

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM TRANSPORTES

CERTIFICAÇÃO DE AEROPORTOS X ISO 9000:2000

MARIO JORGE FERNANDES DE OLIVEIRA

MAURO RIBEIRO DE ASSIS

ORIENTADORA: YAEKO YAMASHITA, PHD

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE AVIAÇÃO CIVIL

PUBLICAÇÃO: E-TA-002A/2003

BRASÍLIA/DF: DEZEMBRO/2003

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS EM TRANSPORTES

CERTIFICAÇÃO DE AEROPORTOS X ISO 9000:2000

MARIO JORGE FERNANDES DE OLIVEIRA
MAURO RIBEIRO DE ASSIS

**MONOGRAFIA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO SUBMETIDA AO CENTRO DE
FORMAÇÃO EM TRANSPORTE DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, COMO
PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE ESPECIALISTA EM
GESTÃO DA AVIAÇÃO CIVIL.**

APROVADA POR:

YAEKO YAMASHITA, PhD
(Orientadora)

ADYR DA SILVA, PhD
(Examinador)

PROF. JOSÉ ALEX SANT'ANNA, PhD
(Examinador)

BRASÍLIA/DF, 05 DE DEZEMBRO DE 2003.

FICHA CATALOGRÁFICA

OLIVEIRA, MÁRIO JORGE FERNANDES e,
ASSIS, MAURO RIBEIRO.

Certificação de Aeroportos X ISSO 9000:2000

xi, 58p., 210x297 mm (CEFTRU/Unb, Especialista, Gestão da Aviação Civil, 2003).

Monografia de Especialização – Universidade de Brasília, Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes, 2003

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. Certificação de Aeroportos | 2. ISSO 9000:2000 |
| 3. Qualidade | 4. RBHA-139 |

I. CEFTRU/UnB

II. Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

OLIVEIRA, M. J. F. e ASSIS, M. R. (2003). Certificação de Aeroportos X ISO 9000:2000 Monografia de Especialização, Publicação E-TA-002A/2003, Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes, Universidade de Brasília, Brasília, 58 p.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Mario Jorge Fernandes de Oliveira e Mauro Ribeiro de Assis

TÍTULO DA MONOGRAFIA: Certificação de Aeroportos X ISO 9000:2000

GRAU/ANO: Especialista / 2003

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia de especialização e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. Os autores reservam outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de especialização, pode ser reproduzida sem a autorização por escrito dos autores.

Mario Jorge Fernandes de Oliveira

Mauro Ribeiro de Assis

AGRADECIMENTOS

O mestre não dá o peixe, mas ensina a pescar.

Em cenários complexos os resultados só são alcançados quando esforços são conjugados. Por isso, ao concluir a elaboração deste trabalho, gostaria de agradecer às pessoas que ajudaram a torná-lo realidade.

A orientadora, Professora. Yaeko Yamashita.

Ao corpo docente do Centro de Formação em Transportes da Universidade (UNB), pela transmissão de conhecimentos e respeito durante a permanência no período de conclusão do curso, em especial ao Professor Adyr da Silva.

Aos mestres e palestrantes que com seus conhecimentos enriqueceram o saber dos alunos de mestrado.

Aos familiares e amigos que compreenderam o sacrifício e apoiaram durante todo o percurso, com carinho e compreensão.

Aos funcionários da secretaria pelo tratamento sempre atencioso e carinhoso, além de eficiente, sempre que necessário.

Por fim, um agradecimento especial ao Eng. Marcelo Henrique da Silveira, do Departamento de Aviação Civil e Mylene Kishi, da Superintendência Regional do Sudeste da INFRAERO pela valiosa contribuição e apoio no desenvolvimento do presente trabalho.

RESUMO

CERTIFICAÇÃO DE AEROPORTOS X ISO 9000:2000

Este estudo visa avaliar o processo de Certificação Operacional de Aeroportos, visando a identificação de requisitos comuns com os de Certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade, de forma a evitar o retrabalho na realização das atividades relativas aos 2 processos. Foi pesquisada a gestão da infra-estrutura aeroportuária, em especial a regulação brasileira, assim como os requisitos da Norma ISO 9001:2000 e sua aplicação no âmbito nacional e internacional. Os requisitos de maior convergência observados foram os de Controle de Documentos, Responsabilidade e Autoridade e Auditoria Interna, além da necessidade da elaboração de Manual relatando a gestão. Conclui-se que as Administrações Aeroportuárias com experiência em Certificação dos seus Sistemas de Qualidade, terão maior facilidade em atender também aos requisitos da Certificação Operacional de Aeroportos, desde que considerem em todos os seus processos de qualidade, a segurança, a regularidade e a eficiência buscada pela Organização da Aviação civil Internacional.

ABSTRACT

SUMÁRIO

Capítulo		Página
1	INTRODUÇÃO	1
1.1	APRESENTAÇÃO	1
1.2	JUSTIFICATIVA	2
1.3	PROBLEMA	3
1.4	OBJETIVO	3
1.5	HIPÓTESE	3
1.6	METODOLOGIA	4
1.7	ORGANIZAÇÃO DA MONOGRAFIA	5
2	CERTIFICAÇÃO OPERACIONAL DE AEROPORTOS	6
2.1	ORGANIZAÇÃO DA AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL	6
2.2	ORGANIZAÇÃO DA AVIAÇÃO CIVIL NO BRASIL	13
2.3	CERTIFICAÇÃO OPERACIONAL DE AEROPORTOS	14
3	CERTIFICAÇÃO DA QUALIDADE PADRÃO ISSO 9000	20
3.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DA QUALIDADE	20
3.1.1	Padrão ISI 9000:94	21
3.1.2	Padrão ISI 9000:2000	22
3.2	ANÁLISE COMPARATIVA DAS VERSÕES ISSO 9001	29
3.3	MODELO DE EXCELÊNCIA: PRÊMIO NACIONAL DE QUALIDADE	30
4	QUALIDADE NA AVIAÇÃO CIVIL	32
4.1	HISTÓRICO DA QUALIDADE NA AVIAÇÃO	32
4.1.1	Indicadores de Qualidade	33
4.1.2	Exemplos de Aplicação	33
5	A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA DA CERTIFICAÇÃO DA	35

	QUALIDADE EM SERVIÇOS AEROPORTUÁRIOS	
5.1	A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA	35
5.2	DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO	37
6	IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS COMUNS NOS PROCESSOS	40
6.1	METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS	40
6.2	COMPARAÇÃO DE REQUISITOS	40
6.3	IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS COMUNS	44
6.4	ANÁLISE DE REQUISITOS	44
6.4.1	Controle de Documentos	44
6.4.2	Responsabilidade e Autoridade	47
6.4.3	Auditoria Interna	49
7	CONCLUSÃO	53
7.1	ASPECTOS E SÍNTESE CONCLUSIVOS	53
7.2	NOVOS DESAFIOS	55
8	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	57

LISTA DE QUADROS

Quadro		Página
Quadro 3.1	Comparação entre ISO 9001:1994 e a ISO 9001:2000	29
Quadro 6.1	Comparação dos Requisitos Comuns	40
Quadro 7.1	Demonstrativo do Alinhamento Entre os Processos	55

LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
Figura 3.1	O Ciclo PDCA	21
Figura 3.2	A Estrutura da Nova ISSO 9000:2000	23
Figura 3.3	A Estrutura da NBR ISSO 1400:1996	26
Figura 3.4	Modelo de Excelência do Prêmio Nacional da Qualidade	31

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIP	Publicações de Informações Aeronáuticas
IAC	Instituto de Aviação Civil
IACACN	Número de Classificação de Aeronave
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DIRENG	Diretoria de Engenharia da Aeronáutica
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária
ISO	International Standardization Organization
ISSO-MASP	Metodologia de Análise e Solução de Problemas
MD	Ministério da Defesa
MOA	Manual de Operações do Aeroporto
NBR	Norma Brasileira
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
PBQP	Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade
PCN	Número de Classificação de Pavimento
PIQ	Programa INFRAERO de Qualidade
PQAP	Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SGSO	Sistema de Segurança da Segurança Operacional
SIE	Subdepartamento de Infra-Estrutura
TOC	Controle de Qualidade Total
TOM	Gestão pela Qualidade Total
USAP	Programa Universal de Auditoria da Segurança Operacional
USOAP	Programa Universal de Auditoria da Segurança da Aviação Civil

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

A Administração ou Gestão Organizacional tem evoluído de um padrão voltado às suas funções internas (finanças, contabilidade, compras, produção vendas, etc) para uma visão mais global, dirigido aos clientes e demais interessados (*stakeholders*). A gestão dos aeroportos brasileiros vem caminhando neste sentido, obtendo o reconhecimento internacional do padrão de serviços oferecidos, através de certificações ISO 9001, que certifica também a gestão de projetos dentro das organizações.

Entretanto esse padrão, editado pela ISO (*International Organization for Standardization*) em 1994, se encontra voltado a produção de bens manufaturados, o que vem a representar dificuldades para uma gestão mais voltada àqueles interessados. Embora se possa presumir obrigatória, nessa versão de 1994 não se observava menção explícita da necessidade de atendimento a requisitos regulamentares, o que apontaria para uma visão mais global, voltada à sociedade como um todo.

A ISO 9000 foi revisada em 2000, buscando exatamente corrigir o viés de manufatura, embora muitas organizações, inclusive a maioria dos aeroportos, ainda não terem evoluído para o novo padrão. Ocorre que o prazo para a transição para a nova versão só termina em dezembro de 2003, e neste sentido, ainda não se tem ainda massa crítica suficiente para melhores análises das dificuldades de uma visão mais abrangente.

Também, observa-se uma tendência da ISO para integração dos Sistemas de Qualidade e Meio Ambiente, havendo forte alinhamento entre os requisitos das respectivas normas, além de uma nova norma diretriz editada em dezembro de 2002 para a condução integrada da auditoria dos dois sistemas.

No caso de aeroportos, a questão é ainda mais complexa, em função das especificidades ou externalidades típicas do setor aeroportuário. Um fator de complexidade vem a ser a quantidade de interessados, entre as quais se destaca a Organização de Aviação Civil Internacional – OACI (*International Civil Aviation Organization - ICAO*), que representa mais de 185 países ou Estados membros. A OACI tem por finalidade, entre outras, estabelecer

diretrizes, orientações e exigências a serem cumpridas por seus membros, de forma a regular e normalizar a aviação internacional.

Além da citada, as outras finalidades da OACI são: Expansão segura da Aviação Civil; exploração e aperfeiçoamento de aeronaves; repressão à concorrência ruínosa; justa oportunidade de exploração; combate à discriminação; transporte seguro, regular e eficiente; facilitação de todos os aspectos da aviação civil internacional.

A aviação se constitui atividade que não pode prescindir de rigorosos padrões de funcionamento, uma vez que o seu campo de atuação é global, e, portanto, a comunicação deve ser comum a todos os envolvidos. Ao rever suas normas, em especial no que se refere a segurança operacional da aviação civil (*safety*), a OACI passará a exigir do Estado Brasileiro a certificação de seus principais aeroportos segundo um padrão que considera essas alterações normativas, assim como rigor bem maior quanto ao atendimento à legislação vigente.

1.2 JUSTIFICATIVA

Justifica-se a temática escolhida pela oportunidade que, neste momento, a OACI está exigindo do Estado Brasileiro, assim como dos outros Estados membros, que certifique seus principais aeroportos por um padrão normativo. O não atendimento aos requisitos a serem impostos sujeita o Brasil a perder sua posição de destaque na Aviação Civil Internacional, onde faz parte do mais importante grupo do Conselho da Assembléia Geral daquele Organismo, junto com outros 10 países, de um total de 185 estados membros. Esta posição habilita o Estado Brasileiro a manter relações com qualquer estado membro para a operação no seu espaço aéreo e para pouso e decolagem de aeronaves nos seus aeródromos.

O padrão estabelecido pela ISO para a norma da gestão da qualidade também foi melhorado, e os aeroportos certificados terão de adequar sua gestão aos novos requisitos, o que somado aos da OACI, faz o tema representar valiosa fonte para futuras pesquisas, uma vez que o ineditismo se constitui valoroso atributo para a contribuição científica do estudo.

1.3 PROBLEMA

As administrações dos principais aeroportos brasileiros estão, portanto sendo sujeitas a uma nova sistemática de auditorias, tanto pela ISO como pela OACI, o que pode acarretar conflitos de interesses, em função da escassez de recursos para a condução dos dois processos simultaneamente.

1.4 OBJETIVO

Este estudo visa identificar e analisar os requisitos comuns nos processos de Certificação Operacional de Aeroportos e da nova ISO 9000:2000 tentando evitar o retrabalho na condução dos dois processos.

Para tal, deve ser pesquisada a gestão da infra-estrutura aeroportuária no Brasil, que já tem em alguns dos seus principais aeroportos um padrão reconhecido internacionalmente, tanto pela OACI, como pela ISO, uma vez que seis dos aeroportos brasileiros se encontram certificados segundo o padrão ISO 9000, que trata a Gestão da Qualidade nas organizações.

1.5 HIPÓTESE

A hipótese é que existe forte alinhamento entre os requisitos dos dois processos, o que pode contribuir para uma convergência dos esforços dos envolvidos nos trabalhos.

Essa hipótese se fundamenta na exigência de um manual da organização relatando sua gestão, com descrição dos seus processos. No caso dos aeroportos, a OACI emitiu documento especialmente direcionado para este fim o Manual de Certificação de Aeródromos, o Doc 9774 Manual de Certificação de Aeródromos regulamentado no Brasil pelo Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica – RBHA 139 – Certificação Operacional de Aeroportos.

Outro fundamento para a hipótese se constitui a própria motivação para a certificação. No contexto de intensificação do comércio entre países, caracterizado pela globalização, a competição impõe que o produtor, longe fisicamente do usuário final, garanta ou certifique que o seu produto preserve suas características até a entrega ao usuário final. Assim, ao

contratar prestadores dos serviços de distribuição dos serviços de transporte e armazenamento, quando é o cliente, exige que os mesmos sejam prestados segundo um padrão internacionalmente reconhecido, no caso a ISO 9001.

No caso dos aeroportos, observa-se a transição dos serviços aeroportuários do setor público para o setor privado e a conseqüente terceirização, em especial dos serviços auxiliares de transporte aéreo. Nesse sentido, interesses comerciais podem dispersar as relações de deveres do Estado Brasileiro, como signatário da Convenção de Chicago, em prover serviços com segurança, regularidade e eficiência. Assim, exige-se dos administradores aeroportuários e terceirizados que prestem serviços segundo o padrão reconhecido, no caso, os instrumentos que regulam a gestão nos Aeroportos (o Anexo 14 à Convenção de Chicago e a legislação nacional aplicável).

1.6 METODOLOGIA

A técnica de pesquisa será indireta, e seu desenvolvimento se dará através da análise de documentação existente no Sistema de Aviação Civil Brasileiro, em especial no DAC, na OACI e em periódicos, sites eletrônicos e demais fontes de pesquisas disponíveis no país e no exterior.

Também será relatada a experiência da INFRAERO, Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária, empresa pública de direito privado criada para gerir os principais aeroportos brasileiros, especialmente no que se refere a certificação ISO 9001:1994, obtida por alguns dos seus principais aeroportos, desde 1996.

Dentro da estrutura do citado Departamento encontra-se o Instituto de Aviação Civil (IAC), que realiza estudos de planejamento e trata da qualificação dos colaboradores do Sistema de Aviação Civil Brasileiro, servindo também como fonte de consulta.

Outra fonte é o Subdepartamento de Infra-estrutura, em particular a Divisão de Infra-Estrutura Aeroportuária, onde são mantidos registros da atuação do DAC como órgão regulador e fiscalizador da aviação civil no que se refere à segurança operacional dos aeroportos, competência legal instituída desde 1931, data da sua criação.

1.7 ORGANIZAÇÃO DA MONOGRAFIA

No segundo capítulo serão apresentadas inicialmente uma visão geral da Aviação Internacional e a atuação da OACI, assim como uma visão da Regulação Brasileira. Posteriormente serão apresentadas as principais exigências a serem cumpridas em função das alterações normativas estabelecidas pela OACI.

No terceiro capítulo será mostrada a evolução da norma ISO 9001, de sua versão editada em 1994, para a versão 2000.

No quarto capítulo será abordada a qualidade no setor de transportes, com uma visão teórica e alguns exemplos de aplicação prática internacional.

No quinto capítulo será relatada a abordagem prática apresentada pela Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeronáutica - INFRAERO para as certificações já obtidas segundo o padrão ISO 9001.

No sexto capítulo serão comparados os dois processos com a identificação de requisitos relevantes dos mesmos.

Como sua atuação é global, a aviação civil exige padrões mundialmente aceitos que assegure sua segurança, regularidade e eficiência. A Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, através do Anexo 14 à convenção de Chicago, estabelece padrões obrigatórios e métodos recomendados para os aeroportos, como suas características físicas, critérios para restrição e remoção de obstáculos, auxílios visuais, equipamentos e instalações, emergências e outros serviços. Cada Estado membro deve aplicar esses padrões e recomendações nos seus aeroportos, associados a legislação nacional existente para o setor.

No Brasil a regulação e fiscalização da infra-estrutura aeroportuária é conduzida pelo Departamento de Aviação Civil, no sentido de harmonizar a aviação, com a adoção do maior grau possível de uniformidade com as especificações internacionais. Atendendo a Emenda 4 do Anexo 14, o Brasil está iniciando a Certificação dos seus principais aeroportos até 27 de novembro de 2003. Esta exigência está sendo feita pela OACI, face a possíveis falhas no atendimento aos requisitos técnicos e operacionais, em razão da tendência à maior participação de operadores aeroportuários autônomos.

Com base no Doc 9774 o DAC emitiu o RBHA 139, documento que regula o processo de Certificação dos Aeroportos Brasileiros, tanto os Internacionais quanto aqueles aonde operam aeronaves com mais de sessenta assentos.

O Regulamento exige a elaboração e atualização de um Manual contendo dados cadastrais, as características físicas do aeroporto e os procedimentos operacionais a serem realizados pelos envolvidos. Para 2005 o RBHA 139 exigirá um Sistema de Gerenciamento da Segurança e Operacional que inclui, em especial, um Programa de Controle de Qualidade para a Segurança Operacional.

2.1 A ORGANIZAÇÃO DA AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL

A aviação se constitui atividade que não pode prescindir de rigorosos padrões de funcionamento, uma vez que o seu campo de atuação é global, e, portanto, a comunicação deve ser comum a todos os envolvidos. A regulação da Aviação Civil Internacional é conduzida por instituição própria, a Organização de Aviação Civil Internacional – OACI, que,

entre os seus objetivos, destaca-se como um dos mais relevantes a “Padronização das operações das aeronaves, dos aeroportos e das facilidades de rádio”.

Além da citada, a OACI foi criada com as seguintes finalidades (IAC, 2001):

“Expansão segura da Aviação Civil; Exploração e aperfeiçoamento de aeronaves; Padronização das operações das aeronaves, dos aeroportos e das facilidades de rádio; Repressão à concorrência ruínosa; Justa oportunidade de exploração; Combate à discriminação; Transporte seguro, regular e eficiente; Facilitação de todos os aspectos da aviação civil internacional.”

O poder máximo da organização é exercido pela Assembléia Geral, constituída por 185 estados membros, que se reúnem de 3 em 3 anos, ou extraordinariamente, por convocação do seu Conselho. Constituído por 33 membros eleitos pela assembléia, o Conselho da OACI é o poder dirigente da Organização, dividido em 3 grupos por ordem de importância, sendo o Brasil participante do mais importante deles, junto com outros 10 países. O Secretariado é o Órgão executivo da Organização, com caráter permanente, estruturado em “bureau”.

Os documentos que regem a regulação e fiscalização da Aviação Civil são publicados pela OACI, os Anexos à Convenção sobre Aviação Civil Internacional, constituídos por normas, de caráter mandatório, e recomendações, de caráter orientativo. Tais documentos são listados à seguir:

O Anexo 14 é o documento que rege os critérios técnicos a serem considerados para a implantação e manutenção dos aeródromos de forma a preservar as condições de segurança, regularidade e eficiência, objetivos da OACI já citados anteriormente.

O Anexo 14 se encontra estruturado da seguinte forma:

Capítulo 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1 Definições
- 1.2 Aplicabilidade
- 1.3 Código de Referência

Capítulo 2. DADOS DOS AERÓDROMOS

- 2.1 Dados aeronáuticos
- 2.2 Ponto de referência do aeródromo
- 2.3 Elevações do aeródromo e da pista de pouso e decolagem
- 2.4 Temperatura de referência do aeródromo
- 2.5 Dimensões do aeródromo e informações relacionadas
- 2.6 Resistência do pavimento da pista
- 2.7 Ponto de referência do altímetro pré-vôo
- 2.8 Distâncias declaradas
- 2.9 Condições da área de movimento e de recursos associados
- 2.10 Remoção de aeronaves danificadas
- 2.11 Resgate e Combate ao Fogo
- 2.12 Sistemas indicadores da Inclinação de Aproximação Visual
- 2.13 Coordenação entre os serviços de informação aeronáutica e as autoridades do aeródromo

Capítulo 3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- 3.1 Pistas de pouso e decolagem
- 3.2 Bordas da pista de pouso e decolagem
- 3.3 Faixas de pista de pouso e decolagem
- 3.4 Áreas de segurança no fim da pista de pouso e decolagem
- 3.5 Áreas de desobstrução
- 3.6 Zonas de parada
- 3.7 Área de operação de rádio-altímetro
- 3.8 Pistas de taxiamento
- 3.9 Bordas das pistas de taxiamento
- 3.10 Faixas da pista de taxiamento
- 3.11 Rampas de espera, posições de espera na pista de pouso e decolagem, posições intermediárias de espera e posições de espera em estrada
- 3.12 Pátios de manobra
- 3.13 Posição isolada de estacionamento de aeronave
- 3.14 Instalações anti/descongelantes

Capítulo 4. RESTRIÇÃO E REMOÇÃO DE OBSTÁCULOS

- 4.1 Superfícies de limitação de obstáculos
- 4.2 Requisitos de limitação de obstáculos
- 4.3 Objetos fora das superfícies de limitação de obstáculos
- 4.4 Outros objetos

Capítulo 5. AUXÍLIOS VISUAIS PARA NAVEGAÇÃO

- 5.1 Indicadores e dispositivos de sinalização
 - 5.1.1 Indicadores da direção do vento
 - 5.1.2 Indicadores de direção de pouso
 - 5.1.3 Lâmpadas de sinalização
 - 5.1.4 Painéis de sinalização e área de sinalização
- 5.2 Marcas de Sinalização
 - 5.2.1 Disposições Gerais
 - 5.2.2 Marcas de sinalização de designação da pista de pouso e decolagem
 - 5.2.3 Marcas de sinalização da linha central da pista de pouso e decolagem
 - 5.2.4 Marcas de sinalização da cabeceira
 - 5.2.5 Marcas de sinalização do ponto de pontaria
 - 5.2.6 Marcas de sinalização da zona de toque
 - 5.2.7 Faixas de sinalização das laterais da pista
 - 5.2.8 Faixas de sinalização da linha central da pista de taxiamento
 - 5.2.9 Marcas de sinalização de posições de espera em pista
 - 5.2.10 Marcas de sinalização das posições intermediárias de espera
 - 5.2.11 Marcas de sinalização do ponto de referência VOR do aeródromo
 - 5.2.12 Marcas de sinalização de estacionamento de aeronaves
 - 5.2.13 Linhas de segurança do pátio de manobras
 - 5.2.14 Marcas de sinalização de espera em estrada
 - 5.2.15 Sinalização de instrução obrigatória
 - 5.2.16 Sinalização de informações
- 5.3 Luzes
 - 5.3.1 Disposições Gerais
 - 5.3.2 Iluminação de emergência
 - 5.3.3 Radiofaróis aeronáuticos (beacons)
 - 5.3.4 Sistemas de luzes de aproximação

- 5.3.5 Sistemas indicadores da rampa de aproximação visual
- 5.3.6 Luzes de orientação de circulação
- 5.3.7 Sistemas de luzes de entrada na pista
- 5.3.8 Luzes de identificação da cabeceira da pista
- 5.3.9 Luzes da margem da pista
- 5.3.10 Luzes de cabeceira da pista e da barra da asa da pista
- 5.3.11 Luzes de fim de pista
- 5.3.12 Luzes da linha central da pista de pouso e decolagem
- 5.3.13 Luzes da zona de toque da pista
- 5.3.14 Luzes da zona de parada
- 5.3.15 Luzes da linha central da pista de taxiamento
- 5.3.16 Luzes das margens da pista de taxiamento
- 5.3.17 Barras de parada
- 5.3.18 Luzes de posições intermediárias de espera
- 5.3.19 Luzes de saída das instalações de anti/descongelamento
- 5.3.20 Luzes de proteção da pista de pouso e decolagem
- 5.3.21 Iluminação do pátio de manobras (ver também os itens 5.3.5.1 e 5.3.16.1)
- 5.3.22 Sistema de orientação visual de estacionamento
- 5.3.23 Luzes de orientação de manobras em estacionamento de aeronaves
- 5.3.24 Luz de posição de espera em pista
- 5.4 Sinalizações
 - 5.4.1 Disposições Gerais
 - 5.4.2 Placas de instrução obrigatórias
 - 5.4.3 Placas de informação
 - 5.4.4 Placas de pontos de referência de VOR do aeródromo
 - 5.4.5 Placas de identificação do aeródromo
 - 5.4.6 Placas de identificação de estacionamento de aeronaves
 - 5.4.7 Placas de posição de espera em estrada
- 5.5 Marcadores
 - 5.5.1 Disposições Gerais
 - 5.5.2 Marcadores de margens de pistas não pavimentadas
 - 5.5.3 Marcadores das margens da zona de parada
 - 5.5.4 Marcadores de margens para pistas cobertas de neve

- 5.5.5 Marcadores das margens da pista de taxiamento
- 5.5.6 Marcadores da linha central da pista de taxiamento
- 5.5.7 Marcadores de margens de pistas de taxiamento não pavimentadas
- 5.5.8 Marcadores de limites

Capítulo 6. AUXÍLIOS VISUAIS PARA INDICAR OBSTÁCULOS

- 6.1 Objetos a serem sinalizados e/ou iluminados
- 6.2 Sinalização de objetos
- 6.3 Iluminação de objetos

Capítulo 7. AUXÍLIOS VISUAIS PARA INDICAR ÁREAS DE USO RESTRITO

- 7.1 Pistas de pouso e decolagem e de taxiamento (ou partes delas) interditadas
- 7.2 Superfícies que não suportam cargas
- 7.3 Área de Pré-Cabeceira
- 7.4 Áreas Inutilizáveis

Capítulo 8. EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- 8.1 Fonte Secundária de Energia
- 8.2 Sistemas Elétricos
- 8.3 Monitoramento
- 8.4 Cercas
- 8.5 Iluminação de segurança
- 8.6 Projeto de aeroportos
- 8.7 Localização e construção de equipamentos e instalações em áreas operacionais
- 8.8 Operações de veículos em aeródromos
- 8.9 Sistemas de controle e orientação de movimentos em superfície

Capítulo 9. EMERGÊNCIA E OUTROS SERVIÇOS

- 9.1 Planejamento de emergência em aeródromos
- 9.2 Resgate e combate ao fogo
- 9.3 Remoção de aeronaves danificadas

- 9.5 Redução de riscos por pássaros
- 9.6 Serviço de administração do pátio de manobras
- 9.7 Manutenção em solo de aeronaves

Apêndice 1. Cores para luzes, sinalizações, placas e painéis aeronáuticos de solo

- 1. Disposições Gerais
- 2. Cores para luzes aeronáuticas de solo
- 3. Cores para sinalizações, placas e painéis

Apêndice 2. Características das luzes aeronáuticas de solo

Apêndice 3. Sinalizações obrigatórias de instrução e de informação

Apêndice 4. Requisitos relacionados ao desenho de sinalizações de orientação para taxiamento

Apêndice 5. Requisitos de qualidade de dados aeronáuticos

Apêndice 6. Localização de luzes em obstáculos

APENSO A. MATERIAL DE ORIENTAÇÃO COMPLEMENTAR AO ANEXO 14, VOLUME 1:

- 1. Número, posicionamento e orientação de pistas
- 2. Áreas de desobstrução e zonas de parada
- 3. Cálculo de distâncias declaradas
- 4. Inclinações de uma pista
- 5. Uniformidade da superfície da pista
- 6. Determinação e expressão das características de atrito de superfícies pavimentadas recobertas de neve e gelo
- 7. Determinação das características de atrito de pistas pavimentadas molhadas
- 8. Faixas
- 9. Áreas de segurança na extremidade da pista
- 10. Localização da cabeceira
- 11. Sistemas de luzes de aproximação
- 12. Prioridade de instalação de sistemas indicadores da rampa de aproximação visual
- 13. Iluminação de áreas inoperantes

14. Controle da intensidade das luzes de aproximação e da pista
15. Área de sinal
16. Serviços de resgate e combate a incêndio
17. Operadores de veículos
18. O método ACN-PCN de notificação da resistência de pavimentos

Segundo a OACI os requisitos técnicos e orientações desta documentação deverão nortear o processo de certificação dos aeroportos.

A certificação se constitui, portanto, o reconhecimento formalizado pela OACI do padrão de serviços oferecidos pelos aeroportos de um estado membro, de acordo com as normas e recomendações estabelecidas no Anexo 14 e na documentação nacional aplicável.

2.2 A ORGANIZAÇÃO DA AVIAÇÃO CIVIL NO BRASIL

A fundamentação legal para o funcionamento da gestão da infra-estrutura aeroportuária no Brasil se inicia na Constituição Federal de 1988, onde estão dispostos no inciso XII e letra c, do mesmo que inciso, do Art.21, que compete à União, “*explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão e, a navegação aérea, aeroespacial e a infra-estrutura aeroportuária*”, respectivamente.

O Departamento de Aviação Civil – DAC foi criado em 1931, subordinado ao então Ministério de Viação e Obras Públicas. Foi reformulado em 1967, tendo como “finalidade” a “consecução dos objetivos da Política Aeroespacial Nacional, da Aviação Civil, Pública e Privada”, passando a ser subordinado ao antigo Ministério da Aeronáutica. O DAC se constitui, portanto a entidade governamental competente para a regulamentação e fiscalização do setor, fundamentado em Decretos-Lei, Portarias, Normas, Instruções e Procedimentos que formam a legislação do setor. De acordo com as diretrizes do Decreto-Lei 200, que norteia o processo de descentralização das atividades do Estado, a Lei Complementar nº 97 de 09/06/99, em seu Artigo 18, estabelece as atribuições da Aeronáutica:

I - Orientar, coordenar e controlar a atividade da Aviação Civil;

II - Prover a segurança da navegação aérea;

III - Contribuir para a formulação e concepção da Política Aeroespacial Nacional;

IV - Estabelecer, equiparar e operar, diretamente ou mediante concessão, a infra-estrutura aeroespacial, aeronáutica e aeroportuária.

E em seu Artigo 21, a lei complementa:

“Lei criará a Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, vinculada ao Ministério da Defesa – MD, responsável pelos incisos I e IV [...]”. Essa legislação se encontra em tramitação hoje no Congresso Nacional, sob a forma de Projeto de Lei, sendo ainda indefinida uma data para sua criação e efetiva implantação.

2.3 A CERTIFICAÇÃO OPERACIONAL DE AEROPORTOS

Visando manter a segurança na sua expansão, e como um desdobramento dos seus objetivos, está o compromisso dos Estados membros da OACI em reduzir cada vez mais os índices de incidentes e acidentes, em especial, aqueles que vitimam vidas humanas.

No Artigo 28 da Convenção sobre Aviação Civil Internacional é estabelecido que os “Estados se comprometem a prover aeroportos de acordo com especificações internacionais para harmonização global”.

O Artigo 37 exige que “os Estados se comprometem a adotar as Normas e Práticas Recomendadas e Procedimentos desenvolvidos pela OACI para assegurar o mais alto nível prático de uniformidade em regulamentos, Normas e procedimentos”.

A Emenda 4 ao Anexo 14, aprovada pela OACI em 01 de novembro de 2001, previu a necessidade de os Aeroportos serem certificados quanto às suas condições de segurança operacional. Previu-se que os Estados membros deverão iniciar o processo de certificação dos aeroportos internacionais até 27 de novembro de 2003.

Com a acentuação do crescimento do transporte aéreo, inclusive de cargas, observa-se em todo o mundo uma maior participação de entidades autônomas na administração dos aeroportos. Esta gestão procura se concentrar mais no seu negócio essencial (*core business*), deixando a terceiros atividades diversas, em especial serviços auxiliares de transporte aéreo.

No Brasil os principais aeroportos têm sido administrados desde 1972 por empresa legalmente criada para gerir a infra-estrutura aeroportuária, a INFRAERO, que administra os seus sessenta e cinco principais aeroportos.

Como signatário da Convenção de Aviação Civil Internacional, o Brasil se comprometeu a adotar e manter níveis de segurança das operações aeroportuárias compatíveis com padrões e procedimentos reconhecidos pela OACI.

Ocorre que a responsabilidade sobre a segurança operacional dos aeroportos recai unicamente sobre o Estado Brasileiro. Portanto, a necessidade de regulação sobre o setor é vital para garantir que as operações das aeronaves nos aeroportos estão, de fato, sendo conduzidas de forma eficaz, no que tange à segurança operacional, além de regular e eficiente. É no sentido de melhor padronizar as operações e, conseqüentemente, a segurança operacional dos aeroportos, que o Estado Brasileiro terá certificar suas principais unidades aeroportuárias segundo os padrões normativos reconhecidos mundialmente.

Atualmente as atividades de regulação do processo de certificação operacional dos aeroportos brasileiros estão em grande parte sendo concebidas e conduzidas pelo Subdepartamento de Infra-estrutura – SIE, do Departamento de Aviação Civil. A aplicação dos requisitos de certificação está prevista para os aeroportos internacionais, bem como aeroportos domésticos onde operam serviços de transporte aéreo regular utilizando aeronaves com capacidade superior a 60 (sessenta) assentos.

Atendendo as exigências de segurança operacional, tanto os requisitos atuais como aqueles a serem exigidos devem estar em conformidade com os parâmetros preconizados no Programa Universal de Auditoria de Segurança da Aviação Civil (USAP) e no Programa Universal de Auditoria da Segurança Operacional (USOAP), ambos da OACI, bem como da Lei Nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica, e das normas e demais instruções aplicáveis ao Sistema de Aviação Civil.

Com base no Doc 9774, o DAC regulamentou o processo de Certificação Operacional de Aeroportos, ao editar o Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica - RBHA nº 139 compreendendo cinco fases, a saber:

- Consulta Preliminar: estabelecimento de contatos iniciais entre o solicitante (administração aeroportuária) e o DAC, para a obtenção da legislação e dos demais requisitos necessários ao cumprimento do processo de certificação operacional;

- Solicitação Formal: envio ao DAC da manifestação formal para a obtenção do Certificado Operacional de Aeroporto, incluindo cópias do Manual de Operações do Aeroporto (MOA); o manual deve conter informações relevantes sobre o sítio aeroportuário, entre outras facilidades, serviços, equipamentos, procedimentos operacionais, administrativos e gerenciais, incluindo um sistema de gestão de segurança operacional. Seus principais itens são:
 - Administração Aeroportuária: inclui finalidade e escopo do MOA, requisitos legais para a Certificação, Sistema para registros de movimento de aeronaves e Serviço de informações Aeronáuticas disponíveis, as obrigações do administrador aeroportuário e os desvios aprovados pelo DAC;

 - Características do aeroporto: elementos técnicos referentes ao sítio aeroportuário incluindo documentação sobre a legalização e regularização da área patrimonial do aeroporto; informações do aeroporto, incluindo nome, endereço e telefone do responsável da administração local; especificações do aeroporto, com suas características físicas, como dimensões das pistas e auxílios visuais.

 - Procedimentos de segurança operacional: como é realizada a Comunicação das Informações Aeronáuticas, o Acesso à Área de Movimento, o Plano de Emergência do Aeroporto, o Serviço de Prevenção, Salvamento e Combate a Incêndio, a Inspeção Interna da Área de Movimento e das Superfícies Limitadoras de Obstáculos, os Auxílios Visuais e Sistemas Elétricos, a Manutenção da Área de Movimento, as Medidas de Segurança Operacional para a Execução de Obras, o Gerenciamento de Operações no Pátio de Aeronaves, o Controle de Veículos no Lado Ar, o Gerenciamento do Perigo da Fauna, o Controle de Obstáculos, a Desinterdição de Pista, o Manuseio de Materiais Perigosos, as Operações com Baixa Visibilidade e a Proteção dos Sítios Radar e de Auxílios à Navegação Aérea;

- Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO): Além de dados da Estrutura Organizacional da Segurança Operacional, suas diretrizes, planejamento e estratégias com controle dos riscos, atribuições e responsabilidades, facilidades, normas e procedimentos para a comunicação efetiva das mensagens de segurança operacional e para o seu cumprimento, um Programa de Segurança Operacional com definição de áreas críticas, medidas para promoção da segurança operacional e prevenção de acidentes, incluindo um sistema de controle de risco (análise e tramitação de dados de acidentes, incidentes, reclamações, e um monitoramento contínuo da segurança operacional); um Programa de Controle de Qualidade para a segurança operacional, um Sistema de Cadastramento de todas as facilidades do aeroporto relacionadas à segurança operacional, um Programa de Treinamento e Capacitação do Pessoal e a inclusão de cláusulas, de cumprimento obrigatório, relacionadas à segurança operacional nos contratos para obras e construções.

- Avaliação da Solicitação: com a participação de representantes do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e da Diretoria de Engenharia da Aeronáutica (DIRENG), a solicitação formal é avaliada, incluindo a capacidade técnico-operacional da Administração Aeroportuária além do conteúdo do MOA apresentado na fase de solicitação formal;

- Inspeção Inicial de Certificação: Atividade a ser realizada no aeroporto por equipe, sob a coordenação do DAC, com a participação de representantes do DECEA e da DIRENG. A inspeção tem o objetivo de avaliar as suas condições físicas e operacionais, bem como assegurar que as facilidades, os serviços e equipamentos existentes, apresentados no MOA, estão compatíveis com as normas e os padrões estabelecidos. A partir de 24 de novembro de 2005, será também avaliado o Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional do aeroporto; e,

- Certificação: após a aprovação formal do MOA e das características físicas e operacionais do sítio aeroportuário, o DAC emitirá o Certificado Operacional do Aeroporto em nome da Administração Aeroportuária e comunicará ao DECEA todos os elementos necessários para a sua divulgação nas Publicações de Informações Aeronáuticas (AIP).

A estrutura do RBHA 139 é mostrada a seguir:

SUBPARTE A – GENERALIDADES

- 139.1 – Aplicabilidade
- 139.3 – Amparo Legal
- 139.5 – Normas e Procedimentos
- 139.7 – Objetivo
- 139.9 – Definições
- 139.11 – Siglas

SUBPARTE B – CERTIFICAÇÃO OPERACIONAL DE AEROPORTO

- 139.101 – Obrigatoriedade de Obtenção do Certificado Operacional de Aeroporto
- 139.103 – Solicitação de Certificado Operacional de Aeroporto
- 139.105 – Concessão de um Certificado Operacional de Aeroporto
- 139.107 – Validade de um Certificado Operacional de Aeroporto
- 139.109 – Suspensão ou Cancelamento de um Certificado Operacional de Aeroporto
- 139.111 – Devolução de um Certificado Operacional de Aeroporto
- 139.113 – Transferência de Certificado Operacional de Aeroporto
- 139.115 – Certificado Operacional Provisório de Aeroporto
- 139.117 – Alteração de um Certificado Operacional de Aeroporto

SUBPARTE C – PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO OPERACIONAL DE AEROPORTOS

- 139.201 – Fases do Processo de Certificação Operacional de Aeroporto
- 139.203 – Consulta Preliminar
- 139.205 – Solicitação Formal
- 139.207 – Avaliação da Solicitação
- 139.209 – Inspeção Inicial de Certificação Operacional
- 139.211 – Certificação
- 139.213 – Inspeção Aeroportuária Periódica

SUBPARTE D – MANUAL DE OPERAÇÕES DO AEROPORTO (MOA)

- 139.301 – Preparação e Apresentação do MOA
- 139.303 – Cópias do Manual de Operações do Aeroporto
- 139.305 – Guarda e Atualização do Manual

- 139.307 – Inclusão de Desvios no Manual de Operações do Aeroporto
- 139.309 – Revisões e Aprovações do Manual de Operações do Aeroporto
- 139.311 – Conteúdo do Manual de Operações do Aeroporto

SUBPARTE E – OBRIGAÇÕES DA ADMINISTRAÇÃO AEROPORTUÁRIA LOCAL

- 139.401 – Cumprimento de Normas e Procedimentos
- 139.403 – Pessoal de Gerência
- 139.405 – Qualificação do Pessoal Operacional e de Manutenção
- 139.407 – Operação e Manutenção do Aeroporto
- 139.409 – Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)
- 139.411 – Auditorias e Relatórios de Segurança Operacional
- 139.413 – Acesso ao Aeroporto
- 139.415 – Comunicações e Informações
- 139.417 – Inspeções Internas Especiais
- 139.419 – Desinterdição de Pista
- 139.421 – Aviso de Advertência
- 139.423 – Planejamento do Aeroporto
- 139.425 – Planejamento e Execução de Obras no Aeroporto
- 139.427 – Outras Obrigações

SUBPARTE F – DESVIOS E ESTUDOS AERONÁUTICOS

- 139.501 – Análise e Aprovação de Desvios
- 139.503 – Estudos Aeronáuticos

SUBPARTE G – DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

- 139.601 – Disposições Transitórias
- 139.603 – Disposições Finais

APÊNDICE A – SOLICITAÇÃO PARA CERTIFICAÇÃO OPERACIONAL DE AEROPORTO

APÊNDICE B – MODELO DE CERTIFICADO OPERACIONAL DE AEROPORTO

3 CERTIFICAÇÃO DA QUALIDADE PADRÃO ISO 9000

Originalmente concebida para fins militares, a norma da Qualidade evoluiu de uma abordagem voltada à manufatura para uma visão mais global, dirigida a todos os envolvidos ou partes interessadas, a saber, o cliente, a força de trabalho, os sócios e acionistas, os fornecedores, a comunidade e a sociedade como um todo. Na sua revisão ocorrida em 2000 a ISO 9001 busca maior compatibilidade com a norma de Gestão Ambiental, a ISO 14001, inclusive com a adoção de uma diretriz comum para a condução integrada das auditorias dos dois sistemas. Os avanços apontam para os Critérios de Excelência dos Prêmios da Qualidade, que no Brasil, consideram quesitos mais evoluídos como “Responsabilidade Social” e “Gestão do Conhecimento”.

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DA QUALIDADE

A norma da qualidade, assim como a teoria administrativa, evoluiu de uma abordagem voltada as suas funções internas para a abordagem por processos, que considera mais adequadamente a multidisciplinaridade das atividades das organizações para a realização do seu produto. Neste contexto faz-se necessário romper as fronteiras entre os departamentos ou até mesmo entre as organizações, em um contexto processual mais dinâmico, ágil e abrangente, que envolva o fornecedor, a organização em si, e os seus clientes.

Significativos avanços foram verificados a partir de 1931, com os estudos estatísticos de Shewart, que consolidou a aplicação da inspeção por amostragem. Antes 100 % dos produtos da linha de produção eram inspecionados, provocando custos e demora na liberação dos produtos para os clientes. Foi Shewart quem idealizou o ciclo PDCA, embora mais tarde tenha passado a ser conhecido também por Ciclo de Deming, famoso pesquisador que o difundiu no Japão. O ciclo considera que a gestão envolve as atividades de Planejamento (*Plan – P*), Realização (*Do – D*), Verificação (*Check-C*) e Ação (*Act – A*), sendo realimentado com ações não só reativas como próativas, provocando melhorias na gestão.

O ciclo do PDCA é apresentado na Figura 3.1:

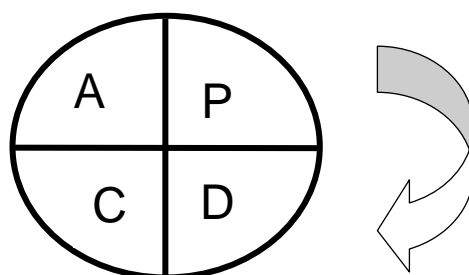


Figura 3.1 - O ciclo PDCA

3.1.1 Padrão ISO 9000:94

A Série de normas ISO 9000 teve sua origem em normas militares criadas para garantir confiabilidade a um estado comprador de armas junto aos seus fornecedores. Pouco evoluiu até a sua versão editada em 1994, ainda muito utilizada comercialmente. Sua ênfase era a conformidade de produção e a prevenção de defeitos, baseada em técnicas estatísticas e ensaios realizadas durante o processo produtivo. Pressupõe-se portanto a existência de uma relação bilateral e estável entre fornecedor e cliente, formalizada através de contrato, e, em se tratando de bem manufaturado, de um projeto do produto a ser fornecido. As normas ISO 9001, 9002 e 9003 são destinadas a servir como base de contratos entre fornecedores (quem vende) e clientes (quem compra). De fato, a norma serve para um cliente garantir a comunicação e a compreensão com fornecedores à distância de muitas milhas, criando uma arena de fornecedores, de nível internacional. Lembra que o ideal seria a integração de todas as atividades da organização, desde a aquisição da matéria-prima até a entrega do produto ao cliente final. Mas com a intensificação do comércio entre países, faz-se necessário se associar a terceiros para a agregação de serviços, tanto para adequar os produtos às necessidades específicas desse cliente afastado do produtor, como para garantir a integridade do produto na entrega. O pressuposto é que se as companhias adotarem um padrão de qualidade aceito internacionalmente, como a ISO 9000, e forem avaliadas quanto a sua conformidade com este padrão, elas possuirão os processos e os sistemas para a qualidade mínima requerida” (Hutchins, *op.cit.*). Nesse sentido o autor admite que a “norma ISO 9000 não é certamente qualidade marcante. É um documento que um comitê técnico elaborou por meio de consenso e que representa sistemas da Qualidade atingíveis por muitas empresas.

Com a globalização a certificação da qualidade foi valorizada, pois permite agilizar e eliminar entraves ao comércio entre países, na medida que estabelecem e passam a aceitar, de comum acordo, o padrão para aceitação dos produtos. A norma ISO 9000 foi revista e publicada em dezembro de 2000. Havia críticas quanto a estrutura linear de 20 (vinte) requisitos, mais apropriada para aplicação na indústria de bens manufaturados, conforme a seguir:

- 4.1 – Responsabilidade da Administração*
- 4.2 – Sistema da Qualidade*
- 4.3 – Análise Crítica de Contrato*
- 4.4 – Controle de Projeto*
- 4.5 – Controle de Documentos e Dados*
- 4.6 – Aquisição*
- 4.7 – Controle de Produto fornecido pelo Cliente*
- 4.8 – Identificação e Rastreabilidade do Produto*
- 4.9 – Controle de Processo*
- 4.10 – Inspeção e Ensaios*
- 4.11 – Controle de Equipamento de Inspeção*
- 4.12 – Situação de Inspeção e Ensaios*
- 4.13 – Controle de Produto Não-Conforme*
- 4.14 – Ação Corretiva e Ação Preventiva*
- 4.15 – Manuseio, Armazenagem e Entrega*
- 4.16 – Controle de Registros de Qualidade*
- 4.17 – Auditorias Internas de Qualidade*
- 4.18 – Treinamento*
- 4.19 – Serviços Associados*
- 4.20 – Técnicas Estatísticas*

Nota: Somente o modelo ISO 9001:1994 inclui a atividade de projeto.

3.1.2 Padrão ISO 9000:2000

A própria ISO reconhece que havia um viés de manufatura, sendo inclusive uma preocupação para que a norma passasse a ser mais facilmente aplicável a todo o tipo e tamanho das

organizações. Esse reconhecimento foi identificado ao pesquisar com seus usuários os fatores que nortearam a citada revisão (ISO, 1999):

- Envolvimento das necessidades dos clientes e usuários [...]
- O viés das atuais normas para as grandes organizações do tipo manufatura [...]
- Uso incrementado das normas ISO 9000 por indústrias reguladas

A estrutura da ISO é apresentada na Figura 3.2, por intermédio do *Modelo de Processo* onde são mais facilmente observadas as características de reatividade e pró-atividade do Ciclo PDCA, além da nova estrutura e a relação entre as quatro cláusulas principais, conforme mostrado a seguir:

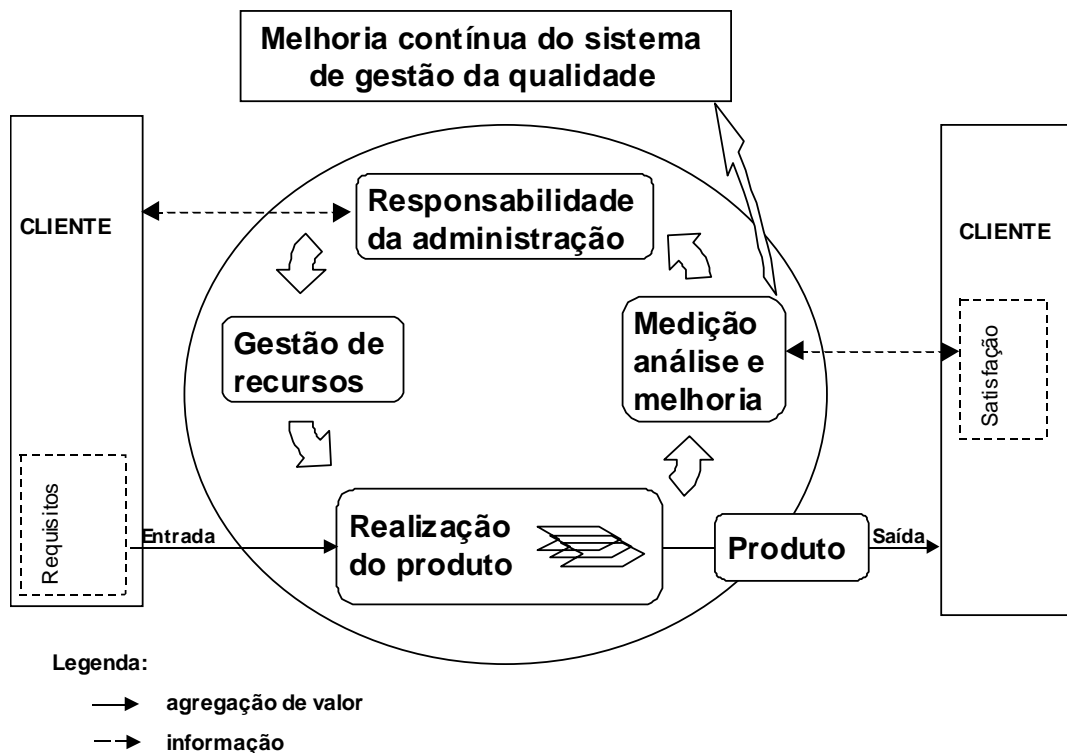


Figura 3.2 - A estrutura da nova ISO 9000:2000

A estrutura desta nova versão é a seguinte:

- 0 Introdução
- 0.1 Generalidades
- 0.2 Abordagem de processo

0.3 Relação com a NBR ISO 9004

0.4 Comparação com outros sistemas de gestão

1 Objetivo

1.1 Generalidades

1.2 Aplicação

2 Referência normativa

3 Termos e definições

4 Sistema de gestão da qualidade

4.1 Requisitos gerais

4.2 Requisitos de documentação

5 Responsabilidade da administração

5.1 Comprometimento da administração

5.2 Enfoque no Cliente

5.3 Política da qualidade

5.4 Planejamento

5.5 Responsabilidade, autoridade e comunicação

5.6 Análise crítica pela administração

6 Gestão de recursos

6.1 Provisão de recursos

6.2 Recursos humanos

6.3 Infra-estrutura

6.4 Ambiente de trabalho

7 Realização do produto

7.1 Planejamento da realização do produto

- 7.2 Processos relacionados a clientes*
- 7.3. Projeto e desenvolvimento*
- 7.4 Aquisição*
- 7.5 Produção e fornecimento de serviço*
- 7.6 Controle de dispositivos de medição e monitoramento*
- 8 Medição, análise e melhoria*
- 8.1 Generalidades*
- 8.2 Medição e monitoramento*
- 8.3 Controle de produto não-conforme*
- 8.4 Análise de dados*
- 8.5 Melhorias*

As grandes alterações são a introdução dos requisitos exigindo o monitoramento da satisfação do cliente e a melhoria contínua, explicitamente citada, o que não acontecia na versão anterior. A ISO também recomenda a aplicação do sistema mais abrangente, fazendo-o aproximar da abordagem da mais recente prática da Qualidade, a Gestão pela Qualidade Total. Embora já publicada, a utilização da nova ISO 9000:2000 é limitada, pois ainda está sendo admitida a certificação pela versão anterior até dezembro de 2003, restringindo melhores análises da prática de sua aplicação.

Vale especial destaque na nova norma a exigência explícita do atendimento a requisitos regulamentares aplicáveis, o que não acontecia na versão anterior de 1994.

Em sua norma de fundamentos e vocabulário, a ISO 9000:2000 esclarece que a Norma exigível ISO 9001:2000 “especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade, onde uma organização precisa demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam os requisitos do cliente e os requisitos regulamentares aplicáveis e objetiva aumentar a satisfação do cliente.”

Logo em seu item “1 – Objetivos, 1.1 Generalidades” da ISO 9001:2000 explica que a “Norma especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade, quando uma organização:

- a) *necessita demonstrar sua capacidade para fornecer de forma coerente produtos que atendam aos requisitos do cliente e requisitos regulamentares aplicáveis, e [...]*
- b) *No item “7.2.1 Determinação dos requisitos relacionados aos produtos” a ISO 9001:2000 exige, que a organização deve determinar, além do requisitos relacionados ao cliente:[...]*
- c) *requisitos estatutários e regulamentares relacionados aos produtos [...]*”

Todas essas referências às necessidades de atendimento aos requisitos regulamentares aplicáveis não havia na versão anterior (Série ISO 9000:1994), o que se pressupõe uma maior preocupação com a sociedade, amparada pela legislação relacionada ao negócio da organização que procura a certificação.

A norma ISO 14000 trata o Sistema de Gestão Ambiental, tendo sua última versão editada em 1996, portanto anterior a da última versão da ISO 9000. A estrutura da norma é semelhante, o que indica que a ISO 9000:2000 tenha procurado se compatibilizar, visando uma integração dos sistemas da qualidade e ambiental. A estrutura da ISO 14000 é apresentada na Figura 3.3:

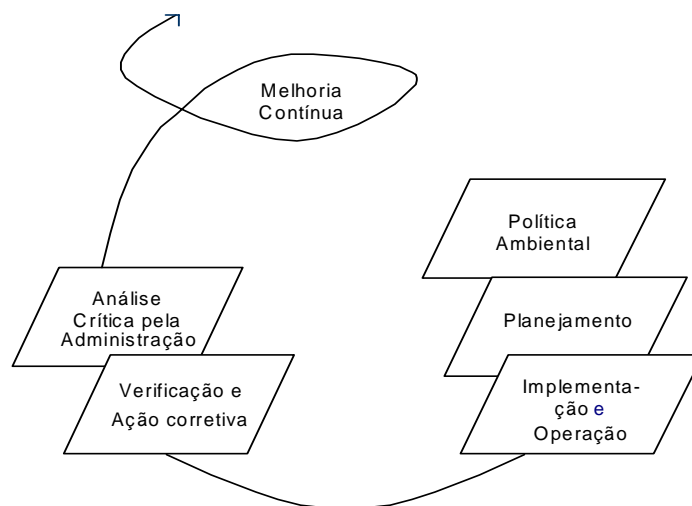


Figura 3.3 - A estrutura NBR ISO 14000:1996

Buscando a integração dos sistemas de Gestão da Qualidade e Ambiental, a nova norma de Gestão da Qualidade ISO 9001:2000 apresenta em sua Tabela A.2 – Correspondência entre NBR ISO 14001:1996 e NBR ISO 9001:2000, onde se observa que todos os requisitos têm correspondência, facilitando a integração.

Em novembro de 2002 a ABNT recepcionou a norma de “Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental”, a NBR ISO 19011. Cabe destacar que essa norma se constitui

As atividades de auditoria se desenvolvem para a verificação de conformidade dos dois sistemas de forma integrada, conforme a seguir (ABNT, op.cit.):

Iniciando a auditoria

- *designando o líder da equipe de auditoria*
- *definindo objetivos, escopo e critério da auditoria;*
- *determinando a viabilidade da auditoria*
- *selecionando a equipe da auditoria*
- *estabelecendo contato inicial com o auditado*

Realizando análise crítica de documentos

- *analisando criticando documentos pertinentes ao sistema de gestão, incluindo registros, e determinando sua adequação com respeito ao critério da auditoria*

Preparando as atividades da auditoria no local

- *preparando o plano da auditoria*
- *designando trabalho para a equipe da auditoria*
- *preparando documentos de trabalho*

Conduzindo atividades da auditoria no local

- *conduzindo a reunião de abertura*
- *comunicação durante a auditoria*
- *funções e responsabilidades de guias e observadores*
- *coletando e verificando informações*
- *gerando constatações de auditoria*
- *preparando as constatações de auditoria*
- *conduzindo a reunião de encerramento*

Preparando, aprovando e distribuindo o relatório da auditoria

- *preparando o relatório da auditoria*

- *aprovando e distribuindo o relatório de auditoria*

Concluindo a auditoria

Conduzindo ações de acompanhamento de auditoria

3.2 ANÁLISE COMPARATIVA DAS VERSÕES ISO 9001

Para melhor clarificar as diferenças entre as versões é apresentada quadro comparativo das duas versões.

Quadro 3.1 - Comparação entre a ISO 9001:1994 e a ISO 9001:2000

	ISO 9001/9002/9003 V. 1994	ISO 9001 V. 2000	Observações
ESTRUTURA	Três modelos para certificação dirigidos a projeto e produção, produção sem projeto, e realização de ensaios	Um único modelo com exclusões permissíveis.	Correção de crítica à diversidade e dificuldade de associação das normas
ORIENTAÇÃO NORMATIVA	Várias normas guias ISO 9004-1, 9004-2, 9004-3	Uma única diretriz com orientações associadas de forma inequívoca aos requisitos da ISO 9001:2000.	Correção de crítica à diversidade e dificuldade de associação das normas
REQUISITOS		Exigência de requisitos de comunicação interna	
CONCEITOS		Maior enfoque na participação no planejamento e o desdobramento das ações da alta gerência	
APLICABILIDADE	Voltado a fabricação de bens manufaturados	Aplicável a qualquer tipo de produto (bens ou serviços)	Viés reconhecido pela própria ISO através de pesquisas com os usuários durante os estudos para a revisão

EXIGÊNCIA	Exigência de conformidade técnica do padrão de produção	Exigência da monitoração da satisfação do cliente	Satisfação do Cliente é reconhecida pela ISO como estratégica no mundo dos negócios
COMPATIBILIDADE	Falta de compatibilidade com outros Sistemas da Organização	Compatibilidade com outros sistemas, em especial, com o Sistema de Gestão Ambiental	
ABRANGÊNCIA	Requisitos limitados a fatores internos da produção	Voltado à satisfação dos clientes e demais “partes interessadas” (<i>stakeholders</i>), a saber, acionistas, fornecedores, força de trabalho e a sociedade (comunidade, etc).	Ultrapassa as fronteiras da empresa, com exigência específica para atendimento a requisitos regulamentares
ABORDAGEM	Aborda os conceitos e práticas de Controle de Qualidade Total (<i>Total Quality Control - TCQ</i>)	Aborda os conceitos e práticas da Gestão pela Qualidade Total (<i>Total Quality Management - TQM</i>)	

3.3 MODELO DE EXCECELÊNCIA: PREMIO NACIONAL DE QUALIDADE

O sucesso dos programas de CCQs e da implantação da Qualidade Total no Japão resultou na extensão do incentivo dados às equipes para toda a organização. O Prêmio Deming foi instituído em 1951, com o apoio do governo japonês, passando a premiar empresas japonesas detentoras de rigorosos padrões de qualidade (Ramos, *op.cit*). Passaram a se constituir em importantes fatores motivacionais controlados pelo governo para o aprimoramento da qualidade, ao avaliar e reconhecer métodos de controle da qualidade em empresas japoneses.

O reconhecimento é dado segundo os seguintes critérios: Política, Organização, Informação, Normalização, Recursos Humanos, Garantia da Qualidade, Manutenção, Melhoria, Resultados e Planos futuros.

Nos Estados Unidos a adoção dos prêmios só veio a ocorrer 15 anos depois com a instituição do Prêmio *Malcolm Baldrige*, (NIST, [online]) mais focado no cliente e no mercado do que no uso de técnicas estatísticas. Os critérios e a estrutura dos prêmios são revistos periodicamente para representar o mais recente entendimento das práticas e melhoria da qualidade nas organizações, serviram como base para o reconhecimento das Práticas de Gestão no setor de transportes, como será visto adiante neste trabalho.

No Brasil a abordagem dos Prêmios se encontra bastante evoluído. A Fundação Prêmio Nacional da Qualidade vem, desde 1986, premiando organizações que se destacam pelas suas práticas de excelência, considerando hoje, inclusive critérios mais avançados como gestão do conhecimento e responsabilidade social (FPNQ, 2003). A representação gráfica do modelo de excelência é mostrada a seguir:

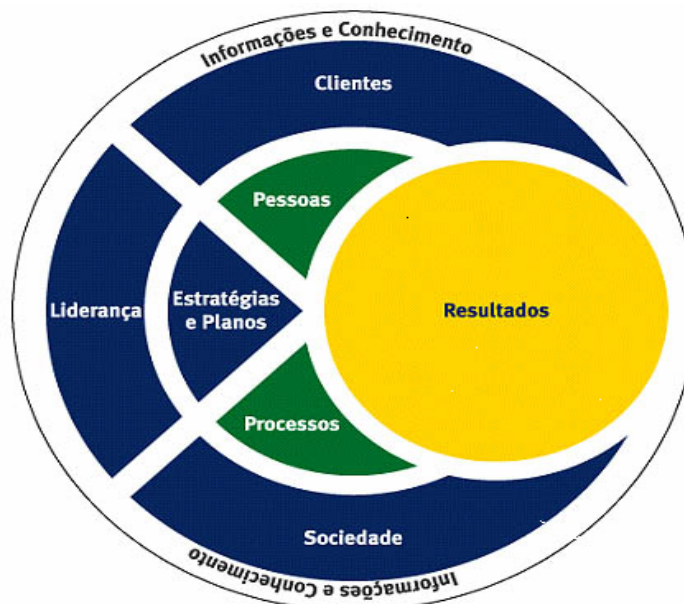


Figura 3.4 - Modelo de Excelência do Prêmio Nacional da Qualidade

4 QUALIDADE NA AVIAÇÃO CIVIL

A qualidade na aviação surgiu a partir da privatização na Austrália, com a utilização de indicadores para a medição dos níveis de serviços oferecidos pelos novos operadores. O objetivo dos órgãos de controle era evitar que esses operadores utilizassem seu poder de barganha e oferecer serviços insatisfatórios em relação aos padrões normativos. Os indicadores eram obtidos através de levantamentos junto aos passageiros e às empresas aéreas, considerando as características dos serviços que mais os afetassem.

4.1 HISTÓRICO DA QUALIDADE NA AVIAÇÃO

A qualidade na aviação passou a ser aplicada a partir da privatização na Austrália em 1997 e 1998 com uma série de medidas contemplando taxas aeronáuticas e relatórios financeiros, que também incluíam requisitos de Qualidade (GRAHAM, 2001). Foi instituído um programa de monitoramento da qualidade para auxiliar na revisão de preços nos aeroportos, para melhorar a transparência do desempenho aeroportuário e para desencorajar operadores a abusar do seu poder de mercado ao prestar serviços insatisfatórios em relação aos padrões normativos.

O monitoramento se concentrava nas facilidades dos serviços fornecidos, também com o objetivo de se preservar a qualidade dos serviços fornecidos e o investimento pelos operadores aeroportuários. O quadro regulatório impunha a necessidade de produzir retornos comerciais para satisfazer investidores privados, embora enfrentassem taxas aeroportuárias que vinham sendo sistematicamente reduzidas em função da regulação econômica pós-privatização. Foi estipulado que os registros tinham que ser levar em consideração a qualidade dos serviços, devidamente publicados pela Comissão de Consumo e Competição da Austrália (*Australian Competition and Consumer Commission – ACCC*). Os relatórios de regulação dos aeroportos mostravam a qualidade da informação sobre serviços que era fornecida por levantamentos da percepção de passageiros, assim como “ indicadores estáticos”, como requerido pelo instrumento regulatório adotado naquele país. Além disso, a Comissão também conduzia levantamento com as empresas aéreas. No levantamento com passageiros a avaliação da Qualidade era realizada com a análise dos resultados dos seguintes requisitos (GRAHAN, opus cit.)

4.1.1 Indicadores de Qualidade

- Acesso ao meio fio – espaço reservado para táxis
- Acesso ao aeroporto;
- Estacionamento – padrões normativos e disponibilidade
- Estacionamento – tempo de espera;
- Sanitários;
- Sistemas de Informações de Vôo (SIV);
- Carrinhos de bagagem;
- bagagem;
- Salões de embarque;
- Procedimentos contra atos de interferência ilícita;
- Inspeção governamental – Alfândega e despacho
- Inspeção governamental – tempo de espera
- *Check-in*

Os resultados dos indicadores estáticos para o aeroporto de Brisbane entre 1999 e 2000 demonstraram que os passageiros estavam mais satisfeitos, com os salões de embarque, o *check-in* e o tempo de espera no estacionamento, e com uma satisfação menor em relação ao espaço reservado para táxis, manuseio de bagagens e o tempo de espera para inspeção governamental. As empresas aéreas estavam geralmente mais satisfeitas com as facilidades do lado ar (pistas de pouso e decolagem, pátios, pistas de táxi) do que as facilidades dos terminais. No que se refere a certificação da qualidade, os potenciais benefícios incluem o aumento da motivação dos empregados, da comunicação e do espírito de equipe entre os empregados, além do aumento da produtividade e da eficiência.

A aplicação da norma ISO não diz ao aeroporto como eles deveriam estabelecer seus sistemas, mas simplesmente fornece orientações sobre os elementos que devem ser incluídos (GRAHAM, 2001). Os exemplos demonstram que muitas vezes somente parte da gestão é certificada.

4.1.2 Exemplos de Aplicação

O aeroporto de Brussels é certificado ISO 9002 pelo seu gerenciamento técnico centralizado, o aeroporto de Frankfurt tem ISO 9001 para o seu serviço de *handling*, enquanto que o

serviço de fornecimento de combustível do aeroporto de Shannon é certificado ISO 9002. A operadora do aeroporto de Milão SEA teve a sua operação de pátio e bagagens certificada ISO 9001 em 1997, seguido pelos procedimentos contra atos de interferência ilícita e áreas de emergência em 1998. Está também prevista a certificação de suas atividades comerciais, técnicas, de supervisão e de manutenção. O aeroporto de Paris obteve a certificação ISO 9002 em 1988 para o seu sistema de monitoramento do ruído aeronáutico. O Aeroporto de Singapura é certificado ISO 9002 para os seus serviços de emergência e ISO 9001 para os seus processos de treinamento. Viena foi o primeiro aeroporto a receber a ISO 9001 para toda a organização em 1995.

Levantamento conduzido pela *Airports Council International (ACI)* mostrou que de 120 (cento e vinte), apenas 17 (dezesete) tem serviços certificados segundo o padrão ISO – dez deles localizados na Europa. (incluir MCE em Hutchins). O padrão ISO 9002 foi o mais utilizado. Outros 24 (vinte e quatro) aeroportos estavam planejando ser certificados. Quatro aeroportos têm sistemas de qualidade equivalentes como o Prêmio Malcolm Baldrige na América do Norte, mas a maioria, setenta e cinco, não tem nenhum serviço certificado.

Há um considerável debate sobre os méritos de se tornar certificado pela ISO. Além de obter reconhecimento externo e garantias, a certificação é sempre lembrada por ajudar a melhorar o sistema de gestão da qualidade de uma organização ao identificar atribuições, responsabilidades e processos no contexto do negócio e a implantar uma cultura da qualidade.

As dificuldades se concentram na documentação exigida e a carga de trabalho extra. No aeroporto de Munique todas as responsabilidades e processos associados a 214 empregados envolvidos em atividades tais como comunicação telefônica, serviços de tratamento especial *VIP* e outros serviços como bagagem perdida, venda de bilhetes de trem, etc. Um dos mais fundamentais princípios da concepção da certificação ISO é que todo o processo deva ser escrito e regularmente atualizado. Este processo é criticado por ser mais adequado a indústrias de bens manufaturados, onde foi originado, do que a indústria de serviços onde muitos processos são mais difíceis de serem formalmente identificados e uma maior flexibilidade é desejada.

5 A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA DA CERTIFICAÇÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS AEROPORTUÁRIOS

O Programa de Qualidade da INFRAERO teve início em 1992, e sua evolução permitiu que, a partir de 1998, dezessete dos seus principais aeroportos fossem certificados pelo padrão ISO 9001:1994. Buscando uma visão mais global o Aeroporto Internacional de Brasília se candidatou, obtendo a premiação máxima no Prêmio Qualidade do Governo Federal – PQGF. Em 2002 o Planejamento Estratégico da Organização foi revisto, com sua visão e missão mais voltada a sociedade. A implantação dos Sistemas da Qualidade mostrou acertos e erros, que devem ser considerados como oportunidades de melhoria para novas ações.

5.1 A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA

Em consonância com as orientações do Governo Federal, por meio do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP e, mais especificamente, do Programa Qualidade e Participação na Administração Pública – PQAP, o Presidente da INFRAERO instituiu o Programa INFRAERO da Qualidade – PIQ, em outubro de 1992.

O PIQ foi concebido tendo como finalidade a implantação da filosofia e das ações da Qualidade Total na Empresa, objetivando a contínua satisfação de clientes e usuários da INFRAERO, o sistemático aprimoramento dos serviços prestados, o desenvolvimento da Organização e de seus empregados e a obtenção de resultados empresariais positivos. Orientava, ainda, que se buscasse a integração e a visão sistêmica nas ações da Qualidade, observando as relações de interação e interdependência entre os diversos segmentos da Organização, e desta com o ambiente, no cumprimento e aprimoramento dos objetivos estabelecidos.

O plano geral de implantação do PIQ englobou as etapas de sensibilização e treinamento para utilização de ferramentas da Qualidade Total, Programa 5S, implantação e utilização da Metodologia de Análise e Solução de Problemas- MASP e Gerenciamento pelas Diretrizes.

Decorridos quatro anos de implementação das ações previstas no PIQ, em 1995, a INFRAERO revisou o seu Planejamento Estratégico, momento em que ficou evidenciada a necessidade de reforçar as premissas da Qualidade Total na condução dos negócios da

Empresa. Dessa forma, uma das diretrizes estabelecidas no Planejamento Estratégico foi a implantação de Sistemas da Qualidade, operacionalizado com a criação dos Núcleos de Garantia da Qualidade nas Superintendências Regionais, iniciando-se o projeto de implantação do Sistema de Gestão da Qualidade, que culminou com a certificação, com base na Norma ISO 9001/94. Entre 1996 e 1997, foram obtidas as certificações de sete aeroportos e, a partir de 1998, de mais dez aeroportos, totalizando dezessete maiores Aeroportos da Rede.

A partir da certificação, os aeroportos certificados passaram a receber visitas de organizações públicas e privadas, interessadas em conhecer o *Sistema da Qualidade* implantado e no estabelecimento de “*benchmarking*”. Ainda com a finalidade de disseminar as melhores práticas de gestão adotadas, técnicos dos aeroportos certificados têm sido solicitados a ministrar palestras para estudantes que visitam suas instalações e, também, para instituições de ensino e outras organizações.

Mantendo postura participativa junto aos programas instituídos pelo Governo Federal, em 1998, a INFRAERO indicou o Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek para representar a Empresa no “Prêmio Qualidade do Governo Federal – PQGF”. Naquela oportunidade, o Aeroporto Internacional de Brasília foi agraciado com a “Faixa Ouro”, sendo a primeira organização a receber tal reconhecimento, o que elevou a INFRAERO à categoria de referencial para empresas públicas e privadas, reforçando a idéia de que a implantação de um sistema de gestão com base nos fundamentos e práticas da Qualidade é viável e apresenta resultados positivos também em organizações do setor público.

Em 2001, foi cancelada a certificação ISO 9001/94 de cinco Aeroportos (SBUL, SBFL, SBFZ, SBSL e SBBE) e mantida a implantação em duas das cinco dependências que se encontravam em fase de implantação do Sistema. A descontinuidade do processo gerou no corpo funcional interno, ressentimento com a extinção abrupta da certificação e o desperdício com investimentos realizados em recursos humanos, massa documental e procedimentos adotados.

Seguindo a tendência das mais modernas práticas de gestão e a partir de um processo de reestruturação organizacional voltada para a gestão por resultados, no ano de 2001, as áreas de Planejamento, Gestão e Garantia da Qualidade da INFRAERO foram unificadas, passando

a denominar-se Superintendência de Planejamento e Gestão – PRPG. Essa unificação resultou da ênfase na visão sistêmica da gestão da Empresa.

À partir desse mesmo ano, em consonância com o conceito de Gestão Empreendedora, preconizada no Plano “Avança Brasil” (Governo Federal), traduzido como o estilo de gestão caracterizado pela inovação e orientado para resultados em termos do aumento no nível de satisfação dos clientes, da racionalização do gasto público e do alcance das metas governamentais, os esforços do corpo de empregados da INFRAERO estiveram focados, na concepção, implantação e acompanhamento da sistemática do Planejamento Empresarial.

Trata-se de um processo gerencial que permite a operacionalização do Planejamento Estratégico, orientando e integrando todos os esforços e recursos organizacionais para alcançar os objetivos traçados anualmente. Desde então, o Planejamento Empresarial tem-se apresentado como efetiva ferramenta de gestão e de comunicação interna que propicia as condições ideais para o desenvolvimento de um ambiente mais empreendedor e uma cultura corporativa capaz de oferecer respostas rápidas às dinâmicas oportunidades de mercado.

No ano de 2002, face às mudanças ocorridas na Empresa, o Planejamento Estratégico foi revisado, com redefinição da “Missão” e “Visão de Futuro”, conforme apresentadas a seguir:

Missão da INFRAERO

Atender às necessidades da sociedade relativas à infra-estrutura aeroportuária, primando pela qualidade, segurança, competitividade e rentabilidade.

Visão de Futuro da INFRAERO

Voltada para o cliente, integrada à comunidade, moderna, ágil, tecnologicamente atualizada, comprometida com o meio ambiente e socialmente responsável.

5.2 DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO

Com a substituição da Norma ISO 9001/1994 pela Norma ISO 9001/2000, esta última definiu DEZ/2003 como prazo máximo, limite para os aeroportos que ainda estavam com os processos de certificação válidos, migrarem todo o seu Sistema de Qualidade, adaptando-o aos requisitos preconizados pela nova Norma. Sob esse aspecto, atualmente, encontra-se em

fase de implementação o plano de ação voltado para a adequação do Sistema da Qualidade à versão 2000 da Norma ISO 9000.

Conforme apresentado anteriormente, em 1995, a INFRAERO adotou a norma ISO9001 como um instrumento adicional e que se encontra presente até hoje. Esta experiência de dez anos teve seus pontos positivos e negativos que, sucintamente, podem ser retratados em três momentos:

FASE I – Programa INFRAERO de Qualidade:

Ponto positivo: permitiu introduzir as ferramentas da qualidade e conceitos de melhoria contínua pelo modelo qualidade total. Estes conhecimentos foram disseminados por todos Aeroportos e Sede da INFRAERO.

Ponto negativo: as melhorias alcançadas foram insignificantes, pois as ações não eram coordenadas, sem alinhamento com as diretrizes da empresa, ou eram realizadas melhorias tipo *kaizen*, em processos internos, sem impacto nos resultados da organização.

FASE II – ISO9001 versão 1994

Ponto positivo: introduz um sistema de gestão da qualidade em sete aeroportos numa primeira fase, e mais dez aeroportos numa segunda fase, sendo escolhidos aeroportos de importância em suas regionais, permitindo que dezessete aeroportos - uma política da qualidade com objetivos; um sistema documentado; processo produtivo segundo condições controladas; um sistema para coletar e tratar reclamações de clientes; auditorias internas objetivando aprimoramento dos processos.

Ponto negativo: a ISO9001 foi somente implantada em alguns aeroportos e, alinhada a pessoas da Sede descontentes pela interrupção do programa anterior, acabou por criar uma situação de animosidade entre aeroportos certificados e restante da empresa que não utilizava um sistema de ISO9001, desconhecendo, portanto seus preceitos. Esta situação não permitiu a INFRAERO utilizar as melhorias da ISO9001 em seus processos decisórios corporativos.

FASE III – ISO9001 versão 2000

Ponto positivo: a nova norma permite se criar um sistema de gestão da qualidade com menos em procedimentos e mais em qualificação, permitindo aos aeroportos que migraram criar um sistema mais flexível, leve, estruturado. Em 2003 a INFRAERO decidiu adotar a norma

SA8000 na Sede e em SBGR permitirá a Sede da INFRAERO a implantação futura de um sistema de gestão enquanto que em SBGR e demais aeroportos com sistema ISO90001 implantar um sistema de gestão integrada.

Ponto negativo: a decisão de continuar com a ISO9001 na nova versão não solucionou os pontos negativos da fase II, sendo mantida a ausência da Sede no processo bem como a independência dos sistemas de gestão da qualidade mantidos em seis aeroportos, não permitindo o aprendizado organizacional com as melhorias implantadas em diferentes aeroportos.

Os desafios para a INFRAERO hoje estão crescendo, pois não apenas a OACI precisa assegurar a qualidade dos serviços prestados pelos aeroportos que atendem a aviação civil no mundo, mas novas demandas objetivam assegurar mais segurança nas atividades produtivas como a ANVISA, ou demandas da sociedade civil, preocupada com impactos ambientais relacionados à atividade dos aeroportos, situações que não permitirão à INFRAERO a opção, mas sim a obrigação como condição de atender às demandas e se manter mercadologicamente atualizada.

6 IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS COMUNS NOS PROCESSOS

Para identificação dos requisitos comuns foi elaborado quadro comparativo que, além das colunas relativas as ISO 9001:2000 e o RBHA 139, foi acrescentada coluna adicional, com a versão de 1994 da ISO 9001.

6.1 METODOLOGIA PARA A IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

O critério para identificação dos requisitos comuns considerou, além daqueles que apresentavam similaridades com as descrições do RBHA, as relações observadas em outros documentos associados a aviação, em especial, os anexos à Convenção de Chicago

A coluna da ISO 9001:94 permite identificar que somente os itens monitoramento da satisfação do cliente (8.2.1) e comunicação interna (5.5.3) da ISO 9000:2000 não encontram relação na versão anterior.

Observa-se a ausência de correlação em alguns itens, em especial, no item, ausente na versão de 1994 da ISO 9000. Outros requisitos associados a realimentação de informações, como análise crítica, não encontram relação no RBHA 139. Muitas relações se encontram presentes apenas nos documentos associados, o que um distanciamento entre as normas, no que se refere a esses requisitos.

6.2 COMPARAÇÃO DOS REQUISITOS

Quadro 6.1 - Comparação dos Requisitos Comuns

NBR ISO 9001:2000	NBR ISO 9001:1994	Certificação Operacional de Aeroportos – RBHA 139
1 Objetivo	1	139.7
1.1 Generalidades		139.5
1.2 Aplicação		139.307, 139.1
2 Referência normativa	2	139.5

3 Termos e definições	3	139.9
4 Sistema de gestão da qualidade [apenas título]		
4.1 Requisitos gerais [apenas título]		
4.2.1 Generalidades	4.2.2	
4.2.2 Manual da qualidade	4.2.1	139.103+139.105 (b) +130.311
4.2.3 Controle de documentos	4.5.1 + 4.5.2 + 4.5.3	139.301+139.303+139.305+ 139.307+139.309+ 139.501
4.2.4 Controle de registros	4.16	139.311 (a) (5)
5 Responsabilidade da direção [apenas título]		
5.1 Comprometimento da direção	4.1.1	139.401+139.403+139.205
5.2 Foco no cliente	4.3.2	**
5.3 Política da qualidade	4.1.1	**
5.4 Planejamento [apenas título]		
5.4.1 Objetivos da qualidade	4.1.1	**
5.4.2 Planejamento do sistema de gestão da qualidade	4.2.3	139.409 (a)
5.5 Responsabilidade, autoridade e comunicação [apenas título]		
5.5.1 Responsabilidade e autoridade	4.1.2.1	139.103+139.105+139.109 (a)+ 139.111(a),(b),(c)+ +139.115(a)+139.401 ao 139.427
5.5.2 Representante da direção	4.1.2.3	139.203
5.5.3 Comunicação Interna		**
5.6 Análise crítica pela direção (apenas título)		
5.6.1 Generalidades	4.1.3	**
5.6.2 Entradas para análise crítica		

5.6.3 Saídas para análise crítica		
6 Gestão de recursos [apenas título]		
6.1 Provisão de recursos	4.1.2.2	**
6.2 Recursos humanos [apenas título]		
6.2.1 Generalidades	4.1.2.2	
6.2 Competência, conscientização e treinamento	4.18	139.403+139.405
6.3 Infra-estrutura	4.9	139.407+139.425
6.4 Ambiente de trabalho	4.9	**
7 Realização do produto [apenas título]		
7.1 Planejamento da realização do produto	4.2.3 + 4.10.1	**
7.2 Processos relacionados a clientes [apenas título]		
7.2.1 Determinação de requisitos relacionados ao produto	4.3.2 + 4.4.4	139.5
7.2.2 Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto	4.3.2 + 4.3.3 + 4.3.4	**
7.2.3 Comunicação com o cliente	4.3.2	139.311 (c) (1)+139.415
7.3 Projeto e desenvolvimento [apenas título]		
7.3.1 Planejamento do projeto e desenvolvimento	4.4.2 + 4.4.3	**
7.3.2 Entradas de projeto e desenvolvimento	4.4.4	**
7.3.3 Saídas de projeto e desenvolvimento	4.4.5	**
7.3.4 Análise crítica de projeto e	4.4.6	**

desenvolvimento		
7.3.5 Verificação de projeto e desenvolvimento	4.4.7	**
7.3.6 Validação de projeto e desenvolvimento	4.4.8	**
7.3.7 Controle de alterações de projeto e desenvolvimento	4.4.9	**
7.4 Aquisição [apenas título]		
7.4.1 Processo de aquisição	4.6.2	**
7.4.2 Informações de aquisição	4.6.3	**
7.4.3 Verificação do produto adquirido	4.6.4 + 4.10.2	139.409
7.5 Produção e fornecimento de serviço [apenas título]		
7.5.1 Controle de produção e fornecimento de serviço	4.9 + 4.15.6 + 4.19	139.311 (c)
7.5.2 Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço	4.9	139.311 (c)
7.5.3 Identificação e rastreabilidade	4.8 + 4.10.5 + 4.12	139.311 (c)
7.5.4 Propriedade do cliente	4.7	**
7.5.5 Preservação do produto	4.15.2 + 4.15.3 + 4.15.4 + 4.15.5	**
7.6 Controle de dispositivos de medição e monitoramento	4.11.1 + 4.11.2	**
8 Medição, análise e melhoria [apenas título]		
8.1 Generalidades	4.10 + 4.20 + 4.20.2	
8.2 Medição e monitoramento (apenas título)		
8.2.1 Satisfação de clientes		

8.2.2 Auditoria interna	4.17	139.411 +139.311 (c) (10) (v)
8.2.3 Medição e monitoramento de processos	4.17 + 4.20.1 + 4.20.2	139.311 (c) (5), (6), (7)
8.2.4 Medição e monitoramento do produto	4.10.2 + 4.10.3 + 4.10.4 + 4.10.5 + 4.20.1 + 4.20.2	139.311 (c) (9), (11), (13)
8.3 Controle de produto não-conforme	4.13.1 + 4.13.2	139.311
8.4 Análise de dados	4.20.1 + 4.20.2	**
8.5 Melhorias [apenas título]		
8.5.1 Melhoria contínua	4.13	139.311 (d) (2)
8.5.2 Ação corretiva	4.11.1 + 4.11.2	139.213, 139.417 (a)
8.5.3 Ação preventiva	4.14.1 + 4.14.3	139.213, 139.417 (b)

** Correlações existentes em documentos associados ao Anexo 14 ou a legislação nacional aplicável

6.3 IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS COMUNS

Para a análise da hipótese proposta serão analisados os três processos que apresentam maior convergência entre os seus requisitos, o “Controle de documentos”, “Responsabilidade e autoridade” e “Auditoria Interna”, respectivamente item 4.2.3., 5.5.1. e 8.2.2 da ISO 9001:2000, que já estavam sendo contemplados na versão de 1994 da ISO 9001.

6.4 ANÁLISE DE REQUISITOS

6.4.1 Controle de Documentos

No que se refere aos documentos controlados, destaca-se no processo de certificação RBHA 139 os requisitos do Manual de Operações do Aeródromo contidos no item 139.301 (DAC, 2003):

(1) Ser digitado ou impresso e assinado pela Administração Aeroportuária Local;

- (2) Ter o tamanho 210 x 297 mm (A4), com a maior dimensão na posição vertical, acondicionadas em capas, e com folhas soltas para facilitar a sua atualização;
- (3) Ter um sistema para registro de vigência das páginas e emendas feitas, incluindo uma página para registro das atualizações, revisões ou emendas;
- (4) Apresentar as plantas nos formatos estabelecidos pela NSCA 85-1;
- (5) Ter a data de aprovação mais recente em cada página; e
- (6) Ser organizado de modo que facilite o exame e a aprovação.

Também é exigida da Administração Aeroportuária a manutenção e distribuição de cópias do Manual, conforme item 139.303:

- (1) fornecer ao DAC/SIE quatro exemplares impressos da versão final do MOA, que tenha incorporadas todas as alterações estabelecidas pelo DAC, em coordenação com o DECEA e a DIRENG, durante o processo de análise;
- (2) manter pelo menos uma cópia do MOA, aprovado pelo DAC, no aeroporto; e disponibilizar cópia do MOA aprovado durante a inspeção aeroportuária periódica ou especial do DAC.

No item 139.305 o processo de certificação exige que seja destacado um empregado da Administração especialmente responsável para a sua guarda e manutenção:

- (a) A Administração Aeroportuária Local deve designar e informar ao DAC o responsável pela guarda e manutenção do MOA, no aeroporto.
- (b) As atribuições do responsável pelo MOA envolvem:
 - (1) manter o registro das pessoas que possuem cópia de todo o MOA ou de partes dele; e submeter ao DAC as alterações propostas para o MOA, antes de sua aprovação.

O controle inclui a necessidade da inclusão dos desvios, conforme item 139.307:

- (a) A Administração Aeroportuária Local deve incluir no MOA o número do desvio autorizado pelo DAC, em coordenação com o DECEA e a DIRENG, a data de entrada em vigor, bem como a referência do Estudo Aeronáutico no qual o desvio foi fundamentado.

- (b) A Administração Aeroportuária Local deve registrar no MOA toda particularidade não aplicável ao aeroporto e o motivo de sua não aplicabilidade, [...] na alínea “c)” no item 139.501 o RBHA 139 é exigido o controle dos respectivos registros lembrando que “Os desvios das normas e procedimentos aprovados pelo DAC devem constar do MOA, após receberem do DAC/SIE uma numeração de controle.”

O item 139.309 trata as condições de revisões e aprovações do Manual:

- (a) A Administração Aeroportuária Local certificada deve revisar o MOA:
- (1) Sempre que necessário, de forma a mantê-lo atualizado, e dependendo das possíveis modificações de suas características físicas, operacionais e outros procedimentos e práticas estabelecidas neste Manual; e
 - (2) Para incorporar as alterações decorrentes das ações corretivas identificadas pelo DAC/SIE, durante as inspeções aeroportuárias.
- (b) A Administração Aeroportuária Local deve submeter à aprovação do DAC/SIE, o mais breve possível, toda alteração a ser efetuada no MOA.
- (c) O processo de revisão e/ou modificação do MOA deve ser submetido à apreciação formal do DAC/SIE, que após análise inicial da alteração proposta, deve se manifestar por escrito, quanto às fases previstas na Seção 139.201.
- (d) O MOA e suas alterações são aprovadas, desde que atendam aos requisitos estabelecidos neste Regulamento e em instruções complementares, após análise completa de seu conteúdo em relação às normas e procedimentos definidos na Seção 139.5.

Essas exigências se alinham fortemente com os requisitos do item 4.2.3:

Os documentos requeridos pelo sistema de gestão da qualidade devem ser controlados. [...].

Um procedimento documentado deve ser instituído para definir os controles necessários para:

- a) aprovar documentos quanto a sua adequação, antes da sua emissão;
- b) analisar criticamente e atualizar quando necessário, e reaprovar documentos;

- c) assegurar que alterações e a situação da revisão atual dos documentos sejam identificadas;
- d) assegurar que as versões pertinentes de documentos aplicáveis estejam disponíveis nos locais de uso;
- e) assegurar que os documentos permaneçam legíveis e prontamente identificáveis;
- f) assegurar que documentos de origem externa sejam identificados e que sua distribuição seja controlada, e
- g) evitar o uso não intencional de documentos obsoletos, e aplicar identificação adequada nos caso em que forem retidos por qualquer propósito.

6.4.2 Responsabilidade e Autoridade

Tratando agora do outro requisito que busca comprovar a hipótese, transcreve-se a seguir “Responsabilidade e autoridade” (item 5.5.1.da ISO 9001:2000):

“A responsabilidades e autoridade devem ser claramente definidas e comunicadas”

O item 139.103 do RBHA estabelece a quem deve ser solicitada a Certificação: “A solicitação para obtenção de um Certificado Operacional do Aeroporto (Apêndice A) deve ser encaminhada ao DAC [...].

Na alínea “e)” do item 139.105 são estabelecidas a responsabilidades para a concessão do Certificado:

Após a conclusão com êxito do processamento da solicitação formal e da inspeção inicial de certificação operacional o DAC deve conceder o Certificado Operacional do Aeroporto, [...]

Especial destaque é dado quanto à qualificação dos envolvidos, conforme a alínea “c” do mesmo item:

Antes de conceder um Certificado Operacional do Aeroporto, o DAC deve assegurar-se de que:

- (1) A administração Aeroportuária Local esteja estabelecida de forma adequada e que seus funcionários tenham a qualificação e a competência necessárias, segundo estabelecido em instruções complementares do DAC, do Departamento de Controle do Espaço

Aéreo (DECEA) e da Diretoria de Engenharia da Aeronáutica (DIRENG), para operar e manter o aeroporto em conformidade com os padrões de segurança operacional, [...]; A alínea “a)” do item 139.109 estabelece as responsabilidades para suspensão ou cancelamento do Certificado: “O DAC pode suspender ou cancelar um Certificado Operacional de Aeroporto [...]”

As responsabilidades da situação de devolução do Certificado são tratadas no item 139.111:

- (a) A Administração Aeroportuária Sede deve providenciar a devolução ao DAC do Certificado Operacional do Aeroporto quando a respectiva Administração Aeroportuária Local não for mais operá-lo.
- (b) A Administração Aeroportuária Sede deve comunicar ao DAC, por escrito, com pelo menos 90 (noventa) dias corridos de antecedência, a data de encerramento das atividades da Administração Aeroportuária Local, para que sejam tomadas as medidas adequadas ao cancelamento do respectivo certificado e a sua publicação no Diário Oficial da União (DOU).
- (c) O DAC deve cancelar o Certificado Operacional do Aeroporto a partir da data solicitada, bem como as concessões e autorizações para a prestação de serviços de transporte aéreo internacional e, ainda, serviços de transporte aéreo doméstico regular, utilizando aeronaves com capacidade superior a 60 (sessenta) assentos para passageiros naquele aeroporto.

Na alínea “a)” do item 139.115 é prevista a concessão pelo DAC de Certificado Provisório desde que:

- (1) o processo de transferência do Certificado Operacional do Aeroporto esteja em tramitação, já em fase de análise, com a documentação completa, prevista na Seção 139.205, apresentada ao DAC; e
- (2) seja de interesse público e não haja comprometimento da segurança operacional do aeroporto, a critério do DAC.

Toda a “SUBPARTE E” dos itens 139.401 ao 139.427, já identificados neste estudo na estrutura do RBHA 139, trata das obrigações da administração aeroportuária local para a concessão do certificado.

6.4.3 Auditoria Interna

Especial destaque deve ser dado ao requisito de auditoria interna, item 8.2.2. da ISO 9001:2000, que sempre foi considerado um ponto forte do sistema de gestão, desde a sua versão de 1994. Se forem regularmente programadas, realizadas e devidamente analisadas e monitorados os registros então obtidos, o sistema contará com um poderoso instrumento para atingir melhorias. Os requisitos normativos na nova versão ISO 9001:2000 são transcritos a seguir:

A organização deve executar auditorias internas a intervalos planejados para determinar se o sistema de gestão da qualidade:

- a) está conforme com as disposições planejadas (ver 7.1), com os requisitos desta Norma e com os requisitos do sistema de gestão da qualidade instituídos pela organização, e;
- b) está mantido e implementado eficazmente.

Um programa de auditoria deve ser planejado, levando em consideração a situação e a importância dos processos e áreas a serem auditadas, bem como os resultados de auditorias anteriores. Os critérios da auditoria, escopo, frequência e métodos devem ser definidos. A seleção dos auditores e a execução das auditorias devem assegurar objetividade e imparcialidade do processo de auditoria. Os auditores não devem auditar o seu próprio trabalho.

As responsabilidades e os requisitos para planejamento e para execução de auditorias e para relatar os resultados e manutenção dos registros (ver 4.2.4) devem ser definidos em um procedimento documentado.

A administração responsável pela área a ser auditada deve assegurar que as ações para eliminar não-conformidades e suas causas sejam tomadas sem demora indevida. As atividades de acompanhamento devem incluir a verificação das ações tomadas e o relato dos resultados de verificação (ver 8.5.2).

No que se refere ao processo de Certificação vale lembrar que nos procedimentos de segurança operacional a serem descritos no MOA (alínea “c)” do item 139.311) o RBHA 139

exige “Inspeção interna da Área de Movimento e das Superfícies Limitadoras de Obstáculos” conforme o sub-item “(5)” da citada alínea, reproduzida a seguir:

- (1) Os procedimentos estabelecidos pela Administração Aeroportuária Local para a inspeção da área de movimento e da zona de proteção abrangem:
 - (i) coordenação para realizar inspeções, incluindo medições de atrito e nível de água nas pistas de pouso e decolagem e de táxi, durante e fora do horário do expediente;
 - (ii) coordenação e meios de comunicação com o controle de tráfego aéreo durante as inspeções;
 - (iii) providências para manter o registro das inspeções e a localização desse registro no aeroporto;
 - (iv) programação dos horários de inspeção e de sua periodicidade, incluindo a inspeção visual para o recolhimento de objetos estranhos que possam causar dano (*Foreign Object Damage – FOD*) aos diversos componentes de uma aeronave, em particular aqueles que possam ser aspirados para o interior dos motores aeronáuticos, no mínimo duas vezes por dia, em situação normal de operação, e quatro vezes por dia durante a realização de obras e serviços de manutenção nas áreas operacionais do aeroporto. Nos casos em que houver, em função das obras, interdição operacional total da área e não houver impacto na segurança de outras áreas operacionais, deverá ser realizada inspeção apenas antes da sua liberação para reinício das operações;
 - (v) lista de verificação da inspeção;
 - (vi) providências para informar os resultados das inspeções e as medidas para acompanhar e assegurar a imediata correção das condições de insegurança operacional; e
 - (vii) nomes e funções das pessoas responsáveis pela realização das inspeções, com seus telefones para contato durante e fora do horário do expediente.

No item 139.411 como uma das “obrigações da administração aeroportuária local” (SUBPARTE E) são feitas as seguintes exigências:

No tocante às auditorias internas e aos relatórios de segurança operacional a Administração Aeroportuária Local certificada deve:

- (a) organizar uma auditoria do SGSO, incluindo a inspeção das atividades por ela desempenhadas, bem como das facilidades, dos serviços e dos equipamentos do aeroporto;
- (b) organizar uma auditoria externa e um programa de inspeção para avaliar os demais usuários do aeroporto (operadores de aeronaves, empresas de serviços auxiliares de transporte aéreo e outras organizações que desempenham atividades na área de movimento), quanto aos procedimentos relativos à segurança operacional praticados;
- (c) realizar a auditoria externa, tratada no Parágrafo anterior, em princípio, a cada 4 (quatro) meses, prazo que poderá ser alterado, desde que autorizado pelo DAC;
- (d) assegurar que os relatórios das auditorias sejam elaborados e assinados por especialistas em segurança operacional devidamente qualificados pelo DAC ou órgão por ele credenciado; e
- (e) manter cópia dos relatórios de auditoria por 05 (cinco) anos.

Ainda, todos os requisitos do sub-item “(2) Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)” da alínea (d) de mesma denominação apontam para os requisitos de um Sistema de Gestão Organizacional, conforme descrito a seguir:

As características fundamentais do SGSO estabelecido para garantir o cumprimento de todos os requisitos de segurança operacional e obter uma melhoria contínua de seu desempenho, compreendendo:

- (i) as diretrizes de segurança operacional em relação ao seu processo de gerenciamento e sua relação com a área de operações e manutenção do aeroporto;
- (ii) a estrutura organizacional do SGSO, incluindo pessoal e as respectivas atribuições de responsabilidades para os aspectos de segurança operacional;
- (iii) a estratégia e o planejamento do SGSO, como por exemplo, objetivos de segurança operacional a serem atingidos e o estabelecimento de prioridades para implementação de medidas de segurança operacional. Para tanto, deverá ser definido um processo que controle os riscos em nível o mais baixo possível, levando sempre em conta os requisitos das normas indicadas na Seção 139.5;

- (iv) meios para a implementação do SGSO, incluindo facilidades, normas e procedimentos para a comunicação efetiva de mensagens de segurança operacional e para exigir o cumprimento desses requisitos;
- (v) um Programa de Segurança Operacional que, a partir da definição das áreas críticas de segurança operacional, permita o seu gerenciamento;
- (vi) as medidas para promoção da segurança operacional e prevenção de acidentes, incluindo um sistema de controle de risco (análises e tramitação de dados de acidentes, incidentes, reclamações, defeitos, erros, discrepâncias e falhas) e um monitoramento contínuo da segurança operacional;
- (vii) um Programa de Controle de Qualidade implementado por meio de um sistema de auditorias internas e da avaliação da segurança operacional;
- (viii) um Sistema de cadastramento de todas as facilidades do aeroporto relacionadas à segurança operacional, assim como dos registros operacionais e de manutenção do aeroporto, incluindo informações, desenhos e esquemas sobre projetos existentes, em particular os relativos à iluminação e pavimentação;
- (ix) um Programa de Treinamento e Capacitação do Pessoal, compreendendo a revisão e a avaliação da instrução das tarefas relacionadas com a segurança operacional, bem como a implantação de um sistema de avaliação da competência e de certificação do pessoal; e
- (x) a inclusão de cláusulas, de cumprimento obrigatório, relacionadas com a segurança operacional nos contratos para obras e construções.

Destaca-se o item “(vi) [...] medidas para promoção da segurança operacional e prevenção de acidentes, incluindo um sistema de controle de risco (análises e tramitação de dados de acidentes, incidentes, reclamações, defeitos, erros, discrepâncias e falhas) e um monitoramento contínuo da segurança operacional o item“(vii) [...] programa de Controle de Qualidade implementado por meio de um sistema de auditorias internas e da avaliação da segurança operacional.

7 CONCLUSÃO

7.1 ASPECTOS E SÍNTESE CONCLUSIVOS

Para que o Brasil mantenha ou melhore sua posição de destaque na aviação civil internacional, faz-se necessário conduzir uma série de ações pertinentes à Certificação Operacional de Aeródromos, dentre as quais a criação, atualização e aplicação da legislação aplicável ao processo. O DAC está emitindo o RBHA 139, Regulamento que exige a elaboração do Manual de Operações do Aeroporto (MOA), cuja estrutura e conteúdo se assemelha em grande parte com o documento que fundamenta tecnicamente a gestão dos aeroportos, o Anexo 14 à Convenção de Chicago.

No que se refere à Certificação de Sistema de Gestão da Qualidade, um dos requisitos mais trabalhosos à Organização que tem sua gestão submetida aos requisitos da norma ISO 9001, tanto a versão antiga como a mais recente, vem a ser a documentação, uma vez que todos os procedimentos têm que, de alguma forma, serem representados. Mais ainda, toda a alteração de procedimentos da organização deve ser prontamente retificada na forma como foi representada, exigindo esforço e atenção contínua dos envolvidos.

Outro ponto de destaque na ISO 9000 é a questão da atribuição de responsabilidade e autoridade. Quando não se possui um Sistema de Gestão da qualidade é usual a falta de definição ou mesmo de formalização das responsabilidades e autoridades, sem as quais torna-se difícil conduzir administrativa e tecnicamente qualquer organização.

Dentre os requisitos mais críticos do Sistema de Gestão da Qualidade, destaca-se a programação, realização e controle de auditorias internas, onde são coletados, mantidos e acompanhados registros que demonstram que as não-conformidades verificadas estão sendo devidamente identificadas e tratadas através de ações corretivas, inclusive as suas causas, de forma a evitar a repetição do erro.

Esses requisitos já estavam sendo tratados desde a versão 1994 da ISO 9000, e, buscando uma melhor aplicabilidade a qualquer setor produtivo (menos viés de manufatura), a norma acabou se tornando mais genérica, com menção explícita da necessidade de atendimentos a requisitos regulamentares. O enfoque passou a ser a busca de uma visão mais pró-ativa, com novos

requisitos de “monitoramento da satisfação do cliente” e de “melhoria contínua”, assim como uma maior ênfase em ações de planejamento e forte alinhamento com a norma de gestão ambiental ISO 14001, inclusive com a adoção de uma diretriz para auditoria integrada.

Ao contrário, o RBHA se constitui em regulamento que exige a elaboração e atualização de um manual, cujo conteúdo aponta para os requisitos técnicos exigidos para a segurança operacional dos aeroportos.

Os aeroportos brasileiros já têm uma prática bastante evoluída da qualidade, uma vez que dezessete deles já tiveram concluído seus processos de certificação, seis deles se encontram ainda certificados, sendo dois deles já adaptados para a versão 2000. Ainda, na sua visão de futuro a organização busca ser “voltada para o cliente, integrada à comunidade [...] comprometida com o meio ambiente e socialmente responsável”, o que se alinha com a decisão de adotar a norma de responsabilidade social em Guarulhos e em sua Sede. O fato comprova a consideração das mais avançadas práticas de gestão, como aquelas preconizadas pelos critérios de excelência do Prêmio Nacional da Qualidade.

No que se refere à Qualidade em transportes a pesquisa também identificou uma evolução de uma gestão anteriormente voltada aos interesses dos gestores e provedores dos serviços para os do usuário, da comunidade e da sociedade.

Na experiência internacional em aviação, observou-se uma visão mais comercial, com os provedores de serviços de infra-estrutura aeroportuária buscando certificar seus negócios específicos (por exemplo, os serviços de *handling*, fornecimento de combustível, operação de pátios, monitoramento de ruído) provavelmente interessados de oferecer esses serviços a outros administradores aeroportuários. Também foi identificada crítica ao viés de manufatura, com uma orientação para uma maior flexibilidade para o setor de serviços.

Quanto aos requisitos comuns a convergência mais clara entre as duas certificações se encontra na exigência da elaboração e atualização de um manual relatando a gestão. Pode-se alegar que o manual da qualidade exigido no item 4.2.2 da ISO 9001:2000 estaria mais voltado ao negócio da organização, tendo, portanto, um caráter mais comercial. Ocorre que a exigência explícita de atendimento a requisitos regulamentares obriga a incorporação da regulamentação dentro do referido manual.

Os itens “controle de documentos”, “responsabilidade e autoridade” e “auditoria interna” apresentam forte alinhamento dos seus requisitos, com identificação de requisitos comum.

O cuidado com a obtenção e manutenção de registros nas atividades também é observada, embora não esteja claramente exigida em todos os itens do Manual de Certificação Operacional de Aeroportos, o que representa uma oportunidade de melhoria para as revisões do RBHA 139.

A seguir demonstra-se também o alinhamento entre os processos de verificação de conformidade as normas emitidas para a Certificação de Aeroportos e para o padrão ISO:

Quadro 7.1 - Demonstrativo do Alinhamento Entre os Processos

Certificação Operacional de Aeroportos (OACI)	Auditoria da Qualidade (ISO)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta Preliminar; ▪ Solicitação Formal; ▪ Avaliação da Solicitação ▪ Inspeção Inicial de Certificação; ▪ Certificação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Iniciando a auditoria; ▪ Realizando análise crítica de documentos; ▪ Preparando as atividades de auditoria no local; ▪ Conduzindo atividades de auditoria no local; ▪ Preparando, aprovando e distribuindo o relatório de auditoria; ▪ Concluindo a auditoria; ▪ Conduzindo ações de acompanhamento de auditoria;

7.2 NOVOS DESAFIOS

Algumas considerações devem ser apontadas quanto à falta de uma orientação mais pró-ativa no processo de certificação de aeroportos, caracterizada pela ausência de correlação nos itens relacionados aos clientes, como a medição da sua satisfação, ponto forte da Norma ISO 9001:2000. Isto pode ser explicado pela falta de conhecimento ou de experiência prática desta nova norma, que até hoje ainda não se encontra aplicada por todas as empresas que tinha sua gestão segundo a versão de 1994.

A experiência acumulada pela INFRAERO pelas exigências já cumpridas por ocasião das certificações obtidas, em especial no que se refere a internalização da cultura da qualidade, representa valiosa fonte de motivação para os empregados no sentido da busca de melhores resultados para a organização.

A economia de recursos, em especial controle de documentos e auditorias, sugere a ampliação dos estudos da similaridade entre os requisitos para os outros itens que não foram detalhados neste estudo.

Outro ponto importante é que ao se adotar um SGQ ISO9001 torna-se recomendável a aplicação da norma ISO19011, que define um conjunto de critérios e boas práticas para a seleção e qualificação de auditores e realização das auditorias internas, que embora não referenciadas no RHBA-139, são plenamente compatíveis com os seus requisitos, facilitando a integração dos sistemas de gestão.

Os avanços verificados na nova versão da ISO 9000 também apontam para futuras atualizações da legislação aplicável ao processo de Certificação, em especial do RBHA 139.

Por fim, o estudo também sugere que as Administrações Aeroportuárias que já tiveram sua gestão certificada pela ISO terão maior facilidade em atender aos requisitos da Certificação Operacional de Aeroportos. Para tal, recomenda-se a inclusão na sua política, no seu planejamento, nos seus objetivos, enfim, em todas as suas ações, a segurança, regularidade e eficiência buscadas pela OACI.

ACI Airports Council International – Quality of Service at Airports: Standarts and Measurements- First Edition -2000

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR ISO 9001:1994
Sistemas da Garantia da Qualidade – Requisitos – Rio de Janeiro: ABNT, 1994;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR ISO 9000
Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário – Rio de Janeiro: ABNT, 2000;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR ISO 9001
Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos – Rio de Janeiro: ABNT, 2000;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR ISO 19011 –
Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental – Rio de Janeiro:
ABNT, 2002;

CQE - CERTIFIED QUALITY ENGINEERS WEB PAGE – (2000) *Basic quality concepts*
disponível pela internet <http://cqeweb.com/qreview> ;

DIÁRIO OFICIAL DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL - DOU. Lei nº 7.565, de
19 de dezembro de 1986. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica., Brasília, p.
19568-84, de 23 de dezembro de 1986, seção I, parte 1;

GRAHAM, Ann Managing Airports: An Interantional Perspective: Butterworth Heinemann
England, 2001

HUTCHINS, G. (1994) Um Guia Completo para o Registro, as Diretrizes da Auditoria e a
Certificação Bem-Sucedida – São Paulo: Editora Makron Books, 1994 ;

INMETRO A história da qualidade e o programa brasileiro da qualidade e produtividade. Rio
de Janeiro: INMETRO/SENAI, 2000;

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL – IAC – Cadeira de Sistema de Aviação Civil
Internacional do Curso de Introdução ao Sistema de Aviação Civil – Rio de Janeiro - Instituto
de Aviação Civil, 2001;

INSTITUTO DE AVIAÇÃO CIVIL – IAC – Cadeira de Sistema de Aviação Civil Brasileiro
do Curso de Introdução ao Sistema de Aviação Civil – Rio de Janeiro - Instituto de Aviação
Civil, 2001;

ISO INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION – ISO Technical
Committee ISO/TC 176 *Introduction to the revision of the ISO 9000 standards* - Genebra,
Suíça - 1999

JURAN, J. M. *A Qualidade desde o Projeto: novos passos para o Planejamento da Qualidade
em Produtos e Serviços*. São Paulo: Editora Pioneira, 1992;

MARANHÃO M. *ISO Série 9000 – Manual de Implementação*. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1993;

ICAO International Civil Aviation Organization – Doc 9774 – Manual on Certification of Aerodromes First Edition – 2001

ICAO International Civil Aviation Organization – Anexo 14 à Convenção de Aviação Civil Internacional – Volume I – Terceira Edição – Julho de 1999

ICAO NAM/CAR/SAM *Aerodrome Certification Workshop* Port of Spain, 2002

RAMOS, R.E. *Qualidade e competição no transporte urbano por ônibus no Brasil: Análise do Quadro Atual e Perspectivas de Estratégias Empresariais e Políticas Públicas* Tese de Doutorado; Rio de Janeiro Coordenação dos Programas de Pós Graduação de Engenharia - COPPE –UFRJ, ,1996;

REGULAMENTO BRASILEIRO DE HOMOLOGAÇÃO AERONÁUTICA-139, aprovado pela Portaria DAC N.º 1351, de 30 de setembro de 2003- publicado no DOU N.º 192, de 3 de outubro de 2003.

SENADO FEDERAL – Constituição Federativa do Brasil - disponível pela internet <http://www.senado.gov.br> ;

STAT-A-MATRIX – The SAM Group (SAM) ISO 9000 Lead Auditor (Lead Assessor) Certification Course Rio de Janeiro: STAT-A-MATRIX – The SAM Group, 1997.