citam-se os Salários, como item importante para o aumento da produtividade, isto é, melhorar a remuneração, e elaborar um plano de carreira adequado aos objetivos da Organização.

⇒ Em terceiro lugar, adequar as Normas Administrativas, eliminar o envolvimento com tarefas administrativas, reduzir a burocracia e agilizar as tarefas administrativas são alguns fatores que podem impulsionar o andamento das atividades dos pesquisadores.

⇒ Em quarto e quinto lugares, melhorar as Condições de Trabalho, tanto físicas quanto materiais, nos setores âncoras da CIENTEC, bem como aumentar o apoio à pesquisa, principalmente, no que diz respeito a recursos.

⇒ O estilo gerencial deve ser mais democrático e a tomada de decisões deve ser mais liberal e participativa.

⇒ Proporcionar cursos de aperfeiçoamento e desenvolvimento aos pesquisadores.

1.2. Pesquisadores com produtividade superior - PS (em número de 10).

⇒ Em primeiro lugar, 60% dos respondentes indicaram que para haver aumento da produtividade, na CIENTEC, tem-se que priorizar a alteração da política, dos objetivos e das estratégias adotadas atualmente:

- definir com clareza a política de funcionamento da CIENTEC;
- desativar atividades que não são importantes para a CIENTEC;
- definir com clareza e fortalecer as áreas produtivas e estratégicas;
- a direção deve voltar-se para o seu meio ambiente, e não para dentro da Instituição, (maior visão por parte da direção);
- definir com clareza os objetivos específicos para a pesquisa;
- buscar maior força política, por parte da direção, junto ao Governo Estadual;
- definir uma política e colocá-la em prática por todos.

⇒ Em segundo lugar, com o mesmo percentual de 30%, os fatores Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento foram citados como sendo muito importantes para o aumento da produtividade:

- empenho da direção em busca de recursos junto a órgãos financiadores de pesquisa;
- maior interação com os órgãos de fomento (tais como: FAPERGS/FINEP, entre outros);

⇒ Em terceiro lugar, com o mesmo percentual de 30%, existe uma preocupação dos pesquisadores de Produtividade Superior em manterem-se atualizados, através de: incentivo, por parte da direção, ao treinamento e desenvolvimento de sua capacitação técnica.

⇒ Ainda no nível organizacional foram considerados como fatores importantes:

Salários, Normas Administrativas, Condições de Trabalho, Comunicação, Sistema de Reconhecimento e Valorização, objetivando: (um plano adequado de Cargos e Salários; menor envolvimento burocrático nas atividades administrativas; maior autonomia administrativa; desburocratização; maiores investimentos em recursos humanos e materiais; maior comunicação entre direção e funcionários e vice-versa; maior interação entre os pesquisadores e a gerência; valorização da capacitação técnica dos funcionários; maior participação dos pesquisadores nas tomadas de decisões; maior democracia no estabelecimento de metas a atingir).

Conclusão sobre a questão 1 - os fatores que deveriam ser acrescidos ou modificados para aumentar a produtividade na CIENTEC, segundo os 4 grupos de produtividade da mesma, são:

⇒ Em primeiro lugar, os grupos de Produtividade Inferior (PI); Médio-Inferior(PMI) e Produtividade Superior (PS) foram comuns entre eles; citaram que a política, os objetivos e as estratégias da CIENTEC, deveriam ser modificados para que houvesse um aumento em sua produtividade como pesquisadores. Somente o Grupo Médio-Superior (PMS) mencionou que para eles o mais importante seria a introdução de melhores condições de trabalho, pleiteando, investimentos tanto no nível de recursos materiais como humanos e financeiros, assim como investimentos e modernização nos equipamentos e laboratórios da CIENTEC.

⇒ Em segundo lugar, como fator mais importante para a melhoria da produtividade, para os grupos de PI e PMI, foi citado o fator Salários; melhor remuneração, com implementação de um novo plano de cargos e salários, compatível com uma Instituição de Pesquisa como a CIENTEC; e, para o grupo de PMS, foram citados a política, os objetivos e as estratégias da CIENTEC, os atuais, adotados por esta Direção, deveriam ser modificados, para que houvesse um acréscimo na produtividade deste grupo; já para o grupo de PS, foi citada a importância que a atual direção deve dar em relação ao Apoio à Pesquisa, entendem que deve haver uma busca mais intensiva de apoio e investimentos junto a órgãos de fomento, tais como: FINEP/FAPERGS e indústrias entre outras.

- ⇒ Em terceiro lugar, o que predominou na percepção dos pesquisadores dos 4 grupos é de que a CIENTEC deve fazer diversas alterações. Grupo de PI: mudanças nas normas administrativas, com menor envolvimento burocrático e maior agilização na aquisição de materiais; já o Grupo de PMI referiu que as condições de trabalho oferecidas pela CIENTEC estão muito aquém do desejado, não há renovação tanto ao nível de recursos humanos como materiais, assim como não se busca dar maior segurança e tranquilidade no trabalho. Para o Grupo de PMS há uma carência muito grande quanto à falta de reconhecimento e valorização profissional pela atual direção e, por último, para o grupo de PS há uma necessidade premente no que diz respeito ao desenvolvimento de um Programa de Treinamento e Desenvolvimento de Recursos Humanos para a Capacitação dos Pesquisadores da CIENTEC.
- ⇒ Em quarto lugar, para o grupo de pesquisadores de PI, as condições de trabalho ficaram numa posição inferior às posições dos grupos de PMI e PMS, ou seja, para este grupo, as condições de trabalho são necessárias, mas dão preferência a outros fatores mais importantes ao desenvolvimento de suas atividades do que propriamente ao ambiente: à inovação ou à renovação dos laboratórios; para o grupo de PMI, o fator Reconhecimento e Valorização Profissional é importante para o aumento da produtividade, mas este fator é menos importante do que para o grupo de PMS, para este o Apoio à Pesquisa se faz necessário, desejam que a CIENTEC intensifique seu interesse na busca de recursos. Para o grupo de PS, o Salário ficou em quarto lugar, ele é importante para o aumento da produtividade do pesquisador, mas existem outros fatores que se destacam, tais como políticas, objetivos e estratégias, apoio à pesquisa, treinamento e desenvolvimento de recursos humanos que ele percebe como de maior importância dentro do contexto organizacional.
- ⇒ Em quinto lugar, para os grupos de PI foi citado como carência na CIENTEC a falta de um programa de treinamento e desenvolvimento de recursos humanos, assim como para o grupo de PMI foi indicada a falta de comunicação entre Direção, Funcionários, Gerência e Pesquisadores, já para o grupo de PMS, Salários, foi o menos indicado na escala para aumento da produtividade; na percepção dos mesmos, o Salário é secundário, existem outros fatores mais relevantes a serem acrescidos ou modificados para que haja um acréscimo na produtividade deste grupo, ou seja, melhores condições de trabalho é muito mais relevante para o grupo do que a remuneração financeira.

E, por último, para o grupo de PS a comunicação é importante dentro do contexto do desenvolvimento de P & D, mas não é o mais preponderante, existem outros fatores

que, se acrescidos, irão ter mais eficácia e maior eficiência no aumento da produtividade da CIENTEC: a política, os objetivos, o apoio à pesquisa, o treinamento e o salário são fatores que de uma forma modificada, ou acrescida pela atual Direção tenderão a alterar o resultado da produtividade dos mesmos.

Questão 2 - Em relação à questão 1, quais os fatores que são passíveis de serem implementados a curto prazo na CIENTEC?

2.1. Para o grupo de produtividade inferior - PI (9), nenhum dos itens pode ser implementado, em função do atropelamento com as leis vigentes do Estado.

2.2. Para grupo de produtividade superior - PS (10):

⇒ Em primeiro lugar, a Política, os Objetivos e a Estratégia, ora adotados, podem ser implementados a curto prazo, mas de uma forma diferenciada da atual sistemática, sendo necessário:

- definir com clareza a política de funcionários da CIENTEC;
- definir os objetivos para a pesquisa;
- definir uma política e colocá-la em prática por todos;
- implantar um programa de qualidade;
- estabelecer maior democracia nas metas a atingir.

⇒ Em segundo lugar, foi citado o Apoio à Pesquisa. Há uma carência quanto à falta de Apoio à Pesquisa da atual direção, ou seja, deve haver um maior empenho da direção na busca de recursos. Maior interação da direção com os órgãos de fomento, em seguida, com o mesmo percentual foram indicadas as Normas Administrativas que devem ser repensadas, assim como a melhoria na Comunicação entre direção e funcionários e vice-versa; Reconhecimento e Valorização Profissional, mais ao nível técnico de análises, testes e ensaios (ATE) do que valorização de publicações, e também, o Estilo Gerencial foi apontado como um fator que poderia ser modificado:

- maior participação dos pesquisadores nas decisões; e
- maior democracia no estabelecimento de metas da Instituição.

⇒ E por último, existe uma preocupação de que a CIENTEC tenha que ter permanentemente um programa de treinamento e desenvolvimento de seus recursos humanos.

⇒ Somente 10% do total dos respondentes informaram que nenhum dos itens poderia ser implementado.

Questão 3 - Quais são os 3 itens mais importantes num sistema de recompensa de uma instituição de pesquisa como a CIENTEC?

3.1. Salários:

Para todos os grupos de pesquisadores com PI, PMI, PMS e PS, o fator principal num Sistema de Recompensa de uma Instituição de Pesquisa como a CIENTEC, ainda é o salário.

3.2. Reconhecimento e Valorização Profissional:

Para os grupos de: PI, PMI e PS, o reconhecimento e valorização pelos trabalhos realizados é o segundo item mais citado como fator de recompensa, à exceção do Grupo de PMS que tem o treinamento e desenvolvimento de recursos humanos em segundo lugar.

3.3. Condições de Trabalho:

Curiosamente, para o grupo de PI, o fator condições de trabalho é o terceiro item mais citado pelos respondentes, razão pela qual se conclui que é um dos motivos do seu baixo rendimento, sendo que para os grupos de PMI e PS este fator não é o mais relevante, pois foi citado em quinto lugar, e para o grupo de PMS o mesmo não foi indicado nos cinco principais itens de importância.

3.4. Treinamento e Desenvolvimento de Recursos Humanos:

- Para o grupo de Produtividade Médio Superior é o segundo fator mais importante num sistema de recompensa;
- Para o Grupo de PMI é o terceiro fator de importância; enquanto que para os grupos de PI e PS foi citado em quarto lugar de importância num sistema de recompensa.

3.5. Sistema de Recompensa e Promoção:

Para os grupos de PI e PMS, este teve o mesmo nível de importância, ficando em quinto lugar; para o grupo de PMI, ficou classificado em quarto lugar, já para o grupo de PS, ele é um fator de bastante relevância, ficando classificado em terceiro lugar.

Itens mais importantes num sistema de recompensa, segundo a classificação dos grupos de PI, PMI, PMS e PS da Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC).

Tabela 47 – ITENS DE UM SISTEMA DE RECOMPENSA

Classificação	Grupo de PI	%	Grupo de PMI	%	Grupo de PMS	%	Grupo de PS	%
1	Salários	55,6	Salários	61,0	Salários	64,7	Salários.	50,0
2	Rec.Val.Prof.	55,6	Rec.Val.Prof.	44,0	T & D de RH.	47,0	Rec.Val. Prof.	40,0
3	T & D. de RH.	22,2	T & D de RH.	39,0	Rec.Val. Prof.	41,0	Promoção	40,0
4	Cond.Trabalho	22,2	Promoção	28,0	Promoção	23,5	T & D de RH.	30,0
5	Promoção	11,1	Cond.Trabalho	17,0	Pol.Obj.Estrat.	23,5	Cond.Trabalho	20,0

Obs.: Os percentuais acima foram considerados em função do número de respondentes.

Conclusão: Observa-se que na tabela 47, os pesquisadores dos quatro grupos de produtividade colocam os três fatores mais importantes num Sistema de Recompensa, como sendo o Salário, vindo a seguir o Reconhecimento e Valorização Profissional e em

terceiro lugar o Treinamento e Desenvolvimento de Recursos Humanos, com exceção do grupo de Produtividade Superior, o terceiro item mais importante é a Promoção.

Questão 4 - Atribua uma nota entre zero a dez para a produtividade do pesquisador, no período de maio de 95 a maio de 96, e, nos últimos 4 anos; para sua produtividade; do seu grupo; do seu departamento e da CIENTEC.

4.1. Para o Grupo de Pesquisadores com PI, as médias atribuídas no período de maio/95-96 e nos últimos 4 anos na sua auto-avaliação, como no seu grupo, no seu departamento, e na CIENTEC foram mais baixas no período de 95-96 em relação aos últimos quatro anos de atividades.

4.2. Para os Pesquisadores de PMI, PMS e PS, as notas atribuídas tanto na auto-avaliação dos pesquisadores, como no grupo, no Departamento e na CIENTEC foram mais altas no período de 95-96, em relação ao período dos últimos quatro anos.

Questão 5 - Você acredita que a sua carga horária na CIENTEC poderia ser mais bem utilizada? (1. não; 2. sim. Justifique).

Do total da população pesquisada, ou seja, dos 54 pesquisadores, 35,2% indicaram que não, "*da forma como as coisas andam não adianta mudar*", e 63% justificaram que poderiam utilizar melhor sua carga horária, se não fossem os seguintes fatores restritivos:

5.1. Para o grupo de pesquisadores de PI:

- falta de reconhecimento e valorização profissional;
- condições de trabalho deficientes;
- falta de objetivos e planejamento de médio e longo prazos; e
- falta de pessoal de apoio.

5.2. Para o grupo de pesquisadores de PMI:

Justificam que sua carga de trabalho poderia ser mais bem utilizada se não fossem os seguintes fatores:

- falta de objetivos claros, metas definidas, no geral, e no específico;
- falta de perspectiva e planejamento da CIENTEC e dos departamentos;
- falta de profissionalismo e respeito aos grupos técnicos que desempenham atividades economicamente válidas para a CIENTEC;
- a direção que tem uma visão mercantilista, uma visão neoliberal, comercial, estanque do processo de C & T;
- falta de condições de trabalho, nos seguintes níveis: (abertura de novas frentes de trabalho e deficiência na infra-estrutura, tanto de recursos humanos como materiais e financeiros).

5.3. Para o grupo de pesquisadores de PMS:

Poderiam utilizar melhor sua carga horária, se não fossem as seguintes razões:

⇒ Em primeiro lugar, pela falta de melhores condições de trabalho:

- falta de pessoal de apoio;
- sua carga horária é utilizada para outras atividades, que não as de pesquisa;
- falta de condições técnicas e excesso de burocracia;
- equipamentos obsoletos;
- falta de organização do trabalho, desde o nível mais elevado até o nível de execução;
- falta de recursos de informática;
- não há continuidade nos trabalhos em andamento;
- falta de apoio para o desenvolvimento de projetos internos que possam resultar em publicações para a Instituição e realizados em horas ociosas.

⇒ Em segundo lugar, foi indicado que a política, os objetivos e as estratégias adotados atualmente prejudicam o andamento das atividades, ou seja:

- falta de clareza nos objetivos da Instituição;
- gestão equivocada da CIENTEC;
- incompetência da Instituição em aproveitar o melhor de cada profissional;
- desinteresse do Governo do Estado sobre a CIENTEC;
- deficiência na estrutura administrativa; e
- porque os projetos da CIENTEC quase sempre são individualizados.

⇒ Em terceiro lugar, em função de normas administrativas e excessos de burocracia interna.

5.4. Para o grupo de pesquisadores de PS:

Os 40% que responderam negativamente justificaram que “*o tempo já é bem utilizado*”, enquanto que os 60% que responderam positivamente justificaram que poderiam utilizar melhor sua carga horária, não fossem os seguintes fatores restritivos:

⇒ Em primeiro lugar, pela falta de condições de trabalho:

- envolvimento em atividades não-produtivas, não tendo nenhuma ligação com o seu trabalho como pesquisador;
- falta de infra-estrutura e pessoal de nível médio no departamento;
- falta de reorganização administrativa e melhor distribuição de recursos humanos;
- falta de instrumental adequado para atender as exigências do setor produtivo (falta de laboratório de síntese);

- excessos de reuniões mal elaboradas (sem objetivos definidos).

⇒ E, em segundo lugar, a atual política, os objetivos e estratégias adotados também têm prejudicado, de certa forma, o melhor aproveitamento da carga horária dos pesquisadores.

Conclusão: Segundo a concepção dos pesquisadores da CIENTEC, a sua carga horária poderia ser melhor utilizada caso não houvesse alguns elementos restritivos, para os grupos de PI, PMI, PMS e PS predominam, principalmente, a falta de condições de trabalho, a ausência de infra-estrutura proporcionada pela CIENTEC, vindo em seguida a falta de clareza nos objetivos da organização, assim como, o excesso de burocracia existente. Curiosamente, o que difere do grupo de PI é que este dá maior importância à falta de reconhecimento e valorização profissional, em relação aos demais grupos, razão pela qual 33% deles justificam que *"da forma como as coisas andam não adianta mudar"*.

Questão 6 - A saída dos pesquisadores que aderiram ao Programa de Demissão Voluntária (PDV), prejudicou o andamento das atividades da CIENTEC? Não (); Sim(). justifique.

Dos 54 pesquisados, 33% responderam que não prejudicou o andamento das atividades da CIENTEC, e justificaram com o seguinte argumento:

- *"Não prejudicou, mas destruiu a vida de vários colegas ao ponto de tentarem o suicídio";*
- *"Qualquer prejuízo que esteja sendo detectado, deve-se à falta de organização administrativa e funcional";*
- *"Já que não ocorre discussão e nem estabelecimento de objetivos na organização, em razão disso não houve prejuízo, pelo menos em meu departamento".*

Entretanto, 65% do total pesquisado, responderam que sim, isto é, que prejudicou o andamento das atividades da CIENTEC, conforme descrição dos grupos a seguir:

6.1. Para o grupo de pesquisadores com PI:

Dos 9 pesquisadores, 11,1% respondeu negativamente, e, também, 11,1% absteve-se de responder, 77,8% respondeu que sim e esses justificaram com os seguintes argumentos:

- *“São pesquisadores experientes e qualificados. E a curto e médio prazos não há previsão de reposição desta mão-de-obra especializada”;*
- *“ Não só dos que entraram no Programa, mas também foi prejudicada em função dos funcionários que se aposentaram”;*
- *“Pela perda da capacitação da massa crítica, que vai ser de difícil reposição”;*
- *“Ocorreu a saída de pessoas com muita experiência e conhecimento, o que realmente prejudicou o andamento dos trabalhos que ora vinham se desenvolvendo”.*

6.2. Para o grupo de pesquisadores com PMI:

Dos 18 pesquisadores deste grupo, 50% responderam negativamente; 44% responderam positivamente e 6% se absteram de responder.

Os que responderam que a saída dos pesquisadores, com o PDV, prejudicou o andamento das atividades da CIENTEC, justificaram com o seguinte argumento:

- *“A CIENTEC está num processo de autodestruição pela saída de pesquisadores e auxiliares”;*
- *“Foram aceitas demissões de alguns funcionários imprescindíveis para o desenvolvimento da Instituição”;*
- *“Saíram técnicos de alta especialização que dificilmente serão substituídos, mesmo que viessem a colocar outras pessoas em seu lugar. Um especialista leva muitos anos de estudos e experiência para formar”;*
- *“Alguns departamentos tiveram que extinguir alguns serviços, o remanejamento necessário, em alguns casos, abriu claros em outros setores, ou seja, atividades importantes deixaram de ser executadas por falta de pessoal especializado”;*

- *“Dentro da casa poucos pesquisadores aderiram ao PDV, e o resultado foi o pior possível”;*
- *“Alguns departamentos tiveram que ser totalmente extintos (oficina, madeira, entre outros.)”;*
- *“Foram na sua maioria os mais qualificados”.*

6.3. Para o grupo de pesquisadores com PMS:

Num total de 17 pesquisadores deste grupo, 35% responderam que não e 65% responderam que sim, ou seja, justificam o prejuízo com a saída dos pesquisadores pelo PDV:

- *“Em função da diminuição da força de trabalho, na área-fim, prejudicou a produção, foi permitida a saída de profissionais com formação e experiência rara no mercado. Dinheiro público foi desperdiçado, uma vez que a CIENTEC havia investido na formação desses recursos humanos. No caso de profissionais não-especializados, também houve prejuízo, já que providências como automatização e desburocratização ainda não se concretizaram”;*
- *“Saíram pessoas importantes na realização dos serviços, aumentando o tempo para realização dos mesmos e, por outro lado, sobrecarregaram os que ficaram”;*
- *“Houve evasão de técnicos com doutorado e auxiliares com muita experiência. Os laboratórios ficaram com números insuficientes de funcionários. Técnicos que deveriam estar aplicando seus conhecimentos como pesquisadores estão em cargos administrativos”;*
- *“A CIENTEC atua em grande número de áreas, contando com poucos profissionais para cada uma delas. A saída de alguns tornou este fator mais crítico”;*
- *“Tanto no PDV como em demissões anteriores, têm saído os melhores funcionários, ficando o refugo”;*

6.4. Para o grupo de pesquisadores de PS (em número de 10):

90% destes justificaram que o andamento das atividades da CIENTEC ficou prejudicada e 10% justificou que não. Das justificativas positivas, foram arroladas os seguintes prejuízos:

- *“Algumas atividades não podem ser realizadas com os funcionários existentes. A demanda aumentou e houve redução de pessoas”;*
- *“ Sobrecarregou os remanescentes, pior, não há perspectivas de renovação do quadro de pessoal, implicando na auto-extinção a curto e médio prazos”;*
- *“A CIENTEC ficou ‘capenga’, já que setores inteiros sumiram”;*

“Restringiu as oportunidades da CIENTEC, até em obter financiamento para a pesquisa”;

- *“Desde que a própria direção (Superintendência de Produção) aderiu ao PDV, sem dúvida, era de se esperar o prejuízo no andamento das atividades”.*

Conclusão: Segundo a percepção dos pesquisadores da CIENTEC, as saídas dos pesquisadores através do PDV, e anteriores ao PDV, trouxeram sérios e graves prejuízos para o desenvolvimento das atividades da mesma, tanto ao nível de recursos humanos, pela perda de uma massa-crítica bastante razoável, como pela extinção de determinados serviços que vinham sendo desenvolvidos pela instituição, os quais não poderão mais ser realizados, em função de falta de mão-de-obra especializada, bem como o prejuízo na obtenção de recursos financeiros, com órgãos de fomento, uma vez que é condição essencial possuir mestrado e doutorado para coordenação de projetos de P & D.

Questão 7 - Dê sua opinião sobre os motivos que levaram os pesquisadores a aderirem ao Programa de Demissão Voluntária (PDV), na CIENTEC.

7.1. Para o grupo de pesquisadores com PI, aderiram em função de:

⇒ Em primeiro lugar, devido aos baixos salários, ou seja, *“remuneração ridícula se comparada com aquela percebida por outros setores da administração pública”;*

- ⇒ Em segundo lugar, em função da falta de reconhecimento e valorização profissional que a CIENTEC não lhes proporciona, ou seja *“pela absoluta falta de perspectiva de crescimento profissional”*;
- ⇒ Em terceiro lugar, *“em busca de melhores perspectivas profissionais fora da CIENTEC”*;
- ⇒ Em quarto lugar, *“em busca de melhores condições de trabalho”*; e
- ⇒ *“Pela instabilidade proporcionada pelo atual Governo”*;

7.2. Para o grupo de pesquisadores com PMI, os motivos que levaram a aderir ao PDV foi:

⇒ Em primeiro lugar, *“os baixos salários pagos pela CIENTEC, e a não-perspectiva de melhoria dos mesmos”*;

⇒ Em segundo lugar, *“o descontentamento pela política e estratégias adotadas pelas sucessivas direções desiludiram os técnicos-pesquisadores que aderiram ao PDV”, assim como:*

- *“Pela falta de visão de mercado da atual direção ”*;
- *“Fugir de governos desastrosos ”*;
- *“Inexistência de um Programa de Pesquisa ”*;
- *“Insatisfação com a Instituição ”*;
- *“Problemas econômicos da Instituição”*;
- *“Falta de motivação interna da CIENTEC ”*;
- *“Falta de planejamento ao nível de pesquisa e tecnologia básica industrial (TBI)”*;

⇒ Em terceiro lugar, a falta de reconhecimento e valorização profissional levou os pesquisadores a tomar esta atitude de deixar a instituição;

- *“falta de perspectiva e de valorização pessoal ”;*
- *“falta de realização e de maiores avanços em pesquisas”;*
- *“falta de estímulo pela atual direção”;*
- *“falta de expectativa de crescimento funcional ”.*

⇒ Em quarto lugar, a busca de melhores perspectivas fora da CIENTEC e ilusão da indenização recebida, ou seja:

- *“possibilidades de iniciar atividades, ‘negócio próprio’ no mercado”;*
- *“aplicação em outras atividades menos nobres, com o prêmio oferecido para se demitirem, com vistas a terem maiores ganhos”;*
- *“melhores ganhos financeiros fora da CIENTEC”;*
- *“Busca de novas oportunidades (e riscos) para melhoria de status econômico e psíquico”;*
- *“Já trabalhavam em outro emprego, ou buscando outras atividades”.*

7.3. Para o grupo de produtividade com PMS, os motivos que levaram os pesquisadores a deixarem a Instituição foram:

⇒ *“ baixos salários pago pela CIENTEC ”;*

⇒ a política, os objetivos e estratégias adotadas pela atual direção através de:

- *“Falta de perspectiva da própria CIENTEC, como Instituição, e dos pesquisadores. A CIENTEC é uma empresa amorfa e de futuro incerto”;*
- *“Mudanças de objetivos que ocorrem na Instituição a cada troca de governo”;*
- *“Incerteza no futuro da CIENTEC”;*
- *“O PDV não foi ‘voluntário’: ou aderiu ou amiscaria ser demitido sem vantagens”;*

- *“Falta de estímulo à pesquisa”;*
- *“Falta de esperança no futuro da CIENTEC”;*
- *“Exasperação com o tipo de gestão que vem sendo imposta à CIENTEC”;*
- *“Intranqüilidade”;*
- *“Falta de rumo da CIENTEC”;*
- *“Incerteza quanto ao futuro das Instituições do Estado ”;*
- *“Instituição sem metas e sucateada”;*

⇒ Falta de reconhecimento e valorização profissional dos pesquisadores da CIENTEC.

7.4. Para o grupo de pesquisadores com PS:

⇒ Em primeiro lugar, na percepção deste grupo, o motivo que mais pesou para os pesquisadores a aderirem ao PDV foi o salário; a busca de melhorias salariais fora da CIENTEC;

⇒ Em segundo lugar, foi a falta de reconhecimento e valorização profissional pela Instituição, principalmente:

- *“Pela falta de perspectiva de crescimento profissional na Instituição”;*
- *“Foram em busca de sua realização profissional e pessoal ”.*

⇒ Em terceiro lugar, em função da política e estratégias adotadas pela atual direção, isto é:

- *“Ausência de credibilidade da CIENTEC”;*
- *“Desmotivação”;*
- *“Desilusão com a politicagem”;*

- *“Dificuldades na obtenção de recursos para projetos”;*
- *“Contrato de gestão que questiona o futuro da CIENTEC como Instituição”;*
- *“Desilusão quanto ao futuro da CIENTEC”;*
- *“Insatisfação com a atual direção”.*

⇒ Em quarto lugar, aderiram em função de motivos pessoais, isto é:

- *“Dificuldades financeiras”;*
- *“Vislumbraram um mercado de trabalho mais promissor”;*
- *“Ilusão de que seria melhor fora”.*

Conclusão: O que pode se inferir na percepção dos quatro grupos de pesquisadores com PI, PMI, PMS e PS é que as percepções são idênticas em todos eles no que diz respeito aos baixos salários pagos pela CIENTEC, este foi um dos fatores mais importantes que levaram os pesquisadores a aderirem ao Programa de Demissão Voluntária(PDV), apresentado pelo Governo Estadual, seguido da falta de Reconhecimento e Valorização Profissional, assim como da política e estratégias adotados pela atual direção da CIENTEC, ou seja, a forma de Gestão com a qual vem tratando seus recursos humanos, materiais e financeiros e, por último, aderiram ao PDV em busca de melhores perspectivas fora da Instituição, onde pudessem desenvolver não só ao nível profissional, mas também ao nível pessoal suas potencialidades como seres humanos.

Questão 8 - Por ocasião do Programa de Demissão Voluntária, você tinha condições legais de aderir ao programa?

1. (sim) , passe para a questão 9;
2. (não), passe para a questão 10.

⇒ Dos 54 pesquisados, 76% tinham condições de aderir ao Programa de Demissão Voluntária (PDV), ou seja (41 pesquisadores) e 24% não tinham condições para utilizar esta oportunidade, ou seja (13 pesquisadores) não puderam fazer uso deste Programa.

Questão 9 - Por que você não utilizou esta oportunidade?

9.1. Para o grupo de pesquisadores de PI, justifica que não usou esta oportunidade em função de:

⇒ Pela satisfação e realização profissional que o seu trabalho lhe proporciona: *“gosto do trabalho que desenvolvo na CIENTEC e a remuneração fora da mesma não seria muito melhor”;*

⇒ *“Não tenho interesse em sair da CIENTEC”;*

⇒ Por precaução e necessidade financeira, ou seja:

- *“Porque não é o momento adequado de sair”;*
- *“Porque estou próximo da aposentadoria”;*
- *“Não tenho outra atividade econômica, além da exercida na CIENTEC”;*
- *“Fim de carreira”;*
- *“Porque o PDV não pode ser encarado como uma oportunidade”;* e
- *“O valor da indenização era muito baixo”.*

9.2. O grupo de pesquisadores de PMI, não aderiu em função de:

⇒ Precaução e necessidade financeira;

⇒ Por estar satisfeito e realizado profissionalmente:

- *“O trabalho realizado na CIENTEC permite a minha realização profissional”;*
- *“Porque sou pesquisador e não refaria 15 anos dedicados a esta atividade, fora da CIENTEC, até porque o PDV não representa oportunidade nenhuma”;*
- *“Tecnicamente gosto do meu trabalho e economicamente não era interessante”;*
- *“Pelo fato de achar que sou importante para a Instituição e que minha carreira como técnico está recentemente começando”;* e
- *“Ainda não tenho interesses fora do âmbito da CIENTEC”.*

9.3. Para o grupo de pesquisadores de PMS não aderiram ao PDV, em razão de:

- A satisfação e a realização profissional que a CIENTEC ainda lhe proporciona:
- *“Não tenho outra atividade remunerada fora da CIENTEC e também porque gosto muito do trabalho que realizo na Instituição”;*
- *“Necessito deste emprego e principalmente porque gosto do que faço”;*
- *“Com 55 anos dificilmente conseguiria outro emprego, e o que iria ganhar não seria suficiente para manter o nível de vida que tenho. Além destes, gosto de minhas pesquisas e atualmente estou numa fase muito produtiva . O principal fato, atualmente, que afeta a produtividade é o clima de instabilidade gerado pelo atual Governo. Não temos Plano de Carreira e nenhuma perspectiva sobre o futuro. Constantemente os funcionários são assaltados com Planos Governamentais de demissões. Até mesmo os direitos dos trabalhadores estão sendo ‘manobrados’ ”;*
- *“Ainda tenho esperança quanto ao futuro da CIENTEC, gosto do meu trabalho”;*

- *“O campo de atuação na minha área é muito restrito, além do mais eu gosto do que faço”;*
- *“Não quis. Eu gosto de trabalhar na CIENTEC, gosto de pesquisa e do trabalho de investigação e consultoria que fazemos. Acho importante”;*
- *“A CIENTEC tem futuro”;*
- *“Ainda vale a pena investir na Instituição”;*

Este grupo diz também que não aderiu em função da precaução:

- *“Na empresa privada a insegurança é grande e o mercado é restrito”;*
- *“É muito amiscado sair (hoje o mercado está extremamente recessivo) sem uma atividade já sedimentada”;* e
- *“Teria dificuldades em conseguir novo emprego com idade avançada”.*

9.4. Para o grupo de pesquisadores de PS não utilizou o PDV, em virtude de:

⇒ Em primeiro lugar:

- *“Estou satisfeito e realizado profissionalmente”;*
- *“A CIENTEC proporciona a minha realização profissional, tenho colegas excelentes e percebo uma remuneração ao menos digna. Encontrar isso no mercado não é tarefa fácil, depois sou relativamente otimista e, principalmente, persistente, creio em melhores momentos”;*
- *Gosto da atividade que desenvolvo em minha área e o nosso relacionamento profissional é ótimo”;*
- *“Apesar das condições momentâneas, a CIENTEC cresceu e reuniu as melhores condições para desenvolver pesquisa no Estado”;* e
- *“Não teria condições de receber o mesmo salário em empresa privada”.*

⇒ Em segundo lugar, para este grupo, a falta de alternativa de mercado fez com que eles permanecessem na CIENTEC, ou seja;

- *“Não considero uma oportunidade. O País está passando por transformações com custo social muito alto, onde o trabalho especializado está mudando de perfil”; e*
- *“Não tive tempo, para em curto espaço de tempo, obter outra oportunidade de trabalho”.*

Conclusão: O que se pode observar na questão 9, é que os pesquisadores dos quatro Grupos de Produtividade não aderiram ao PDV, pela razão principal de que; apesar das condições atuais da CIENTEC, ela ainda, lhes proporciona satisfação e realização profissional e pessoal naquilo que fazem, além de um ambiente agradável, bom relacionamento com seus colegas e uma remuneração, para alguns, ainda, justa. Por outro lado, para estes o PDV não se traduziu em oportunidade. Somados a estes fatores, não aderiram, também em função de precauções em relação à recessão do mercado de trabalho; fim de carreira e indenização muito baixa. Ou seja, aqueles que permaneceram *“ainda acreditam na Instituição, e dizem que a mesma tem futuro”.*

Questão 10 - Se na ocasião você tivesse as condições de aderir ao Programa de Demissão Voluntária, você o faria? 1. sim; 2. não. Por quê?

Dos 13 pesquisadores que não tinham condições legais de aderir ao Programa, ou seja, 24% da população pesquisada, responderam que se tivessem condições: 3 SIM; 9 NÃO e 1 sem resposta.

10.1. Dos 4 pesquisadores de PI, que não tinham condições legais de aderir ao PDV, 3 justificaram que não aderiram em função de:

- *“Sua quase aposentadoria”;*
- *“O trabalho de pesquisa é interessante e existem possibilidades de que a CIENTEC volte a ser um centro de renome nesta área”;*
- *“O trabalho de pesquisa ainda assim é interessante”; e*

- “O PDV não contempla quem está em vias de aposentar-se”.

10.2. Dos 4 pesquisadores de PMI que não tinham condições legais de aderir ao PDV, 2 responderam que se tivessem condições adeririam e 2 não.

⇒ Justificativas dos 2 respondentes que não adeririam ao Programa:

- *“Porque as vantagens oferecidas pela CIENTEC compensam uma série de desvantagens como: salários abaixo do mercado, problemas burocráticos que reduzem a produtividade”;*
- *“Porque já ficou provado que com esforço interno é possível reverter o quadro pessimista que estava instalado. Obviamente, que esforços apenas não são suficientes, mas sim medidas consistentes com políticas de médio e longo prazos, passíveis de execução”;*

“Vantagens oferecidas pela CIENTEC superam as desvantagens”.

10.3. Dos 3 pesquisadores de PMS que não tinham condições legais de aderir ao Programa, mas se tivessem não adeririam, em razão de:

- “O mercado de trabalho está recessivo”;
- *“Embora o aspecto financeiro possa contar, a frustração profissional é outro aspecto a considerar”;*
- *“A indenização proposta não era atrativa para o nível salarial onde me encontro inserido no Plano de Cargos e Salários da CIENTEC”.*

10.4. Dos 2 pesquisadores de PS que não tinham condições legais de aderir ao PDV, mas que se tivessem um aderiria e o outro não, e justificam:

⇒ O que respondeu NÃO: *“Pelo fato da CIENTEC ter me liberado para realizar meu treinamento ao nível de PhD, no exterior, não considero correto, sob ponto de vista*

moral, não retribuir em trabalho o período acordado para ficar como funcionária, (Comprometimento com a Instituição e ética profissional).

⇒ O que respondeu “SIM”:

- *“Pela desilusão quanto ao futuro da CIENTEC”;*
- *“Insatisfação com a atual direção”;*
- *“Falta de recompensa financeira”;*e
- *“Desmotivação total com a CIENTEC”.*

Conclusão: Conclui-se que dos 13 pesquisadores que não tinham condições legais de aderir ao Programa de Demissão Voluntária , a maioria não aderiria em função de que ainda para estes *“vale a pena, investir na CIENTEC, e que a mesma tem futuro”*, ou seja, a CIENTEC ainda lhes *“proporciona sua realização profissional e paga-lhes uma remuneração digna”*, e não se arriscariam em sair, em função da quase aposentadoria. E hoje, *“para um mercado competitivo, a idade avançada é motivo de segregação”*.

CAPÍTULO 9

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

9.1. CONCLUSÕES:

Diante da política econômica imposta pelos Governos Federal e Estadual, no que diz respeito à redução de recursos, na área de ciência e tecnologia, nesta última década, aliada às dificuldades estruturais históricas dos Centros de Pesquisa, acentuaram-se os dilemas e as encruzilhadas daqueles que procuram, em um país em desenvolvimento, implantar uma atividade científica que tenha continuidade e seja relevante para sua população.

A comunidade científica brasileira está inserida em organizações em processo de reacomodação e redefinição de orientação. Tais fases de desenvolvimento de Universidades e de Institutos de Pesquisa condicionam ou modelam certos padrões e perfis de carreiras, levando à acomodação e/ou à evasão de muitos pesquisadores, gerando-se situações nem sempre coerentes ou harmônicas com o que seria o processamento produtivo de uma carreira em instituições de Pesquisa.

O governo brasileiro consubstanciou, a partir dos anos 90, uma política industrial que se desdobrou num Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria. Este programa, além de identificar a questão do desenvolvimento tecnológico como fundamental para o processo de desenvolvimento econômico do país, retoma a leitura dos anos 70, de que as instituições de pesquisa estatais devem buscar sua autonomia financeira através de uma aproximação com o setor produtivo, ou seja, ter sua independência financeira, adequando sua gestão, de acordo com os objetivos para os quais foram criadas. Porém, ao longo do tempo esta política foi mais amena do que a que

está ocorrendo nos últimos dois anos com as novas mudanças das políticas aplicadas pelo Governo Estadual.

Diante desse contexto, e em nome da reforma administrativa, o Governo Estadual firmou com a CIENTEC/RS, em setembro de 1995, um termo de compromisso de gestão, que tem como objeto a racionalização dos gastos da Instituição, bem como a melhoria da eficiência e da eficácia em relação às políticas governamentais, assegurando-lhe a necessária autonomia administrativa segundo o seu regime jurídico próprio.

O compromisso da CIENTEC, a curto prazo, é de aumentar continuamente o grau de satisfação dos clientes, de forma a assegurar o pleno cumprimento da sua missão, bem como a redução gradativa da sua dependência financeira do Estado, através do aumento de produtividade buscando, assim, um aumento em sua receita própria.

No momento, o Governo Estadual preconiza a redução de investimentos na área de C & T. Todavia, na busca pelo crescimento e desenvolvimento estadual, e maior lucratividade e eficiência a curto prazo, torna vital o fornecimento de apoio para P & D. Somente assim o Estado poderá competir em igualdade de condições com outros estados, abarcando uma maior fatia junto ao mercado internacional. Isto significa dar um forte apoio aos institutos de pesquisa, pois estes fornecem uma parte da massa-crítica necessária ao desenvolvimento tecnológico da economia regional e nacional. Também faz-se necessário, para a pesquisa aplicada, a busca permanente do desenvolvimento de redes, para uma maior inovação de seus produtos e/ou serviços, pois são estratégias essenciais para uma política de inovação voltada para a competitividade.

Além de mudanças estruturais, o Governo Estadual implantou um sistema de restrições, para resolver os problemas de caixa do Tesouro Estadual, fazendo com que as empresas estatais se adequassem de forma abrupta, ou seja, buscando suas respectivas autonomias financeiras. Isto dificultou ações em pesquisa, tendo como consequência o seu sucateamento não só ao nível financeiro, mas também ao nível de sua capacitação de recursos humanos, levando a uma expressiva evasão de pesquisadores da CIENTEC, que foram buscar outras alternativas, não só salariais mas, também, de realização profissional.

E, como consequência imediata deste acordo, a CIENTEC reduziu o seu quadro de força de trabalho, através da demissão, sem direito à indenização, de funcionários aposentados que permaneciam na Instituição, e da implementação do Programa de Demissão Voluntária (PDV).

Como se pode observar, medidas como estas tendem cada vez mais a intensificar as dificuldades na área de ciência e tecnologia, tanto ao nível de pesquisa e desenvolvimento, como na redução de sua capacitação científica, as quais trazem prejuízos irreparáveis não só para a Instituição, mas também para a sociedade em geral, tendo em vista que a capacitação nesta área se dá ao longo de períodos de maturação.

Nesse contexto, este estudo teve como objetivo identificar os fatores que influem na produtividade do pesquisador da Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul (CIENTEC), referente ao período de maio de 1995 a maio de 1996, nos níveis individual, grupal e organizacional, e que estariam impulsionando ou restringindo a produtividade dos pesquisadores que atuam nas sete áreas produtivas da Instituição.

Além da identificação dos fatores impulsionadores e restritivos, procurou-se trabalhar, dentro da mesma pesquisa, vários aspectos complementares que tornassem a questão da produtividade mais clara e melhor gerenciável para a CIENTEC.

Procurou-se segmentar a produtividade por grupos de produtividade inferior, média-inferior, média-superior e superior.

Buscou-se a existência de correlação entre as características individuais, grupais e organizacionais dos pesquisadores e sua produtividade.

Identificaram-se as habilidades reais e ideais dos pesquisadores, bem como os fatores de incremento da produtividade e implementáveis a curto prazo, na CIENTEC.

Também buscou-se conhecer quais são os itens mais importantes num sistema de recompensa, numa instituição de pesquisa como a CIENTEC.

Ainda, procurou-se descrever a percepção dos pesquisadores sobre as possíveis implicações que o Programa de Demissão Voluntária (PDV) trouxe para a Instituição. E, finalmente, como decorrência do conhecimento adquirido, apresentam-se sugestões para outros estudos sobre o tema.

Este estudo pesquisou o universo de 54 pesquisadores, segmentados por Grupos de Produtividade com a seguinte classificação: Pesquisadores com Produtividade Inferior, em número de 9; Produtividade Média-Inferior, em número de 18; Produtividade Média-Superior, em número de 17; e Produtividade Superior, em número de 10.

1. A seguir, realinham-se os fatores impulsionadores e restritivos mais relevantes, encontrados na pesquisa, segundo a percepção dos diferentes grupos de produtividade:

1.1. Fatores Impulsionadores

O fator impulsionador mais relevante é de nível Individual: "Desenvolvimento Pessoal". Os grupos de Produtividade Média-Superior (PMS) e Produtividade Superior (PS) concordam mais em relação à necessidade de investimento no crescimento técnico-científico dos pesquisadores; tal posicionamento, provavelmente seja decorrente da melhor formação desses grupos, geralmente com Mestrado ou Doutorado, que é condição essencial para coordenação de projetos de pesquisa; para eles, é de grande relevância a qualificação, não só ao nível pessoal, mas principalmente ao nível de desenvolvimento profissional. Por outro lado, os grupos de Produtividade Inferior (PI) e Produtividade Média-Inferior (PMI) concordam menos com esse posicionamento.

O segundo fator impulsionador mais relevante foi de nível organizacional: "Intercâmbio". Os grupos de Produtividade Média-Superior (PMS) e Produtividade Superior (PS) concordam que a integração entre os setores da CIENTEC é da maior importância para o desenvolvimento das atividades de pesquisa que a mesma vem desenvolvendo, ou seja, não só ao nível interno, mas também ao nível externo. As redes de intercâmbio com Organizações de Pesquisa de níveis nacional e internacional constituem, hoje, um dos fatores mais relevantes para a rapidez do desenvolvimento científico e tecnológico entre instituições. Não existem mais fronteiras ao nível de conhecimento científico. Já os grupos de Produtividade Inferior (PI) e Produtividade Média-Inferior (PMI) concordam menos com tal percepção.

O terceiro fator impulsionador mais importante é de nível Grupal: "Planos e Metas do Grupo". Os grupos de Produtividade Média-Inferior (PMI) e Produtividade Superior (PS) concordam mais que o empenho dos grupos na captação de recursos financeiros à pesquisa contribui diretamente para o aumento da produtividade dos pesquisadores em equipe. Já os grupos de Produtividade Inferior (PI) e Produtividade Média Superior (PMS) concordam menos com esse posicionamento.

Para os grupos de Produtividade Média-Superior (PMS) e Produtividade Superior (PS), os fatores mais impulsionadores são os de características individuais e organizacionais. Já para os grupos de Produtividade Média-Inferior (PMI) e também os de Produtividade Média-Superior (PMS), os fatores mais impulsionadores são os de características grupais.

1.2. Fatores Restritivos

O item de maior relevância ao nível de fator restritivo é de característica organizacional: “Políticas, Objetivos e Metas da Organização”. Os grupos de Produtividade Inferior e Produtividade Média-Inferior (PI e PMI) concordam mais que as trocas de direção, a falta de definição dos objetivos e as metas, na CIENTEC, criam embaraços para o seu adequado aproveitamento como pesquisadores; tal já não ocorre com os grupos de Produtividade Média-Superior e Superior (PMS e PS); esses grupos trabalham com maior independência, orientando-se de forma autônoma na realização dos trabalhos de pesquisas.

O segundo fator mais restritivo é de nível Individual - “das Responsabilidades dos Pesquisadores”. Os grupos de Produtividade Média-Superior e Superior (PMS e PS) acham que as responsabilidades a eles confiadas são inadequadas, provavelmente muito poucas ou aquém das possibilidades e expectativas.

O terceiro fator restritivo mais relevante é o de nível Grupal - “Participação nas Decisões Grupais”. Para os grupos de PMS e PS as decisões não são tomadas e nem discutidas em grupo, uma vez que as mesmas ficam centralizadas ao nível de direção, e este fator atrapalha o andamento de suas atividades. Grupos de PI e PMI são menos críticos em relação à tomada de decisões pelos grupos.

Para os grupos de Produtividade Superior e Média-Superior (PS e PMS), os fatores mais restritivos são os de características individuais e características grupais. Já, para os grupos de Produtividade Inferior e Produtividade Média-Inferior (PI e PMI) os fatores mais restritivos são de nível organizacional.

2. Conclui-se, portanto, neste estudo, que há correlação (não significativa) tanto das características Individuais, Grupais e Organizacionais que estariam impulsionando ou restringindo a produtividade do Pesquisador da CIENTEC. A impulsão ou restrição ocorre em relação a todos os grupos; vai do grupo de Produtividade Inferior até o grupo de Produtividade Superior. Ou seja, não se refere a grupo específico, mas constitui uma relação entre todos os grupos.

3. Com relação à Capacitação Técnico-Científica, foram indicadas as cinco Habilidades Reais dos Pesquisadores da CIENTEC: a) Interesse (vontade para detectar ou resolver

problemas); b) Iniciativa (capacidade de empreender); c) Experiência (prática em pesquisa); d) Criatividade; e) Bom embasamento técnico-científico (teoria).

4. As cinco habilidades ideais que um bom pesquisador deve alcançar são as seguintes: a) Bom embasamento técnico-científico; b) Iniciativa (capacidade de empreender); c) Criatividade; d) Experiência (prática em pesquisa); e) Aprimoramento (interesse em atualizar-se permanentemente).

A identificação das habilidades reais e ideais do pesquisador da CIENTEC teve o objetivo de conhecer melhor os pesquisadores da Instituição e suas aspirações para chegarem a ser pesquisadores ideais. O que se pode depreender da pesquisa, é que as habilidades reais quase coincidem com as habilidades ideais de um pesquisador, ou seja, há quase uma equivalência entre elas, o que é excelente para uma Instituição de Pesquisa e que possui uma massa-crítica bastante heterogênea.

5. Fatores de incremento para o aumento da produtividade do pesquisador.

5.1. Para o grupo de Produtividade-Inferior (PI): modificar a política, os objetivos e estratégias adotadas atualmente; melhorar o salário do pesquisador; adequar as normas administrativas existentes (redução da burocracia interna);

5.2. Para o grupo de Produtividade Superior (PS): priorizar a alteração da política, dos objetivos e estratégias adotados atualmente; maior apoio da direção à pesquisa e maior empenho na busca de recursos junto a órgãos de fomento; desenvolver um programa de treinamento e desenvolvimento de recursos humanos; melhorar os salários, que estão defasados; melhorar as condições de trabalho; criar mecanismos de reconhecimento e valorização do trabalho do pesquisador.

Embora os 2 grupos extremos analisados (PI e PS) apontem como fatores importantes para o aumento da produtividade as mudanças na política e nos objetivos organizacionais e o aumento salarial, o grupo de Produtividade Superior (PS) acrescenta, ainda, a necessidade de aumentar o apoio à pesquisa, melhorar a capacitação do pesquisador, bem como oferecer maior reconhecimento e valorização profissional.

6. Fatores que são passíveis de serem implementados a curto prazo na CIENTEC, segundo os grupos de Produtividade Inferior (PI) e Produtividade Superior (PS):

6.1. Para o grupo de Produtividade Inferior (PI): nenhum dos itens pode ser implementado, em função do atropelamento das leis vigentes do Estado.

6.2. Porém, para o grupo de Produtividade Superior (PS), são passíveis de serem implementados, a curto prazo, os seguintes fatores: mudança na política, nos objetivos e nas estratégias adotados atualmente; maior apoio à pesquisa, por parte da direção; flexibilização das normas administrativas; criação de um sistema de reconhecimento e valorização do pesquisador, de forma a reduzir o nível de evasão dos mesmos da CIENTEC.

7. Segundo os pesquisadores de Produtividade Inferior (PI) e Produtividade Superior (PS), os itens mais importantes num sistema de recompensa, numa instituição de pesquisa como a CIENTEC, deveriam contemplar: salários competitivos com o mercado; criação de mecanismos de reconhecimento e valorização profissional, principalmente um plano de carreira que permita a ascensão tanto vertical como horizontal; constituição de um programa de T & D de recursos humanos que propicie não só a qualificação de seus recursos mas contrapartidas em termos de benefícios; boas condições de trabalho; desenvolvimento de um sistema adequado e justo de promoção.

Observa-se que os itens mais importantes, num sistema de recompensa, são idênticos para os dois grupos em referência (PI e PS), o que também pode-se observar para os outros grupos.

Os dados permitem constatar que o salário ainda é o item mais importante de recompensa numa instituição de pesquisa como a CIENTEC, vindo, a seguir, o reconhecimento e valorização profissional e, em terceiro lugar, o treinamento e desenvolvimento de recursos humanos.

8. O PDV e a produtividade da CIENTEC:

Um terço dos pesquisadores afirmaram que a adesão ao PDV não prejudicou diretamente o andamento das atividades da CIENTEC *"mas destruiu a vida de vários*

colegas ao ponto de tentarem o suicídio”, e que “Qualquer prejuízo que esteja sendo detectado deve-se à falta de organização administrativa e funcional”.

Entretanto, a maioria (65%) do total pesquisado reconhece que o PDV prejudicou as atividades da CIENTEC. Para os pesquisadores de Produtividade Inferior (PI), isto se deu em função da dificuldade de reposição da massa-crítica, experiente e qualificada, acirrado pelos funcionários aposentados que estavam em exercício e foram demitidos.

O grupo de Produtividade Superior (PS) que respondeu “sim”, justificou que a saída dos pesquisadores pelo PDV prejudicou o andamento das atividades da CIENTEC, em função do aumento da demanda, sobrecarga dos remanescentes, desaparecimento de setores produtivos, restrição de financiamento, ou seja, *“A CIENTEC ficou capenga, já que setores inteiros sumiram, implicando na auto-extinção a curto e médio prazos”.*

9. Segundo a percepção dos componentes dos grupos de Produtividade Inferior (PI) e Produtividade Superior (PS), os motivos que levaram os pesquisadores a aderirem ao Programa de Demissão Voluntária (PDV) foram:

“Baixos salários, falta de reconhecimento e valorização profissional, melhores perspectivas profissionais fora da CIENTEC, instabilidade gerada pelo atual Governo, em função do contrato de gestão que questiona o futuro da CIENTEC”.

O grupo de Produtividade Superior (PS) aponta, ainda, os itens *“política e estratégias adotadas atualmente”,* ou seja, *“Ausência de credibilidade da CIENTEC, desmotivação, desilusão com a politicagem, dificuldades na obtenção de recursos para projetos, desilusão quanto ao futuro da mesma, insatisfação com a atual direção e dificuldades financeiras”.*

10. Por ocasião do PDV, 76% dos pesquisados tinham condições legais de aderir ao Programa.

Os de Produtividade Inferior (PI) que tinham condições de aderir ao PDV, não utilizaram esta oportunidade pela instabilidade do mercado fora da Instituição devido à proximidade da aposentadoria.

Os de Produtividade Superior (PS) não aderiram em função de: encontro de condições na CIENTEC para realização profissional, carência de alternativas no mercado “frente às transformações com que o país está passando”.

11. Se na ocasião do PDV, os 13 pesquisadores, que não tinham condições legais, pudessem optar pelo programa de demissão voluntária, a maioria (nove) respondeu que não aderiria, pois “*vale a pena investir na CIENTEC, ... a mesma tem futuro*”, isto é, a CIENTEC ainda lhes proporciona realização profissional e paga-lhes uma remuneração digna, e não se arriscariam a sair.

O que se pode constatar pelos depoimentos dos diversos grupos de produtividade é que houve uma redução expressiva da massa-crítica da Instituição, havendo uma sobrecarga de trabalho para os remanescentes. Isto vem a confirmar que a simples redução do corpo técnico não contribuiu para o aumento da produtividade; muito pelo contrário, houve uma redução da mesma, bem como um aumento da desmotivação, uma vez que o enxugamento desorganiza a capacidade de inovar, especificamente, rompendo o sistema de redes de empreendimentos que são usados para trabalhar os problemas estratégicos e nestas condições não se consegue buscar caminhos para reter e reorganizar os processos e procedimentos da organização. As redes se rompem e os conflitos se tornam cada vez mais acirrados.

Ratificando a pesquisa de Pelz e Andrews (1976) bem como a de Souza, A. (1991), os fatos se confirmaram tal como os resultados da pesquisa destes autores, ou seja, os grupos de pesquisadores da CIENTEC apresentaram alta produtividade trabalhando sob condições adversas ou diante de variáveis aparentemente impulsionadoras, como também apresentaram baixa produtividade trabalhando sob condições aparentemente favoráveis ou na presença de variáveis aparentemente restritivas à produtividade. Tal afirmação leva a pensar de que possivelmente existam influências simultâneas de outras variáveis que não estariam claramente visíveis ao observador.

E, em razão dessas conseqüências, a comunidade científica reivindica mecanismos urgentes de formulação de uma política clara e aberta para o setor, bem como a

implantação de um programa de emergência que interrompa o processo de deterioração não só ao nível de institutos de pesquisa, mas também ao nível de universidades, e que permita a continuidade de trabalho de novos pesquisadores, pois só assim contribuirão de modo efetivo e crescente para o desenvolvimento econômico, cultural e social do País. Desta forma, o desenvolvimento científico e tecnológico é condição básica para superação do subdesenvolvimento nacional e para a democratização do sistema como conquista social. Ciência e Tecnologia deve ser pensada no conjunto das questões nacionais, como parte de uma política global que implica a tomada de decisões que afetam a vida de cada cidadão.

Conforme Oliveira (1985), para reverter este quadro faz-se necessário implementar metas desvinculadas de interesses imediatistas, emprego de metodologias modernas e investimentos maciços em recursos humanos qualificados. Para tal, é necessário que se avaliem os investimentos em C & T pelos resultados que colocam à disposição da sociedade por prazos relativamente longos, não se podendo medir sua eficácia de custo-benefício de imediato. Além disso, é necessário que se reconheça que cada vez mais o avanço industrial precisa de conhecimento capaz de expressar-se na geração de processos tecnológicos, o que depende de pesquisadores altamente qualificados para a definição de uma política de âmbito nacional que contemple a integração entre os diversos ramos que a corporificam, sendo que não pode ser feito sem a participação de membros altamente capazes da comunidade científica.

Por outro lado, hoje as políticas que podem ter sucesso para a competitividade são aquelas principalmente voltadas a apoiar a infra-estrutura dos investimentos intangíveis e os serviços coletivos que estão fora da competência das firmas individuais e facilitam a formação de redes, ligações e mecanismos interativos.

Diante dos resultados encontrados quando da análise do objetivo dessa dissertação – produtividade dos pesquisadores da Fundação de Ciência e Tecnologia (CIEN TEC-RS), concluímos com a citação de Schwartzman (1995, p.31):

“(...) o pesquisador individual, suas unidades de pesquisa ou laboratórios, precisam ser libertos dos entraves burocráticos e estimulados a buscar as melhores oportunidades. Isso requer não só um ambiente competitivo, que ofereça incentivos públicos e oportunidades privadas que premiam resultados e imponham custos crescentes à complacência e à improdutividade, como também o direcionamento de parte substancial dos recursos de P & D para alguns objetivos estratégicos bem selecionados”.

9.2. RECOMENDAÇÕES:

O tema em estudo não se esgota com as abordagens aqui apresentadas. Dessa forma, outras pesquisas poderiam ser realizadas buscando acrescentar novos subsídios aos fatores restritivos e impulsionadores da produtividade dos pesquisadores da Fundação de Ciência e Tecnologia (CIENTEC/RS). Sendo assim, algumas sugestões podem ser expressas:

- Utilizar a mesma metodologia para identificação de fatores restritivos ou impulsionadores aos técnicos que não foram abarcados por esse estudo e que não atuam diretamente nas áreas produtivas da CIENTEC, em número de 38; também poderiam ser incluídas no estudo as pessoas das áreas de apoio, em número de 186;
- Buscar junto a Instituições de Pesquisa (tipo CIENTEC, FEPAGRO, entre outras) saber quais são as características dos nossos pesquisadores do Estado, quem é quem na pesquisa científica do Rio Grande do Sul (quais são os reais pesquisadores que o Estado possui? Qual a sua especialidade? Quais os projetos desenvolvidos e que estão em desenvolvimento? entre outros) e divulgá-los à sociedade gaúcha, bem como seus trabalhos importantes na área da pesquisa científica. Só podemos mostrar quem somos, se dissermos o que fazemos;
- Identificar junto aos pesquisadores que aderiram ao PDV da CIENTEC se continuam desempenhando atividades de pesquisa em outros Centros e/ou Universidades e, em suas novas atividades, qual têm sido sua contribuição para o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado e do País.

Estas sugestões podem vir a contribuir, bem como estimular a realização de novas pesquisas. Espera-se com a realização deste estudo haver colaborado para melhorar as ações a serem implementadas para o aumento da produtividade da CIENTEC, aspecto tão importante para a independência financeira da mesma, bem como para sua sobrevivência em época preconizada por grandes mudanças e incertezas para as empresas brasileiras e, principalmente, para as instituições de pesquisa estaduais.

BIBLIOGRAFIA

- ABRAMOVITZ, A. Catching up forging ahead and falling behind **Journal of Economic History**, 46 (2):386-406, June 1986.
- ARAGÓN, Luís E. Oito Pontos Críticos sobre a Formação de Redes na América Latina. **Revista Interamericana de Gestión y Liderazgo Universitario**. de la Organización Universitaria Interamericana - OUI - Canadá: IGLU, n.10, p. 23-37 Abril 1996.
- ARGYRIS, Chris. **A Integração Indivíduo - Organização**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 1975.
- _____. **Personalidade e Organização: O Conflito entre o Indivíduo e o Sistema**. Rio de Janeiro, Renes, 1968.
- AZEVEDO, João Lúcio. Programa Multicliente em Pesquisa Florestal. In: SCHWARTZMAN (Coord.), **Ciência e Tecnologia no Brasil: Política Industrial, Mercado de Trabalho e Instituição de Apoio**. Rio de Janeiro: FGV, p.41, 1995.
- BARBOSA, Augusto e RIBEIRO, Carvalho. **Relações Industriais e Administração do Pessoal**. São Paulo: LTR, 1976.
- BARDIN, Lawrence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.
- BARNARD, Chester. **As Funções do Executivo**, São Paulo: Atlas, 1971.

- BAVELAS, Alex. Liderança: O Homem e a Função, In: **O Comportamento Humano na Empresa - uma Antologia**. Rio de Janeiro: FGV, 1967.
- BECKER, Fernando *et al.* **Apresentação de Trabalhos Escolares**. 16.ed. Porto Alegre: Multilivro, 1996.
- BERGAMINI, Cecília W. **Psicologia Aplicada à Administração de Empresas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- _____. **Motivação**. São Paulo: Atlas, p.38-113, 1986.
- BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo. **Quem produz o que na EMBRAPA. Por quê?** Brasília: BsB-DF, EMBRAPA - DPF e DRH, 1990.
- BORGES-ANDRADE, *et al.* Qualidade da Pesquisa e Ambiente Organizacional. **Revista de Administração**, São Paulo: v.25, n.1, p.61-69, jan/mar, 1990.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Avaliação da Pós-Graduação. Síntese dos Resultados. Brasília, CAPES/DAV: 1996.
- CANDIOTA, L.F.S. & ARAÚJO JÚNIOR, J.T. Como se financiam C & T na América Latina. **Revista Brasileira de Tecnologia**, Brasília: v.13, n.2, p. 32 abril/maio.1982.
- CELINSKI, Leszek. **Guia para Diagnóstico em Administração de Recursos Humanos: Roteiros e Investimentos**. Rio de Janeiro: Vozes Ltda, 1994.
- CHAMPION, Dean J. **A Sociologia das Organizações**. São Paulo: Saraiva, 1985.
- CHANLAT, Jean-François (coord.). **O Indivíduo na Organização: dimensões esquecidas**. São Paulo: Atlas, 1992.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 4.ed. São Paulo: Makron Books, 1993.
- CIÊNCIA HOJE, Rio de Janeiro, v.1, n. 124, p. 61-62, set/out/1996.
- CIÊNCIA HOJE, Rio de Janeiro, v.4, n. 20, p.5,set./out, 1985. Editorial.
- CIÊNCIA HOJE, Rio de Janeiro, v.6, n. 33, p.7-21, jul/1987. Editorial.

CIENTEC - Fundação de Ciência e Tecnologia. **Folder**. 1996.

CIENTEC - Fundação de Ciência e Tecnologia. **Relatórios Gerenciais dos Departamentos (SIG)**, 1995/1996.

DAGNINO, Renato. ¿Cómo ven a América Latina los investigadores de política científica europeos? **Revista de Estudios Sociales de la Ciencia - Redes**. Centro de Estudios e Investigaciones. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires. v.1, n.1, - septiembre, p.73-12,1994.

_____. Instituto de Geociências e Núcleo de Política Científica e Tecnológica da UNICAMP. **Ciência e Cultura**. São Paulo: v.37, n.7, p. 147 (Suplemento), 1985.

_____. **Innovación y Desarrollo Social: um desafio latinoamericano**. UNICAMP, Campinas, 1996a. (mimeo),

_____. **Insumo para o debate sobre un Projeto para a Universidade** (texto apresentado na Mesa Redonda sobre a Universidade Pública e seus Desafios, promovida pela ADUNICAMP, em 05 de junho de 1996b).

DAVID, P. **Knowledge, property and sistem dynamics of technological change**. Washington: April/May, 1992 (*Paper* para a conferência Anual do Banco Mundial sobre Economia do Desenvolvimento).

DOUGHERTY, Deborah & BOWMAN, Edward H. The Effects of Organizational Downsising on Product Innovation. **California Management Review**, v. 37, n. 4, Summer, 1995.

DRUCKER, Peter F. **Administração em Tempos Turbulentos**. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1980.

_____. **Administrando para o Futuro**. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

_____. **Prática da Administração de Empresas**. São Paulo: Pioneira, 1981.

_____. **Fator Humano e Desempenho**. São Paulo: Pioneira,1981.

ERBER, Fabio. S. Desenvolvimento Tecnológico e Intervenção do Estado: Um Confronto entre a Experiência Brasileira e a dos Países Capitalistas Centrais. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.14, n.4, p.10-72, out/dez, 1980.

- _____. **Desenvolvimento Tecnológico e Intervenção do Estado.** In MAGALHÃES, M.R. & HABERT, A; (Org.) **Programa em Educação Continuada em C & T - Política de Ciência e Tecnologia para a Década de 90.** Brasília: UNB, p.34, 1989.
- ETZIONI, Amitai. **Organizações Complexas.** São Paulo: Atlas, 1974.
- FERREIRA, José Pelúcio. **Ciência e Tecnologia no Após Guerra e a Ação Governamental no Brasil.** In: LEONI, Claudia. **Ciência e Tecnologia nos Países em Desenvolvimento.** São Paulo: UNICAMP, p. 90. 1983.
- FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA-CIENTEC. **Resolução sobre Aprovação do Regimento Interno da CIENTEC, Nº. 013/ PRESI/81.**
- FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA-CIENTEC. **Resolução sobre Estrutura Organizacional da CIENTEC, Nº. 03/PR/96.**
- GALLIANO, A. Guilherme. **Introdução à Sociologia.** São Paulo: Mosaico, 1981.
- GOLDENBERG, J. **Tecnologia, Política Energética e Meio Ambiente.** USP, 1993.
- GUIMARÃES, Reinaldo. **Avaliação e Fomento de Ciência e Tecnologia no Brasil: Proposta para os anos 90.** Brasília: MCT/CNPq.,1994.
- GUIMARÃES, E. A. A Política Científica e Tecnológica e as Necessidades do Setor Produtivo. In: SCHWARTZMAN S. (Coord.). **Ciência e Tecnologia no Brasil: Política Industrial, Mercado de Trabalho e Instituições de Apoio.** Rio de Janeiro: FGV, 1995, 384p.
- GUIMARÃES, E.A.; ARAÚJO JÚNIOR, J.T.; ERBER, F.). **A Política Científica e Tecnológica.** Rio de Janeiro: Faha, 1985, 93 p. (Brasil: Os anos de autoritarismo).
- _____. **A Política Industrial do Governo Collor: uma sistematização.** Rio de Janeiro: Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior, set/1992.
- GRAWITZ, M. **Méthodes des Sciences Sociales.** 7.ed. Paris: Dalloz, 1986.
- HERSEY, Paul e BLANCHARD. Kenneth H. **Psicologia para Administradores: A teoria e as práticas da liderança situacional.** São Paulo: E.P.U. 1986.

HERZBERG, Frederick. O Conceito de Higiene e Motivação e os Problemas do Potencial Humano de Trabalho, In: HAMPTON, David R. (org). **Conceitos de Comportamento na Administração**. São Paulo: E.P.U, p.54, 1973

_____. **Novamente: Como se faz para motivar funcionários?** Escola de Administração de Empresas. Universidade de Harvard. **Harvard Business Review**. São Paulo: v.1, n.13. 1993.

HOLANDA, Ariosto. A Degradação da Base Educacional Científica e Tecnológica do País. **Revista Baiana. CEPED**, Camaçari, Bahia: v.9, n.1, p.12-26, jan./abr., 1994.

JAPIASSÚ, Hilton. **As Paixões da Ciência: Estudo de história das ciências**. São Paulo: Letras & Letras, 1991.

JESUÍNO, Jorge (coord.) *et al.* **A Comunidade Científica Portuguesa - Nos Finais do Século XX**. Portugal: Celta Editora, 1995.

JUCIUS, Michael e SCHLENDER, William E. **Introdução à Administração**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1980.

KATZ, Daniel e KAHN, Robert L. **Psicologia Social das Organizações**. São Paulo: Atlas, 1978.

KLERING, Luis Roque. **Relação entre Estágios de Informatização e Padrões de Comportamento Administrativo em Organizações Brasileiras**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, 1994. 407p. (Tese Doutorado).

LAKATOS, Eva Maria. **Sociologia Geral**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1989.

LEONI, Cláudia da C. **Os Institutos de Pesquisas Estaduais e a Política de Ciência e Tecnologia: O caso CETEC de Minas Gerais e CIENTEC do RS**. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas do Sul, 1991, 293 p. (Dissertação Mestrado).

LEWIN, Kurt; LIPPIT, R.; WHITE, R. K., Patterns of Agressive Behavior in Experimentally Created Social Climates, **Journal of Social Psychology**, v.10, 1939.

- LUCENA, C. **A Situação Atual e o Potencial da Área de Computação no Brasil**. Porto Alegre: Departamento de Informática, PUC-RJ, 1993.
- MARCOVITCH, Jacques. **Estratégia Tecnológica na Empresa Brasileira**. In: VASCONCELLOS (Coord.) **Gerenciamento da Tecnologia: Um instrumento para a competitividade empresarial**. São Paulo: Edard Blücher, p. 1-19, 1992.
- MARCOVITCH, Jaques. **Integração da Instituição Industrial com seu Ambiente e suas Implicações na Eficácia Organizacional**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Administração e Economia, 1978. (Tese de Livre-Docência).
- _____. **Estratégia Tecnológica na Empresa Brasileira**. In: VASCONCELLOS, Eduardo (Coord). **Gerenciamento da Tecnologia: um instrumento para a competitividade empresarial**. São Paulo: Edgard Blücher, p.1-19, 1992.
- MASLOW, A.H. **Motivation and Personality**. Nova York, Harper and Row, 1954.
- MATTOSO, Sylvio de Queirós. **Produtividade: Destaques e Impressões do 8º Congresso Mundial de Produtividade (Estocolmo, Suécia. mai/93)**. **Revista Baiana de Tecnologia**, CEPED, Camaçari, Bahia: v.9. n.1, p.55-65, jan./abr.1994.
- MAXIMIANO, Antônio e ARIANI, Ricardo C. **Administração de Recursos Humanos para Organização de Pesquisa e Desenvolvimento**. In: MARCOVITCH, J. **Administração em Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Edgar Blüchner, 1983.
- MAYO, Elton. **The Social Problems of an Industrial Civilization**. Cambridge, Mass; Harvard University Press, 1945.
- McGREGOR, DOUGLAS M. **O Lado Humano da Empresa**, In: BALCÃO, Yolanda, CORDEIRO, Laerte Leite (org.). **O Comportamento Humano na Empresa - Uma Astrologia**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, p. 45-60, 1971.
- MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Avaliação dos Institutos de Pesquisa**. **Revista Ciência Hoje**. Rio de Janeiro: v.18. n.107, p.53-63, mar/1995.
- MCT-CNPQ./COOE. **Consolidação Geral do Orçamento dos Estados para Ciência e Tecnologia**. Brasília: CNPq. 252p. 1994.

- MCT-CNPq/SUP/COOE. **Dispêndios Nacionais em Ciência e Tecnologia - 1994.** Brasília: CNPq, 1996.
- MOREIRA, D. A. **Reengenharia: dinâmica para a mudança.** São Paulo: Pioneira, 1994.
- MOREL, R.M. (1989). Política Científica e Tecnológica. In: MAGALHÃES, M.R., HABERT, (org.). **Programa em Educação Continuada em C & T - Política de C & T para a Década de 90.** Brasília: UnB. p.33.
- MOROSINI, Marília (Coord.). **Universidade e Política Nacional de Ciência e Tecnologia Pós-70.** CADERNOS GEU, n.2. Porto Alegre: GEU/UFRGS, 1995.
- _____. **Universidade, Ciência e Tecnologia: A Produção da Pesquisa na Instituição.** Porto Alegre: IFCH/UFRGS, 1993/1995.
- NADLER, David A. *et al.* **Comportamento Organizacional.** Rio de Janeiro: Campus, 1983.
- NELSON, R. & WRIGHT, G. The Rise and fall of American technological leadership: the postwar era in historical perspective. **Journal of Economic Literature**, v.30, p.1931-64, Dec. 1992.
- OLIVEIRA, João Batista Araujo. **Ilhas de Competência: Carreiras Científicas no Brasil.** São Paulo: Brasiliense, Brasília, CNPq, 1985.
- OLIVEIRA, J.A.M.; BRESSAN, M.; BARROS, E.V. e MUNIZ, J.N. Variáveis Condicionantes do Processo de Produção Científica dos Centros de Recursos Naturais da Embrapa. **Revista Ceres**, v.35, n.199, p.239-258, 1988.
- PELZ, Donald C. e ANDREWS, Frank M. **Scientists in Organizations: Productive Climates for Research and Development.** Institute for Social the University of Michigam an Arbor, Michigam. First Published. 1976.
- PORTER, Michael E. Technology and Competitive Advantage. In: VASCONCELLOS (Coord.). **Gerenciamento da Tecnologia. Um Instrumento para a Competitividade Empresarial.** São Paulo: Blücher, p.3. 1992.
- PORTO ALEGRE, Decreto Estadual Nº 36.690 de 22 de maio de 1996 - Institui o Parque Tecnológico da Região Metropolitana de Porto Alegre e dá outras providências. **Diário Oficial (do Estado)**, Porto Alegre, v.54, n.98, p.5-6, mai/96.

- QUIRINO, Tarcizio R. e ARAGÃO, Paulo. Grupos Sociais e Desempenho das Organizações de Pesquisa Agropecuária. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Anais do 10 Simpósio Nacional de Pesquisa em Administração em Ciência e Tecnologia**. São Paulo, 1985.
- QUIRINO, Tarcizio R. e LIMA, S. V. **Interdisciplinaridade, Condições Ambientais e Organizações de Pesquisa**. Sociedade de Psicologia, v.1, p.70-76, 1988.
- RANDLER, Wilson. **Collective Bargaining, Principles and Practice**. Boston: Houghton Mifflin & Company, p. 214, 1951.
- RATTNER, Enrique. Produtividade, Emprego e Desenvolvimento. **Rev. Brasileira de Tecnologia**. Brasília - DF. v.131, n. 1, jan./mar.1982.
- _____, Enrique. Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável. In: **Universidade e Sociedade**. ANDES, ano II, n.4, dez/1995.
- _____. **The Lead Program in a New World Order**. São Paulo: LEAD 1993, (mimeo).
- _____. **Política Industrial**. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- SÁ, Elisabeth Schneider de (Coord.). **Manual de Normalização de Trabalhos Técnicos, Científicos e Culturais**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.
- SCHEIN, Edgard H. **Psicologia Organizacional**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1982.
- SCHWARTZMAN S. (Coord.) **Ciência e Tecnologia no Brasil: Política Industrial, Mercado de Trabalho e Instituição de Apoio**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 371p, 1995.
- _____. **Universidades Federais no Brasil: uma Avaliação de suas trajetórias (décadas de 70-80)**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior, 1993.
- SCHWARTZMAN, S; DURHAM e C. GOLDENBERG, J. **A Educação no Brasil em uma Perspectiva de Transformação**. São Paulo: USP, Núcleo de Pesquisas sobre Ensino

- Superior (NUPES/USP), 1993. (Documento de Trabalho 5/93; preparado para o Inter-American Dialogue.
- SCHUTZ, W. **Todos Somos Uno: La Cultura de los Encuentros**. Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1973.
- SECRETARIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - **Programa Gaúcho de Apoio Tecnológico ao Desenvolvimento do Estado**. Porto Alegre, n.1, 1995, 30p.
- SKOLE & TUCKER. Tropical deforestation and habitat fragmentation in the Amazon: Satellite data from 1978-1988. **Science**, n.260, p.1905-10, June 25, 1993.
- SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA - SBPC: Cortes no Orçamento de Ciência e Tecnologia para 96. **Jornal da Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, 19 abril.1996.
- SOUZA, Antônio B. Fatores Impulsionadores/Restritivos à Produtividade do Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. In: ADMINISTRAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Anais do Simpósio Nacional de Pesquisa de Administração em C & T**. Rio de Janeiro, 1991.
- SOUZA NETO, J. A.. **Objetivos Institucionais dos Institutos de Pesquisa em Tecnologia Industrial**. Brasília: CNPq, 37p (Textos em Política Científica e Tecnológica, 13), 1985.
- STAHL, M.J. e STEGER. A. Innovation and Productivity in R & D: associated individual and organizational variables. **R & D Management**, v.7, n.2, 1977.
- STOLEROFF, A. & PATRÍCIO, M.S. A Prática Científica. In: JESUÍNO (Coord.). **A Comunidade Científica Portuguesa nos Finais do Século XX**. Portugal: Celta, 1995.
- SUZIGAN, W. *et al.* **Reestruturação Industrial nos Países Desenvolvidos e Implicações para a América Latina**. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 1988. 44 p.
- TABAK, Fanny. Mulheres Cientistas na Academia. **Revista Ciência Hoje**. Rio de Janeiro: v. 21, n.124, p. 61-62, set./out/1996.
- TANNENBAUM, R. *et al.* **Liderança e Organização**. São Paulo: Atlas, 1970.

- TAYLOR, Frederick W. **Princípios de Administração Científica**. São Paulo: Atlas, 1970.
- TEIXEIRA, Francisco Lima Cruz. A Sociedade do Conhecimento. **Revista Baiana de Tecnologia**, CEPED, Camaçari, Bahia, v.9, n.1, p.6-8, jan./abr/1994.
- TEIXEIRA, Hélio J.. Administração de Recursos Humanos em Centros de P&D na Indústria. In: VASCONCELLOS, (Coord.). **Gerenciamento da Tecnologia: um instrumento para a competitividade empresarial**. São Paulo: Blücher, p. 278, 1992.
- THOMAS, H. *et al.* **Racionalidades de la interacción Universidad - Empresa en América Latina (1955-1995)**. Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas: Mar.1997 (mimeo).
- TIGRE, P. Liberalização e Capacitação Tecnológica: O Caso da Informática Pós-Reserva de Mercado no Brasil. 1993. In: SCHWARTZMAN (Coord.) **Ciência e Tecnologia no Brasil - Política Industrial, Mercado de Trabalho e Instituições de Apoio**. Rio de Janeiro: FGV, 1995.
- UNIVERSIDADE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO. **Ciência Hoje**. Rio de Janeiro:, v.4, n.20, p. 82-83, set./out.1985.
- VALA, Jorge & AMÂNCIO, Lígia. Identidades e Fronteiras da Comunidade. In: JESUÍNO, J. (coord.). **A Comunidade Científica Portuguesa nos Finais Do Século XX**. Portugal:Celta ,1995.
- VASCONCELLOS, Eduardo. Inovação Tecnológica e Profissional do Século XXI. **Revista Baiana de Tecnologia**, CEPED, Camaçari, Bahia. v. 9, n.1, p.27-29, jan./abr/1994.
- _____. (coord.).**Gerenciamento da Tecnologia: um investimento para a competitividade empresarial**. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.
- WEBER, Max. The theory of Social and Economic Organization. New York, Oxford University Press, 1947. In: ETZIONI, Amitai. **Organizações Complexas**. São Paulo: Atlas, 1974.

ANEXOS

1.	Organograma da Fundação de Ciência e Tecnologia - CIENTEC.....	228
2.	Questionário utilizado na pesquisa.....	230-238
3.	Tabela Nº. 42, Serviços Prestados para a CIENTEC, referentes ao período mai/95 a mai/96.....	239-242
4.	Tabela Nº.43, Produção Realizada na CIENTEC e Balanço Orçamentário, referentes ao período mai/95 a mai/96.....	243
5.	Tabela Nº.48, Síntese das Questões Dissertativas referentes aos quatro grupos de Produtividade: Inferior, Média-Inferior, Média-Superior e Superior..	244-252
6.	Resolução Nº. 03/ PR/96 - Estrutura Organizacional da CIENTEC.....	253-260
7.	Cadastro de Pesquisa e Contratos - CIENTEC.....	261-262
8.	Resolução Nº. 013/PRESI/81 - Regimento Interno da CIENTEC.....	263

Porto Alegre, 05 de novembro de 1996.

Prezado (a) Colega:

Estamos encaminhando-lhe, em anexo, questionário referente à pesquisa que tem por objetivo fornecer subsídios ao estudo de identificação dos **fatores impulsionadores e restritivos que influenciam a produtividade do pesquisador na Fundação de Ciência e Tecnologia - CIENTEC**.

O referido estudo está sendo desenvolvido para a obtenção do título de Mestre em Administração, opção Administração Pública, no Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS.

Esclarecemos, outrossim, que as informações obtidas serão tratadas com o devido sigilo, preservando-se o anonimato dos respondentes. De forma alguma haverá divulgação personalizada das informações, sendo as respostas processadas globalmente.

Nas questões objetivas, analise cada frase e assinale, à caneta, com um x, o valor que melhor expressa sua posição a respeito. Além das questões objetivas, o Instrumento apresenta questões, em aberto, para as quais pedimos seu empenho em respondê-las.

Em contrapartida, ao tempo e esforço empreendidos, garantimos ao colaborador uma cópia da síntese, dos resultados da pesquisa, logo após a defesa da referida dissertação.

Os questionários serão recolhidos pela autora da pesquisa na própria CIENTEC, nos dias 11 e 12 do corrente mês.

Gratos, desde já, pela sua importante participação, colocamo-nos à disposição para maiores esclarecimentos através do telefone-fax (051) 340-4766 e ou e-mail rsf4237@via-rs.com.br.

Atenciosamente,

Maria Natália Schiavon
Av. do Forte, 677/102-bl. I
91.360.000-Cristo Redentor
Porto Alegre - RS.

TÍTULO: PRODUTIVIDADE DOS PESQUISADORES: FATORES IMPULSIONADORES E RESTRITIVOS NA FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - CIENTEC/RS.

INSTRUMENTO DE PESQUISA

Nº. DO INSTRUMENTO: _____

A) CARACTERÍSTICAS DO PESQUISADO

1. Departamento a que pertence:

1) DE ()	10) DCC ()	19) DMS ()
2) AI ()	11) DEE ()	20) DRH ()
3) AP ()	12) DRM ()	21) DRF ()
4) RP ()	13) DAL ()	22) DOM ()
5) CJ ()	14) DQI ()	23) DAC ()
6) SQ ()	15) DID ()	24) DME ()
7) SP ()	16) DCE ()	
8) DPI ()	17) DGQ ()	
9) DMM ()	18) SA ()	

2. Laboratório: _____.

3. Função atual: pesquisador.

4. Admissão na CIENTEC: __/__/__.

5. Tempo na função na CIENTEC: _____ anos.

6. Tempo na função fora da CIENTEC: _____ anos.

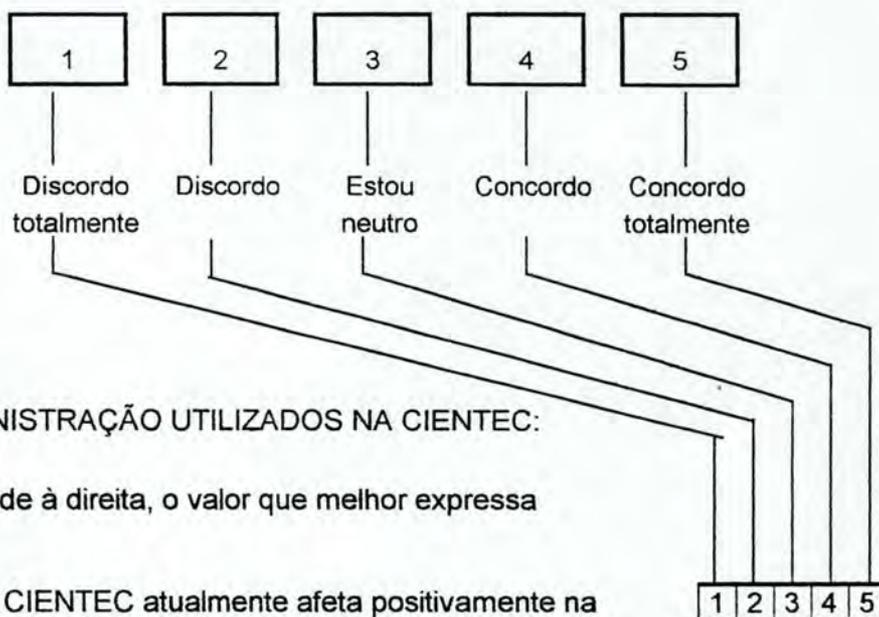
7. Faixa salarial: _____ (número de salários mínimos regionais, de R\$ 112,00).

8. Sexo: 1. () M 2. () F

9. Idade: _____ anos.

10. Estado civil: 1. () solteiro; 2. () casado; 3. () divorciado; 4. () outro.

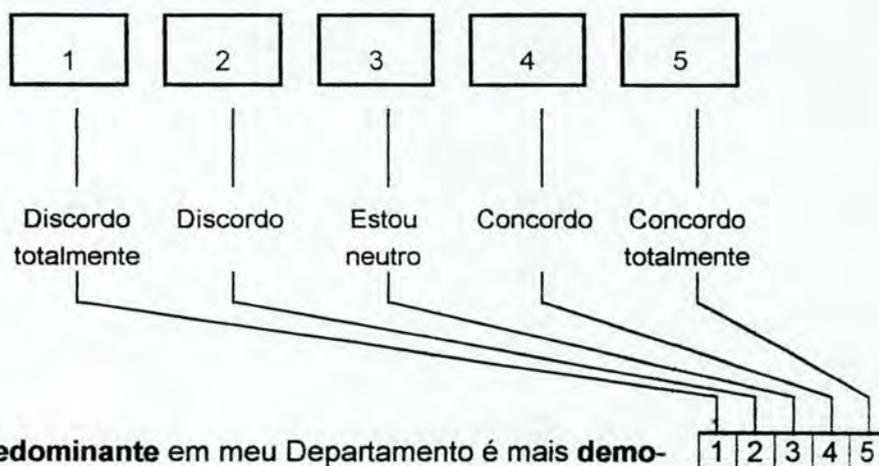
11. NÍVEL DE ESCOLARIDADE	12. NOME DO CURSO	13. ANO DE CONCLUSÃO	14. INSTITUIÇÃO	15. LOCAL
Graduação				
Especialização				
Mestrado				
Doutorado				
Pós-Doutorado				



B) PADRÕES DE ADMINISTRAÇÃO UTILIZADOS NA CIENTEC:

Assinale com um x, na grade à direita, o valor que melhor expressa sua posição a respeito.

- | | | | | | |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. A política adotada na CIENTEC atualmente afeta positivamente na minha produtividade como pesquisador. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 2. Os objetivos da CIENTEC são claros e definidos para mim. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 3. A melhoria da minha qualificação também viabiliza a minha realização profissional como pesquisador. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 4. O Departamento em que trabalho tem metas a atingir . | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 5. O meu grupo de trabalho cria uma boa imagem externa da CIENTEC. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 6. O meu grupo divulga seus planos e metas para todos os seus integrantes. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 7. O nível de comunicação utilizado entre o meu grupo e a Direção é informal. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 8. A minha opinião como pesquisador é levada em conta na definição das políticas e diretrizes da CIENTEC. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 9. O nível de comunicação entre os meus colegas é informal . | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 10. Adotam-se normas e procedimentos flexíveis no meu grupo de trabalho. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 11. As normas e procedimentos adotados em minha área de trabalho permitem minha criatividade e iniciativa como pesquisador. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 12. O meu grupo de trabalho é organizado . | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 13. Há firme comprometimento na execução dos serviços confiados ao nosso grupo de trabalho. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 14. Há fiel cumprimento dos prazos previstos na execução dos serviços na minha área-fim. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 15. O estilo gerencial adotado no meu grupo de trabalho tem facilitado o desenvolvimento adequado de minhas atividades como pesquisador. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| 16. As mudanças de Chefia no meu Departamento criam conflitos e ressentimentos internos gerando uma redução da minha produtividade. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |



17. O **estilo gerencial predominante** em meu Departamento é mais **democrático** do que **autoritário**.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
18. Conheço com clareza o **nível de expectativa de produtividade** que minha gerência tem sobre meu trabalho.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
19. Os **benefícios** oferecidos pela CIENTEC, (tais como Plano Assistencial, Vale-Alimentação etc.) favorecem o desenvolvimento das minhas atividades como pesquisador.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
20. A **remuneração** paga a mim como pesquisador é compatível com o trabalho que desenvolvo.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
21. A CIENTEC **investe** no meu **crescimento** técnico-científico.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
22. Na minha área de trabalho aplicam-se **tempo e recursos** na imaginação, criação e implementação de novos projetos.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
23. A CIENTEC viabiliza o meu **rodízio**, para atuar ora em **atividades administrativas**, ora em **atividades técnicas**.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
24. O **Plano de Cargos e Salários** da CIENTEC permite a minha valorização e me leva a um crescimento profissional como pesquisador.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
25. As **relações interpessoais** no meu grupo de trabalho influenciam positivamente na minha produtividade como pesquisador.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
26. As **trocas de Direção** na CIENTEC **criam embaraços** para o meu adequado aproveitamento como pesquisador.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
27. As **pessoas** de minha área de trabalho **ajudam-se** mutuamente.

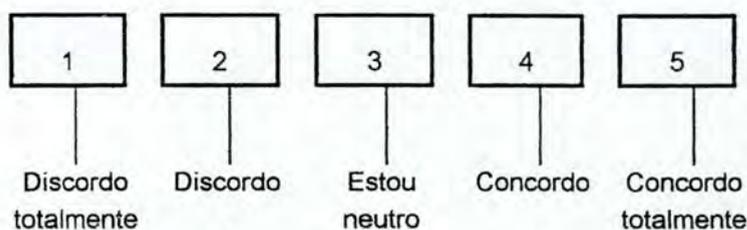
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
28. No meu departamento, todos têm um forte **sentimento** de pertencer a uma equipe (onde existe confiança e colaboração mútua).

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
29. Os **conflitos** profissionais ou interpessoais, no meu grupo de trabalho, quando despontam, são solucionados sem deixar ressentimentos.

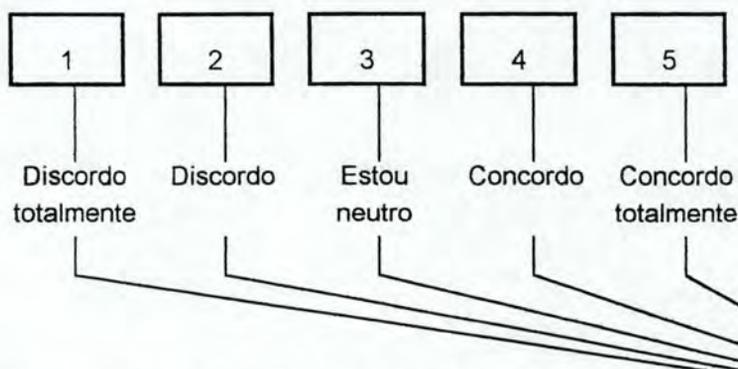
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
30. No âmbito da minha área, as **decisões** são discutidas e tomadas em grupo, de forma **colegiada**.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
31. As **condições de trabalho** oferecidas pela CIENTEC (tais como higiene, aeração, ruído, temperatura, alimentação etc.) são adequadas para o desenvolvimento das minhas atividades como pesquisador.

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



32. Estou satisfeito com o meu **local específico de trabalho**. 1 2 3 4 5
33. Meu **local** de trabalho é organizado. 1 2 3 4 5
34. Os trabalhos de minha área **não se atrasam** por falta de **recursos humanos e materiais**. 1 2 3 4 5
35. A falta de perspectiva de **realização profissional** diminui a minha produtividade como pesquisador. 1 2 3 4 5
36. Meu **trabalho é importante** para a CIENTEC. 1 2 3 4 5
37. A CIENTEC **estimula a ambição** pelo sucesso na minha carreira como pesquisador. 1 2 3 4 5
38. Os pesquisadores de minha área de trabalho estabelecem elevadas **expectativas de realização** para si mesmos. 1 2 3 4 5
39. Eu me **realizo** com o trabalho que faço. 1 2 3 4 5
40. O **reconhecimento** do meu trabalho influi diretamente na minha produtividade como pesquisador na CIENTEC. 1 2 3 4 5
41. A CIENTEC **valoriza** o meu avanço técnico-científico. 1 2 3 4 5
42. Minha **capacidade técnica** é adequada ao meu cargo. 1 2 3 4 5
43. A CIENTEC **reconhece e valoriza** o meu trabalho. 1 2 3 4 5
44. A **responsabilidade** atribuída à minha função, contribui diretamente para minha produtividade como pesquisador. 1 2 3 4 5
45. Sou visto **como profissional responsável** no meu trabalho. 1 2 3 4 5
46. As **responsabilidades** a mim confiadas **são adequadas** ao cargo que exerço. 1 2 3 4 5
47. Responsabilizo-me pela **qualidade dos resultados** de meu trabalho. 1 2 3 4 5
48. Responsabilizo-me pelo **sigilo dos resultados** do meu trabalho. 1 2 3 4 5
49. O **sistema de promoção** adotado influi diretamente na minha produtividade como pesquisador. 1 2 3 4 5
50. Os **critérios de promoção** (por **mérito e antigüidade**) adotados para o meu grupo de trabalho são corretos e justos. 1 2 3 4 5



51. Minhas **possibilidades de promoção** dependem diretamente da quantidade e qualidade do meu trabalho. 1 2 3 4 5
52. A CIENTEC valoriza mais a minha **produção científica e pesquisa aplicada** do que a área de **ensaaios, calibração e inspeção**. 1 2 3 4 5
53. O **sistema de promoção** adotado é adequado aos objetivos a que a CIENTEC se propõe. 1 2 3 4 5
54. O meu grupo de trabalho mantém freqüente **intercâmbio de informações** com profissionais de outras áreas da CIENTEC. 1 2 3 4 5
55. O **intercâmbio** que o meu grupo de trabalho mantém com **outros organismos** externos (tais como: CNPq, FAPERGS, SEBRAE, FINEP e Empresas privadas, entre outros) **impacta** positivamente sobre a minha produtividade. 1 2 3 4 5
56. O **empenho** do meu grupo de trabalho, na **captação de recursos financeiros** à pesquisa, contribui para o aumento da minha produtividade como pesquisador. 1 2 3 4 5
57. A CIENTEC me proporciona **espaço e recursos** para o desenvolvimento de minhas habilidades profissionais. 1 2 3 4 5
58. Há uma boa **integração** entre o **meu setor** e os **demais setores** da CIENTEC. 1 2 3 4 5
59. O meu **gerente** é um **bom líder** de grupo. 1 2 3 4 5
60. O meu **grupo** de trabalho tem **autonomia** para tomar **decisões**. 1 2 3 4 5
61. Há uma boa **integração** entre meu **Gerente** e o meu **Grupo** de trabalho. 1 2 3 4 5

C) ASSINALE AS CINCO ALTERNATIVAS **MAIS INDICATIVAS DE SUAS HABILIDADES** COMO PESQUISADOR, DE ACORDO COM SUA FUNÇÃO:

1. () Atitude de observação (curiosidade)
2. () Boa redação técnico-científico
3. () Bom embasamento técnico-científico (Teoria)
4. () Bom conhecimento da realidade em C & T e das necessidades do País
5. () Bom raciocínio
6. () Criatividade
7. () Domínio de idiomas estrangeiros
8. () Experiência (prática em pesquisa)
9. () Relacionamento interpessoal
10. () Fala ou expressão em público
11. () Iniciativa (capacidade de empreender)
12. () Interesse (vontade para detectar ou resolver problemas)
13. () Persistência (resistência à frustração)
14. () Ética
15. () Aprimoramento (interesse em atualizar-se permanentemente)
16. () Conhecimento contextual (do meio de aplicação da pesquisa).

D) ASSINALE AS CINCO HABILIDADES **MAIS IMPORTANTES**, NA IDENTIFICAÇÃO DE UM **PESQUISADOR IDEAL**, DE ACORDO COM AS ESPECIFICIDADES DE SUA FUNÇÃO:

1. () Atitude de observação (curiosidade)
2. () Boa redação técnico-científico
3. () Bom embasamento técnico-científico (Teoria)
4. () Bom conhecimento da realidade em C & T e das necessidades do País
5. () Bom raciocínio
6. () Criatividade
7. () Domínio de idiomas estrangeiros
8. () Experiência (prática em pesquisa)
9. () Relacionamento interpessoal
10. () Fala ou expressão em público
11. () Iniciativa (capacidade de empreender)
12. () Interesse (vontade para detectar ou resolver problemas)
13. () Persistência (resistência à frustração)
14. () Ética
15. () Aprimoramento (interesse em atualizar-se permanentemente)
16. () Conhecimento contextual (do meio de aplicação da pesquisa).

E) SERVIÇOS PRESTADOS PARA A FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - CIENTEC/RS.

Indique suas **atividades desenvolvidas** durante o período de **maio de 1995 a maio de 1996**, conforme os itens relacionados abaixo:

ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO de mai/95 a mai/96		Quan- tidade	Tempo Consumi- do em horas/ ano %
1. Pesquisa e Desenvolvimento - P & D.	a) Projetos elaborados *	()	()
	b) Projetos em andamento **	()	()
	c) Projetos concluídos *	()	()
	d) Atividades não realizadas	()	()
2. Consultoria Tecnológica:	a) Contratos elaborados*	()	()
	b) Contratos em andamento**	()	()
	c) Contratos concluídos*	()	()
	d) Atividades não realizadas	()	()
3. Tecnologia Indl. Básica:	Ensaios:	Laudos e Ensaios	()
	Calibração	Laudos e Ensaios	()
	Certificação	Relatórios e Ensaios	()
	Inspeção	Relatórios e Ensaios	()
	Extensão	Eventos	()
	Difusão	Eventos	()
		Atividades não realizadas	()
4. Publicações:	a) Livros	()	()
	b) Revistas	()	()
	c) Artigos	()	()
	d) <i>Papers</i>	()	()
	e) Boletins Técnicos	()	()
	f) Anais (Nº.aproximado de páginas)	()	()
5. Treinamentos ministrados na CIENTEC		()	()
6. Treinamentos recebidos (Obs.: identificar em número de horas).		()	()
7. Administração Operacional (atividades administrativas e de apoio técnico)		-x-	()
8. Tempo aplicado em outras atividades ou disponível.		-x-	()

100%

Obs.: Para os itens que forem relacionados em percentuais, considerar o Nº de 1.760 horas/ano trabalhadas.

* Identificar no verso o objetivo do projeto ou do contrato.

**Identificar quanto do projeto ou do contrato foi percentualmente realizado.

- Nos itens atividades não realizadas: Indicar com um x, se esta atividade não é realizada em seu departamento.

F) O BLOCO, A SEGUIR, CONTÉM 10 PERGUNTAS, QUE GOSTARÍAMOS QUE VOCÊ RESPONDESSE DE ACORDO COM SUA CONCEPÇÃO A RESPEITO DO ASSUNTO:

1. Cite três fatores que deveriam ser acrescentados e/ou eliminados, para que a produtividade do pesquisador fosse maior na CIENTEC.

.....

2. Em relação à questão anterior, que fatores são passíveis de serem implementados a curto prazo na CIENTEC?

.....

3. Quais os três itens mais importantes num sistema de recompensas numa Instituição de Pesquisa como a CIENTEC?

.....

4. Atribua uma nota entre 0 e 10 para a produtividade :

Período de Mai/95 a Mai/96 Nos últimos 4 anos

4.1.Sua :

4.2.Seu Grupo:

4.3.Seu Departamento:

4.4.Da CIENTEC:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

5. Você acredita que a sua carga horária na CIENTEC poderia ser mais bem utilizada?

1. () Não.

2. () Sim.

Por que não é feita?

.....

6. A saída dos pesquisadores que aderiram ao Programa de Demissão Voluntária (PDV), prejudicou o andamento das atividades da CIENTEC?

- 1. () Não.
- 2. () Sim. Justifique.

.....
.....
.....

7. Dê sua opinião sobre os motivos que levaram os pesquisadores a aderirem ao PDV.

.....
.....
.....

8. Por ocasião do PDV, você tinha condições legais de aderir ao Programa?

- 1. () Sim, passe para a questão 9;
- 2. () Não, passe para a questão 10.

9. Por que você não utilizou esta oportunidade? (Fim, não responda à questão 10).

.....
.....
.....

10. Se, na ocasião, tivesse as condições de aderir ao Programa de Demissão Voluntária, você o faria?

- 1. () Não.
- 2. () Sim.

Por quê?

.....
.....
.....

Tabela 42 - SERVIÇOS PRESTADOS PARA A CIENTEC, PELOS PESQUISADORES, PERÍODO: MAIO/95 A MAIO /96

Nº	(P & D) PROJETOS						CONSULTORIA (CONTRATOS)						TECNOLOGIA INDL. BÁSICA				TOTAL A.T.E. + Insp.	
	Elaborados		Em Andamento		Concluídos		Elaborados		Em Andamento		Concluídos		A.T.E.		Inspeção			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600	20	-	-	600
02	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-
03	-	-	-	-	-	-	1	5	6	35	1	10	-	-	-	-	-	-
04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	80	-	-	700	
05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	960	90	-	-	960	
06	3	10	-	-	-	-	-	-	5	50	1	10	-	-	-	-	-	-
Σ depto 1	3	-	-	-	-	-	1	-	13	-	2	-	2260	-	-	-	-	2.260
07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	52	-	-	-	50
08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	55	-	-	-	20
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	90	10	10	60	60
Σ depto 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-	10	-	-	130
11	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	10	60	1	10	1	10	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	60	-	-	-	50
14	-	-	2	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	2	3,5	3	10	1	4,5	4	10	-	-	2	12	-	-	50	4,5	50	50
16	2	15	3	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2	10	3	70	-	-	-	-	-	-	-	-	18	10	-	-	-	18
19	3	10	1	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ depto 3	9	-	12	-	1	-	14	-	1	-	3	-	68	-	50	-	-	118
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	100	-	-	-	190
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	75	-	-	-	180
24	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1029	50	-	-	-	1029
25	2	16	1	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	1	4	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	35	46	-	-	-	35
27	-	-	1	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	1	17	3	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	-	-	-	-
29	8	28,6	2	10	-	-	2	0,1	2	3,2	1	0,1	144	41	-	-	-	144
30	5	20	2	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	1	4,5	1	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	1	20	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

continua...

Continuação.

Tabela 42 - SERVIÇOS PRESTADOS PARA A CIENTEC, PELOS PESQUISADORES, PERÍODO: MAIO/95 A MAIO /96

Nº	(P & D) PROJETOS						CONSULTORIA (CONTRATOS)						TECNOLOGIA INDL. BÁSICA				TOTAL A.T.E. + Insp.	
	Elaborados		Em Andamento		Concluídos		Elaborados		Em Andamento		Concluídos		A.T.E.		Inspeção			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
33	2	10	2	30	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	10	-
34	4	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	50	-	-	-	200
Σ depto 4	25	-	15	-	-	-	2	-	3	-	1	-	1778	-	-	-	-	1778
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	180	85	20	10	-	200
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-
37	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11,36	-	-	166	51,14	-	-	-	166
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	20	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	50	-	-
44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ depto 5	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	346	-	20	-	-	366
45	-	-	1	15	-	-	-	-	2	60	-	-	6	10	-	-	-	6
46	1	11	-	-	1	70	-	-	-	-	-	-	10	10	-	-	-	10
47	4	10	2	20	-	-	-	-	1	20	1	20	-	-	-	-	-	-
48	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	60	-	-	-	50
49	1	10	-	-	1	40	-	-	-	-	-	-	120	30	-	-	-	120
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	1	5	1	5	1	50	1	2	1	15	-	-	200	5	-	-	-	200
52	1	10	-	-	1	60	-	-	-	-	-	-	5	10	-	-	-	5
53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	50	-	-	-	30
Σ depto 6	9	-	4	-	4	-	1	-	4	-	1	-	421	-	-	-	-	421
-																		
54	1	10	2	10	1	10	-	-	6	40	-	-	-	-	-	-	-	-
-																		
55	-	-	-	-	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	-	-	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	15	55	-	-	-	15
58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	55	-	-	-	16
59	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	20	70	-	-	-	-	-	-
Σ depto 7	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	20	-	31	-	-	-	-	31

Continuação.

Tabela 42 - SERVIÇOS PRESTADOS PARA A CIENTEC, PELOS PESQUISADORES, PERÍODO: MAIO/95 A MAIO /96 - II PARTE

PUBLICAÇÕES				TREINAMENTOS				Adm. Operacional	Tempo Disponível	TOTAL	Auto Avaliação Nota	Aval. da. Comissão Nota	
Livros e Boletins		Revistas e Artigos		Ministrados		Recebidos							
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	%	%	100%			
-	-	-	-	-	10	-	-	70	-	100	8		01
-	-	-	-	-	-	-	-	80	15	100	5		02
-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	100	8		03
-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	100	8		04
-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	100	8		05
-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	100	7		06
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	depto 1
-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	100	8		07
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	08
-	-	-	-	-	-	-	-	45	-	100	9		09
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	depto 2
-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	100	8		11
-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	100	9		12
-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	100	7		13
1	-	6	-	-	-	1	50	-	-	100	10		14
-	-	-	-	-	6,5	-	-	39	-	100	9		15
-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	100	6,5		16
-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	100	7		18
-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	100	6		19
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	depto 3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	8		22
-	-	-	-	-	-	-	-	5	20	100	8		23
-	-	-	10	-	-	-	5	15	-	100	7		24
-	-	-	-	-	-	-	10	10	-	100	5		25
-	-	-	-	-	-	-	5	20	5	100	5		26
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100	8		28
-	-	-	3	-	9,3	-	2,5	2,2	-	100	9		29
-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	100	3		30
-	-	-	5	-	-	-	15	20	29	100	5		31
-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	100	6		32

continua...

Tabela 43 – PRODUÇÃO REALIZADA E BALANÇO ORÇAMENTÁRIO REFERENTES AO PERÍODO MAIO/95 A MAIO/96 DA CIENTEC

Depto	Nº. de Funcionários		PRODUÇÃO REALIZADA												BALANÇO ORÇAMENTÁRIO						
			Ensaio		Calibração		Certificação		Inspeção		Exten- são	Difu- são	P&D	Con- sult.	Receita	Particip. em % por		Despe- sas	Particip. em % por		Resultado R - D
Sigla	Tec.	Assist.	Lau- dos	Ensa- ios	Laudos	Ensaio	Relat.	Ensaio	Relat.	Ensaio	Event o	Event o	Contr.	Con- tratos	Total R\$	Depto	Func.	Total R\$	Depto	Func.	R\$
DPI	9	8	22	171	-	-	-	-	6	3	1	20	9	6	173.071	10,06	0,59	637.930	10,59	0,62	- 464.859
DMM	9	16	572	1076	18	-	30	35	-	-	-	-	4	4	211.504	12,29	0,49	888.863	14,76	0,59	- 677.359
DCC	9	13	2499	9232	-	-	5	-	69	4872	-	-	11	-	342.928	19,93	0,90	927.438	15,40	0,70	- 584.510
DEE	4	2	75	298	220	1136	-	-	4	9	1	135	1	-	60.276	3,5	0,58	274.052	4,55	0,76	- 213.776
DRM	9	10	146	2146	-	-	-	-	2	-	5	6	7	2	149.703	8,7 0	0,46	552.677	9,18	0,48	- 402.974
DAL	9	16	3151	16618	-	-	-	-	-	-	300	-	5	4	259.223	15,06	0,60	758.219	12,59	0,50	- 498.996
DQI	19	25	970	4889	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	524.268	30,46	0,69	1.982.458	32,93	0,75	- 1.458.190
Σ	68	90	7435	34430	238	1136	35	35	81	4884	307	161	56	16	1.720.973	100%	-	6.021.637	100%	-	- 4.300.664

FONTE: CIENTEC/SIG./1995-1996.

Tabela 48 - SÍNTESE DAS QUESTÕES DISSERTATIVAS

BLOCO F – QUESTÕES ABERTAS: (COMPARAÇÃO ENTRE OS 4 GRUPOS) EM RELAÇÃO AO Nº DE RESPOSTAS

Questão 1. Cite três fatores que deveriam ser acrescentados e/ou eliminados para que a produtividade do pesquisador fosse maior na CIENTEC.

NÍVEIS DE ANÁLISE: INDIVÍDUO/GRUPO/ ORGANIZAÇÃO		GRUPOS DE PESQUISADORES COM PRODUTIVIDADE:							
	VARIÁVEIS	INFERIOR (PI)	%	MÉDIA-INFERIOR (PMI)	%	MÉDIA -SUPERIOR (PMS)	%	SUPERIOR (PS)	
1	ORGANIZACIONAL	1. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	35,0	1. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	21	1. Condições de Trabalho	26	1. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	40
		2. Salários	26,1	2. Salários	17,4	2. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	22	2. Salários	6,7
		3. Normas Administrativas	13,0	3. Condições de Trabalho	15,5	3. Salários	10	3. Normas Administrativas	6,7
		4. Condições de Trabalho	8,7	4. Comunicação	7,7	4. Apoio à Pesquisa	8	4. Condições de Trabalho	6,7
		5. Apoio à Pesquisa	4,3	5. Normas Administrativas	5,8	5. Normas Administrativas	4	5. Apoio à Pesquisa	6,7
		6. Comunicação	-	6. Apoio à Pesquisa	3,8	6. Imagem externa		6. Comunicação	6,7
				7. Intercâmbio	1,9			7. Sist. de Promoção	3,2
				8. Imagem Externa	1,9				
2	INDIVIDUAL	1. Treinam. e Desenv.RH.	4,3	1. Reconhec. e Val. Profis.	17,3	1. Reconhec. e Val. Profis.	16	1. Reconhec. e Val. Profis.	6,7
		2. Reconhec. e Val. Profis.	-	2. Responsabilidade	5,8	2. Treinam. e Desenv.RH.	6	2. Treinam. e Desenv.R.H.	6,7
				3. Treinam. e Desenv.RH.	-				
3	GRUPAL	1. Estilo Gerencial	4,3	1. Estilo Gerencial	1,9	1. Tomada de Decisões	4	1. Estilo Gerencial	6,7
		2. Tomada de Decisões	4,3	2. Tomada de Decisões	-	2. Estilo Gerencial	-	2. Tomada de Decisões	3,2
			100		100		100		100

Continua...

Continuação.

Tabela 48 - SÍNTESE DAS QUESTÕES DISSERTATIVAS

BLOCO F – QUESTÕES ABERTAS: (COMPARAÇÃO ENTRE OS 4 GRUPOS)

Questão 2. Em relação à questão 1, quais os fatores que podem ser implementados, a curto prazo, para o aumento da produtividade dos pesquisadores?

NÍVEIS DE ANÁLISE: INDIVÍDUO/GRUPO/OR- GANIZAÇÃO		GRUPOS DE PESQUISADORES COM PRODUTIVIDADE:							
	VARIÁVEIS	INFERIOR (PI)	%	MÉDIA - INFERIOR (PMI)	%	MÉDIA - SUPERIOR (PMS)	%	SUPERIOR (PS)	%
1	ORGANIZACIONAL	1. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	14,3	1. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	18,9	1. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	33,3	1 Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	26
		2. Salários	-	2. Salários	13,5	2. Condições de Trabalho	14,8	2. Salários	10,5
		3. Normas Administrativas	14,3	3. Condições de Trabalho	13,5	3. Salários	11,2	3. Normas Administrativas	10,5
		4. Condições de Trabalho	-	4. Comunicação	8,1	4. Apoio à Pesquisa	7,4	4. Condições de Trabalho	-
		5. Apoio à Pesquisa	14,3	5. Apoio à Pesquisa	8,1	5. Normas Administrativas	7,4	5. Apoio à Pesquisa	10,5
		6. Comunicação	-	6. Normas Administrativas	5,4	6. Imagem externa	7,4	6. Comunicação	10,5
				7. Intercâmbio	2,7			7. Sist. de Promoção	-
				8. Imagem Externa	2,7				
2	INDIVIDUAL	1 Reconhec. e Val. Profis.	7,1	1. Reconhec. e Val. Profis.	8,2	1. Treinam. e Desenv.RH.	7,4	1.Reconhec. e Val. Profis.	5,3
		2.Treinam. e Desenv.RH.	7,0	2. Treinam. e Desenv.RH.	5,4	2. Reconhec. e Val. Profis.	3,7	2. Treinam. e Desenv.RH.	5,3
				3. Responsabilidade	5,4				
3	GRUPAL	1. Nenhum dos itens	36	1. Estilo Gerencial	2,7	1. Tomada de Decisões	3,7	1. Estilo Gerencial	10,5
		2. Tomada de Decisões	7,0	2. Tomada de Decisões	2,7	2. Relações Interpessoais	3,7	2. Nenhum dos itens	5,3
		3. Estilo Gerencial	-	3. Relações Interpessoais	2,7	3. Estilo Gerencial	-	3. Tomada de Decisões	-
			100		100		100		100

continua...

Continuação.

Tabela 48 - SÍNTESE DAS QUESTÕES DISSERTATIVAS

BLOCO F – QUESTÕES ABERTAS: (COMPARAÇÃO ENTRE OS 4 GRUPOS)

Questão 3. Quais os itens mais importantes num sistema de Recompensa, numa Instituição de Pesquisa como a CIENTEC?

NÍVEIS DE ANÁLISE: INDIVÍDUO/GRUPO/ ORGANIZAÇÃO		GRUPOS DE PESQUISADORES COM PRODUTIVIDADE:							
	VARIÁVEIS	INFERIOR (PI)	%	MÉDIA - INFERIOR (PMI)	%	MÉDIA - SUPERIOR (PMS)	%	SUPERIOR (PS)	%
1	ORGANIZACIONAL	1. Salários	22	1. Salários	29,3	1. Salários	35,4	1. Salários	23,8
		2. Condições de Trabalho	13	2. Sist.Rec. e Promoção	12,2	2. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	12,6	2. Sist. de Promoção	23,8
		3. Sist. de Promoção	8,6	3. Condições de Trabalho	7,3	3. Sist.Rec. e Promoção	8,3	3. Condições de Trabalho	9,6
				4. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	4,9	4. Condições de Trabalho	4,2	4. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	4,8
				5. Apoio à Pesquisa	2,4	5. Apoio à Pesquisa	4,1	5. Apoio à Pesquisa	-
						6. Intercâmbio	2		
2	INDIVIDUAL	1 Reconhec. e Val. Profis.	47,8	1. Reconhec. e Val. Profis.	24,4	1. Reconhec. e Val. Profis.	20,8	1. Reconhec. e Val. Profis.	19
		2.Treinam. e Desenv. RH.	8,6	2. Treinam. e Desenv. RH.	17,1	2. Treinam. e Desenv. RH.	12,6	2. Treinam. e Desenv.RH.	19
3	GRUPAL	1. Tomada de Decisões	-	1. Tomada de Decisões	2,4	1. Tomada de Decisões	-	1. Tomada de Decisões	-
			100		100		100		100

continua...

Continuação.

Tabela 48 - SÍNTESE DAS QUESTÕES DISSERTATIVAS

BLOCO F – QUESTÕES ABERTAS: (COMPARAÇÃO ENTRE OS 4 GRUPOS)

Questão 4.a). Atribua uma nota entre 0 e 10 para a sua produtividade no período de Maio de 95 a Maio de 96 e nos últimos 4 anos.

		MÉDIA DAS NOTAS DOS GRUPOS DE PESQUISADORES COM PRODUTIVIDADE							
	CATEGORIA	INFERIOR (PI)	INFERIOR (PI)	MÉDIA-INFERIOR (PMI)	MÉDIA-INFERIOR (PMI)	MÉDIA-SUPERIOR (PMS)	MÉDIA-SUPERIOR (PMS)	SUPERIOR (PS)	SUPERIOR (PS)
		Período	Período	Período	Período	Período	Período	Período	Período
	CLASSIFICAÇÃO	mai/95-96	últimos 4 anos	mai/95-96	últimos 4 anos	mai/95-96	últimos 4 anos	mai/95-96	últimos 4 anos
1	SUA	5,4	6,3	7,9	7,2	7,2	7,2	7,3	7,6
2	DO SEU GRUPO	5,6	6,8	7,8	7,3	7,3	6,6	6,9	6,8
3	DO SEU DEPTO	5,8	6	6,8	6,4	6,6	6,1	6,8	6,3
4	DA CIENTEC	3,9	4,1	5,5	5,1	5,2	5,0	4,8	4,5

continua...

Continuação.

Tabela 48 - SÍNTESE DAS QUESTÕES DISSERTATIVAS

BLOCO F – QUESTÕES ABERTAS: (COMPARAÇÃO ENTRE OS 4 GRUPOS)

QUESTÃO 5. Você acredita que a sua carga horária na CIENTEC poderia ser mais bem utilizada? () NÃO; () SIM; JUSTIFIQUE

GRUPOS DE PESQUISADORES COM PRODUTIVIDADE:									
	VARIÁVEIS	INFERIOR (PI)	%	MÉDIA-INFERIOR (PMI)	%	MÉDIA -SUPERIOR (PMS)	%	SUPERIOR (PS)	%
	NÍVEIS DE ANÁLISE: INDIVÍDUO/ GRUPO/ ORGANIZAÇÃO	Dos 9 pesquisados: 3 responderam NÃO; 1 S/R e 5 responderam SIM. Das 3 negativas, justificam que "da forma como as coisas andam não adianta mudar". Dos 5 positivos, justificam que poderiam melhor utilizá-la, se não fossem pelos seguintes fatores		Dos 18 pesquisados: 9 responderam NÃO, 9 responderam SIM. Dos 9 que responderam SIM, justificam que sua carga poderia ser melhor utilizada, se não fossem os seguintes fatores restritores		Dos 17 pesquisados, 3 responderam que NÃO, enquanto 14 responderam que SIM, poderiam melhor utilizar sua carga horária, se não fossem os seguintes fatores restritores:		Dos 10 pesquisados, 4 responderam NÃO, e 6 responderam SIM. Nas respostas negativas, somente 1 justificou que "o tempo já é bem utilizado", Enquanto os 6 positivos, justificam que poderiam melhor utilizá-los, se não fossem os seguintes fatores restritores:	
1	ORGANIZACIONAL	1. Salários	25	1. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	36	1. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	33,3	1. Condições de Trabalho	66,7
		2. Políticas – Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	12,5	2. Condições de Trabalho	36	2. Condições de Trabalho	33,3	2. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	33,3
		3. Condições de Trabalho	12,5	3. Normas administrativas	7	3. Normas administrativas	22,2	3. Normas administrativas	-
		4. Normas Administrativas	12,5	4. Comunicação	7	4. Apoio à Pesquisa	5,6		
2	INDIVIDUAL	1 Reconhec. e Val. Profis.	25	1. Reconhec. e Val. Profis.	7	1. Reconhec. e Val. Profis.	-	1. Reconhec. e Val. Profis.	-
		2. Treinam. e Desenv. RH.	-	2. Treinam. e Desenv. RH.	7	2. Treinam. e Desenv. RH.	-	2. Treinam. e Desenv. RH.	-
3	GRUPAL	1. Relações Interpessoais	12,5	-	-	1. Organização do trabalho	5,6	-	-
			100		100		100		100

continua...

Continuação.

Tabela 48 - SÍNTESE DAS QUESTÕES DISSERTATIVAS

BLOCO F - QUESTÕES ABERTAS: (COMPARAÇÃO ENTRE OS 4 GRUPOS)

Questão 6. A saída dos pesquisadores que aderiram ao Programa de Demissão Voluntária prejudicou o andamento das atividades da CIENTEC?

() Não; () Sim. Justifique.

GRUPOS DE PESQUISADORES COM PRODUTIVIDADE:

VARIÁVEIS	INFERIOR (PI)	%	MÉDIA-INFERIOR (PMI)	%	MÉDIA-SUPERIOR (PMS)	%	SUPERIOR (PS)	%
NÍVEIS DE ANÁLISE: INDIVÍDUO/GRUPO/ORGANIZAÇÃO	Dos 9 pesquisados: 7 responderam SIM; 1 respondeu NÃO e 1 sem resposta. O que respondeu NÃO justificou: <i>"Sempre que há redução do quadro de pessoal numa empresa, os primeiros momentos são de instabilidade até porque se faz necessário o remanejamento das atividades para aquele pessoal que permaneceu. Depois, parece que tudo se acomoda"</i> .		Dos 18 pesquisados: 8 responderam SIM, e 10 responderam NÃO Dos 10 que responderam NÃO somente 2, justificaram que: a) <i>"Não prejudicou, mas, destruiu a vida de vários colegas ao ponto de tentarem o suicídio";</i> b) <i>"Qualquer prejuízo que esteja sendo detectado deve-se à falta de organização administrativa e funcional";</i> c) O terceiro, omitiu sua resposta, e os 7, restantes, somente responderam NÃO.	e	Dos 17 pesquisados, 6 responderam NÃO, enquanto 11 responderam SIM. Dos 6 que responderam NÃO, 2 não se manifestaram, e o restante justificou: 1. <i>"Não prejudicou, pelo menos no seu depto.";</i> 2. <i>"Já que não ocorre discussão e nem estabelecimento de objetivos, em razão disso não houve prejuízo";</i> e 3. Os que responderam SIM, Justificam o prejuízo através de:		1 respondeu NÃO e 9 SIM, justificando com os seguintes motivos:	
	Os que responderam SIM, JUSTIFICARAM:		Os que responderam SIM, JUSTIFICARAM:					
ORGANIZACIONAL	1. Demissões imprescindíveis	50	1. Extinção de serviços.	37,5	1. Conseqüência da evasão da massa-crítica da CIENTEC)	60	1. Extinção de áreas e serviços	40
	2. Conseqüências da evasão da massa-crítica da CIENTEC (Alta especialização)	50	2. Demissões imprescindíveis	25	2. (Sobrecarga de trabalho e aumento dos prazos de entrega dos serviços	20	2. Demissões imprescindíveis	30
			3. Conseq. da evasão da massa-crítica - CIENTEC (alta especialização)	25	3. (Extinção de áreas e serviços)	20	3. Conseqüência da evasão da massa-crítica da CIENTEC - alta especialização.	20
			4. Política de auto-destruição	12,5			4. Sem resposta	10
		100		100		100		100

continua...

Continuação.

Tabela 48 - SÍNTESE DAS QUESTÕES DISSERTATIVAS

BLOCO F - QUESTÕES ABERTAS: (COMPARAÇÃO ENTRE OS 4 GRUPOS)

Questão 7. Dê sua opinião sobre os motivos que levaram os pesquisadores a aderirem ao Programa de Demissão Voluntária (PDV).

NÍVEIS DE ANÁLISE: INDIVÍDUO/GRUPO/ ORGANIZAÇÃO		GRUPOS DE PESQUISADORES COM PRODUTIVIDADE:							
	VARIÁVEIS	INFERIOR (PI)	%	MÉDIA-INFERIOR (PMI)	%	MÉDIA -SUPERIOR (PMS)	%	SUPERIOR (PS)	%
1	ORGANIZACIONAL	1. Salários	29	1. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	21,4	1. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	27,9	1. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO).	26
		2. Políticas, Objetivos e Estratégias (GESTÃO)	7,1	2. Salários	21,4	2. Salários	23,3	2. Salários	18
		3. Condições de Trabalho	7,1	3. Condições de Trabalho	3,6	3. Apoio à Pesquisa	2,3		
		4. Indenização	7,1	4. Apoio à Pesquisa	3,6				
2	INDIVIDUAL	1. Reconhec. e Val. Profis.	21	1. Busca de melhores perspectivas fora da CIENTEC	21,4	1. Reconhec. e Val. Profis.	25,6	1. Reconhec. e Val. Profis.	26
		2. Busca de melhores perspectivas fora da CIENTEC.	14,3	2. Reconhec. e Val. Profis.	14,4	2. Desmotivação	11,6	2. Busca de melhores perspectivas fora da CIENTEC	13
		3. Atividades paralelas/ou iniciando outras atividades	7,3	3. Atividades paralelas/ou iniciando outras atividades	7,1	3. Atividades paralelas/ou iniciando outras atividades	9,3	3. Motivos Pessoais	13
		4. Aposentadoria	7,1	4. Desmotivação	7,1			4. Desmotivação	4
				100		100		100	

continua...

Continuação.

Tabela 48 - SÍNTESE DAS QUESTÕES DISSERTATIVAS

BLOCO F - QUESTÕES ABERTAS: (COMPARAÇÃO ENTRE OS 4 GRUPOS)

QUESTÃO 10. Se na ocasião tivesse as condições de aderir ao programa de demissão voluntária, você o faria? 1. Sim; 2. Não. Por quê?

GRUPOS DE PESQUISADORES COM PRODUTIVIDADE:							
VARIÁVEIS	INFERIOR (PI)		MÉDIA-INFERIOR (PMI)		MÉDIA-SUPERIOR (PMS)		SUPERIOR (PS)
	Dos 4 pesquisados que não tinham condições de aderir ao PDV, 3 justificaram que não adeririam ao PDV, e 1 NÃO justificou. 3 = NÃO 1 = NÃO RESPONDEU		Dos 4 pesquisados que não tinham condições legais de aderir ao PDV, 2 responderam que se tivessem condições adeririam, e 2 NÃO: 2 = SIM 2 = NÃO		Dos 3 pesquisados que não tinham condições de aderir ao Programa, mas que se tivessem não adeririam porque: 3 = NÃO		Dos dois pesquisados que não tinham condições legais de aderir ao PDV, justificaram que 1 aderiria e o outro não. 1 = SIM 1 = NÃO
INDIVIDUAL E ORGANIZACIONAL	Justificativas dos que não adeririam: 1. "Não em função de quase aposentadoria"; 2. "O trabalho de pesquisa é interessante e existem possibilidades de que a CIENTEC volte a ser um centro de renome nesta área"; 3. "Não. Porque o plano não contempla quem está em vias de aposentar-se"; 4. "O trabalho de pesquisa ainda assim é interessante".		Justificativa de 1 que respondeu NÃO: "Não, porque as vantagens oferecidas pela CIENTEC compensam uma série de desvantagens como salários abaixo do mercado, problemas burocráticos que reduzem a produtividade. Não aderiria porque já ficou provado que com esforço interno é possível reverter o quadro pessimista que estava instalado. Obviamente que esforços apenas não são o suficiente, mas sim, medidas consistentes com políticas de médio e longo prazos, passíveis de execução" "Vantagens oferecidas pela CIENTEC superam as desvantagens".		1. "Pelo fato do mercado de trabalho estar recessivo"; 2. "Embora o aspecto financeiro possa contar, a frustração profissional é outro aspecto a considerar"; 3. "A indenização proposta não era atrativa para o nível salarial onde me encontro inserido no Plano de Cargos e Salários da CIENTEC".		1. "NÃO. Pelo fato de a CIENTEC ter me liberado para realizar meu treinamento ao nível de PhD no exterior, não considero correto, sob ponto de vista moral, não retribuir em trabalho o período acordado para ficar como funcionária"; (Comprometimento com a Instituição e ética profissional) 2. SIM. - "Pela desilusão quanto ao futuro da CIENTEC; - Insatisfação com a atual Direção; e - Falta de recompensa financeira". (Desmotivação total com a CIENTEC).



RESOLUÇÃO Nº 03 / PR / 96

O Presidente da Fundação de Ciência e Tecnologia - CIENTEC, no uso de suas atribuições, visando adaptar a estrutura administrativa da Entidade para bem cumprir sua Missão e otimizar o aproveitamento de seus recursos internos, unificar documentos normativos esparsos que dispõem sobre sua estrutura organizacional, observando a compatibilização com o já estabelecido pela Lei instituidora e Estatuto da Fundação,

resolve

Art. 1º - A estrutura administrativa da Fundação de Ciência e Tecnologia fica definida conforme a presente Resolução.

Art. 2º - São órgãos da Fundação, na forma do artigo 7º do seu Estatuto:

I - Presidência.

II - Órgãos Colegiados.

III - Órgãos Operacionais.

Parágrafo Único: As atividades dos órgãos operacionais são subordinadas à Diretoria Executiva.

Art. 3º - Integram o Gabinete da Presidência:

I - Assessoria de Relações Públicas.

II - Assessoria Superior.

III - Consultoria Jurídica.

Parágrafo Único: A Assessoria Superior, prevista no artigo 9º do Estatuto da Fundação, fica constituída pela Assessoria de Planejamento e Assessoria de Informática.

Art. 4º - Os Órgãos Colegiados da Fundação são o Conselho de Planejamento e o Conselho Curador.

Art. 5º - Os Órgãos Operacionais da Fundação, por disposição hierárquica decrescente, são os seguintes:

I - Superintendências.

II - Departamentos.

III - Laboratórios / Projetos.



Parágrafo Único: As superintendências existentes são: Superintendência de Administração, Superintendência de Produção e Superintendência da Qualidade.

Art. 6º - Dá-se a denominação de **Diretoria** aos seguintes órgãos reunidos: Presidência, Diretoria Executiva e Superintendências.

Art. 7º - Compete à **Presidência (PR)**, nos termos do artigo 10º do Estatuto da Fundação:

- a) representar a Fundação, ativa e passivamente, judicial e extrajudicialmente;
- b) dar posse aos membros do Conselho de Planejamento e Conselho Curador;
- c) convocar e presidir as reuniões do Conselho de Planejamento, fixando, com o mesmo, as diretrizes gerais das atividades da Fundação;
- d) apresentar ao Conselho de Planejamento o relatório anual das atividades da Fundação e os resultados do balanço geral, com a respectiva prestação de contas, acompanhadas do parecer do Conselho Curador;
- e) orientar e controlar as atividades operacionais, bem como gerir o patrimônio da Fundação, interpretando e fazendo cumprir as diretrizes políticas e objetivos estabelecidos;
- f) apresentar ao Conselho Curador trimestralmente os balancetes das contas com as respectivas informações e anualmente o balanço geral acompanhado do relatório das atividades da Fundação;
- g) encaminhar ao Conselho de Planejamento, até 30 de novembro, os planos de trabalho para o exercício seguinte e a programação orçamentária da Fundação;
- h) encaminhar ao Conselho de Planejamento da Fundação o projeto do quadro geral de pessoal permanente, bem como propostas de sua alteração;
- i) submeter à apreciação do Conselho de Planejamento modificações nos planos traçados e na programação orçamentária, bem como novos compromissos de maior vulto e responsabilidade, especialmente no que se refere à execução de estudos, pesquisas ou trabalhos de natureza especial;
- j) manter um clima organizacional padrão mediante o desenvolvimento de boas relações humanas e motivação por melhor desempenho;
- k) analisar, rotineiramente, com o responsável do órgão operacional, os relatórios das áreas respectivas, tomando medidas oportunas para corrigir os desvios em relação aos planos traçados;
- l) assinar acordos, ajustes, contratos e termos de compromisso, bem como transferência de recursos, concessão de auxílios e subvenções, autorizadas pelo Conselho de Planejamento;
- m) admitir, demitir e licenciar empregados, abonar gratificações "*pro labore*" e adicionais de salários por serviços especiais ao pessoal da Fundação, gratificar serviços de funcionários públicos prestados à Fundação, ceder servidores para instituições estatais, da União, Estados ou Municípios, da Administração Direta ou Indireta, sem ônus para a Fundação, remunerar trabalhos eventuais, contratar serviços de terceiros, bem como prover o cargo de Diretor Executivo e as chefias;
- n) autorizar a admissão de pessoal temporário, para obras e serviços que se fizerem necessários;
- o) autorizar despesas dentro das verbas aprovadas, bem como assinar cheques e outros títulos, juntamente com o responsável pela área financeira;



p) encaminhar à Contadoria e Auditoria-Geral do Estado e ao Tribunal de Contas do Estado, anualmente, o balanço geral e o relatório das atividades da Fundação;

q) delegar atribuições e constituir mandatários.

Art. 8º - São atribuições da **Diretoria Executiva (DE)**, na forma estabelecida pelos artigos 17 e 18 do Estatuto:

a) funcionar como substituto legal do Presidente em seus impedimentos, licenças e demais ausências, inclusive no Conselho de Planejamento;

b) dirigir e supervisionar todas as atividades técnicas e administrativas necessárias à consecução dos objetivos fixados pelo Presidente;

c) aprovar estudos, pesquisas ou trabalhos de natureza especial, bem como decidir sobre a conveniência de sua publicação;

d) formar grupos de trabalho e remanejar o pessoal operacional, opinar sobre a concessão de horas extras, bem como autorizar viagens e determinar a execução de trabalhos fora da sede;

e) assinar certificados, pareceres, laudos e outros documentos de natureza técnica, podendo delegar tais atribuições a técnicos subordinados;

f) assistir o Presidente e mantê-lo sempre informado das atividades operacionais da Fundação.

g) delegar outras atribuições.

Art. 9º - São atribuições do **Conselho de Planejamento (CP)**, conforme disposto no art. 14 do Estatuto:

a) estabelecer as diretrizes gerais das atividades da Fundação;

b) aprovar, até 31 de dezembro de cada ano, os planos de trabalho e a programação orçamentária para o exercício seguinte, encaminhados pelo Presidente da Fundação;

c) apreciar matéria que diga respeito à transferência de recursos, a concessão de auxílios e subvenções, observados os critérios instituídos pelo Estado;

d) aprovar alterações do quadro de pessoal permanente, planos de carreira e matérias afins;

e) examinar e emitir parecer sobre assuntos encaminhados pela Presidência;

f) aprovar a aquisição de bens imóveis, bem como a sua alienação;

g) conferir ao Presidente, no interesse dos objetivos da Fundação, outras atribuições, desde que não colidam com as normas superiores já consagradas;

h) elaborar o seu Regimento Interno.

Art. 10 - São atribuições do **Conselho Curador (CC)**, na forma estabelecida pelo artigo 22 do Estatuto da Fundação:

a) opinar sobre a aquisição de bens imóveis ou a sua alienação;

b) examinar os balancetes trimestrais e aprovar o balanço anual e as prestações de contas da Fundação;

c) proceder exames em documentos, livros e papéis que digam respeito à administração financeira da Fundação, bem como verificar a situação de caixa e de valores em depósitos;



- d) manifestar-se sobre a doação com encargos para a Fundação;
- e) atender às consultas formuladas pelo Presidente e pelo Conselho de Planejamento sobre matéria de sua competência;
- f) fiscalizar a efetiva adoção dos princípios de licitação para compras, obras e serviços contratados;
- g) elaborar seu Regimento Interno.

Art. 11 - Compete à *Assessoria de Relações Públicas (RP)*:

- a) a criação e produção de peças informativas ou promocionais, com a finalidade de divulgar e promover todos os feitos e eventos da CIENTEC, preservando os interesses e a boa imagem da mesma, externa e internamente;
- b) coordenar todas as publicações da CIENTEC;
- c) identificar oportunidades, com a colaboração de outras áreas da CIENTEC, e coordenar a participação em eventos externos, como feiras e exposições;
- d) participar de ações relativas ao "marketing" institucional, visando o uso correto de símbolos, logotipia, cores e marcas da Instituição;
- e) assistir a Diretoria e demais órgãos nas suas relações com a área de comunicação social, interna ou externamente;
- f) planejar, orientar e acompanhar atividades tais como visitas, seminários e reuniões técnicas e administrativas, para as quais seja especialmente solicitada.

Art. 12 - Compete à *Assessoria de Planejamento (AP)* o assessoramento da Direção nas seguintes matérias de interesse da Fundação:

- a) planejamento estratégico;
- b) fixação e alteração de políticas, diretrizes e objetivos gerais;
- c) análise dos resultados da Instituição.

Art. 13 - Compete à *Assessoria de Informática (AI)* assistir a Diretoria e demais órgãos internos nas seguintes matérias:

- a) manutenção, ampliação, desenvolvimento e qualificação dos equipamentos e programas de informática, bem como a guarda destes últimos;
- c) desenvolvimento de sistemas de informação de uso coletivo e suporte ao desenvolvimento de sistemas departamentais;
- d) manutenção, operação e ampliação da rede interna de comunicação de dados.

Art. 14 - Compete à *Consultoria Jurídica (CJ)*:

- a) orientar a Diretoria a respeito de assuntos de ordem jurídica ou que tenham tal implicação;
- b) assessorar todos os órgãos da Fundação acerca de assuntos de natureza jurídica;
- c) efetuar estudos e emitir pareceres, elaborar ou analisar instrumentos contratuais, convênios, acordos ou similar, mediante solicitação da Diretoria;
- d) representar a Fundação em juízo ou fora dele, exceto perante o judiciário trabalhista, mediante outorga de poderes pela Presidência ou Diretoria Executiva.



Art. 15 - São atribuições dos Superintendentes, em sua respectiva área de competência:

- a) propor e supervisionar a execução das diretrizes da Diretoria;
- b) instruir os órgãos sob sua subordinação, visando o atingimento das finalidades institucionais da Fundação;
- c) supervisionar o funcionamento dos órgãos vinculados à área de sua competência;
- d) propor a indicação para as funções gerenciais;
- e) acompanhar, analisar e avaliar a execução das atividades, bem como propor e fazer implementar as correções e ajustes necessários.

Parágrafo Único: As áreas de competência específicas, vinculadas a cada superintendência, são as seguintes:

I - **Superintendência de Administração (SA):** administração de pessoal, patrimonial, financeira e de serviços, em apoio à prestação de serviços tecnológicos.

II - **Superintendência de Produção (SP):** serviços tecnológicos, sua promoção, comercialização, bem como da informação e documentação.

III - **Superintendência da Qualidade (SQ):** certificação e implementação, manutenção e revisão do sistema da qualidade;

Art. 16 - À **Superintendência de Administração** estão subordinados os seguintes departamentos, com as atribuições a eles referidas:

a) **Departamento de Materiais e Serviços (DMS):** execução, supervisão, controle e orientação das atividades de compra, estoque, registro, controle e identificação do patrimônio da Fundação, abertura e andamento de processos licitatórios, com exceção dos atos de competência da Comissão de Licitação, protocolo central, transportes, telefonia, reprografia, portaria e vigilância, limpeza, gestão de contratos com terceiros para manutenção de máquinas e equipamentos, assessorado pela área técnica respectiva, e de outros contratos afins à competência do departamento.

b) **Departamento de Recursos Humanos (DRH):** execução, supervisão, controle e orientação nas atividades de administração de pessoal, folha de pagamento, encargos sociais, direitos e obrigações trabalhistas, quadro de cargos e organização em carreira, enfermagem, medicina, higiene e segurança do trabalho, treinamento e desenvolvimento de recursos humanos.

c) **Departamento de Recursos Financeiros (DRF):** execução, supervisão, controle e orientação de atividades ligadas à área de gestão financeira, contábil, orçamentária, contas a receber e a pagar; elaboração dos documentos para prestação de contas de projetos.

d) **Departamento de Obras e Manutenção (DOM):** execução da manutenção predial e vias (abrangendo, entre outros itens, área elétrica, hidráulica, mecânica e rede telefônica) e em instalações e equipamentos da Fundação; execução, supervisão e orientação quanto a projetos de obras novas e de reformas, registro das alterações efetuadas e guarda dos respectivos documentos.

e) **Departamento de Administração do Campus (DAC):** gerenciamento dos serviços relativos a telefonia, limpeza, portaria e vigilância, enfermagem, sistema de prevenção e combate a incêndio, almoxarifado, oficina eletro-mecânica, arquivo inativo, manutenção predial e vias, iluminação, água, esgoto, circulação de pessoas e veículos, preservação dos recursos naturais e uso das áreas comuns aos departamentos instalados, relativamente ao Campus de Cachoeirinha, RS.



Art. 17 - À Superintendência de Produção estão subordinados os seguintes departamentos, com as atribuições de gestão e execução de Inspeção, Ensaio, Calibração, Extensão, Consultoria, Difusão de Conhecimento e Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos e Processos em suas respectivas áreas de especialidade, conforme denominação:

a) **Departamento de Alimentos (DAL)**, constituído por uma área de projetos e dos seguintes laboratórios:

- Laboratório de Análise Sensorial;
- Laboratório de Microbiologia;
- Laboratório de Microscopia;
- Laboratório de Química dos Alimentos.

b) **Departamento de Construção Civil (DCC)**, constituído por uma área de projetos e dos seguintes laboratórios:

- Laboratório de Edificações;
- Laboratório de Materiais de Construção.

c) **Departamento de Eletro-Eletrônica (DEE)**, constituído por uma área de projetos e dos seguintes laboratórios:

- Laboratório de Aferição Elétrica;
- Laboratório de Ensaio em Alta Tensão;
- Laboratório de Ensaio em Baixa Tensão;
- Laboratório de Interferência Eletromagnética;
- Laboratório de Termometria.

d) **Departamento de Metal-Mecânica (DMM)**, constituído por uma área de projetos e dos seguintes laboratórios:

- Laboratório de Força, Massa e Pressão;
- Laboratório de Hidráulica;
- Laboratório de Metalurgia.

e) **Departamento de Química Industrial (DQI)**, constituído por uma área de projetos e dos seguintes laboratórios:

- Laboratório de Águas;
- Laboratório de Análises Inorgânicas;
- Laboratório de Análises Orgânicas;
- Laboratório de Carvão e Óleos;
- Laboratório de Cromatografia;
- Laboratório de Processos de Separação;
- Laboratório de Reatores e Cinética Aplicada.



f) **Departamento de Processos Industriais (DPI)**, constituído por uma área de projetos e dos seguintes laboratórios:

- Laboratório de Combustão;
- Laboratório de Fluidodinâmica;
- Laboratório de Gaseificação;
- Laboratório de Processos Ambientais;
- Laboratório de Termoanálise.

g) **Departamento de Recursos Minerais (DRM)**, constituído por uma área de projetos e dos seguintes laboratórios:

- Laboratório de Mecânica de Solos;
- Laboratório de Mecânica de Rochas;
- Laboratório de Tecnologia de Rochas;
- Laboratório de Reciclagem e Cerâmica.

Art. 18 - Estão subordinados, ainda, à Superintendência de Produção os seguintes departamentos, de apoio técnico às atividades de serviços tecnológicos:

a) **Departamento de Informação e Documentação (DID)**, responsável pela organização, arquivamento, controle, registro, manutenção e atualização de todo o acervo bibliográfico; organização, arquivamento, controle, registro, manutenção e distribuição da documentação do Sistema da Qualidade; bem como pelo assessoramento aos demais órgãos na organização de seus acervos técnicos.

b) **Departamento de Relações com o Mercado e Economia (DME)**, com atribuições de elaborar, coordenar e implementar o plano de "marketing" da Fundação e estudos prospectivos de mercado e de viabilidade econômica de projetos; assessorar os departamentos da área de produção na identificação de novos negócios e utilização de metodologias adequadas de comercialização; propor e ser responsável pela implementação da política de preços dos serviços; gerenciar o processo de relacionamento com os clientes; gerenciar a recepção e expedição dos serviços; assessorar na elaboração de propostas de projetos, encaminhá-las e acompanhar a tramitação junto às entidades externas de fomento; acompanhar a execução dos projetos, perante as entidades externas; coletar e compilar os dados relativos ao resultado operacional da Instituição.

Art. 19 - Ficam subordinados à Superintendência da Qualidade os seguintes departamentos:

a) **Departamento de Gestão da Qualidade (DGQ)**, responsável pela execução de todas as ações necessárias para implementação, manutenção e revisão do Sistema da Qualidade da Fundação;

b) **Departamento de Certificação (DCE)**, responsável pelo desenvolvimento de atividades relativas à certificação de produtos e sistemas.

Art. 20 - É de responsabilidade do **Gerente**, substituído em suas ausências por um **Gerente Substituto**, indicados pelo Superintendente e nomeados por portaria do Presidente:

a) o gerenciamento das atividades e dos recursos humanos, financeiros e materiais do departamento;

b) a coordenação e supervisão das atividades técnicas e ações relativas à implementação, manutenção e revisão do Sistema da Qualidade no âmbito do seu departamento;

c) a identificação de novos negócios e utilização de metodologias adequadas de comercialização.

Art. 21 - Cada laboratório conta com um **Responsável Técnico**, substituído em suas ausências por um **Responsável Técnico Substituto**, indicados pelo Gerente do Departamento, com aprovação do Superintendente de Produção e nomeados por portaria do Presidente, tendo como atribuições:

a) coordenação e supervisão técnica dos serviços prestados pelo laboratório;

b) auxiliar nas ações para implementação, manutenção e revisão do Sistema da Qualidade no âmbito do laboratório;

c) aperfeiçoar e desenvolver métodos de ensaios e calibração;

d) zelar, juntamente com o Gerente de Departamento, pela conservação e guarda do patrimônio alocado ao laboratório.

e) identificar novos negócios e utilizar metodologias adequadas de comercialização.

Art. 22 - Compete ao **Coordenador de Projeto** a responsabilidade pela consecução do produto final do projeto, exercendo a supervisão, acompanhamento, controle e integração das atividades e esforços operativos envolvidos na execução do mesmo, bem como a avaliação dos resultados obtidos no projeto.

Art. 23 - Ficam extintos o Departamento de Auditoria da Qualidade (DAQ), o Departamento de Administração de Materiais (DAM), o Departamento de Serviços Gerais (DSG), o Departamento de Manutenção Predial e Vias (DMP), o Departamento de Manutenção Mecânica, Elétrica e Vidros (DME), o Departamento de Gestão de Contratos (DGC), o Departamento de Economia (DEC) e todos os Programas de Relações com o Mercado, criados pelo artigo 3º da Resolução nº 002/PR/95, inclusive o Programa de Atendimento ao Cliente (PAC).

Art. 24 - Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

Porto Alegre, 1º de outubro de 1996.



José Albano Volkmer
Presidente

CADASTRO DE PESQUISAS E CONTRATOS DE 1997 - PROJETOS EM EXECUÇÃO

SETEMBRO										
CÓDIGO	PROJETO/ESTUDO	SUMÁRIO	ÓRGÃO FINANCIADOR	CÓDIGO CLIENTE	LIDER	DATAS		MESES	PORTARIAS	
						INÍCIO	FINAL		NOMEAÇÃO	EXONERAÇÃO
701	DPI	DEPARTAMENTO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS								
701.22	RIMA URUGUAIANA	Estudo de impacto ambiental e relatório ambiental da Usina Termoeletrica a gás natural de 600MW e respectivas linhas de transmissão, a serem construídas em Uruguaiana - RS	AES URUGUAIANA EMPREENDIMENTOS LTDA.	C.1	ERNESTO DIESTEL	30/Jun/97	30/Dez/97	6	31/97 30/06/97	
701.51	BIG/GT	Desenvolvimento de tecnologia para energia elétrica de biomassa com ciclo combinado.	CIENTEC	E.1	CHAZAN	3/Abr/95	30/Dez/97	33	047/96 23/07/96	
701.56	GMPCD-II	Estudo da dessulfuração externa em leito fixo de dessulfurante sólido, de gás de médio poder calorífico, obtido na gaseificação fluidizada de carvão.	FAPERGS	C.2	LIZETE	25/Set/95	31/Dez/97	27	104/95 27/09/95	
701.57	GASEIFICADOR	Manutenção do Gaseificador Piloto de Pesquisa	FINEP	C.1	MARQUEZAN	5/Fev/96	30/Jan/98	24	15/97 18/02/97	
701.58	CAL POZOLANICA	Estudo da potencialidade intrínseca de matérias-primas da região sul do RS para a produção de CAL POZOLÂNICA empregando Tecnologia AGLOTEC	FAPERGS	C.2	MARIA L. D'AVILA	11/Nov/96	31/Dez/97	14	82/96 11/11/96	
701.59	ARGAMASSA AGLOTEC	Execução da terceira etapa prevista para a conclusão do desenvolvimento do Processo da Tecnologia AGLOTEC.	FINEP	C.1	RODNEI PACHECO	5/Dez/96	30/Jun/98	19	87/96 5/12/96	
701.60	COMBUSTÃO DE RESÍDUOS DE COURO	Combustão de resíduos de couro em leito fluidizado	FAPERGS	C.2	LEANDRO DALLA ZEN	3/Mar/97	31/Dez/98	22	16/97 6/03/97	
704	DCC	DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÃO CIVIL								
704.56	AÇÃO DO VENTO	Obter parâmetros para o projeto e a determinação da resistência a ação do vento de paredes externas de alvenaria.	CIENTEC	E.1	RONALDO	1/Abr/95	30/Set/97	30	010/94 17/02/94	
704.59	ANÁLISE ERGONÔMICA	Análise Ergonômica do Trabalho em Canteiro de Obras - Reflexos sobre a Produtividade no Segmento Construção Civil	FAPERGS	C.2	MARIO FERREIRA	29/Abr/96	30/Dez/97	20	028/96 29/04/96	
704.60	CASA DOM FELICIANO	Contrato de participação de desenvolvimento tecnológico. Construtora Dom Feliciano Ltda.	Construtora Dom Feliciano	B.1	DIANA DO CANTO	11/Mar/97	11/Mar/98	12	021/97 14/03/97	
705	DEE	DEPARTAMENTO DE ELETRO-ELETRÔNICA								
705.51	TERMOMETRIA	Complementação da Capacidade Operacional do Laboratório de Termometria	FINEP	C.1	SOLANO	5/Fev/96	30/Dez/97	23	011/96 23/02/96	
706	DRM	DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS								
706.57	EQUILAB	Consolidação da Infra-estrutura do Laboratório de Mecânica e Tecnologia de Rochas (LMTR)	FINEP	C.1	CLÓVIS GONZATTI	11/Dez/95	30/Dez/97	25	132/95 15/12/95	
706.58	CIPECAL	Desenvolvimento de tijolos maciços a partir de cinzas pesadas de carvão e cal	FINEP	C.1	FRADIQUE	5/Fev/96	30/Mar/98	26	007/96 15/02/96	
706.59	REFORÇO DE PILARES	Pesquisa aplicada para a implantação de reforço de pilares de carvão na Mina Esperança - Criciúma - SC	CARBONIFERA METROPOLITANA	B.1	IVONE	26/Mai/96	30/Jan/98	20	31/96 20/05/96	
706.60	PRÓ-GUAIBA	Assessoramento tecnolog. na seleção de jazidas de materiais de empréstimo, controle de compactação nos diques das Estações de Tratamento de Esgotos - ETES, controle de valas do Sistema de Esgotos Sanitários - SES e ensaios laboratoriais de apoio (Cachoririnha - Gravataí).	CORSAN	B.2	OLEG ZWONOK	15/Ago/97	28/Fev/99	18	35/97 15/08/97	

CADASTRO DE PESQUISAS E CONTRATOS DE 1997 - PROJETOS EM EXECUÇÃO

SETEMBRO										
CÓDIGO	PROJETO/ESTUDO	SUMÁRIO	ÓRGÃO FINANCIADOR	CÓDIGO CLIENTE	LIDER	DATAS		MESES	PORTARIAS	
						INÍCIO	FINAL		NOMEAÇÃO	EXONERAÇÃO
707	DAL	DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS								
707.21	FAE X	Controle sistemático de qualidade da merenda escolar.	FAE	C.1	ANGELA	1/Jan/95	30/Dez/99	60	063/95 8/03/95	
707.22	SESI	Controle da qualidade da "Saola Econômica".	SESI	B.1	ANGELA	1/Jan/95	30/Dez/97	36	009/92 12/03/92	
707.23	SUPERMERCADOS REAL	Controle de qualidade de produtos marca própria da Companhia Real de Distribuição	COMPANHIA REAL	B.1	ANGELA	12/Mar/97	31/Dez/97	10	026/97 8/04/97	
707.52	CIMI	Controle Interlaboratorial de Microbiologia	CIENTEC	E.1	ELIANE	1/Jun/93	30/Abr/99	71	047/93 1/06/93	
707.55	RECOPE	Rede Cooperativa de Pesquisa: Engenharia Agroindustrial - Alimentos	FINEP	C.1	SONIA	12/Jul/96	30/Set/97	15	066/96 9/10/96	
707.56	INTERLAB IX	Programa Interlaboratorial para Análise em Alimentos	CIENTEC	E.1	NARDILA	13/Mar/97	13/Mar/98	12	018/97 13/03/97	
708	DQI	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INDUSTRIAL								
708.53	MULTIPLANTA MONTAGEM	Montagem dos equipamentos, instrumentação e controle da Multiplanta em Cachoeirinha.	CIENTEC	E.1	ISA	1/Jun/95	30/Set/97	28	07/97 15/01/97	
708.55	BAIXO JACUÍ	Avaliação da qualidade das águas superficiais da região do Baixo Jacuí.	FINEP CIENTEC	C.1	JOSETE	1/Mai/94	30/Mar/98	47	020/94 2/05/94	
708.56	SIMULAÇÃO PROCESSOS DE SEPARAÇÃO	Estudo de rotas alternativas para a purificação de reagentes e produtos envolvidos na prod. industrial dos fármacos Furosemida, Fenitoína e Hidroclorazida.	FAPERGS	C.2	JORGINA	25/Set/95	30/Set/97	24	103/95 2/05/94	
708.58	ISOMERIZAÇÃO II	Estudo da isomerização de N-Butenos a Isobutenos usando Zeólitas como catalisadores.	FAPERGS	C.2	CARLOS A. KRAHL	13/Out/95	30/Dez/97	27	120/95 30/10/95	
708.59	CONTRATO MANUTENÇÃO RX	Contrato de manutenção e aquisição de peças de reposição para espectrômetro de fluorescência de RX	FINEP	C.1	KATZAP	13/Set/95	30/Nov/97	27	119/95 24/10/95	
708.60	QUIRAIS	Síntese Assimétrica de derivados piperidinas: uso de açúcares como auxiliares quirais	FAPERGS	C.2	CANDIDA	26/Fev/96	31/Dez/97	22	012/96 26/02/96	
708.63	AUTOMATIZAÇÃO	Automatização do Centro de Química Fina	FAPERGS	C.2	JORGINA	20/Mar/97	31/Dez/98	21	22/97 24/03/97	
708.64	HIDROLISE DE BUTENOS	Estudo de caráter exploratório de hidrólise de butenos para a produção de sec-butanol, usando resinas de troca iônica ou zeólitas.	FAPERGS	C.2	CARLOS A. KRAHL	24/Abr/97	30/Jun/98	14	27/97 24/04/97	
708.65	VITAMINAS	Implementação dos serv. de cromatografia líquida de alta eficiência no Lab. de Cromatografia, relativos as análises de vitaminas, a fim de garantir o diferencial competitivo dos fabricantes de ração e outros alimentos no Estado.	FAPERGS	C.2	JOÃO CARLOS S. SIMÕES	26/Mai/97	31/Dez/98	19	28/97 26/05/97	



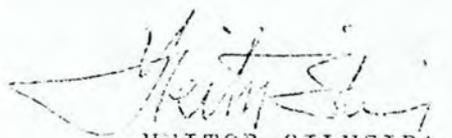
RESOLUÇÃO Nº 013 /PRESI-81

O PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (CIENTEC), usando da competência que lhe é atribuída, especialmente, pela letra "q", do artigo 10 e pelo parágrafo único, do artigo 16, do Estatuto da Fundação, aprovado pelo Decreto Estadual nº 21.874, de 20 de junho de 1972, alterado pelo Decreto Estadual nº 24.354, de 30 de dezembro de 1975.

RESOLVE:

- Art. 1º - Fica aprovado, em caráter definitivo, o anexo Regimento Interno da Fundação de Ciência e Tecnologia,
- Art. 2º - São delegadas atribuições na forma regimental.
- Art. 3º - O presente Regimento Interno entrará em vigor a partir de 01 de dezembro de 1981, revogadas as disposições em contrário.

FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, em 30 de novembro de 1981


HEITOR SILVEIRA,
Presidente.