

CERTIFICAÇÃO DO SISTEMA DA QUALIDADE SEGUNDO A
NORMA ISO 9002 (1)

Gilberto Martins de Andrade (2)

José Edison Soares (3)

RESUMO:

Este trabalho apresenta as etapas da implantação do Sistema da Qualidade, com base nas normas ISO série 9000, focalizando os principais itens desenvolvidos para adequação do sistema.

Todo o Plano de Implantação foi elaborado e executado em consonância com o Programa de Qualidade Total, aproveitando-se da filosofia para a qualidade já disseminada na empresa, o que facilitou as atividades desenvolvidas para a elaboração e adequação do sistema, conseguindo-se efetivamente um esforço participativo que culminou, após dois anos de trabalho, com a certificação da CSN pelo ABSQE (American Bureau of Shipping Quality Evaluation), segundo os requisitos da norma ISO 9002, acreditada internacionalmente.

- (1) Trabalho a ser apresentado no I Encontro da Qualidade Total nas Indústrias de Alta Tecnologia - ABM
- (2) Gilberto Martins de Andrade - Engenheiro Mecânico - Superintendente de Sistemas de Garantia da Qualidade.
- (3) José Edison Soares - Engenheiro Metalúrgico - Engenheiro de desenvolvimento da Garantia da Qualidade.

I) INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta os passos para o desenvolvimento do Sistema de Garantia da Qualidade.

São descritos também os itens considerados mais críticos durante o processo de adequação do Sistema segundo a norma ISO 9002 e as estratégias e planos utilizados para o encaminhamento das atividades necessárias para adequação do Sistema segundo a norma ISO 9002, que culminou com a Certificação da CSN em março de 1993 pelo ABS (American Bureau of Shipping). Fig. 1

II) DESENVOLVIMENTO

Com a necessidade ganhar o mercado internacional devido à recessão interna, a CSN viu-se obrigada a buscar a Certificação com Acreditação Internacional segundo a norma ISO 9002, visando, as garantias contratuais dos mercados nacionais e internacionais.

A implantação do Sistema de Garantia da Qualidade e sua adequação às normas ISO, iniciou-se em 1991 com a reorganização do Departamento de Qualidade, que passou a trabalhar independentemente da área produtiva. Esta absorveu as atividades de Inspeção e Controle de Medição e Testes (Laboratórios).

O Departamento de Garantia de Qualidade, ficou responsável pelas funções de:

- Assistência Técnica ao Cliente: (Pós e Prê-Vendas)
- Especificação de Produtos: (Análise de Consultas e Especificação)
- Sistemas da Qualidade: (Auditorias, Manutenção do Sistema e Documentação Técnica)

Fig.3

No segundo semestre de 1991, a CSN iniciou as primeiras pesquisas no sentido de conhecer a norma ISO 9000, com treinamento em Cursos do IMAN, ABNT, IBP.

Após o conhecimento básico da norma, definiu-se a estratégia de implantação (Fig.2), que teve como ponto principal a adaptação do Programa da Qualidade Total, a liderança e envolvimento de todas as áreas. Fig. 4

Aproveitando-se das conquistas alcançadas com a implantação do Programa da Qualidade Total, como a filosofia para qualidade já presente na empresa, o trabalho da Padronização e a utilização da Metodologia de Solução de Problemas (M.S.P.). Com isso, valorizou-se o trabalho já em andamento sem

criar a idéia de que a implantação da ISO 9000 e o TQC eram programas diferentes

. Etapas Principais da Implantação

Baseado no Plano de Implantação mostrado na figura 1, descreve-se abaixo as principais etapas para a implantação:

1 - Treinamento e conhecimento da Norma	Jun/91
2 - Visita à Empresas	Jun-Dez/91
3 - Preparação de Cronograma e Estratégia para implantação	Jan/92
4 - Análise dos Itens do Sistema na empresa	Fev/92
5 - Início das Auditorias e Diagnóstico Geral	Abr-Set/92
6 - Acompanhamento das Pendências do Sistema	Set-Nov/92
7 - Avaliação Geral	Dez/92
8 - Pré-Auditoria de Certificação	Jan/93
9 - Auditoria de Certificação	Mar/93

Fig. 5

III) ITENS CRÍTICOS PARA IMPLANTAÇÃO

A Implantação de um Sistema de Garantia da Qualidade em uma empresa Siderúrgica de 16500 empregados, com toda a complexidade inerente aos processos e Sistemas existentes pressupõe uma grande variedade de problemas grandes e pequenos. A superação dos mesmos só pôde ser conseguida com o envolvimento das pessoas, o comprometimento da Alta Administração e a conscientização da importância de se alcançar o objetivo, a certificação da empresa.

Podemos citar como itens críticos:

- Formalização do Sistema da Qualidade: A grande extensão da empresa e do número de atividades e procedimentos necessários para compor o Sistema foram fatores dificultadores do processo de implantação do Sistema, principalmente no pequeno espaço de tempo decorrido desde o início de preparação para a implantação até a certificação (13 meses). Outro fator importante quanto a estruturação do Sistema foi a forte tendência das pessoas em resistir a formalizações das atividades, funções e tarefas.
- Controle de documentos: Apesar da fundamental ajuda do Programa de Padronização através do TQC, a necessidade de revisar o modelo já criado e em implantação na maioria das unidades, para adaptá-lo aos requisitos da

norma criou dificuldades de operacionalização, principalmente devido a grande quantidade de procedimentos (padrões) que necessitaram de revisões e controle adequado. Fig.6

- Aferição/Calibração de Instrumentos e Equipamentos: Este foi o item de maior dificuldade para implementação devido a:

- . grande número de instrumentos e equipamentos para controle de processo e produto;
- . necessidade de grande investimento para adequação de laboratórios, estação de aferição e oficina.
- . obtenção da rastreabilidade com padrões nacionais

A CSN conseguiu através de um trabalho extenso e sistemático, a rastreabilidade de todos seus instrumentos e equipamentos com o INMETRO e laboratórios da Rede Nacional de Calibração. Com investimento, apenas para adequação do Sistema de Aferição /Calibração (compra dos equipamentos e instrumentos, treinamento, contratação de serviço, construção do laboratório de metrologia) de US\$1,200,000.00. Fig. 7

. Auditorias da Qualidade:

A principal preocupação com relação a implantação das Auditorias da Qualidade foi a receptividade das áreas produtivas, devido à existência anterior na CSN (1987), da implantação mal sucedida das Auditorias da Qualidade, cujo enfoque era a detecção de Não Conformidades como forma de "controle" e cobrança de metas. Com a formalização do Sistema de Qualidade e a mudança de filosofia de trabalho, entendendo a Qualidade como meio de SOBREVIVÊNCIA e a GARANTIA DA QUALIDADE como o departamento responsável pela manutenção e melhoria do Sistema implantado, as Auditorias da Qualidade obtiveram excelentes resultados para o sistema, com plena aceitação por parte das áreas auditadas.

Iniciando-se em abril/92, visando apenas o Processo e o Produto, como forma de introdução, foram preparadas as pessoas que executariam as auditorias através de reuniões orientativas.

Com a boa resposta obtida nas auditorias de Processo/Produto, foram iniciadas em seguida, as Auditorias de Sistema.

Foi feito planejamento consensado com as áreas envolvidas, elaborados os Check List com base na norma ISO 9002 e treinados Auditores da Qualidade em cursos de Auditoria. Fig.8 e 9

Os resultados das auditorias são registrados e levados a apreciação da Alta Administração, sendo considerados na Análise Crítica do Sistema. Fig. 10 e Fig.12

. Treinamento

Todos os procedimentos elaborados foram implantados através de treinamento utilizando recursos da FUGEMSS (Fundação Edmundo de Macedo Soares e Silva).

Para a implantação do sistema foram realizados cursos externos e internos sobre Sistema da Qualidade, Auditorias e Reciclagem e TQC (hoje contamos com aproximadamente 13.000 pessoas treinadas).

Foi incluído a "On The Job Training" nos registros de treinamento, definido o tempo mínimo na função para pessoal sem treinamento específico nas atividades, e matrizes tecnológicas para pessoal que executa tarefas com interferência na qualidade do produto. Fig. 11

. Controle de Processo

Todas as etapas de produção com influência direta na qualidade são adequadamente gerenciadas - Gerenciamento da Rotina, Verificações Rotineiras segundo planilhas específicas, Supervisão Direta - e realizadas segundo cerca de 5.000 padrões estabelecidos de forma participativa conforme o Sistema de Padronização da empresa (envolvimento , consenso , treinamento, verificação) em todas as unidades.

São monitorados e controlados não só os dados do processo em si como também as características da qualidade dos produtos durante a produção com base em critérios e parâmetros padronizados.

São aplicadas ferramentas de controle da qualidade na Análise de Desvios e Não Conformidades e Análise Gerencial que resultam em Ações Técnicas e até de necessidades de investimentos em tecnologia e instalações.

. Inspeção e Ensaio

Sistemática adequada de identificação física, segregação e os correspondentes registros de status, garantem a continuidade de processamento/entrega somente de produtos conformes.

Nenhum produto é liberado sem que os ensaios e a respectiva inspeção tenham sido realizados com resultados analisados, satisfatórios, aprovados e

devidamente registrados em documentos e no sistema computarizado. Eventuais não conformes são identificados, segregados e devidamente bloqueados no sistema mecanizado. São devidamente tratadas as Não Conformidades.

Tanto os produtos intermediários recebidos como os entregues tem inspeção e verificação de condição para adequado balizamento do processo.

Ações de inspeção e verificação são conforme planos específicos e procedimentos padronizados.

Estão padronizados os procedimentos de ensaios, o que permite completo monitoramento dos processos. Fíg. 13

IV) CONCLUSÃO

O processo de Certificação da CSN serviu como excelente meio de alavancar a empresa no sentido de agilizar a prática das atividades relativas à Qualidade Total, gerando uma formalização e organização necessária para o desenvolvimento de um Sistema de Qualidade confiável.

A obtenção do certificado acreditado internacionalmente trouxe segurança a Alta Administração de que o programa de TQC se mostrou eficiente, e aos clientes que a Garantia da Qualidade da CSN alcançou um patamar significativo na busca da excelência.



Issue Date: 12 MARCH 1993
Expire Date: 11 MARCH 1996

Certificate No.: 30270

ISO 9000

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

This is to certify that the Quality Management System of:

**COMPANHIA SIDERURGICA NACIONAL
RUA 21 N° 10 CENTRO
VOLTA REDONDA, RIO DE JANEIRO, BRASIL 27.269-900**

has been assessed by ABS Quality Evaluations, Inc. (ABS QE) and found to be in compliance with the following quality standards:

ISO 9002

The Quality Management System is applicable to:

MANUFACTURE OF STEEL SLABS, HOT ROLLED SHEETS AND COILS, HOT ROLLED PICKLED AND OILED COILS RAILS AND SHAPES, COLD ROLLED AND GALVANIZED COILS AND SHEETS, TIN PLATES AND TIN FREE, AND BLACK PLATES IN COILS AND SHEETS



Elizabeth A. Pate
on behalf of
ABS Quality Evaluations, Inc.

Validity is subject to the organization and procedures being audited twice annually and the Company report it in the interim any major changes in quality standard elements at ABS Quality Evaluations, Inc. in writing.

Fig. 1

PLANO DE IMPLANTAÇÃO DA ISO 9000 NA CSN

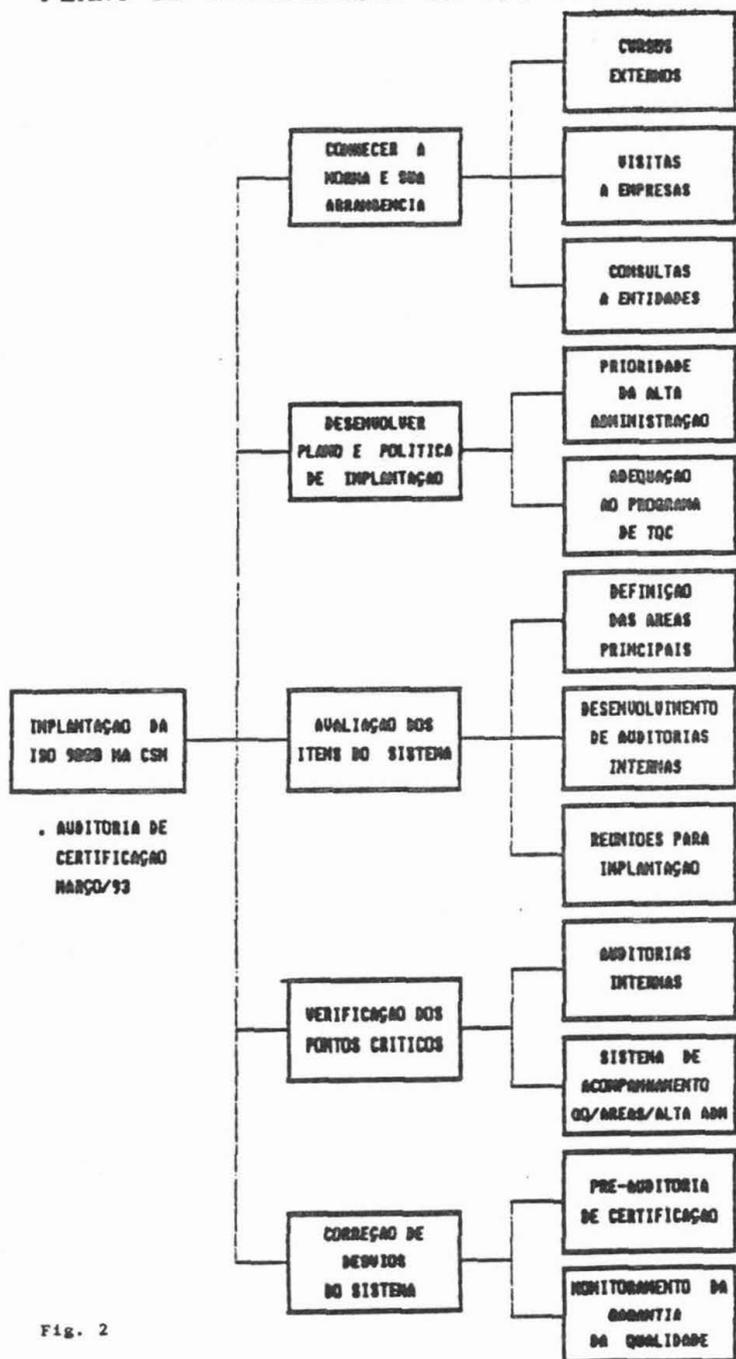


Fig. 2

ORGANOGRAMA DA CSN

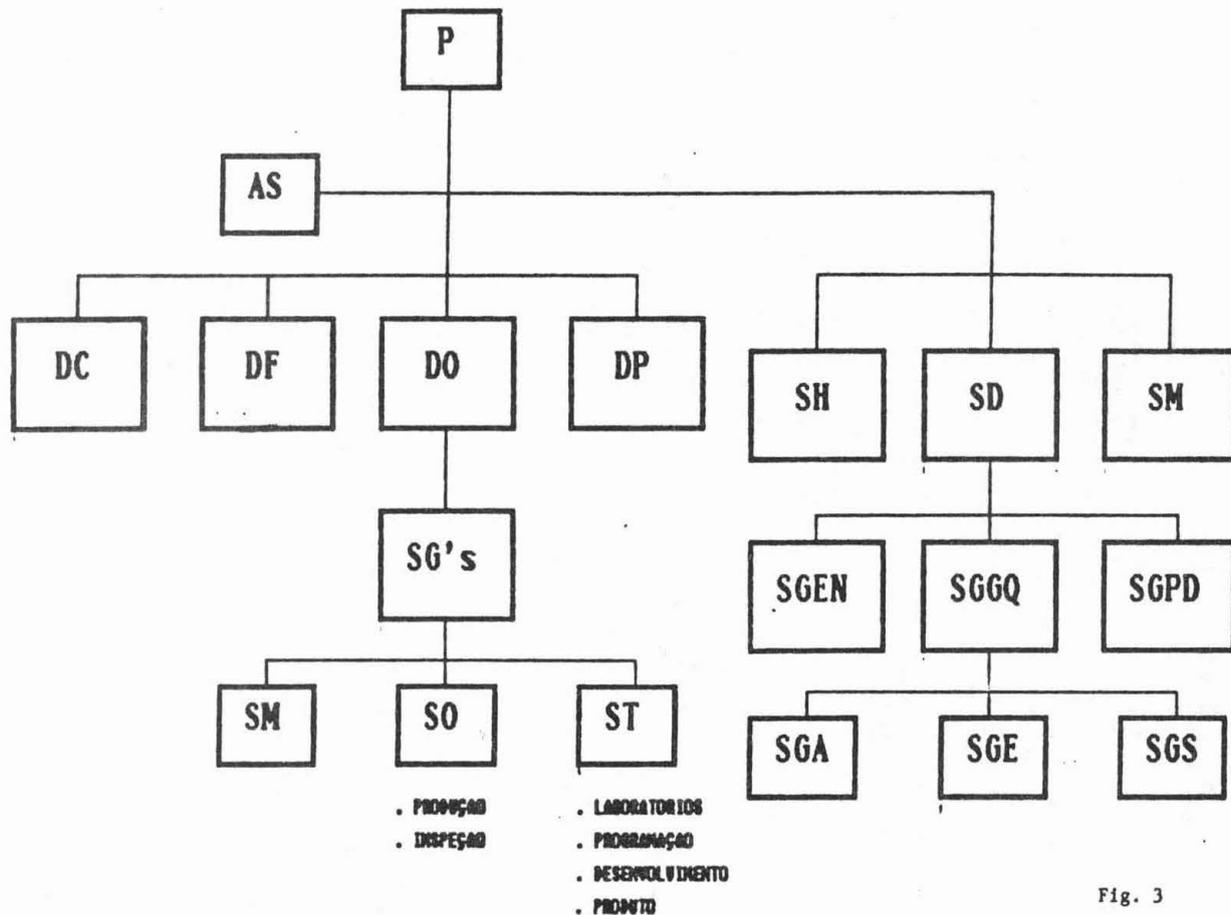


Fig. 3

CERTIFICAÇÃO ISO 9000

ÁREAS ENVOLVIDAS

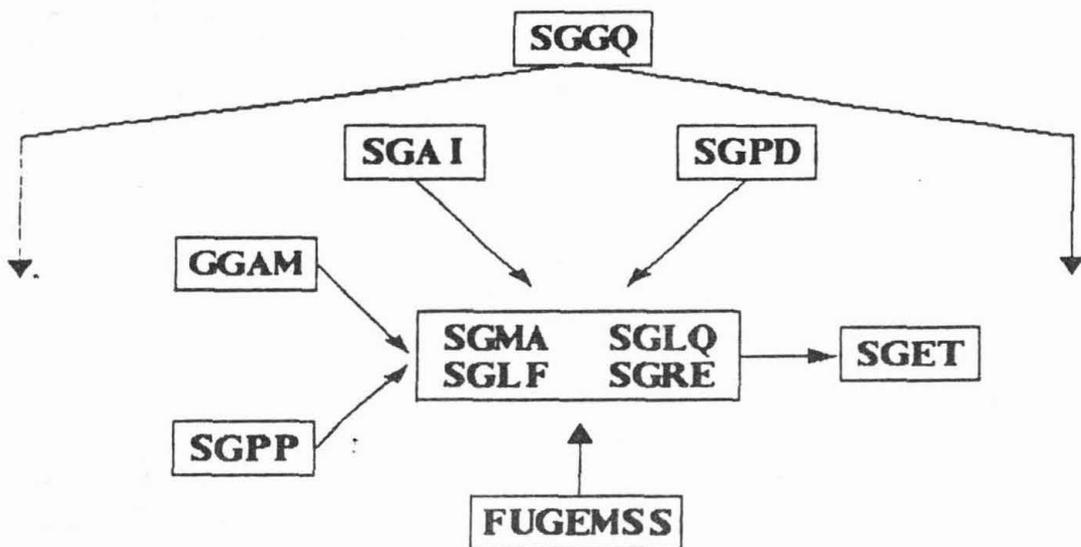


Fig.4

SISTEMA DA QUALIDADE

- ✓ POLITICA/CRENÇAS DA CSN
- ✓ MANUAIS DA QUALIDADE
 - CSN
 - SETORIAIS
- ✓ SISTEMA DE DOCUMENTAÇÃO
 - MONITORAMENTO
 - DIRETRIZES (PADRAO BASICO)
 - MANUAIS DE PROCEDIMENTOS
 - AUDITORIAS

CONTROLE DE DOCUMENTOS

- ✓ ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO EXISTENTE
- ✓ DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DO MASTER LIST
- ✓ ESTABELECIMENTO DE NIVEIS DE DOCUMENTOS
 - APROVAÇÃO
 - EMISSÃO
 - DISTRIBUIÇÃO
 - CONTROLE

AFERIÇÃO/CALIBRAÇÃO

- ✓ APROVEITAMENTO DA ESTRUTURA EXISTENTE
- ✓ ORGANIZAÇÃO DE REGISTROS E SISTEMÁTICA DE AFERIÇÃO/CALIBRAÇÃO
- ✓ CONTATO COM REDE NACIONAL DE CALIBRAÇÃO
- ✓ INVESTIMENTO - APROXIMADAMENTE US\$ 1,200,000.00
- ✓ INSTRUMENTOS DE PROCESSO:
 - PRIMARIO/SECUNDARIO - 1000
 - USO NA AREA - 2400
- ✓ INSTRUMENTOS DE PRODUTOS:
 - PRIMARIO/SECUNDARIO - 89
 - USO NA AREA - 843
- ✓ LABORATORIOS ENVOLVIDOS:
 - 27

AUDITORIA DE SISTEMA DE GARANTIA DA QUALIDADE

QUEM	SGGQ	SGS	ST	EQUIP. AUDITORA
------	------	-----	----	-----------------

O QUE

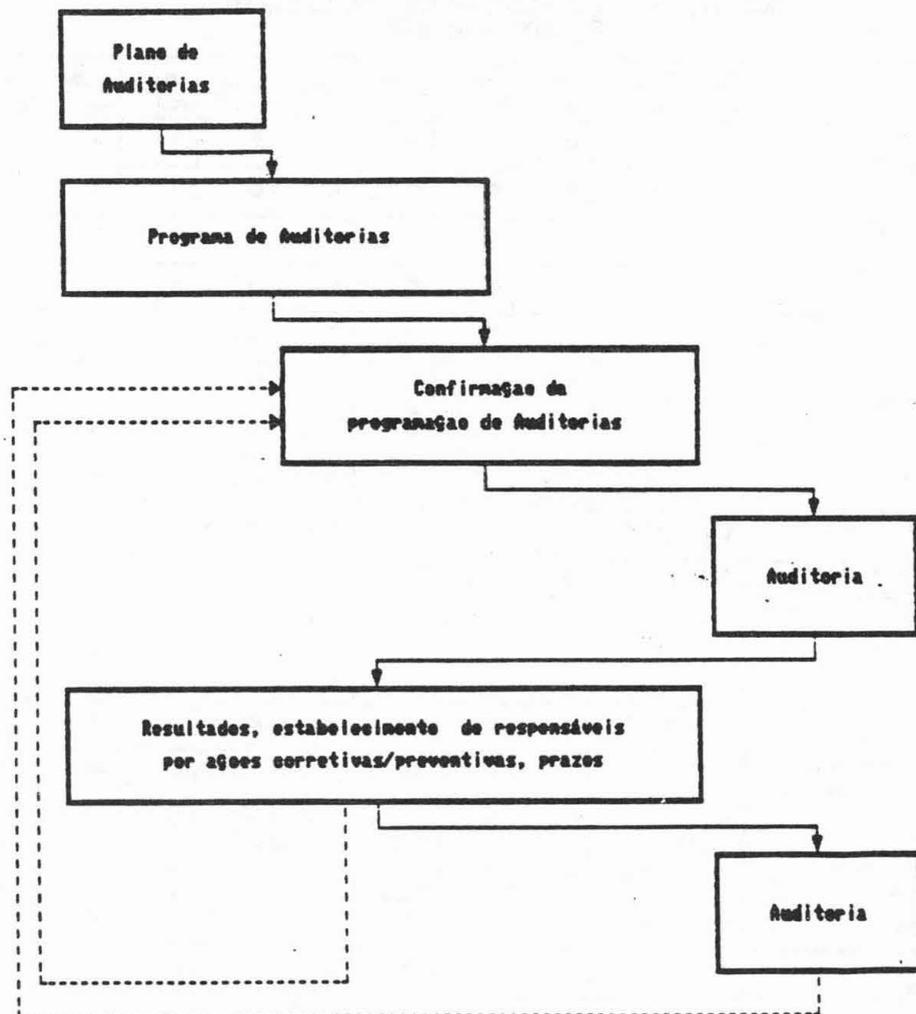


Fig. 9

ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA DA QUALIDADE

MARÇO/92

MATRIZ DE ACOMPANHAMENTO PRELIMINAR
ADEQUADO ISO 9002

ISO 9002	SETOR	4	SEMI	SOLA	SOLF	DORE	NON	SOBO	OSON	SUET	FEDESS	SOFO
		5	DOC.	DOC.								
1	RESPONSABILIDADE DA ADMINISTRAÇÃO	O	O	O	O	b	O	O	b	b	O	
2	SISTEMA DA QUALIDADE	O	O	O	O	b	O	O	O	O	O	
3	ANÁLISE CRÍTICA DO CONTRATO	O	NA	NA	NA	NA	NA	O	NA	NA	NA	
4	CONTROLE DE DOCUMENTAÇÃO		O	O	O	O	O	O	O	O		
5	AQUISIÇÃO	O	O	O	O	b	NA	b	O	NA	NA	
6	PRODUTO FORNECIDO PELO COMPRADOR		NA									
7	IDENTIFICAÇÃO E RASTREAMENTO DO PRODUTO	O	O	b	b	b	NA	O	O	O	NA	
8	CONTROLE DE PROCESSO		O	O	O	O	NA	NA	NA	NA	NA	
9	INSPEÇÃO E ENSAIO	O	O	O	b	b	NA	NA	O	O	NA	
10	EQUIPAMENTOS DE INSPEÇÃO, MEDIÇÃO E ENSAIO	O	O	O	O	O	O	NA	O	NA	NA	
11	SITUAÇÃO DE INSPEÇÃO E ENSAIO	O	O	O	O	O	NA	NA	O	O	NA	
12	CONTROLE DO PRODUTO NAO CONFORME	O	O	O	O	O	NA	O	NA	O	NA	
13	AÇÃO CORRETIVA		O	O	O	O	NA	O	NA	O		
14	MANUTENÇÃO, MANEJO, ARMAZENAMENTO, IDENTIFICAÇÃO E EXPEDIÇÃO		O	O	O	O	NA	O	NA	O	NA	
15	REGISTRO DA QUALIDADE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
16	AUDITORIAS INTERNO DA QUALIDADE		O	O	O	O	O	O	b	O	b	
17	TREINAMENTO		O	O	O	O	O	O	O	O	O	
18	TÉCNICAS ESTATÍSTICAS		O	O	O	O	NA	O				

b - NÃO INICIADO

O - EM ANDAMENTO

O - PARCIAL

O - OK

NA - NÃO APLICÁVEL

DOCUMENTO -
- IDENTIFICADO;
- REVISADO;
- ATUALIZADO;
- ETC.

Fig. 10

TREINAMENTO NA CERTIFICAÇÃO - CSN

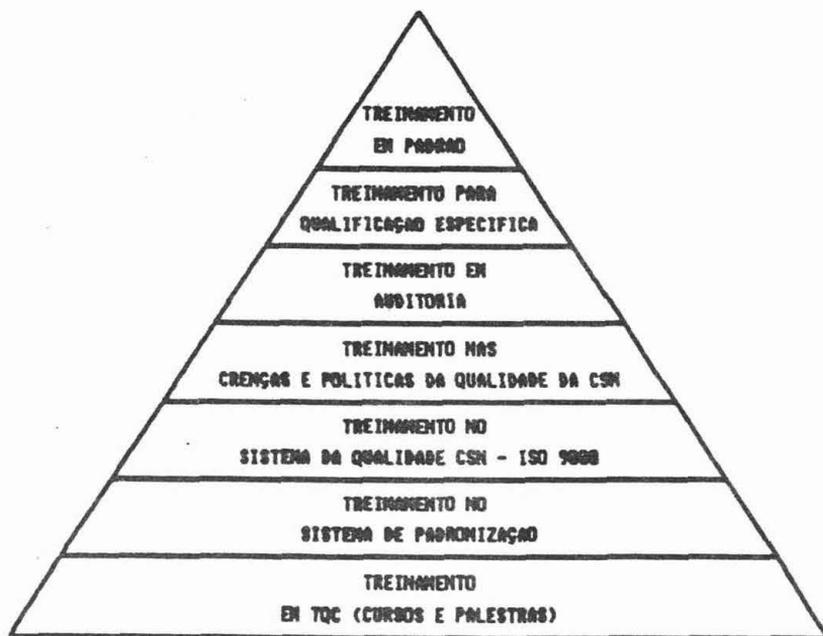


FIG. 11

GARANTIA DA QUALIDADE - CSN

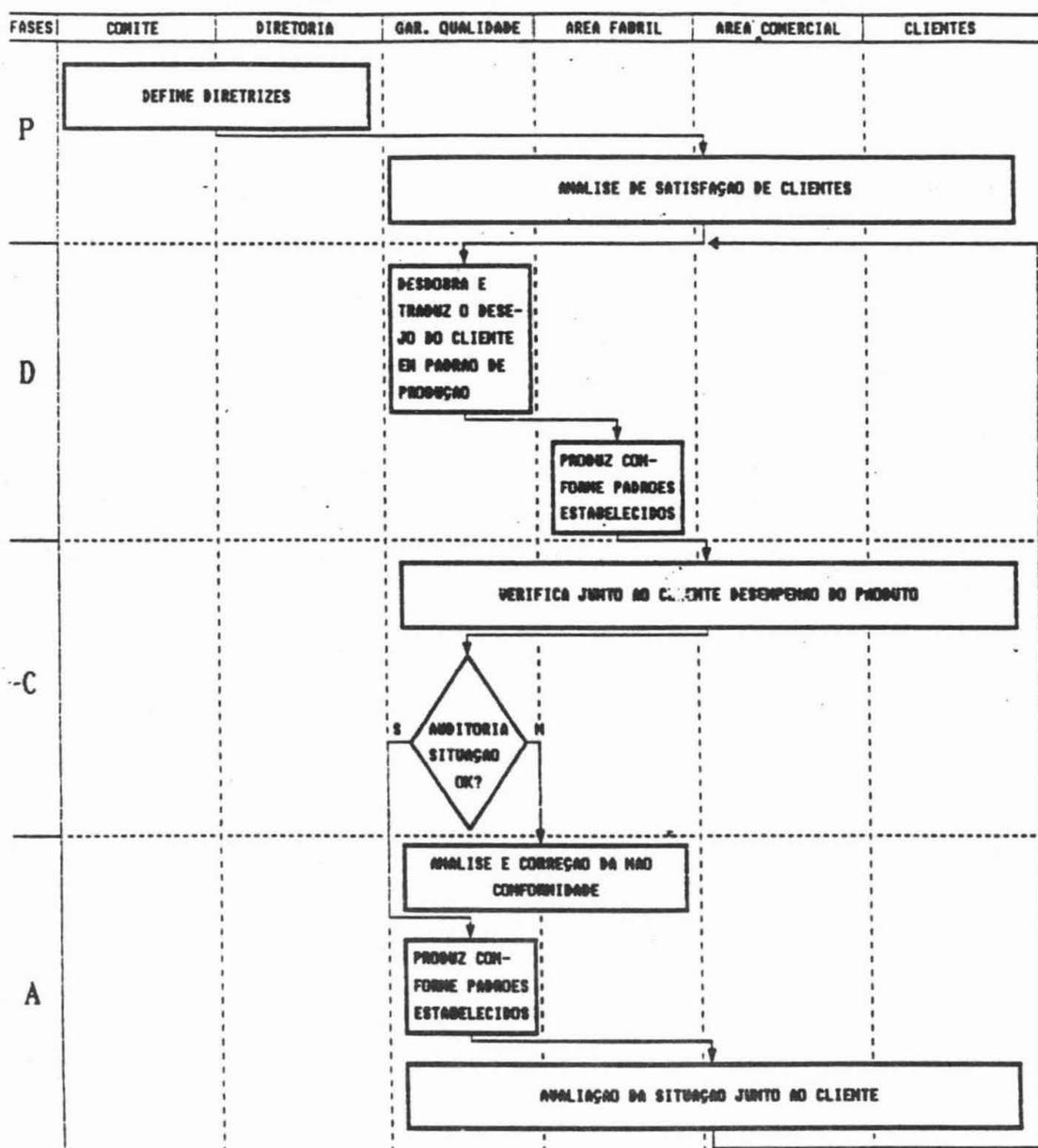


Fig. 13 - ESQUEMA DE GARANTIA DA QUALIDADE - CSN

