

# UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA



## **A Contribuição da Implementação dos 5S para a Melhoria Contínua da Qualidade num Serviço de Imagiologia** O Estudo de Caso no HFF

Patrícia Sofia do Nascimento Paula

Porto – 2008



**UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA**



**A Contribuição da Implementação dos 5S para a  
Melhoria Contínua da Qualidade num Serviço de Imagiologia**

O Estudo de Caso no HFF

Patrícia Sofia do Nascimento Paula

Porto – 2008

Patrícia Sofia do Nascimento Paula

**A Contribuição da Implementação dos 5S para a  
Melhoria Contínua da Qualidade num Serviço de Imagiologia**  
O Estudo de Caso no HFF

Orientador: Professor Doutor Vasco Costa

Dissertação apresentada à Universidade  
Fernando Pessoa como parte dos requisitos para  
obtenção do grau de Mestre em Qualidade

---

## RESUMO

A dissertação teve como objectivo principal a implementação dos cinco sentidos (5S) no Serviço de Imagiologia do Hospital Fernando da Fonseca (HFF) e observar-se a contribuição para o programa de melhoria contínua da qualidade já existente.

Neste contexto, o trabalho teve como fundamentação teórica a melhoria contínua da qualidade, a abordagem da qualidade no Serviço de Imagiologia do HFF, os 5S e a sua aplicação na saúde em Portugal. Esta fundamentação teórica foi referenciada no texto com fontes bibliográficas actuais.

No âmbito desta dissertação, foi efectuado um estudo de caso recorrendo a uma pesquisa descritivo-exploratória através de uma abordagem quantitativa.

Este estudo decorreu no período temporal compreendido entre Novembro de 2007 e Setembro de 2008.

A população do estudo abrangeu todos os colaboradores perfazendo um total de cento e três pessoas, recorrendo-se a uma amostra constituída por oitenta e dois indivíduos através de uma amostragem aleatória estratificada.

Foi definida a seguinte questão de investigação: Será que a implementação dos 5S contribui para a melhoria contínua da qualidade do Serviço de Imagiologia do HFF?

O objectivo geral foi o de elaborar-se e implementar-se um modelo de aplicação dos 5S no Serviço de Imagiologia do HFF, pretendendo-se contribuir para a melhoria contínua da qualidade.

Concluiu-se que a implementação dos 5S no Serviço de Imagiologia do HFF contribuiu para a melhoria contínua da qualidade.

Palavras-chave: Imagiologia, melhoria contínua, qualidade, ferramenta, 5S, implementação.

---

## **ABSTRACT**

The dissertation had as the main purpose of implementing the methods named 5S in the Imagiology Service at Fernando Fonseca Hospital (FFH) and observing the contribute for the continuous improvement program of the quality already existing.

In this context, the work had as theoretical fundamentation the continuous improvement of the quality, the approach of the Imagiology Service quality at FFH, the 5S and its application in the health of Portugal. This theoretical fundamentation was referred in the text with current bibliographic sources.

In the field of this dissertation, it was effected a study of case using a descriptive-researcher search through a quantitative approach.

This study lasted between November 2007 and September 2008.

The population of the study comprised all the collaborators amounting a total of one hundred and three people using a sample formed by eighty-two people through a stratificated random sampling.

The following research question was set: In what way did the implementation of the methods 5S contribute to a continuous improvement of the Imagiology Service quality of FFH?

The general objective was to prepare and to implement an application model of the 5S in the Imagiology Service of FFH, aiming to contribute for a continuous improvement of the quality.

It was concluded that the implementation of the 5S in the Imagiology Service of FFH contributed to a continuous improvement of the quality.

Key words: Imagiology, continuous improvement, quality, tool, 5S, implementation.

---

## **RESUME**

L'exposé a eu comme objectif principal l'implémentation de la méthode appelée 5S au Service d'Imagiologie de l'Hôpital Fernando Fonseca (HFF) et s'observer la contribution pour le programme de l'amélioration continue de la qualité déjà existante.

Dans ce contexte, le travail a eu comme fondement théorique l'amélioration continue de la qualité, l'abordage de la qualité au Service d'Imagiologie du HFF, les 5S et son application dans la santé au Portugal. Ce fondement théorique a été référencé dans le texte à travers des sources bibliographiques actuelles.

À propos de cet exposé on a été fait une étude de cas, en recourant à une recherche descriptive - exploratrice à travers un abordage quantitatif.

Cette étude s'est passée au période contenu parmi le mois de Novembre 2007 et le mois de Septembre 2008.

La population de cette étude a été formée par tous les collaborateurs, en faisant au total cent trois personnes, en recourant à un essai constitué par quatre-vingt deux individus à travers d'un essai aléatoire stratifié.

On a formulé la question suivante : comment est-ce que l'implémentation des 5S a contribué pour l'amélioration continue de la qualité du Service d'Imagiologie du HFF ?

L'objectif général a été celui d'élaborer et d'implémenter un modèle d'application des 5S au Service d'Imagiologie du HFF, avec l'objectif de contribuer pour l'amélioration continue de la qualité.

Les résultats obtenus ont conclu comme l'implémentation des 5S au Service d'Imagiologie du HFF a contribué pour l'amélioration continue de la qualité.

Mots clés: Imagiologie, amélioration continue, qualité, outil, 5S et implémentation.

---

## DEDICATÓRIA

À razão da minha existência  
**Os meus pais, Maria e José**

---

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador, Professor Doutor Vasco Costa, pela disponibilidade, pelos conselhos e pelas orientações dadas no decurso da realização desta dissertação.

Aos meus pais pela força, dedicação e motivação que me transmitiram nesta nova etapa da minha vida.

À Doutora Sónia Roios, pela amizade sincera e espírito de equipa sempre presente no decorrer deste Mestrado, permitindo conciliar a minha vida profissional.

Ao Coordenador do Serviço de Imagiologia do HFF, Doutor Carlos Oliveira, pela disponibilidade e confiança que depositou em mim para a coordenação da implementação dos 5S no Serviço de Imagiologia.

Ao Doutor José Falcão, pela disponibilidade demonstrada sempre que lhe foi solicitado.

A todos aqueles que directa ou indirectamente contribuíram de alguma forma para o concretizar desta investigação.

Ao meu colega de Mestrado, Doutor José Proença, por toda a amizade, ajuda, alegria e motivação que demonstrou em diversos momentos desta nova etapa académica nos dois últimos anos.

---

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Enquadramento .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Definição dos objectivos da investigação .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Formulação da questão de investigação.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Metodologia .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Limitações do estudo .....</b>	<b>5</b>
<b>1.6 Motivações .....</b>	<b>5</b>
<b>1.7 Estrutura da dissertação .....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO II. MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADEDEDE .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Introdução .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Conceito de melhoria contínua da qualidade .....</b>	<b>8</b>
2.2.1 Sistema de gestão da qualidade .....	10
2.2.2 Ciclo PDCA .....	12
<b>2.3 O conceito <i>Kaizen</i> .....</b>	<b>16</b>
<b>2.4 Os 5S.....</b>	<b>21</b>
2.4.1 Os cinco sentidos da qualidade.....	22
2.4.2 Os outros sentidos.....	27
2.4.3 Os cinco sentidos e a sua essência numa organização .....	28
2.4.4 Os cinco sentidos na área da saúde em Portugal .....	31
<b>2.5 A qualidade no Serviço de Imagiologia do HFF .....</b>	<b>32</b>

---

2.5.1	A qualidade e o grupo José de Mello Saúde.....	33
2.5.2	A qualidade e o Hospital Fernando da Fonseca.....	34
2.5.3	A qualidade e o Serviço de Imagiologia.....	34
<b>2.6</b>	<b>Conclusões .....</b>	<b>34</b>
<b>CAPÍTULO III.METODOLOGIA .....</b>		<b>36</b>
<b>3.1</b>	<b>Introdução .....</b>	<b>36</b>
<b>3.2</b>	<b>Fases do processo de investigação .....</b>	<b>36</b>
<b>3.3</b>	<b>Desenho de investigação .....</b>	<b>37</b>
<b>3.4</b>	<b>Identificação do problema.....</b>	<b>38</b>
<b>3.5</b>	<b>Objectivos .....</b>	<b>39</b>
<b>3.6</b>	<b>Questão de investigação.....</b>	<b>40</b>
<b>3.7</b>	<b>Tipo de pesquisa de investigação.....</b>	<b>40</b>
3.7.1	Estudo de caso .....	42
<b>3.8</b>	<b>Métodos de recolha de dados .....</b>	<b>48</b>
3.8.1	Observação.....	48
3.8.2	Pesquisa bibliográfica .....	50
3.8.3	Fotografia.....	51
3.8.4	Inquérito por questionário.....	53
<b>3.9</b>	<b>Escolha dos sujeitos .....</b>	<b>57</b>
3.9.1	População.....	57
3.9.2	Amostragem.....	58

---

3.9.3	Amostra.....	59
<b>3.10</b>	<b>Instrumentos de obtenção de dados .....</b>	<b>60</b>
3.10.1	Questionário de auto-análise 5S .....	60
3.10.2	Questionário de avaliação global dos 5S .....	61
3.10.3	Fotografia.....	63
<b>3.11</b>	<b>Tratamento estatístico e análise de dados.....</b>	<b>63</b>
3.11.1	Estatística descritiva .....	64
3.11.2	Análise factorial.....	64
3.11.3	Análise de regressão múltipla .....	64
<b>3.12</b>	<b>Conclusões .....</b>	<b>65</b>
<b>CAPÍTULO IV.IMPLEMENTAÇÃO DOS 5S.....</b>		<b>66</b>
<b>4.1</b>	<b>Introdução .....</b>	<b>66</b>
<b>4.2</b>	<b>Modelo de aplicação dos 5S.....</b>	<b>66</b>
<b>4.3</b>	<b>Preparação.....</b>	<b>68</b>
4.3.1	Reunião com a Direcção do Serviço de Imagiologia.....	68
4.3.2	Definição da Coordenação.....	68
4.3.3	Formação da Coordenação.....	69
4.3.4	Diagnóstico .....	69
4.3.5	Acções de sensibilização e formação.....	69
4.3.6	Reunião da Direcção com a Coordenação .....	70
<b>4.4</b>	<b>Implementação .....</b>	<b>70</b>

---

---

4.4.1	Definição das equipas dinamizadoras.....	70
4.4.2	Definição do cronograma.....	71
4.4.3	Implementação das acções.....	71
4.4.4	Avaliação dos sentidos .....	75
4.4.5	Análise e correcções .....	76
<b>4.5</b>	<b>Manutenção .....</b>	<b>76</b>
4.5.1	Definição do cronograma da “auditoria 5S” .....	77
4.5.2	Escolha dos “auditores 5S” .....	77
4.5.3	Formação dos “auditores 5S” .....	77
4.5.4	Reunião de preparação da “auditoria 5S” .....	77
<b>4.6</b>	<b>Conclusões .....</b>	<b>79</b>
<b>CAPÍTULO V. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>		<b>81</b>
<b>5.1</b>	<b>Introdução .....</b>	<b>81</b>
<b>5.2</b>	<b>Resultados dos questionários .....</b>	<b>81</b>
5.2.1	Caracterização da amostra .....	81
5.2.2	Apresentação dos resultados do questionário de auto-análise 5S.....	84
5.2.3	Apresentação dos resultados do questionário de avaliação global dos 5S ...	85
<b>5.3</b>	<b>Discussão dos resultados dos questionários.....</b>	<b>90</b>
<b>5.4</b>	<b>Resultados obtidos pelas fotografias .....</b>	<b>96</b>

---

<b>CAPÍTULO VI.CONCLUSÕES .....</b>	<b>100</b>
<b>6.1 Conclusões .....</b>	<b>100</b>
<b>6.2 Limitações do estudo .....</b>	<b>102</b>
<b>6.3 Pesquisas futuras.....</b>	<b>102</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>104</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>110</b>

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1: Sistema de gestão da qualidade.....	11
Figura 2.2: Ciclo PDCA.....	13
Figura 2.3: Aplicação do ciclo PDCA .....	15
Figura 2.4: O processo de Deming .....	15
Figura 2.5: Factores que contribuem para a melhoria contínua.....	19
Figura 3.1: Desenho de investigação .....	38
Figura 4.1: Fluxograma geral do modelo de aplicação dos 5S no HFF.....	67
Figura 4.2: Limpeza dos equipamentos e materiais.....	73
Figura 4.3: Banco pediátrico com papel (inicialmente) e com almofada (actualmente)	73
Figura 4.4: Sterillium <sup>®</sup> (inicialmente e actualmente) .....	74
Figura 4.5: Resistência à mudança (Gabinete de Radiologia de Intervenção) .....	75
Figura 5.1: TC antes dos 5S.....	97
Figura 5.2: TC depois dos 5S.....	97
Figura 5.3: Gabinete Médico antes dos 5S .....	98
Figura 5.4: Gabinete Médico depois dos 5S .....	98
Figura 5.5: Sala 30 antes dos 5S .....	99
Figura 5.6: Sala 30 depois dos 5S.....	99

---

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1: Significado dos 5S. ....	23
Tabela 3.1: Tipologias básicas do estudo de caso. ....	46
Tabela 3.2: Caracterização da população .....	58
Tabela 3.3: Caracterização da amostra .....	60
Tabela 3.4: Constituição do 2º grupo do questionário de avaliação global dos 5S .....	62
Tabela 4.1: Decisões tomadas na Reunião da Direcção com a Coordenação.....	70
Tabela 4.2: Definição do cronograma da fase de implementação .....	71
Tabela 4.3: Plano de “auditoria 5S”.....	77
Tabela 4.4: Fases, etapas e acções/informações desenvolvidas na fase de manutenção	79
Tabela 5.1: Valores de Alpha de Cronbach .....	92
Tabela 5.2: Valores de KMO.....	93

---

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1: Distribuição dos inquiridos por sexo.....	82
Gráfico 5.2: Distribuição dos inquiridos por grupo etário.....	82
Gráfico 5.3: Distribuição dos inquiridos por grupo profissional.....	83
Gráfico 5.4: Distribuição dos inquiridos por tempo de desempenho profissional.....	83
Gráfico 5.5: Comparação dos resultados do questionário de auto-análise 5S.....	84
Gráfico 5.6: Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho.....	86
Gráfico 5.7: Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores.....	87
Gráfico 5.8: Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável .	87
Gráfico 5.9: Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepsia, trabalho).....	88
Gráfico 5.10: Os 5S contribuíram para a melhoria contínua da qualidade do Serviço de Imagiologia.....	89
Gráfico 5.11: Os 5S tiveram um grande efeito sobre a motivação para a qualidade.....	89
Gráfico 5.12: Os 5S contribuíram para melhorar o trabalho em equipa.....	90

---

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I: Carta de autorização ao HFF .....	111
Anexo II: Questionário de auto-análise 5S .....	112
Anexo III: Questionário de avaliação global .....	114
Anexo IV: Folha de sugestões .....	116
Anexo V: Boletim informativo 5S.....	117
Anexo VI: Chaves 5S .....	123
Anexo VII: Plantas fotográficas .....	124
Anexo VIII: Convite à limpeza.....	154
Anexo IX: Avaliação dos sentidos .....	155
Anexo X: Procedimento 5S .....	157
Anexo XI: Resultados do SPSS do questionário de avaliação global .....	159
Anexo XII: Resultado através das fotografias .....	199

---

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5S	Cinco sentidos
AAM	Auxiliar de Acção Médica
cf.	Conforme
ed.	Edição
Eds.	Editores
HFF	Hospital Fernando da Fonseca
HQS	Health Quality Service
IPQ	Instituto Português da Qualidade
IQS	Instituto da Qualidade em Saúde
ISO	International Certification for Standardisation
JMS	José de Mello Saúde
JUSE	Japanese Union of Scientists and Engineers
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
MCQ	Melhoria Contínua da Qualidade
NC	Não conformidade
NP EN	Norma Portuguesa – Norma Europeia
OM	Oportunidade de melhoria
p.	Página
PDCA	Plan-Do-Check-Act
pp.	Páginas
RM	Ressonância Magnética
S	Sensos
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TC	Tomografia Computorizada
TDT	Técnico de Diagnostico e Terapêutica
vol.	Volume

## CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO

### 1.1 Enquadramento

No contexto actual em que se encontra a sociedade e face a um mercado cada vez mais exigente, a qualidade assume-se como uma das variáveis mais importantes para o desenvolvimento e sobrevivência das organizações em geral, independentemente da sua dimensão; para que se mantenham competitivas necessitam de procurar práticas que garantam a melhoria contínua nos seus processos (Bessant, 1998; Mesquita & Alliprandini, 2003; Oakland, 2007).

Segundo Bessant (1998), a melhoria contínua está a tornar-se num complemento cada vez mais importante para formas radicais de inovação, além de ser um elemento chave nos programas de gestão da qualidade de qualquer organização.

O grupo José de Mello Saúde (JMS) e as suas unidades, onde se inclui o Hospital Fernando da Fonseca (HFF), comprometem-se em implementar práticas sistemáticas de gestão que conduzam à satisfação dos seus clientes, financiadores, colaboradores e accionistas, dando particular atenção à melhoria contínua dos processos organizacionais (JMS, 2003).

O HFF tem por missão ser o *“Hospital de referência em Portugal, pela consistência da qualidade dos cuidados prestados e do respectivo nível de serviço, pela excelência técnica, reputação e elevada motivação dos profissionais por um sólido desempenho económico que permitirá o desenvolvimento sustentado da organização”* (JMS, 2003).

*“A gestão da organização sempre defendeu que a Qualidade é fundamental para a prestação dos cuidados de saúde por parte dos profissionais do Hospital Fernando da Fonseca”* (JMS, 2003).

Consequentemente, o Serviço de Imagiologia assume igualmente estes objectivos no âmbito da melhoria contínua da qualidade; de salientar que este Serviço está acreditado pelo HQS desde 2002 e obteve a certificação da qualidade NP EN ISO 9001:2000 em 2004.

Os Serviços de Imagiologia, públicos ou privados, têm como objectivo fundamental a produção de imagens radiológicas<sup>1</sup> do corpo humano de elevada qualidade que auxiliam o médico na elaboração de um diagnóstico clínico<sup>2</sup> correcto e preciso.

Para tal, o Serviço de Imagiologia do HFF dispõe de múltiplas valências, nomeadamente: a Ressonância Magnética (RM), a Tomografia Computorizada (TC), a Densitometria, a Mamografia, a Radiologia Convencional, a Angiografia, a Ecografia e toda a actividade de Urgência.

Nesta perspectiva, torna-se fundamental que o Serviço de Imagiologia do HFF funcione de forma correcta e possua a qualidade suficiente para que os melhores cuidados de saúde sejam prestados aos utentes<sup>3</sup> que dele usufruem e para que todos os colaboradores que nele trabalham o façam em ambiente de qualidade organizacional.

No seguimento de algumas auditorias externas efectuadas ao Serviço de Imagiologia do HFF, no âmbito da melhoria contínua da qualidade, foram detectadas algumas oportunidades de melhoria (OM)<sup>4</sup> ao nível de problemas organizacionais, nomeadamente, quantidade de *stocks* desajustada às necessidades, ausência de trabalho em equipa, inexistência de critérios de organização dos locais de trabalho, ausência de um sistema de identificação visual dos diversos objectos; ao nível da normalização, nomeadamente, ausência de normas, rotinas de trabalho e de uniformização nos métodos de trabalho dos colaboradores.

A realização de uma pesquisa bibliográfica exaustiva conduziu a uma ferramenta de melhoria contínua da qualidade, os cinco sentidos (5S), que conseguia solucionar, simultaneamente, os problemas mencionados anteriormente.

No que concerne à aplicação dos 5S num Serviço de Imagiologia em Portugal não se encontraram referências, pelo que, se pode concluir a existência de uma lacuna.

---

<sup>1</sup> Imagens radiológicas são um meio de diagnóstico e terapêutica.

<sup>2</sup> Diagnóstico clínico ou diagnóstico médico é todo o processo de determinação da causa da enfermidade ou desconforto do doente (Thomas, 2000, p.497)

<sup>3</sup> Nesta dissertação de Mestrado considera-se que o utente é uma pessoa que utiliza os serviços de saúde disponibilizados pelo Hospital Fernando da Fonseca.

<sup>4</sup> OM – possibilidade de realizar melhoria (NP EN ISO 9000:2000)

Para colmatar este vazio, o qual também foi detectado no seguimento das auditorias efectuadas ao Serviço de Imagiologia do HFF, no âmbito da melhoria contínua da qualidade, este trabalho visou contribuir para a implementação dos 5S no Serviço de Imagiologia.

A implementação dos 5S é uma ferramenta da qualidade que teve origem no Japão na década de 1950, sendo adoptada em muitas organizações para melhorar aspectos relacionados com o ambiente físico, pretendendo resolver problemas quotidianos (Ho, 1998; Ho, 1999; Silva, 1996), reforçando, desta forma, os objectivos do Serviço de Imagiologia do HFF.

Na implementação desta ferramenta foi adaptado um modelo de aplicação dos 5S (adaptado de Lapa, 1998) ao Serviço de Imagiologia do HFF onde constaram todas as actividades a desenvolver.

Com o objectivo de obter uma simplificação e padronização, tornou-se necessário e imprescindível, a criação de instruções e métodos de trabalho, sendo posteriormente criado um procedimento 5S.

Pode-se inferir que a implementação dos 5S, inserido no âmbito da melhoria contínua da qualidade, possibilitou alcançar uma maior consolidação ao nível da qualidade organizacional.

## **1.2 Definição dos objectivos da investigação**

O objectivo geral desta dissertação consistiu em elaborar e implementar um modelo de aplicação dos 5S no Serviço de Imagiologia do HFF.

Como medida inicial na procura da melhoria contínua, a Coordenação do Serviço de Imagiologia considerou oportuna a implementação desta ferramenta, tendo sido escolhida pela sua importância estratégica e, também, pela constatação prévia de problemas em relação à organização do ambiente físico.

São objectivos específicos desta dissertação:

- Melhorar o desempenho dos colaboradores;
- Aumentar a segurança;
- Promover a mudança de hábitos;
- Promover a motivação nos colaboradores;
- Promover o trabalho em equipa;
- Melhorar o ambiente de trabalho.

### **1.3 Formulação da questão de investigação**

Para facilitar o alcance dos objectivos pretendidos pelo estudo é sugerida a elaboração de questões que orientem o investigador durante o trabalho de investigação (Fortin, 2003).

O presente estudo de caso pretendeu obter resposta para a seguinte questão de investigação:

- Será que a implementação dos 5S contribui para a melhoria contínua da qualidade no Serviço de Imagiologia do HFF?

### **1.4 Metodologia**

Tendo presentes os problemas identificados e a ausência de bibliografia encontrada sobre a implementação dos 5S num Serviço de Imagiologia, este estudo científico foi delineado como sendo um estudo de caso, numa pesquisa descritivo-exploratória através de uma abordagem quantitativa com recolha e análise de dados; deste modo, tornou-se imprescindível recorrer à elaboração de determinados procedimentos metodológicos e à utilização de instrumentos para se proceder à recolha e análise dos dados obtidos.

O estudo de caso foi o Serviço de Imagiologia do Hospital Fernando da Fonseca (meio natural<sup>5</sup>) e decorreu no período temporal compreendido entre Novembro de 2007 e Setembro de 2008.

Foram utilizados quatro métodos de recolha de dados, nomeadamente, observação, pesquisa bibliográfica, fotografia e inquérito por questionário.

A população desta dissertação compreendeu todos os colaboradores do Serviço de Imagiologia do HFF de ambos os géneros, com idade compreendida entre os dezoito e os setenta anos, distribuídas pelas diversas categorias profissionais perfazendo um total de cento e três pessoas, recorrendo-se a uma amostra constituída por oitenta e dois indivíduos através de uma amostragem aleatória estratificada.

Os instrumentos de obtenção de dados utilizados nesta dissertação foram o questionário de auto-análise 5S, o questionário de avaliação global dos 5S e as fotografias.

### **1.5 Limitações do estudo**

Salientam-se como principais limitações encontradas durante a implementação dos 5S no Serviço de Imagiologia:

- A resistência à mudança;
- A dificuldade em conseguir envolver todos os colaboradores de igual modo;
- A dificuldade de comunicação entre a equipa dinamizadora dos 5S e os restantes profissionais.

### **1.6 Motivações**

Presentemente, pouco se tem referido em Portugal sobre o tema 5S e, certamente, muito ainda se irá escrever. No entanto, no presente momento, parece importante, oportuno e pertinente, reflectir-se sobre os conceitos, a prática e as ideias desta ferramenta na qualidade do Serviço de Imagiologia.

---

<sup>5</sup> Designação para todos os estudos que são efectuados em qualquer parte fora de lugares altamente controlados, como por exemplo, os laboratórios (Fortin, 2003, p.132).

A proposta é aliciante, pois as questões relacionadas com a qualidade em geral e em particular com a qualidade dos serviços, adquirem especial atenção quando relacionadas com o sector da saúde.

Acresce a estes motivos, uma motivação pessoal, que por meio da própria curiosidade conduziu à realização de observações, à pesquisa de factos e elaboração dos mesmos, posteriormente, conduziram a determinados problemas, em que foi necessário encontrar, pelo menos, uma solução. consequentemente, esteve a possibilidade do acompanhamento próximo desta realidade, com uma participação activa e assídua no referido Serviço de Imagiologia.

### **1.7 Estrutura da dissertação**

A dissertação foi estruturada em seis capítulos, construídos de forma a facilitar a leitura, a compreensão das metodologias e técnicas que foram descritas e aplicadas.

O capítulo I, destinou-se à introdução do trabalho, contendo o enquadramento, a sua contextualização, os objectivos, a questão de investigação, a metodologia utilizada, as limitações do estudo, as motivações que estiveram na génese desta dissertação e toda a sua estrutura.

No capítulo II, é apresentada a revisão da literatura, abordando a melhoria contínua da qualidade, evidenciando-se os conceitos da melhoria contínua da qualidade, o *Kaizen*, os 5S e a qualidade no Serviço de Imagiologia do HFF.

Seguidamente, no capítulo III, descreveu-se a metodologia utilizada, diferenciando-se as fases do processo de investigação, o respectivo desenho de investigação, a identificação do problema, os objectivos, a questão de investigação. Foi igualmente destacado os tipos de pesquisa de investigação, neste caso particular, com maior ênfase ao estudo de caso, os métodos de recolha de dados, a escolha dos sujeitos, os instrumentos de obtenção de dados utilizados nesta dissertação e o tratamento estatístico e a análise de dados.

No capítulo IV, apresenta-se a implementação dos 5S no Serviço de Imagiologia do HFF.

No capítulo V, são referidos os resultados obtidos nesta dissertação e a discussão dos mesmos em função da questão de investigação formulada, dos objectivos propostos para este estudo, relacionando e interpretando os mesmos à luz da revisão da literatura descrita.

As conclusões sobre esta dissertação encontram-se no capítulo VI, bem como as limitações do estudo e são apresentadas algumas pistas relevantes de pesquisa em futuras pesquisas.

No final desta dissertação, encontram-se as referências bibliográficas e os anexos, por esta ordem.

## **CAPÍTULO II. MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE**

### **2.1 Introdução**

Neste capítulo, apresentam-se os conceitos de melhoria contínua da qualidade, o conceito *Kaizen*, os 5S e a qualidade no Serviço de Imagiologia do HFF.

A decisão sobre os temas desenvolvidos neste enquadramento teórico teve em consideração a importância dos mesmos para a dissertação e, conseqüentemente, a existência de um conhecimento mais profundo acerca da melhoria contínua da qualidade e a sua aplicação no Serviço de Imagiologia do HFF.

### **2.2 Conceito de melhoria contínua da qualidade**

A melhoria contínua da qualidade (MCQ) teve a sua génese nos Estados Unidos e no Japão, onde se desenvolveram uma série de conceitos e de metodologias, que repercutiram profundamente no modo como as organizações abordam e gerem actualmente a qualidade (Cardoso, 1996).

A melhoria contínua, presente nas teorias de Juran<sup>6</sup> e Crosby<sup>7</sup>, tem sido importante por apresentar resultados significativos e por ser a alavanca, ou base de conduta, para melhorar o desempenho das organizações bem sucedidas (Shiba, Graham & Walden, 1997).

---

<sup>6</sup> Nasceu em 1903/4, em Braila, Roménia e emigrou em 1912 para os Estados Unidos. Licenciou-se em Engenharia e Direito, iniciou a sua actividade como gestor da qualidade na Western Electric Company. Foi professor de engenharia na New York University até decidir iniciar a carreira de consultor em 1950. Teve a sua carreira semelhante à de Deming, também influenciada por Shewart, sendo Juran considerado outro pai da revolução da qualidade do Japão (a par de Deming), país onde leccionou e dirigiu acções de formação e consultoria. Em 1979, fundou o Juran Institute, uma empresa de consultoria em qualidade (fonte: [http://www.mdj.com.br/artigos/a\\_02112102.asp](http://www.mdj.com.br/artigos/a_02112102.asp))

<sup>7</sup> Nasceu a 1922 em Wheeling, West Virgínia. Em 1952 trabalhou como engenheiro na Crosley Corporation e, em 1957, passou a gestor da qualidade da Martin-Marietta. Foi nesta empresa que desenvolveu o conceito de zero defeitos. Em 1965 foi eleito vice-presidente da ITT, onde trabalhou 14 anos. Em 1979 fundou a Philip Crosby Associates e lançou a obra *Quality is Free* um clássico do movimento da qualidade que vendeu mais de 2,5 milhões de cópias e foi traduzido para 15 línguas (fonte: <http://www.knoow.net/cienceconempr/gestao/crosbyphilip.htm>)

Segundo Moura (1997), a melhoria contínua é a procura da excelência, que consiste em exercer e praticar a qualidade total em todos os seus princípios e conceitos.

O mesmo autor, refere que a melhoria contínua é a procura de melhores resultados, nos níveis de desempenho dos processos, produtos, actividades da organização, devendo ser o objectivo da organização e desenvolvida como a sua cultura. Por último, a melhoria contínua, pode ter origem numa acção da gestão ou de uma sugestão espontânea dos colaboradores.

Juran (1993) especifica que melhoria contínua significa a criação organizada de mudanças benéficas, obtendo níveis inéditos de desempenho; no entanto, segundo Develin (1995), é exigido, tempo, disposição e paciência da organização para se procurarem estes níveis de desempenho.

A melhoria contínua pode ser definida como um processo de inovação incremental, focada e contínua, envolvendo toda a organização (Bessant, 1998; Caffyn & Grantham, 2003).

De acordo com Bessant (1998), os seus pequenos passos, a elevada frequência e os pequenos ciclos de mudança, realizados separadamente têm pouco impacto, mas de forma cumulativa, podem encaminhar para uma contribuição significativa do desempenho.

Os mais recentes exemplos, de melhoria contínua, estão relacionados com a área de gestão da qualidade total. É referido, que é importante ter em mente, que não existe um tipo de organização específica para se implementar programas de melhoria contínua, o que é necessário é uma adaptação da organização com o programa e vice-versa (Bessant, 1998).

Caffyn e Grantham (2003), afirmam que em termos de processo, a melhoria contínua é um esforço contínuo que pode atravessar toda a organização, para implementar mudanças, que embora possam ser pequenas, conjuntamente comprometem de maneira positiva os objectivos da mesma.

Slack, Chambers, Harland, Harrison & Johnston (2002), afirmam que todas as operações ou processos são susceptíveis de melhoria, perante a melhoria contínua, o mais importante não é o tamanho de cada passo, mas a probabilidade de que a melhoria

vai continuar, ou seja, não importa se as melhorias sucessivas são pequenas, o que realmente é importante, é que durante qualquer período de tempo alguma melhoria tenha acontecido.

Embora muitos autores afirmem que a melhoria contínua pode ser aplicada em qualquer processo de uma organização (Caffyn, 1997; Caffyn & Grantham, 2003; Oakland, 2007; Silva, 1996) a teoria sobre melhoria contínua ainda é principalmente voltada para os processos de fabrico, área da sua génese (Berger, 1997; Bessant, 1998; Mesquita & Allipradini, 2003).

Actualmente, a realidade demonstrada é que a sobrevivência de qualquer organização, independentemente da sua dimensão, está associada à melhoria contínua dos seus processos e, para que se mantenham competitivas, necessitam de procurar práticas que garantam esta melhoria nos seus processos. Bessant (1998), Mesquita e Alliprandini (2003), Oakland (2007), entre outros discutem a melhoria contínua neste contexto.

### 2.2.1 Sistema de gestão da qualidade

A melhoria contínua é, actualmente, um dos pontos principais dos sistemas de gestão da qualidade nas organizações. A revolução da qualidade ocorrida no Japão teve como uma das suas bases estratégicas a melhoria da qualidade num ritmo contínuo e revolucionário (Juran, 1993).

A revisão das normas ISO 9000<sup>8</sup> reforçou a importância da melhoria contínua nos processos da organização, cuja melhoria é comprovada pelos registos existentes.

A adopção das normas ISO é vantajosa para as organizações uma vez que lhes confere maior organização, produtividade e credibilidade, elementos que são facilmente identificáveis pelos clientes, aumentando a sua competitividade nos mercados nacional

---

<sup>8</sup> ISO 9000 – designa um grupo de normas técnicas que estabelecem um modelo de gestão da qualidade para organizações em geral, qualquer que seja o seu tipo ou dimensão. A ISO é uma organização não-governamental fundada em 1947, em Genebra, é hoje presente em cerca de 140 países. A sua função é a de promover a normalização de produtos e serviços, para que a qualidade dos mesmos seja permanentemente melhorada.

Esta família de normas estabelece requisitos que auxiliam a melhoria dos processos internos, a maior capacitação dos colaboradores, a monitorização do ambiente de trabalho, a verificação da satisfação dos clientes, colaboradores e fornecedores, num processo contínuo de melhoria do sistema de gestão da qualidade; podendo ser aplicados a materiais, produtos, processos e serviços. (IPQ, 2008)

e internacional. Os processos organizacionais necessitam de ser verificados através de auditorias externas independentes (IPQ, 2008).

O modelo de um sistema de gestão da qualidade, baseado em processos, preconizado pela NP EN ISO 9000:2000, é apresentado de seguida na figura 2.1:

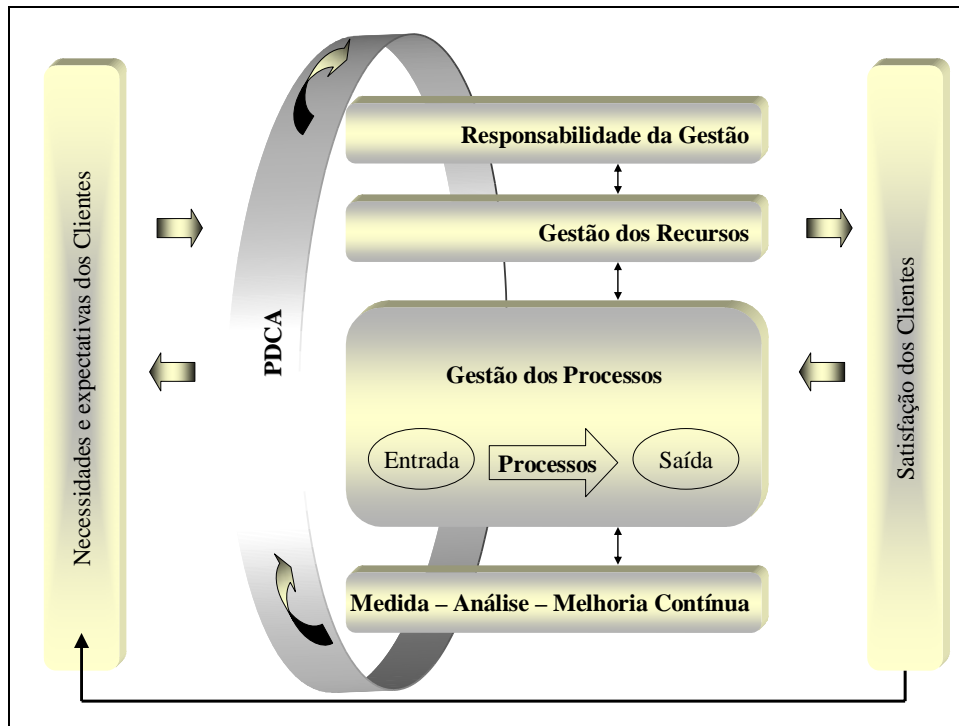


Figura 2.1: Sistema de gestão da qualidade. (Fonte: adaptado de IPQ, 2000)

Segundo Bessant (1998), a melhoria contínua está-se a tornar num complemento cada vez mais importante para formas radicais de inovação; desta forma, além de ser um elemento chave nos programas de gestão da qualidade, está a crescer em áreas como flexibilidade, redução de custos, relações entre firmas e melhoria do processo de suporte.

Porém, somente a adopção de técnicas de melhoria de processos e programas de gestão, não tem garantido a transformação necessária para as organizações se adaptarem rápida e continuamente a mudanças. É necessário desenvolver a criatividade para lidar com os novos desafios. Esta capacidade está associada ao “saber” produzido e auto-produzido pela própria organização (Oliveira, 1997).

Oliveira (1997), refere igualmente a importância do factor humano para o sucesso de programas de melhoria de processos.

O primeiro passo para a procura da melhoria contínua, segundo Moura (1997), é a implementação de um sistema de gestão da qualidade. Por meio deste, a organização obterá a normalização dos seus procedimentos, a qual Develin (1995), considera como o ponto de partida para a melhoria contínua.

De acordo com Miyake e Marchiori (2001), a gestão da produção fundamentada nos valores da qualidade total evidencia a perspectiva do cliente no ambiente de produção e reforça a procura da melhoria contínua da qualidade.

Realizada esta tarefa, a organização tem condições de objectivar o modelo de gestão baseado nos critérios de excelência, ou seja, melhoria contínua, os quais podem ser encontrados em normas da qualidade, como as normas ISO 9000.

Uma vez criado o sistema de gestão da qualidade, os processos são organizados e ligados pelo registo de dados e por indicadores para controlo. São estabelecidas novas metas para os processos, seja no ciclo de tempo mais curto, na redução do uso de recursos e redução de custo, melhoria da qualidade do produto ou mesmo na criação de valor para o cliente com melhor atendimento (Moura, 1997).

### 2.2.2 Ciclo PDCA

Implementado o sistema de gestão da qualidade e delegadas as responsabilidades pertinentes aos grupos de trabalho, a organização pode executar a melhoria contínua, que deve ser feita pela prática do método de melhorias: planejar, executar, verificar e actuar (PDCA).

As primeiras actividades baseadas no ciclo PDCA foram sugeridas por Walter Shewart<sup>9</sup>, na década de 20, e em 1931 foi publicado o primeiro livro sobre este conceito. Shiba *et al.* (1997) e Slack *et al.* (2002), entre outros, fazem referência ao ciclo PDCA quando discutem o conceito de melhoria contínua; este ciclo representa um processo sem fim, questionando repetidamente os trabalhos detalhados de um determinado processo.

---

<sup>9</sup> Nasceu a 18 de Março de 1891, em New Canton – Illinois, EUA. Formou-se na Universidade de Illinois e fez o doutoramento, em Física, na Universidade da Califórnia em 1917. Lecionou nas Universidades de Harvard, Rutgers e Princeton e trabalhou com Deming. Trabalhou como engenheiro na empresa *Western Electric*, posteriormente nos laboratórios da Bell Telephones com ferramentas estatísticas. Em 1948, assumiu o cargo de consultor da JUSE. Faleceu a 11 de Março de 1967, em Troy Hills, New Jersey (Fonte: <http://www.pucrs.br/famat/statweb/historia/daestatistica/biografias/Shewhart.htm>)

Um dos maiores contributos de Deming<sup>10</sup>, relacionado com a sua preocupação constante na problemática da procura da qualidade, ficou conhecido como *Deming Circle* ou Ciclo PDCA.

Segundo Moura (1997), o ciclo PDCA associado à procura de melhores níveis de desempenho, são a essência da melhoria contínua, devendo tornar-se parte da actividade dos colaboradores, eliminando os problemas pela actuação na causa fundamental e, também, procurando uma forma melhor de executar o trabalho.

Campos (1999), acrescenta que o ciclo PDCA (cf. figura 2.2), é um método que visa, controlar e obter resultados eficazes e fiáveis, nas actividades de uma organização, tornando-se num eficiente meio de obtenção de melhoria no processo.

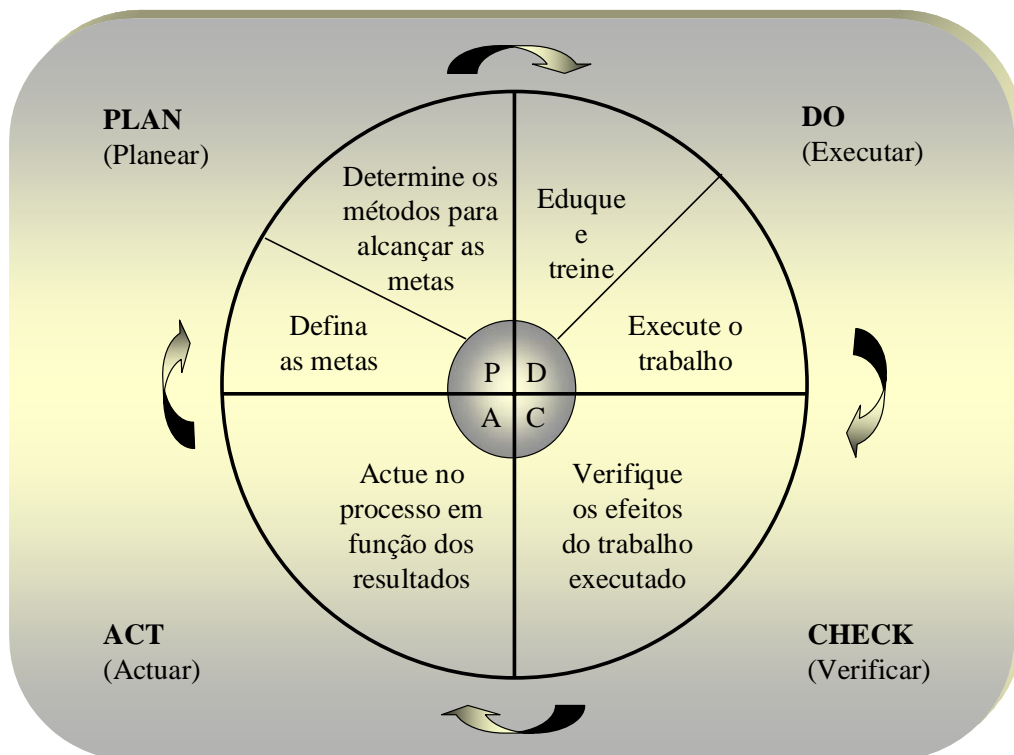


Figura 2.2: Ciclo PDCA. (Fonte: adaptado de Campos, 1999, p.18)

---

<sup>10</sup> Nasceu a 14 de Outubro de 1900, em Sioux City – Iowa, EUA. Formou-se em Física Teórica. Em 1920, aprimorou o ciclo de Shewhart, para controlo de processo. Foi professor na Universidade de Colômbia e consultor independente sobre qualidade de inúmeras empresas americanas. Em 1950 foi contratado como consultor da JUSE e convidado para dirigir acções de formação em estatística e controlo de qualidade no Japão. O impacto das suas ideias foi de tal maneira elevado, sendo hoje, considerado como o pai do milagre Japonês e levou à criação do Prémio de Deming, em 1951. Faleceu a 20 de Dezembro de 1993, em Washington (Fonte: <http://www.pucrs.br/famat/statweb/historia/daestatistica/biografias/Deming.htm>).

O ciclo PDCA compreende as seguintes fases:

- *Plan* – delinear o plano: é estabelecido de acordo com as directrizes da organização, onde se identifica o problema, estabelecem os objectivos e as metas, define o método a ser utilizado e analisa o risco, o custo, o prazo e os recursos disponíveis;
- *Do* – executar o plano: estabelece formação no método a ser utilizado, identifica os objectivos sobre os itens de controlo, recolhe os dados para verificação do processo e, finalmente, educa, forma, motiva, e obtém comprometimento das pessoas;
- *Check* – verificar os resultados: se o trabalho está a ser executado de acordo com o padrão definido, se os valores medidos variaram e compara-os com o padrão e, finalmente, se os itens de controlo correspondem aos objectivos propostos;
- *Act* – realizar acções correctivas: adopta acções para corrigir trabalhos que possam ter desvio do padrão, investiga as causas, implementa acções para eliminar estas causas, permitindo melhorar o método e o sistema de trabalho.

A história, demonstra que até há pouco tempo atrás, estes conceitos eram exclusivamente utilizados nos processos de fabrico; hoje, as organizações já descobriram que o ciclo PDCA pode ser utilizado nos seus diversos processos, podendo ser adaptados a cada realidade, favorecendo a procura pela melhoria de cada actividade em toda a organização.

As fases deste ciclo repetem-se todas as vezes que a última delas é alcançada, desta forma, o ciclo PDCA é definido, como a sequência de actividades que são percorridas de maneira cíclica, para melhorar as práticas das organizações (cf. figura 2.3), quer sejam, processos de fabrico ou dos restantes processos da organização. Este ciclo trata todos os processos organizacionais como processos em constante estado de aperfeiçoamento (Saraiva, D'Orey, Figueira & Almeida, 2001; Shiba *et al.*, 1997; Slack *et al.*, 2002).

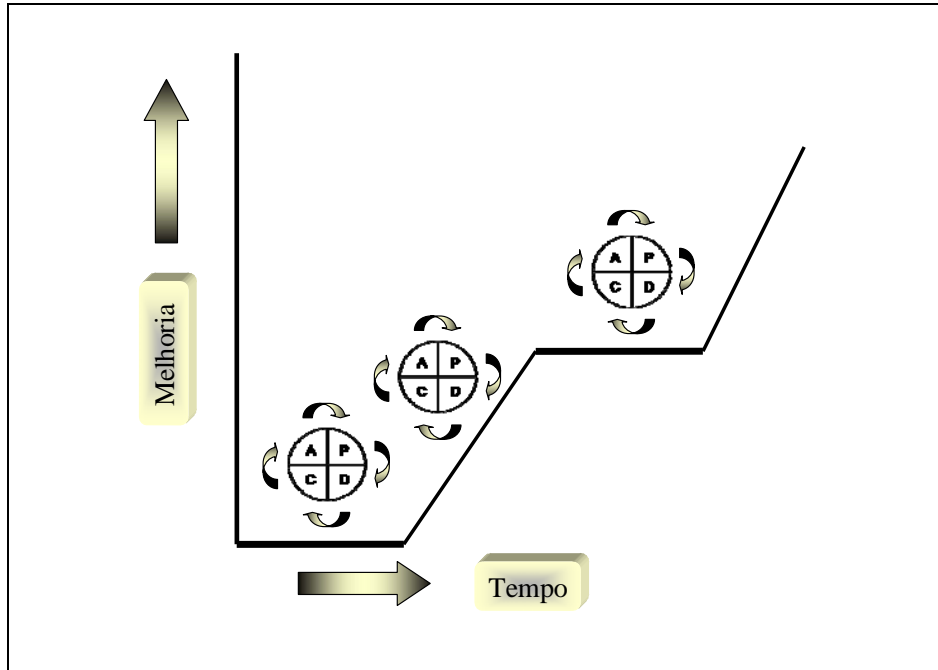


Figura 2.3: Aplicação do ciclo PDCA. (Fonte: adaptado de Saraiva *et al.*, 2001, p.52)

A organização, procura a excelência na prestação dos seus serviços, através do aperfeiçoamento contínuo, onde pergunta: o que fazer, como fazer e quem faz, para que os objectivos sejam alcançados. O que fazer – é definido com a razão de ser da organização, o como fazer – é garantido pelo ciclo PDCA e o quem faz – é o património humano da organização, como verificado na figura 2.4 (Calegare, 1999).

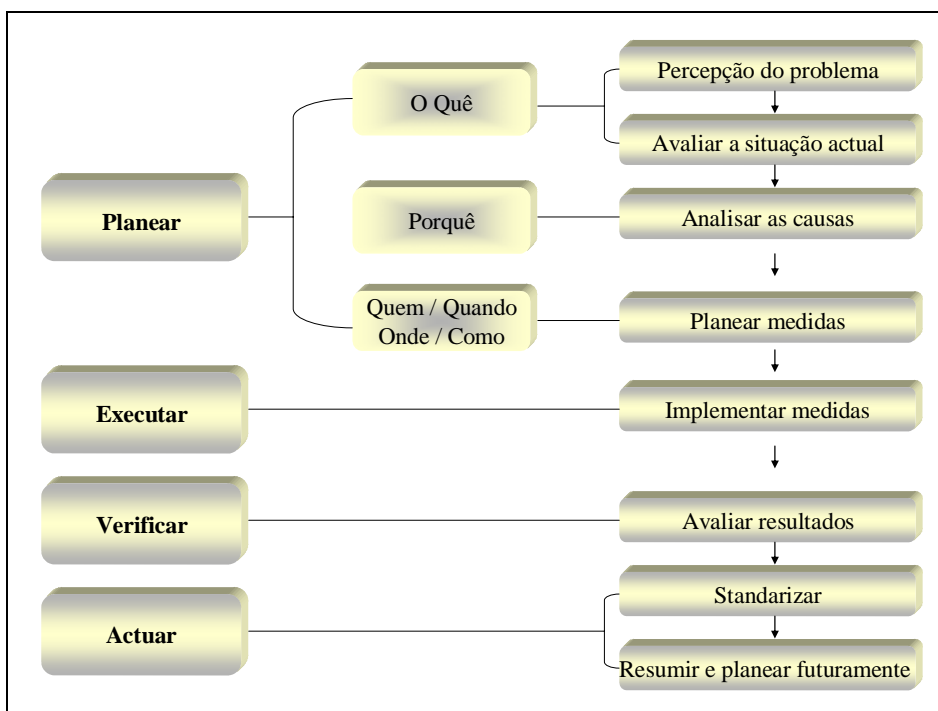


Figura 2.4: O processo de Deming. (Fonte: adaptado de Calegare, 1999, p.83)

A aplicação do ciclo PDCA permite que a organização, mantenha a qualidade e a excelência conquistada, mediante uma filosofia de gestão eficaz para a resolução de problemas.

### 2.3 O conceito *Kaizen*

Masaaki Imai<sup>11</sup> foi o grande pioneiro e líder que instituiu o conceito *Kaizen*, palavra japonesa que significa melhoria contínua, em que Kai significa mudar e Zen para melhor (Imai, 1994).

*Kaizen* pertence à filosofia empresarial de admitir propostas de melhoria em qualquer hora, e, transformá-las na maneira mais rápida possível. Organizacionalmente falando, este conceito corresponde a uma política e, também, a uma cultura (Deming, 1982).

*“Na filosofia Kaizen, os problemas são uma mina de tesouros que ajudam a eliminar os desperdícios e seguidamente a acrescentar valor”* (Imai, 2007, p.28)

Imai (1994), apresenta o *Kaizen* como sendo um conceito predominante existente numa administração competente, recomendando-o como o fio que une a filosofia, os sistemas e as ferramentas para solução de problemas, que foi desenvolvido no Japão durante os últimos 30 anos.

Outro aspecto importante do *Kaizen* é a sua ênfase no processo. Segundo Imai (1986), o *Kaizen* originou uma maneira de pensar e um sistema de administração que apoia e reconhece os esforços na melhoria das pessoas com orientação para o processo.

---

<sup>11</sup> Nasceu em 1930, em Tokyo. Em 1955, licenciou-se na Universidade de Tóquio, onde realizou trabalhos de graduação em relações internacionais. Na década de 1950, ele trabalhou durante cinco anos, em Washington, no Centro de Produtividade Japonês. Em 1962, fundou a firma internacional de recrutamento de executivos, a Cambridge Corporation. Como consultor, assistiu mais de 200 companhias (no Japão e estrangeiras) em domínios como a contratação, desenvolvimento de executivos, gestão de pessoal e estudos organizacionais.

Entre 1976 a 1986, foi o presidente do Japan Federation of Recruiting and Employment Agency Associations. Em 1986, fundou o Kaizen Institute, que se dedica ao trabalho de consultadoria para implementar a melhoria contínua nas organizações, que através da aplicação do sistema de gestão Kaizen consegue implementar os benefícios de organizações que pertencem a sectores altamente competitivos (<http://pt.kaizen.com/publicacoes.html>)

Os colaboradores passam a incorporar, no seu quotidiano, práticas relacionadas com a melhoria contínua semelhante à melhoria da qualidade numa base voluntária, deste modo, a co-responsabilidade de cada colaborador, motiva-o para inspirações e propostas. (Juran, 1990).

Deming (1982), confirma que o *Kaizen* é aplicado ao desempenho dos processos, à satisfação do cliente (tanto interno quanto externo), à qualidade de vida na organização (por vezes chegando a extrapolar o local de trabalho), à organização do ambiente de trabalho, à segurança pessoal, entre outros. É uma proposta de optimização, que não é constituída de grandes condições básicas de estratégia, porém, de um trabalho diário de influenciáveis e evolucionários passos.

*Acima de tudo, Kaizen* significa melhoria contínua na vida pessoal, familiar, social e do trabalho; neste conceito, melhoria, significa um conjunto de ideias interligadas para manter e melhorar os padrões existentes (Deming, 1982; Imai, 1994; Imai, 1988; Juran, 1990).

Segundo Imai (1986), quando aplicado no local de trabalho, *Kaizen* significa melhoria contínua envolvendo todos os colaboradores e todas as áreas em que a sua diferença básica, relativamente ao ciclo PDCA, é que este é obrigação de todos.

Quando aplicado à administração, o *Kaizen*, assume a seguinte designação: começa com um problema ou, mais precisamente, com o seu reconhecimento, mas, quando não existem problemas, não existe potencial de melhoria. Na organização, o problema é qualquer coisa que causa inconveniente às pessoas que vêm a seguir, quer sejam pessoas do processo seguinte ou os consumidores finais (Imai, 1994).

O *Kaizen* é constituído por dois componentes principais: a manutenção e a melhoria. A manutenção refere-se às actividades dirigidas para manter os actuais padrões (tecnológicos, administrativos e operacionais), enquanto que a melhoria, refere-se às actividades dirigidas para melhorar os padrões actuais.

Imai (1997) e Truscott (2003) referem que o *Kaizen* visa prioritariamente os três objectivos seguintes:

- Melhoria da qualidade dos produtos, dos serviços e dos processos utilizados para a realização dos mesmos;

- Redução do custo de desenvolvimento, de fabrico e de fornecimento de produtos e serviços;
- Garantia de entrega atempada.

Os mesmos autores, referem, que estes objectivos são conseguidos através das três abordagens seguintes:

- Eliminação da Muda<sup>12</sup>: para identificar o desperdício é preciso que se desloquem onde realmente ele é passível de ser identificado, o melhor local é o Gemba<sup>13</sup> (Imai, 2007);
- *Housekeeping*: é aqui que o *Kaizen* utiliza os 5S;
- Standarização: o *Standard* é um elemento importante do *Kaizen*, que descreve as melhores práticas, perversa o conhecimento, mede o desempenho, facilita a melhoria, estabelece objectivos, fornece uma base para a formação; consequentemente, contribui para assegurar que as mudanças são mantidas e que as pessoas não devem retroceder à forma anterior de fazer as coisas.

*“Aqui está a essência da melhoria contínua: a habilidade de identificar e eliminar o desperdício nas empresas”* (Imai, 2007, p.28).

*“Inicialmente a filosofia foi aplicada para a produção de bens, sobretudo de fabrico; de seguida, o sucesso obtido encorajou aplicações também no sector de serviços”* (Imai, 1997, p.91).

O *Kaizen* é uma meta vital do fluxo de valor e, parte deste, é inerente à procura de aperfeiçoamento que se manifesta, na prática, na melhoria de coisas externas à pessoa: produtos, processos, tarefas, relacionamentos e assim por diante (Imai, 1997).

Imai (1994), apresenta dez mandamentos do *Kaizen*, nomeadamente: todas as pessoas precisam de estar envolvidas; apoia-se numa “gestão visual” com total transparência de procedimentos, processos e valores, tornando os problemas e os desperdícios visíveis aos olhos de todos; dá prioridade às pessoas, acreditando que o esforço principal de

---

<sup>12</sup> Palavra japonesa que significa desperdício (Imai, 2007, p.28)

<sup>13</sup> Palavra japonesa para chão da fábrica ou área onde se “acrescenta valor” (Imai, 2007, p.28)

melhoria deve vir de uma nova mentalidade e estilo de trabalho das pessoas (orientação pessoal para a qualidade, trabalho em equipa, aperfeiçoamento da sabedoria, elevação da moral, auto-disciplina, círculos de qualidade e prática de sugestões individuais ou de grupo) e, principalmente, o lema essencial da aprendizagem organizacional é aprender fazendo.

Bessant (1998), salienta que, apesar da sua aparente simplicidade, os programas de melhoria contínua nem sempre são bem sucedidos, e são particularmente difíceis de serem sustentados a longo prazo. A partir deste momento, a melhoria contínua, por definição, requer um certo período de tempo antes do seu impacto ser realmente sentido, significa que poucos benefícios emergem destes programas. Assim, o seu sucesso dependerá da criação de um contexto com capacidade dentro da organização.

A melhoria contínua, fundamentada no *Kaizen*, expressa a procura permanente pela melhoria, estando relacionada com a capacidade de resolução de problemas, através de pequenos passos, aumento da frequência e ciclos curtos de mudança, sendo utilizada para obter melhorias em qualquer dimensão de negócio (Cotec, 1999; Imai, 1994).

Como visualizada na figura 2.5, a melhoria contínua é alcançada através de factores básicos, que contribuem para que a organização possa reduzir os custos e o tempo, para trabalhar com flexibilidade, maior segurança e, principalmente, melhorar o seu serviço (Cotec, 1999).

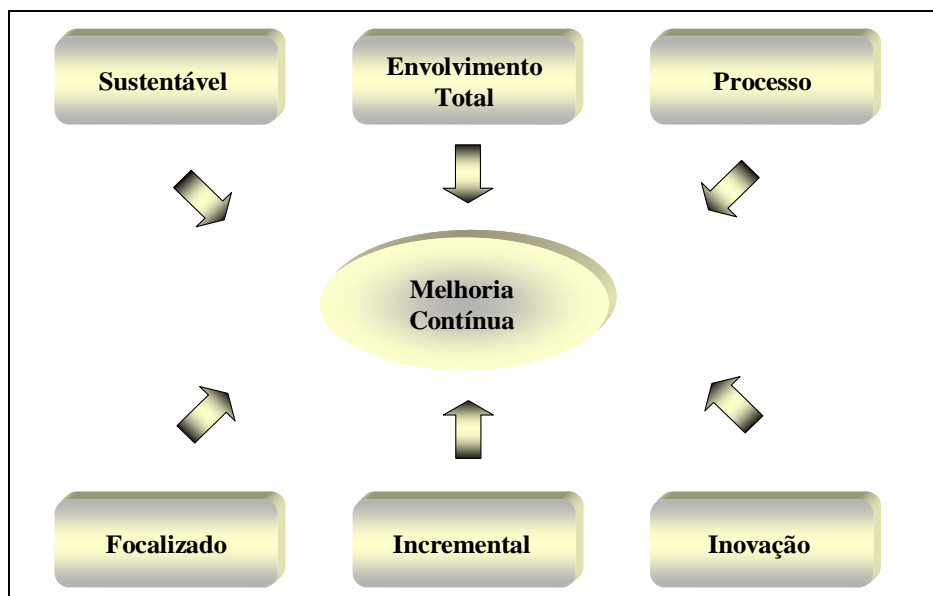


Figura 2.5: Factores que contribuem para a melhoria contínua.  
(Fonte: adaptado de Cotec, 1999, p.135).

Cotec (1999), salienta o seguinte sobre os factores:

- Sustentável: a melhoria contínua necessita de tempo para se adaptar e obter a garantia de resultados consistentes;
- Envolvimento total: todos os colaboradores têm potencial criativo para encontrar problemas e solucioná-los; que é requerido através de tempo e paciência, até que se transforme em algo natural na organização;
- Processo: a sua essência está no ciclo repetitivo da aprendizagem e definição do problema;
- Focalizado: o esforço criativo dos colaboradores e da organização devem centrar-se, num alvo certo, para não existir, simplesmente, a preocupação com melhorias aleatórias;
- Incremental: as mudanças devem acontecer gradualmente, acreditando na sua perseverança e, transmitindo segurança, em cada etapa alcançada, mesmo que o processo seja lento;
- Inovação: consiste em mudança contínua, eliminando o *status quo*, sendo possível, a sua aplicação em qualquer tipo de problema das organizações, para compreendê-lo continuamente.

A melhoria contínua possibilita a condução de um processo de aprendizagem e aperfeiçoamento das inovações, adquirindo o conhecimento necessário à construção do processo, sustentado pelas condições em transformar o produto com vantagem competitiva, eliminando os desperdícios, reduzindo os custos e o tempo, envolvendo harmoniosamente todos os colaboradores da organização.

A procura da melhoria do desempenho é uma meta constante da melhoria contínua; com qualidade, os produtos e serviços têm mais valor, a produtividade e a competitividade crescem garantindo a sobrevivência da organização (Calegare, 1999).

A qualidade e a sua melhoria contínua são assim pilares fundamentais e estruturantes duma organização que presta serviços, nomeadamente no âmbito da saúde, em que uma

das suas preocupações fundamentais tem que traduzir-se no objectivo de oferecer cuidados cada vez mais adequados (Zanon, 2001).

Segundo Drucker (2000), para se alcançar a melhoria contínua, esta pode ser conseguida recorrendo às ferramentas da melhoria contínua. A melhoria contínua é uma ferramenta específica, que percorre um longo caminho, indo consolidar gradualmente as capacidades dentro da organização, a fim de encontrar e resolver problemas.

Sendo evidenciado por Drucker (2000, p.45) que a melhoria contínua:

*“É uma mudança de valores da cultura organizacional, onde informações e conhecimentos proporcionam a oportunidade para o novo e o diferente. A inovação sistemática, portanto consiste na busca deliberada e organizada de mudanças, e na análise sistemática das oportunidades que tais mudanças podem oferecer para a inovação econômica e social”*

Dentro do contexto desta dissertação, inclui-se os cinco sentidos como uma ferramenta que ajudam o desenvolvimento de sucessivos aperfeiçoamentos no Serviço de Imagiologia do HFF.

## **2.4 Os 5S**

Os 5S surgiram no Japão na década de 1950 e foram aplicados após a 2ª Guerra Mundial com a finalidade de reorganizar o país que vivia a chamada crise de competitividade (Silva, 1996).

Esta é apenas uma das várias ferramentas para a implementação da melhoria contínua.

A filosofia dos 5S centra-se sobre a organização do local de trabalho e a padronização dos processos de trabalho, de maneira a torná-los efectivos; tendo como objectivo a simplificação do ambiente de trabalho, a redução do desperdício, a eliminação de actividades que não acrescentam valor, o aumento da segurança e a obtenção de um maior nível de eficiência da qualidade (Silva, 1996).

Deste modo, pode-se dizer que é uma filosofia profunda mas de práticas simples, promovendo o crescimento contínuo das pessoas e, portanto, a melhoria das organizações (Habu, Koizumi & Ohmori, 1992).

#### 2.4.1 Os cinco sentidos da qualidade

Britto e Rotta (2001) e Campos (1999), descrevem que os 5S visam mudar a maneira de pensar das pessoas contribuindo para a melhoria da produtividade, qualidade e segurança, através da mobilização dos colaboradores para comportamentos e acções disciplinadas e contínuas.

Esta ferramenta tem como objectivo principal promover a alteração do comportamento das pessoas, proporcionando total reorganização da organização, através da eliminação de materiais obsoletos, identificação dos materiais, execução constante de limpeza no local de trabalho, construção de um ambiente que proporcione saúde física e mental e manutenção da ordem implementada; pretende ainda, contribuir para a melhoria do desempenho global da organização, tendo presente que a maior dificuldade da implementação efectiva de um programa de qualidade, é a mudança cultural das pessoas que compõem a organização, em todos os níveis hierárquicos (Christo, 2004; Habu *et al.*, 1992; Sacristán, 2005; Silva, 1996).

Segundo Campos (1999), a essência dos 5S é a mudança (de atitude, de hábitos e de comportamento), para que ocorra esta mudança tem que existir um envolvimento total da organização, que inevitavelmente, conduz ao trabalho em equipa; conseqüentemente para ocorra esta conjugação é, essencial e imprescindível, a motivação de toda a organização.

Praticar os 5S é praticar "bons hábitos" ou "bom senso". Apesar da simplicidade dos conceitos e da facilidade de aplicação na prática, a sua implementação efectiva não constitui uma tarefa simples; porque a essência dos conceitos é a promoção de mudança de atitudes e hábitos das pessoas (Silva, 1996).

*“Sempre que as pessoas tentam mudar seus hábitos de pensamento ou de acção, precisam reverter décadas de aprendizagem que residem em circuitos nervosos intensamente utilizados e reforçados, estabelecidos ao longo de anos de repetição”* (Goleman, Boyatzis & McKee, 2002, p.115)

A ferramenta 5S não é um instrumento que assegura a qualidade à organização, mas é apenas uma ferramenta, que associada à filosofia de qualidade, auxilia na criação de condições necessárias à implementação de projectos de melhoria contínua (Silva, 1996).

Os seus custos são baixos e podem-se considerar num pequeno investimento que encaminha a grandes benefícios (Habu *et al.*, 1992 & Sacristán, 2005).

Como referido anteriormente, os 5S tiveram a sua origem no Japão, na tradução das palavras do japonês para o português, foi acrescentado o termo “senso” antes de cada palavra para se aproximar do significado original; desta forma, o termo original 5S foi mantido, mesmo na língua portuguesa, em que o termo senso significa exercitar a capacidade de apreciar, julgar, sentir e entender (Hirano & Talbot, 1995; Lapa, 1998).

De acordo com sua origem, as cinco palavras japonesas deram significado ao 5S, em que este nome corresponde às iniciais das cinco palavras japonesas como visualizado na tabela 2.1 (Hirano & Talbot, 1995; Ho, 1999; Lapa, 1998):

<b>Símbolos</b>	<b>5 Sensos Japão</b>	<b>5 Sensos Portugal</b>
整理	Seiri	Senso da Utilização
整頓	Seiton	Senso da Arrumação/Organização
清掃	Seiso	Senso da Limpeza
清潔	Seiketsu	Senso da Saúde
躰	Shitsuke	Senso da Disciplina

Tabela 2.1: Significado dos 5S. (Fonte: adaptado de Polivet, 2007)

De acordo com Britto e Rotta (2001) e Ribeiro (1994):

- Seiri – Senso da Utilização ou Selecção;
- Seiton – Senso da Arrumação, Organização ou Ordenação;
- Seiso – Senso da Limpeza ou Asseio;
- Seiketsu – Senso da Saúde ou Higiene, Padronização ou Sistematização;
- Shitsuke – Senso da Disciplina, Autodisciplina ou Manutenção da ordem.

#### 2.4.1.1 *Senso da Utilização*

Este senso é o passo inicial dos 5S e *“ajudar-nos-á a reflectir sobre quais os elementos que realmente usamos, a identificar os que são úteis e necessários, que vamos manter, e a identificar e separar os que não nos servem e que vamos eliminar, armazenar temporariamente ou dar”* (Christo, 2004, p.14).

O propósito deste S é *“ter somente o que é útil e na quantidade correcta”* (Christo, 2004, p.14).

O significado deste senso é identificar materiais, equipamentos, ferramentas, informações, classificando-os como necessários ou desnecessários, identificando os excessos e o seu porquê (Lapa, 1998).

Segundo Christo (2004), Lapa (1998), Osada (1992), Ribeiro (1994) e Sacristán (2005), as vantagens deste senso são: (i) melhorar a organização do local; (ii) favorecer um maior sentido de classificação; (iii) eliminar os materiais em excesso; (iv) criar novos espaços; (v) reduzir a perda de tempo; (vi) diminuir o cansaço físico; (vii) aumentar a facilidade operativa; (viii) diminuir o desperdício de recursos; (ix) reduzir os custos e acidentes; (x) aumentar a segurança; (xi) melhorar a facilidade de limpeza e manutenção e (xii) preparar a disposição mental para a qualidade.

#### 2.4.1.2 *Senso da Arrumação/Organização*

*“Após separar e eliminar o material útil (...) devem ser estabelecidos critérios de arrumação destes materiais, definidos procedimentos para fazer uso deles mais facilmente e criada uma metodologia de recolocação do material. Organizar consiste na procura contínua da eficácia (...) Para realizar uma boa arrumação dos materiais deve ser criado previamente um sistema de identificação”* (Christo, 2004, p.15).

O propósito deste S é ter *“um lugar para cada coisa e cada coisa no seu lugar”* (Christo, 2004, p.14).

Segundo Christo (2004), Lapa (1998), Osada (1992), Ribeiro (1994) e Sacristán (2005), as vantagens deste senso propiciam: (i) melhorar o aproveitamento dos espaços existentes; (ii) aumentar a rapidez e facilidade na procura de qualquer material; (iii) reduzir os custos e evitar o desperdício de material; (iv) aumentar a motivação e a produtividade das pessoas; (v) aumentar a racionalização do trabalho; (vi) prover o

ambiente de trabalho funcional e agradável; (vii) aumentar a segurança e (viii) melhorar a facilidade de limpeza e manutenção.

#### 2.4.1.3 *Senso da Limpeza*

Este senso não se limita à simples supressão da sujidade para manter a estética agradável.

*“O objectivo não é impressionar visivelmente, mas sim obter um ambiente ideal (...) Está além disso relacionada com o bom funcionamento dos equipamentos, instrumentos e materiais e com a capacidade de prestar serviços de qualidade. A supressão das fontes de sujidade tem que ser integrada no trabalho quotidiano, para que os materiais e o ambiente que o rodeiam estejam sempre preparados para o seu uso adequado. Há que assumir a limpeza como uma tarefa de todos”* (Christo, 2004, p.16).

O propósito deste S é *“conseguir um ambiente e um local de trabalho agradáveis”* (Christo, 2004, p.14).

Segundo Christo (2004), Lapa (1998), Osada (1992), Ribeiro (1994) e sacristán (2005), as vantagens deste senso englobam: (i) favorecer que algo necessário em dado instante esteja pronto a ser usado; (ii) diminuir a tensão e o stress; (iii) eliminar a sujidade; (iv) diminuir o risco de acidentes; (v) facilitar a identificação de falhas e imperfeições; (vi) aumentar a eficiência e a satisfação da equipa; (vii) diminuir o desperdício de materiais, de energia e de danos nos equipamentos; (viii) desenvolver nos colaboradores um bom sentido de propriedade; (ix) evitar danos na saúde da equipa e gastos com doenças e (x) melhorar a qualidade do serviço.

#### 2.4.1.4 *Senso da Saúde*

Este senso permite manter os ganhos alcançados com os três primeiros sentidos, ou seja, manter a utilização e a arrumação e implementar o padrão de limpeza de forma contínua, tendo preocupação e atenção com a própria saúde física, mental e emocional.

*“Se não existir um processo para preservar os ganhos, é possível que o ambiente de trabalho volte a ter novamente elementos inúteis e se perca a limpeza alcançada (...). A eficácia é conseguida quando todos conhecemos os critérios daquilo que é regular (conforme)”* (Christo, 2004, pp.16-17).

Calegare (1999) assegura que este senso resulta da padronização de todas as actividades, para que todas as tarefas sejam cumpridas, voluntária e por rotina da mesma forma, de modo que os resultados sejam sempre os esperados, a fim de melhorar o desempenho da organização.

O propósito deste S é “*descobrir funcionamentos defeituosos por simples observação directa*” (Christo, 2004, p.14).

Segundo Christo (2004), Lapa (1998), Osada (1992), Ribeiro (1994) e Sacristán (2005), as vantagens deste senso salientam: (i) aumentar o bem-estar dos colaboradores pela criação do hábito de manter impecável o local de trabalho e de forma permanente; (ii) melhorar o conhecimento e interacção na equipa; (iii) aumentar a produtividade; (iv) facilitar o desempenho dos colaboradores; (v) aumentar a segurança; (vi) evitar danos para a saúde dos colaboradores e riscos para os consumidores ou clientes; (vii) melhorar a imagem da organização tanto interna como externamente; (viii) aumentar o nível de satisfação e motivação dos colaboradores relativamente ao trabalho e (ix) base para a qualidade total.

#### 2.4.1.5 *Senso da Disciplina*

Para Ribeiro (1994) esta fase significa que o processo está consolidado, embora não definitivamente terminado; quando os colaboradores começam a fazer o que tem que ser feito, mesmo não sendo visível, indica a existência de disciplina.

*“Esta é a fase mais difícil de alcançar e implementar. O ser Humano resiste por natureza à mudança. Trata-se de converter em rotina, numa parte integrante as melhorias alcançadas com os anteriores S. (...) Este é o melhor exemplo de compromisso com a Melhoria Contínua. Todos devemos assumi-la, porque todos sairemos beneficiados”* (Christo, 2004, p.18).

O propósito deste S é “*institucionalizar e manter bons hábitos*” (Christo, 2004, p.14).

Segundo Christo (2004), Lapa (1998), Osada (1992), Ribeiro (1994) e Sacristán (2005), as vantagens deste senso demonstram: (i) criar uma cultura de sensibilidade e respeito e cuidados pelos recursos da organização; (ii) facilitar a execução de todas as tarefas; (iii) aumentar a sensibilização e respeito entre os colaboradores; (iv) favorecer o trabalho em equipa; (v) aumentar a motivação; (vi) transformar o local de trabalho mais atractivo; (vii) cumprir os requisitos de qualidade e (viii) aumentar a satisfação do cliente.

O Senso da Disciplina propicia a elaboração de procedimentos claros e possíveis de serem cumpridos, e, em caso de não cumprimento, é importante procurar a causa e agir de seguida. Remete à clareza e objectividade nas formas de comunicação escrita ou oral, ao cumprimento de compromissos ou tarefas estabelecidas, esclarecendo sempre o porquê de sua execução. Deste modo, que só existe dedicação e afinco quando as pessoas se comprometem com aquilo que estão a fazer, ocorrendo com participação e boa vontade. Este senso consciencializa sobre a responsabilidade em todas as tarefas, por mais simples que sejam, realizando-as dentro dos requisitos de qualidade e consolidando o trabalho em equipa com o contínuo desenvolvimento pessoal (Silva, 1996).

Os 5S consistem basicamente na determinação de arrumar e organizar um local de trabalho, mantendo-o arrumado e limpo, através das condições padronizadas e com a disciplina necessária para realizar um bom trabalho (Christo, 2004; Lapa, 1998; Osada, 1992; Ribeiro, 1994 & Sacristán, 2005).

A utilização, arrumação e limpeza referem-se às actividades de pessoas, a saúde à execução destas de forma sistematizada, enquanto que a disciplina se refere à manutenção da nova ordem estabelecida.

#### 2.4.2 Os outros sentidos

Os cinco sentidos apresentados anteriormente são considerados como a sua base fulcral, mas dependendo do objectivo a alcançar com esta ferramenta poderão ser associados outros sentidos.

De acordo com a política e a missão da organização, onde decorrerá a implementação, esta poderá associar outros sentidos de acordo com o seu objectivo.

Como referem vários autores (Abrantes, 2001; Colenghi, 2003 & Lapa, 2005), estes outros sentidos existentes são:

- Shikari Yaro – Senso da determinação, comprometimento da gestão de topo e união;
- Shido – Senso da educação, formação profissional e formação do colaborador;

- Setsuyaku – Senso da economia e combate aos desperdícios;
- Sekinin – Senso de responsabilidade para com os outros, que faz agir-se disciplinadamente, com ordem e limpeza;
- Shukan – Senso de repetir bons hábitos (procurado quando se aperfeiçoa os hábitos);
- Shitsukoku – Senso da persistência (que pode transformar valores).

#### 2.4.3 Os cinco sentidos e a sua essência numa organização

Com o apoio da administração das organizações, os 5S podem ser associados à rotina das pessoas, aperfeiçoando o potencial humano e os seus benefícios podem ser percebidos em desenvolvimentos na qualidade e na produtividade das organizações. O hábito de fazer as coisas, associado a estes cinco princípios, proporciona uma melhoria no ambiente das organizações (Calegare, 1999; Campos, 1999; Christo, 2004; Habu *et al.*, 1992; Lapa, 1998; Osada, 1992; Ribeiro, 1994; Sacristán, 2005; Silva, 1996).

Os 5S têm sido considerados como uma ferramenta eficaz em diversas organizações, quanto à sua aplicação, refere-se que:

*“O 5S tem carácter universal, sendo adequado a todas as organizações públicas e privadas, independentemente de associação com qualquer sistema gerencial em particular. Suas exigências de natureza física são encontradas, naturalmente, em qualquer organização que se preocupa com a excelência. Suas exigências de natureza social, entretanto, estão fortemente associadas a pressupostos positivos sobre o ser humano e, nisto, o estilo administrativo predominante exerce influência decisiva. Ele representa uma alternativa de humanização, para que as pessoas não amaldiçoem o trabalho... Finalmente, deve-se ressaltar que o 5S é simples, mas um famoso escritor já disse: “ser simples é a coisa mais difícil do mundo”. O 5S é profundo, pois a sua prática pode resultar em mudanças na maneira de se perceber o trabalho e realçar a responsabilidade de cada um na criação de qualidade de vida. Ele é fácil de começar, difícil de manter mas, sobretudo, é altamente organizador, mobilizador e transformador do potencial humano latente nas organizações” (Silva, 1996, p.33).*

Quando as pessoas recorrem a um hospital, podem observar inicialmente a limpeza, a organização, a segurança e a educação dos seus profissionais; a primeira impressão é a de que um local limpo e bem organizado é essencial para um elevado desempenho (Oakland, 2007; Sacristán, 2005).

Como é que se pode esperar que as pessoas possam realizar melhorias contínuas e trabalhar no seu potencial máximo, quando os locais estão desorganizados e sujeitos; como é que boas ideias podem ser continuamente concebidas em locais de trabalho adversos e equipas desagregadas; como fica a qualidade no atendimento e no resultado dos serviços oferecidos aos utentes.

O campo de acção dos 5S é ilimitado. *“Há tanta coisa a ser feita. Há tantas coisas que os 5S podem fazer por você. Olhe à sua volta”* (Osada, 1992, p.7); pode-se perceber como os 5S podem ser considerados uma ferramenta básica para melhorar a vida das pessoas, sendo um pilar para a formação da transformação social em ampla escala, quer dentro das organizações, dos lares, das escolas, enfim, em todo o lugar onde existir a actuação do ser humano (Habu *et al.*, 1992).

*“As pessoas são os grandes motores, protagonistas e destinatários da qualidade, tornando-se extremamente importante gerir as organizações de modo a serem criadas estruturas e métodos internos de funcionamento e motivação que conduzam a uma correcta implementação e interiorização de metodologias da qualidade, contando-se com o envolvimento e contributo de todos para a melhoria”* (Saraiva *et al.*, 2001, p. 40).

Nesta dissertação, foram estudados em maior detalhe os três conceitos: motivação, trabalho em equipa e envolvimento total, pois, a literatura indica-os como tendo uma contribuição fundamental na implementação dos 5S. Seguidamente, são apresentados estes conceitos.

#### 2.4.3.1 Motivação

A motivação é assim um dos aspectos centrais nas relações humanas (Roberts, 1992).

*“A motivação é uma causa hipotética de uma conduta induzida pelas condições ambientais, pelo que se pode inferir das expressões comportamentais, fisiológicas e de auto-informação”* (Kagan, 1989, p. 21).

*“O conjunto de forças energéticas que têm origem quer no indivíduo quer fora dele, e que dão origem ao comportamento de trabalho, determinando a sua forma, direcção, intensidade e duração”* (Pinder, 1998 citado por Pina e Cunha, Rego, Campos e Cunha & Cabral-Cardoso, 2006, p.154).

No entanto, considera-se que um indivíduo está motivado quando, a partir do seu padrão comportamental, se pode aferir o esforço e a persistência com que realiza uma determinada tarefa; deste modo, a motivação é um termo global utilizado para definir um processo dinâmico, no qual interferem numerosas variáveis, que podem levar um indivíduo a esforçar-se e a ser mais persistente nas realizações de tarefas (Reeve, 1989).

#### 2.4.3.2 *Trabalho em equipa*

*“Para podermos compreender o comportamento organizacional, a integração das pessoas em grupos não pode ser ignorada. As organizações não são meras colecções de indivíduos, mas antes um conjunto de grupo e sub grupos, com dinâmicas próprias e que influenciam a forma como os membros da organização agem, interagem e sentem”* (Pina e Cunha *et al.*, 2006, p. 403).

O grupo é definido como *“uma colecção de duas ou mais pessoas que interagem de tal forma que cada pessoa influencia e é influenciada pelas outras”* (Homans, 1950 citado por Pina e Cunha *et al.*, 2006, p. 403).

A equipa é *“um grupo de pessoas trabalhando juntas para atingir uma meta em que todos acreditam, a qual seria difícil, ou até mesmo impossível, de ser atingida por pessoas trabalhando sozinhas”*(Maginn, 1996, p.15)

Trabalho em equipa é a *“habilidade de trabalhar com outras pessoas na direcção de objectivos comuns, multiplicando esforços para que todos possam se desenvolver continuamente e, juntos, prosperarem rumo ao sucesso e à felicidade”*. (Marques, 1997, p.75)

#### 2.4.3.3 *Envolvimento total*

*“A administração competente da energia, tanto a nível individual quanto organizacional, torna possível aquilo que chamamos de envolvimento total”* (Loehr & Schwartz, 2003, p.20).

Loehr e Schwartz (2003), referem que os seres humanos são sistemas complexos de energia e o envolvimento total não é simplesmente unidimensional. A energia que pulsa em cada um de nós é física, emocional, mental e espiritual; todas estas quatro dinâmicas são críticas porque nenhuma delas basta por si mesma e cada uma delas influencia

profundamente as outras. Para que possa ocorrer um desempenho máximo, é necessário administrar com competência cada uma destas dimensões, pois eliminando qualquer uma delas da equação, o nosso talento e competência iria diminuir bastante.

A energia é o denominador comum, em todas as dimensões das nossas vidas (Loehr e Schwartz, 2003 & Pina e Cunha *et al.*, 2006).

#### 2.4.4 Os cinco sentidos na área da saúde em Portugal

Em Portugal, não foi encontrada nenhuma referência à implementação desta ferramenta num Serviço de Imagiologia; no que concerne à sua implementação na área da saúde, existe pouca literatura e apenas encontrada no Instituto da Qualidade em Saúde (IQS).

Segundo Christo (2006), a Euro-Symbiose<sup>14</sup> Portugal concebeu uma publicação especificamente orientada para serviços de saúde, denominada “À descoberta dos 5S nos Serviços Administrativos da Saúde” que foi efectuada em Junho de 2006 uma experiência-piloto dentro do projecto dos Manuais da Qualidade, designado por “Projecto de Manuais da Qualidade e Organização do Atendimento: Implementação da Metodologia 5S”, tendo sido liderada pela responsável da Euro-Symbiose, onde participaram cinco instituições hospitalares, nomeadamente, a Maternidade Júlio Dinis do Porto, o Hospital Santa Maria Maior de Barcelos, O Hospital de São João de Deus de Famalicão, o Centro Hospitalar Póvoa de Varzim/Vila do Conde e o Hospital Distrital de Chaves.

Em Novembro de 2006, são relatadas as experiências ocorridas em três dos sete Centros de Saúde da região de Aveiro, que também aderiram a este projecto.

No centro de saúde de Ovar, os 5S foram implementados numa sala de enfermagem partilhada por duas colegas e áreas distintas.

O responsável 5S, do Centro de Saúde de Ovar, referiu três mais-valias desta implementação, a primeira, salienta que o grande valor dos 5S está relacionado com a simplificação de algumas tarefas em contraponto com o tipo de organização, estando

---

<sup>14</sup> Fundada em Portugal, em 1994, a Euro-Symbiose é uma empresa prestadora de serviços de consultoria e de formação, acreditada pelo Instituto da Qualidade em Formação - IQF, para todos os domínios do processo formativo desde a fase de diagnóstico até à fase de avaliação (IPQ, 2008).

ligadas de forma directa e, quanto melhor a sua estruturação, maior a simplificação na execução das mesmas no dia-a-dia. A segunda aborda a agradável ocupação dos espaços e a sua utilização pelos profissionais. A última, foi a criação do espírito de equipa, que de início não surgiu espontaneamente, mas evoluiu espontaneamente. Finalmente, esperam transmitir esta cultura a toda equipa que lá trabalha, salientando a importância da sintonia para o mesmo objectivo.

No centro de saúde de Aveiro, a implementação dos 5S decorreu na secretaria.

O responsável do Centro de Saúde de Aveiro, salientou que o atendimento ocorreu uma melhoria significativa, tornando-se mais personalizado. Destacando a organização que ao ser visível, permitiu que diferentes funcionários possam utilizar o mesmo local de trabalho e saber dar resposta aos utentes.

Em Vagos, o Centro de Saúde implementou os 5S, na área do sector administrativo, mas nas velhas instalações, com o intuito de levarem esta metodologia de trabalho e os novos hábitos de trabalho para as novas instalações.

Um dos seus responsáveis 5S deste Centro de Saúde, focou que inicialmente existiam dúvidas sobre esta filosofia, mas a sua implementação veio provar a sua eficácia.

Nestes três Centros de Saúde, a existência do “Manual da Qualidade para a Organização do Atendimento dos Utentes”, tornou possível colocar em prática os 5S. Todos são unânimes em atribuir aos 5S, a responsabilidade de todas as mudanças ocorridas; no entanto, foi igualmente referenciado, que a resistência à mudança foi a principal limitação.

## **2.5 A qualidade no Serviço de Imagiologia do HFF**

Oakland (2007), afirma que uma organização deve utilizar todos os recursos disponíveis para melhorar continuamente a produtividade, em cada nível de operação e em cada área funcional.

A qualidade como um meio para gerir a organização, transformou-se num elemento importante da gestão moderna, sendo considerada como uma estratégia básica para a actual competitividade. A eficácia desta gestão necessita de um desempenho, confiante

e consistente, adquirido através de novos conhecimentos ou aperfeiçoamento daqueles que a organização já possui.

### 2.5.1 A qualidade e o grupo José de Mello Saúde

A cultura de uma organização define a sua personalidade e forma de ser, pressupondo o contributo conjunto e alinhamento de todos os que nela se integram. Contudo, qualquer gestão de topo, neste caso particular, o Grupo José de Mello Saúde, desempenha um papel vital no âmbito da qualidade (Saraiva *et al.*, 2001).

A José de Mello Saúde (JMS) está fortemente empenhada no desenvolvimento e promoção da qualidade em todas as suas unidades; neste âmbito dispõe de um Comité da Qualidade liderado por um Administrador, tendo por missão identificar áreas relevantes, preparar e formular propostas de políticas, orientações e directivas no âmbito da qualidade e, posteriormente, submetê-las ao Conselho de Administração para aprovação.

Os principais objectivos deste Comité são o de contribuir para a melhoria da gestão do grupo e promover internamente os níveis de qualidade assumidos (JMS, 2003).

Relativamente à política da qualidade a JMS assume-a como valor fundamental, sendo entendida como a prestação de cuidados de uma forma efectiva e eficiente, de acordo com o estado da arte a nível técnico-científico e indo ao encontro das necessidades e expectativas dos seus clientes (JMS, 2003).

A JMS (2003), refere que está empenhada em garantir a melhoria contínua da qualidade, pelo que todas as unidades definem os níveis de serviço da sua prestação e realizam a respectiva avaliação, através de mecanismos de avaliação adequados.

Deste modo, a postura assumida e todas as acções desenvolvidas têm um impacto significativo na vida da organização, uma vez que transmitem aos restantes colaboradores estes valores.

Ao definir a missão, visão e valores, a gestão de topo deve assumir um papel modelar relativamente aos mesmos, garantindo que estes reflectem os princípios e fundamentos da qualidade, disponibilizando-se para estudar e responder a questões colocadas aos colaboradores (Saraiva *et al.*, 2001).

### 2.5.2 A qualidade e o Hospital Fernando da Fonseca

De acordo com os princípios estabelecidos na política da qualidade da JMS, as unidades do grupo, nomeadamente, o HFF têm promovido a acreditação, de acordo com programas de gestão da qualidade com reconhecimento externo. Neste sentido, o HFF iniciou um processo de acreditação Total dos seus serviços, seguindo os critérios do *King's Fund* do Reino Unido. Após um exigente processo, com duração de dois anos e uma criteriosa auditoria, o HFF foi o primeiro hospital português a obter esta acreditação, salienta-se que:

- 2002 – acreditação pelo *King's Fund*
- Fevereiro/2005 – 1ª Renovação da acreditação pelo *King's Fund*
- Outubro/2007 – 2ª Renovação da acreditação pelo *King's Fund*

### 2.5.3 A qualidade e o Serviço de Imagiologia

Além da primeira renovação da acreditação, em Fevereiro de 2005, foi ainda concedido a certificação pela NP EN ISO 9001:2000 aos serviços de Anatomia Patológica, Farmácia, Imagiologia, Imunohemoterapia e Patologia Clínica, assim sendo:

- Fevereiro/2005 – certificação pela ISO 9001:2000 (Imagiologia)
- Maio/2007 – 1ª Renovação da certificação pela ISO 9001:2000

## 2.6 Conclusões

Neste capítulo foram apresentados os conceitos sobre, melhoria contínua da qualidade, o conceito *Kaizen*, os 5S e a qualidade no Serviço de Imagiologia do HFF.

A decisão sobre estes conceitos desenvolvidos neste enquadramento teórico teve em consideração a sua importância para a dissertação, pois, como referido anteriormente, no seguimento de algumas auditorias externas efectuadas ao Serviço de Imagiologia do HFF, foram detectadas algumas oportunidades de melhoria ao nível de problemas organizacionais e da normalização.

A realização de uma pesquisa bibliográfica exaustiva, conduziu à ferramenta de melhoria contínua da qualidade, os 5S, que conseguia solucionar, simultaneamente, os problemas mencionados anteriormente, mas, no que concerne à sua aplicação num Serviço de Imagiologia em Portugal, não se encontraram referências, pelo que, se pode concluir a existência de uma lacuna.

Para colmatar este vazio, o qual também foi detectado no seguimento das auditorias efectuadas ao Serviço de Imagiologia do HFF, no âmbito da melhoria contínua da qualidade, este trabalho visou contribuir para a implementação dos 5S no Serviço de Imagiologia, e, conseqüentemente, através dos conceitos apresentados, conduzir a um conhecimento mais profundo acerca da melhoria contínua da qualidade, em geral, e a sua aplicação no Serviço de Imagiologia do HFF, em particular.

No capítulo seguinte apresenta-se a metodologia utilizada nesta dissertação.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGIA**

### **3.1 Introdução**

*“A metodologia está para a investigação como o sujeito está para o conhecimento”*  
(Deshaies, 1997, p.25).

Neste capítulo, será apresentada e justificada a metodologia seguida no âmbito desta dissertação, em função dos objectivos do estudo e da questão de investigação; cada estratégia de metodologia tem as suas vantagens e limitações consoante as diferentes situações.

A decisão da metodologia a utilizar neste estudo, teve em consideração a utilidade que os resultados pudessem dar para um maior conhecimento sobre os objectivos e a questão de investigação.

O estudo, foi efectuado no Serviço de Imagiologia do HFF e decorreu no período temporal compreendido entre Novembro de 2007 e Setembro de 2008.

A identificação do problema foi realizada uma pesquisa exploratória que teve como objectivo a familiarização com os temas em estudo, compreendendo numa primeira fase a revisão da literatura, que englobou os temas sobre a melhoria contínua da qualidade.

Tendo presentes os problemas identificados e a ausência de bibliografia encontrada sobre a implementação dos 5S num Serviço de Imagiologia, este estudo científico foi delineado como sendo um estudo de caso numa pesquisa descritivo-exploratória através de uma abordagem quantitativa com recolha e análise de dados; deste modo, tornou-se imprescindível recorrer à elaboração de determinados procedimentos metodológicos e à utilização de instrumentos para se proceder à recolha e análise dos dados obtidos.

### **3.2 Fases do processo de investigação**

Fortin (2003) e Pizam (1994), embora seguindo uma estrutura diferente na descrição das fases do processo de investigação, consideram que o processo de investigação é constituído pelas seguintes fases:

- Identificação do problema: um processo de investigação começa com a identificação de um tema de pesquisa que resulta de um interesse científico ou simplesmente de um interesse particular e pessoal;
- Revisão da literatura: a ciência é uma acumulação de conhecimento; assim, em geral, cada estudo apoia-se nos anteriores e obtém informações para futuros estudos;
- Definição de conceitos, objectivos, variáveis ou questões de investigação: após a revisão da literatura, o passo lógico que se segue, são precisamente estas definições;
- Selecção do desenho de pesquisa: depende da natureza do problema de investigação, sendo um plano elaborado pelo investigador;
- Selecção do método de recolha de dados: nesta fase, destacam-se os métodos de recolha de dados utilizados;
- Escolha dos sujeitos: os elementos de onde a informação será recolhida, podendo-se estudar todos os elementos da população ou apenas uma porção (amostra);
- Recolha, processamento e análise dos dados: pode ser feito com o auxílio do computador, nesta fase, além das conclusões da pesquisa, apresenta-se também as limitações e as sugestões.

### **3.3 Desenho de investigação**

*“O desenho de investigação é o plano lógico criado pelo investigador com vista a obter respostas validas às questões de investigação colocadas” (Fortin, 2003, p.132).*

O desenho de investigação deve estar associado a qualquer tipo de investigação, tendo como objectivo, ligar de uma forma lógica os dados iniciais, as questões de investigação e as conclusões; assim sendo, mais do que um simples plano de trabalho, esquematiza o trabalho do investigador, tratando dos seguintes problemas essenciais da investigação: a identificação das questões do estudo, a selecção e recolha de dados relevantes, e, por fim, a análise dos resultados (Yin, 1994).

O modelo de planeamento da pesquisa adoptado nesta dissertação está representado na figura 3.1:

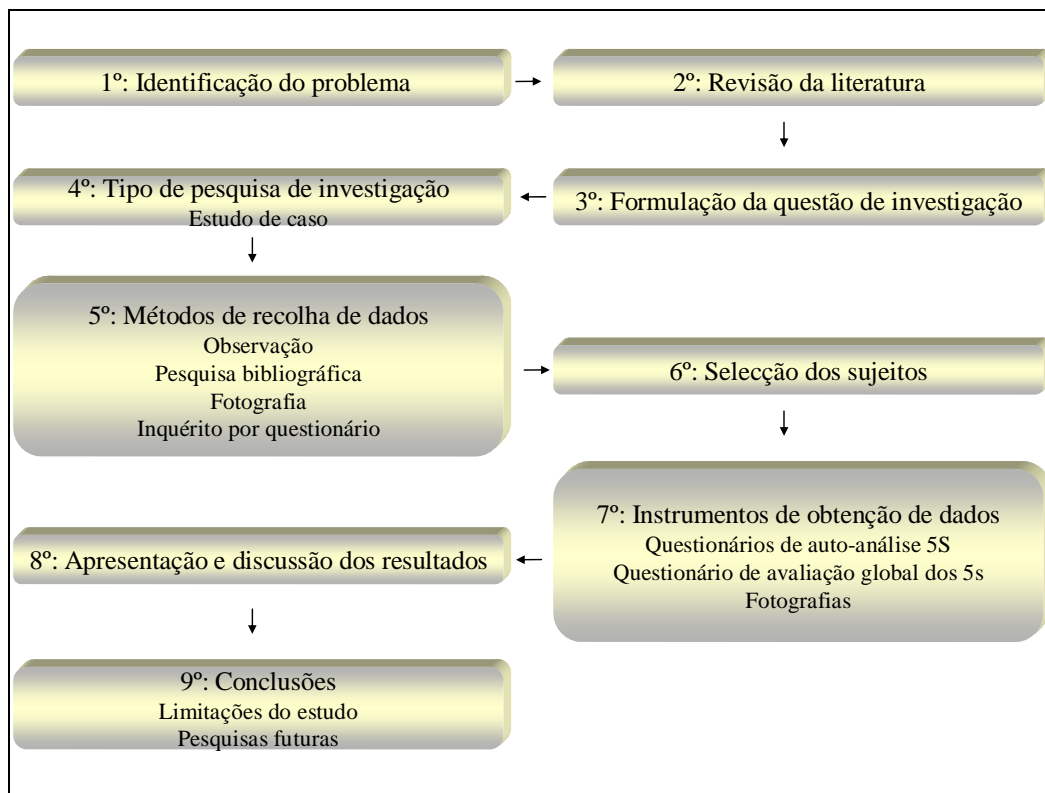


Figura 3.1: Desenho de investigação. (Fonte: adaptado de Pizan, 1994, p.94)

### 3.4 Identificação do problema

Segundo Singleton e Straits (2005) todas as investigações começam com a escolha de um problema e conseqüentemente a identificação de questões a investigar.

Um problema é “quando sentimos a necessidade de preencher o desvio de uma situação de partida insatisfatória e uma situação de chegada desejável” (Gauthier, 2003, p. 66).

No seguimento de algumas auditorias externas efectuadas ao Serviço de Imagiologia do HFF, no âmbito da melhoria contínua da qualidade, foram detectadas algumas oportunidades de melhoria, em dois grupos distintos, estando relacionados com problemas organizacionais e de normalização.

Relativamente ao primeiro grupo, as oportunidades de melhoria, incidiram nas quantidades de *stocks* desajustada às necessidades, ausência de trabalho em equipa,

inexistência de critérios de organização dos locais de trabalho, ausência de um sistema de identificação visual dos diversos objectos; enquanto, que no segundo grupo, a ausência de normas, rotinas de trabalho e de uniformização nos métodos de trabalho dos colaboradores, foram as oportunidades encontradas.

Conhecidos os problemas era imprescindível encontrar uma resolução, pelo que, este foi considerado o ponto de partida para uma pesquisa bibliográfica exaustiva, que conduziu a uma ferramenta da melhoria contínua da qualidade, os 5S, que poderiam solucionar, simultaneamente, os problemas mencionados anteriormente.

Nesse momento, confirmada a eficácia dos 5S importava pesquisar a sua inovação; no que concerne à aplicação dos 5S num Serviço de Imagiologia em Portugal, não foi encontrada nenhuma referência, pelo que, se pode concluir que existe uma lacuna.

Pela pesquisa bibliográfica, concluiu-se que os 5S são uma ferramenta eficaz e inovadora, para ser implementada no Serviço de Imagiologia do HFF, solucionando os problemas identificados.

### **3.5 Objectivos**

O objectivo geral desta dissertação consistiu em elaborar e implementar um modelo de aplicação dos 5S no Serviço de Imagiologia do HFF.

A Coordenação do Serviço de Imagiologia considerou oportuna a implementação desta ferramenta, tendo sido escolhida pela sua importância estratégica para a melhoria contínua da qualidade e, também, pela constatação prévia da resolução dos problemas mencionados.

São objectivos específicos desta dissertação:

- Melhorar o desempenho dos colaboradores;
- Aumentar a segurança;
- Promover a mudança de hábitos;
- Promover a motivação nos colaboradores;

- Promover o trabalho em equipa;
- Melhorar o ambiente de trabalho.

### **3.6 Questão de investigação**

*“A ideia de investigação pressupõe que existam problemas, o objectivo da investigação exige que eles sejam formulados”* (Grawitz, 1986, citado por Deshaies, 1997, p.610).

A formulação de um problema tem a sua origem no trabalho do investigador.

*“O problema delimita a finalidade do pensamento e a finalidade do pensamento controla o processo do acto de pensar”* (Dewey, p.28 citado por Deshaies, 1997, p. 187).

Ao formular um problema de investigação *“o processo apela a um conjunto de elementos constitutivos de um problema (...) o investigador tem necessidade de juntar todos os elementos da situação problemática”* (Fortin, 2003, p. 62).

Para facilitar o alcance dos objectivos pretendidos pelo estudo, sugere-se a elaboração de questões que orientem o investigador durante o trabalho de investigação.

O presente estudo de caso pretendeu obter resposta para a seguinte questão de investigação:

- Será que a implementação dos 5S contribui para a melhoria contínua da qualidade no Serviço de Imagiologia do HFF?

### **3.7 Tipo de pesquisa de investigação**

Pizam (1994), refere que após a formulação e indicação dos conceitos, dos problemas, das questões, surge a necessidade dos investigadores considerarem o tipo de pesquisa, que se define como um formulário desenvolvido e controlado, indicando os passos que serão dados e a sua sequência, contribuindo para a sustentação da investigação.

Para Churchill (citado por Pizan, 1994) a finalidade do tipo de pesquisa é assegurar que o estudo seja relevante ao problema e que sejam empregues procedimentos económicos.

Segundo diversos autores (Carmo & Ferreira, 1998; Deshaies, 1997; Fortin, 2003; Gauthier, 2003; Gomes, 2001; Hicks, 2006; Pizam, 1994) distinguem-se três formas principais de pesquisa: exploratórias, descritivas e experimentais ou causais.

A pesquisa exploratória serve, numa fase primária, para familiarizar o investigador com as características do problema da pesquisa (Pizam, 1994), ou seja, é utilizada principalmente para o investigador obter informações acerca do problema a analisar, com o intuito de o ajudar a clarificar e identificar conceitos (Gomes, 2001).

Deste modo, estudos exploratórios utilizam métodos qualitativos (Carmo & Ferreira, 1998; Gomes, 2001), para obter um dos seguintes objectivos (Pizam, 1994):

- Formulação do problema da pesquisa para posterior estudo;
- Generalização de hipóteses;
- Familiarização com o problema de pesquisa;
- Clarificação de conceitos.

A pesquisa descritiva é usada quando o objectivo principal é a descrição sistemática factual, de forma cuidada, de factos e características de uma dada população ou área de interesse (Pizam, 1994). Este método é observacional e utilizados para descrever variáveis e as relações entre elas (Fortin, 2003; Gauthier, 2003; Gomes, 2001; Hicks, 2006).

Segundo Churchill (citado por Pizam, 1994) os métodos descritivos são utilizados para as seguintes finalidades:

- Descrever as características sociais e demográficas de certos grupos;
- Estipular a proporção de indivíduos que se comportam de determinada maneira numa população;
- Descobrir relações entre variáveis.

A pesquisa descritiva inclui todas as formas de pesquisa, com excepção, da experimental e da causal. Porém, poderá fornecer uma informação diversificada,

permitindo ao investigador, construir uma pesquisa experimental, possibilitando estabelecer uma relação de causa-efeito (Pizam, 1994).

Nos métodos descritivos, Gomes (2001) e Pizam (1994), incluem os estudos de caso e estudos de campo; por outro lado, Fortin (2003), refere os estudos descritivos simples, os estudos de caso e os inquéritos.

Por fim, os estudos causais utilizam métodos experimentais (Gomes, 2001), em que o investigador tem um controlo completo, na introdução de variáveis e no ambiente em que está inserida a investigação, podendo ser estudado consoante as variáveis introduzidas ao longo da investigação. Este tipo de estudo inclui as experiências laboratoriais e de campo (Pizam, 1994).

### 3.7.1 Estudo de caso

No âmbito desta dissertação, foi efectuado um estudo de caso recorrendo a uma pesquisa descritivo-exploratória, através de uma abordagem quantitativa, pretendendo responder à questão de investigação e encontrar uma justificação para os problemas, de modo a tentar minimizá-los ou mesmo eliminá-los.

O estudo de caso foi o Serviço de Imagiologia do Hospital Fernando da Fonseca, nesta perspectiva o caso funciona como o ponto de partida para uma análise que procura o estabelecimento de relações sociais mais amplas num determinado objecto de estudo (Bell, 2003).

Os estudos de caso são amplamente utilizados em estudos organizacionais, ao nível da Sociologia, Ciência Política, Relações Industriais, Antropologia, História, Geografia, Economia e Ciências da Educação (Carmo & Ferreira, 1998; Hartley, 1994).

#### 3.7.1.1 *Características do estudo de caso*

A estratégia de pesquisa do estudo de caso (Martins & Theóphilo, 2007, p.61)

*“(...) pede avaliação qualitativa (caracterizada pela descrição, compreensão e interpretação de factos e fenómenos), pois o seu objectivo é o estudo de uma unidade social que se analisa profunda e intensamente. Trata-se de uma investigação empírica que pesquisa fenómenos dentro do seu contexto real (pesquisa naturalista) onde o investigador não tem controlo sobre eventos e variáveis, procurando apreender a totalidade de uma situação e descrever, compreender e*

*interpretar a complexidade de um caso concreto. Mediante um mergulho profundo e exaustivo num objecto delimitado – problema de pesquisa, o estudo de caso possibilita a penetração na realidade social, não conseguida plenamente pela avaliação quantitativa (onde predominam as mensurações”)*

Segundo Yin (1994), o estudo de caso ocorre quando são colocadas questões do tipo “como?” e “porquê?”, ou seja, quando o investigador tem pouco controle sobre os eventos, e quando a focalização é colocada no fenómeno contemporâneo inserido no contexto de vida real.

O estudo de caso é encarado como uma metodologia e como uma estratégia de pesquisa.

Sendo uma metodologia, o estudo de caso, envolve um acumular sistemático de informação suficiente, sobre uma pessoa em particular, um acontecimento social específico, um evento, uma família, um grupo ou um contexto, que permite ao investigador compreender efectivamente como funciona ou quais as suas funções (Berg, 2001; Fortin, 2003; Merriam citado por Bogdan & Biklen, 1994).

Simultaneamente, é encarada como uma estratégia, pelo que, durante a pesquisa haverá sempre demasiadas variáveis envolvidas para o número de observações efectuadas, mas aqui, as experiências *standards* não são apropriadas (Hartley, 1994; Yin, 1994).

Hartley (1994), define a pesquisa que envolve o estudo de caso, como uma investigação detalhada, normalmente, com recurso à recolha de informação durante um período de tempo, sobre a própria organização ou grupos dentro dela, com uma visão que permita uma análise contextual e processual do fenómeno em estudo.

*“A estratégia de estudo de caso é normalmente usada num leque variado de situações”*  
(Yin, 1994, p.1), nomeadamente:

- Política, Ciência Política e pesquisa na Administração Pública;
- Psicologia e Sociologia Comunitária;
- Planeamento urbano e regional;
- Condução de dissertações e teses na área de Ciências Empresariais ou de Gestão.

Desta forma, dentro duma estratégia abrangente, poder-se-ão utilizar metodologias qualitativas, quantitativas, ou ambas, mas, normalmente optam-se por métodos qualitativos, pelo tipo de questões que se enquadram melhor dentro do estudo de caso (Hartley, 1994).

Existe uma ideia comum, mas errada, segundo Yin (1994), quando pensam que os estudos de caso são apropriados para a fase exploratória da investigação, os questionários e as histórias para a fase descritiva e as experiências são as únicas formas de se efectuarem inquéritos causais. Esta perspectiva hierárquica, reforçou a ideia, que os estudos de caso são uma ferramenta exploratória, não podendo ser usados para descrever ou testar proposições; porém, este autor indica uma abordagem do tipo pluralista como a mais correcta.

O método pode adquirir diversas formas, segundo a natureza da questão colocada, assim, poderão existir estudos de caso descritivos, exploratórios e até experimentações exploratórias, descritivas ou causais (Fortin, 2003; Yin, 1994).

Carmo e Ferreira (1998), salientam que no estudo de caso, são utilizados diferentes métodos de recolha de dados, tais como: a observação, a entrevista, a pesquisa bibliográfica e o questionário.

Uma rigorosa análise é fundamental em qualquer investigação, e, neste caso, a análise dos dados quantitativos podem ser apresentados por quadros e gráficos, cujo produto final será uma descrição rica e rigorosa do caso que constituiu o objecto de estudo.

De acordo com Bell (2003), o estudo de caso consiste num exame intensivo, tanto em amplitude como em profundidade, em que os métodos de recolha de dados mais comuns, são a observação e as entrevistas, mas, nenhum dos métodos pode ser rejeitado, em que a sua escolha, se relaciona com os objectivos a serem cumpridos. A unidade de observação pode ser um acontecimento, uma situação, um indivíduo, um grupo, um processo, uma decisão ou uma instituição.

Posteriormente, os dados resultantes deste exame serão ordenados, para preservar o carácter unitário da amostra, tendo como finalidade, obter uma ampla compreensão do fenómeno na sua totalidade (Berg, 2001; Bogdan & Biklen, 1994; Carmo & Ferreira, 1998; Fortin, 2003; Hartley, 1994; Yin, 1994).

Gummesson (2000), considera o estudo de caso, como uma estratégia útil para estudar processos nas organizações e para finalidades exploratórias, no entanto, reconhece que alguns investigadores utilizam os estudos de caso como uma investigação exploratória.

### 3.7.1.2 Valor científico do estudo de caso

O estudo de caso é frequentemente criticado “(...) *no plano da sua validade e do seu rigor científico.(...) No entanto torna-se necessário assegurar a validade e a fiabilidade do estudo*” (Fortin, 2003, p.166).

*“Considerações sobre critérios que possam garantir a validade e a fiabilidade ao estudo são fundamentais para se ter qualidade e segurança quanto aos achados do estudo e de possíveis intervenções”* (Martins & Theóphilo, 2007, p.62).

A validade interna *“diz respeito à correspondência entre os resultados e a realidade, isto é, a necessidade de garantir que estes traduzem a realidade estudada”* (Carmo & Ferreira, 1998, p.218).

Esta é demonstrada pela triangulação das fontes de dados (utilizando vários investigadores, várias fontes de dados ou diferentes métodos), pela intensidade da análise do fenómeno, pelas múltiplas observações do fenómeno durante um período longo ou realizando observações repetidas do mesmo, pela simetria dos comportamentos tipo, pela construção das explicações, pela discussão dos resultados com outros investigadores e pelo envolvimento dos participantes em todas as fases da investigação (Carmo & Ferreira, 1998; Yin, 1994 citado por Fortin, 2003).

A fiabilidade *“diz respeito à replicação do estudo, isto é, à necessidade de assegurar que os resultados obtidos seriam idênticos aos que se alcançariam caso o estudo fosse repetido”* (Carmo & Ferreira, 1998, p.218).

Esta pode ser garantida, sobretudo, através de uma descrição pormenorizada e rigorosa da forma como o estudo foi realizado, a qual implica, não só uma explicação dos pressupostos, da teoria subjacente ao próprio estudo, mas, também, uma descrição do processo de recolha de dados e da forma como se obtiveram os resultados (Carmo & Ferreira, 1998).

A validade externa “*é a possibilidade de generalização dos resultados a outras situações*” (Carmo & Ferreira, 1998, p.218).

Os resultados de um estudo de caso, servem para a interpretação e para a aplicação de princípios genéricos em casos semelhantes (Meier & Pugh, 1986 citado por Fortin, 2003). Segundo Yin (1994), os estudos de caso são baseados em generalizações analíticas, que se opõem às generalizações estatísticas, ou seja, o investigador utiliza a teoria como veículo para generalizar os resultados.

### 3.7.1.3 Tipologias do estudo de caso

O estudo de caso é preferível quando se examinam eventos contemporâneos, ou seja, quando comportamentos relevantes não podem ser manipulados (Yin, 1994). Como consequência, e segundo Berg (2001), estes podem ser focalizados num único indivíduo, num grupo ou numa comunidade inteira, podendo utilizar-se um vasto leque de fonte de dados, tais como: histórias de vida, documentos e histórias contadas oralmente.

Todas as técnicas usadas na pesquisa histórica, podem ser encontradas no estudo de caso, acrescentando duas fontes específicas do estudo de caso: a observação directa e a entrevista sistemática estruturadas ou semi-estruturadas. (Yin, 1994).

Para Hartley (1994), o estudo de caso e a pesquisa histórica podem-se confundir, em que o único ponto forte do estudo de caso é a sua habilidade em lidar com uma grande variedade de evidências, ou seja, documentos, entrevistas e observação.

Na tabela 3.1, Yin (1994) identifica quatro tipologias de estratégias de estudos de caso.

<b>Abordagem</b>	<b>Caso singular ou único</b>	<b>Casos múltiplos</b>
Holístico (unidade única de análise)	Tipo 1	Tipo 3
Incorporado embebido (múltiplas unidades de análise)	Tipo 2	Tipo 4

Tabela 3.1: Tipologias básicas do estudo de caso. (Fonte: adaptado de Yin, 1994, p.39)

Segundo Yin (1994), existem três abordagens principais que condicionam a escolha de estudos de caso singular ou único. A primeira abordagem está relacionada com a

analogia ente o estudo de caso e uma experiência única efectuada em condições análogas, por exemplo, quando é efectuado um estudo de caso para testar uma dada teoria bem formulada. A segunda abordagem é para estudar casos extremos ou únicos, e a terceira abordagem, verifica-se quando, por exemplo, o investigador tem a oportunidade de estudar um dado fenómeno anteriormente inacessível à comunidade científica.

A segunda tipologia (tipo 2), acontece quando o mesmo estudo de caso poderá originar ou envolver o estudo de mais do que uma unidade, ou seja, uma ou mais sub-unidades de análise dentro de um único caso principal. Assim, no estudo de organizações, as unidades embebidas poderão ser ligadas ao processo organizacional (Yin, 1994).

Por outro lado, quando se pretende analisar globalmente, uma organização no seu todo ou parte da organização, será utilizada o tipo 1, portanto, uma abordagem holística do estudo de caso único (Yin, 1994).

Se o estudo incidir em mais do que um caso, está-se na presença de estratégia de múltiplos estudos de caso. Esta estratégia é considerada mais envolvente, sendo o seu estudo, em geral, percepcionado com maior robustez, porém, poderá envolver uma maior necessidade de meios e tempo.

Na tabela anterior, existem duas tipologias diferentes para os estudos de caso múltiplos, tipo 3 ou tipo 4, consoante são holísticos ou embebidos. A diferença entre ambos depende do tipo de fenómenos em estudo; numa pesquisa embebida de múltiplos casos, poderá implicar o uso de questionários em cada estudo de caso, originando informação altamente quantitativa.

Na presente dissertação, o estudo de caso teve como base a primeira tipologia (tipo 1), sendo considerada, uma abordagem holística (unidade única de análise) de caso único, na medida em que é estudada parte da organização (Hospital Fernando da Fonseca), mais concretamente, o seu Serviço de Imagiologia.

#### *3.7.1.4 Vantagens e limites do estudo de caso*

No que concerne às vantagens, Fortin (2003), salienta algumas, tais como: a informação detalhada obtida sobre um fenómeno novo; a análise completa produzida que permite

extrair ideias ou ligações entre variáveis; a originalidade e a revelação, que tem a possibilidade de surpreender, salientando perspectivas não foram encontradas em estudos semelhantes; é entendido como uma descoberta nas suas descrições, interpretações e explicações.

No entanto, também tem os seus limites, salienta-se que os resultados não podem ser generalizados a outras populações ou situações e os dados podem ser incompletos ou dificilmente comparáveis.

*“Mas estes inconvenientes são mínimos se se considerar a pertinência de utilizar este método na exploração de novos fenómenos”* (Fortin, 2003, p.166).

### **3.8 Métodos de recolha de dados**

Foi efectuado um pedido de autorização para recolha dos dados à Administração do Hospital Fernando da Fonseca (cf. anexo I).

Considerando-se os objectivos do presente estudo e o tipo de abordagem utilizada, para a fase de recolha de dados do estudo de caso desta dissertação, teve-se presente o recurso a múltiplas fontes de evidência, como princípio dominante para melhor aprofundamento e consolidação dos dados (Yin, 1994).

Neste estudo de caso, foram utilizadas quatro métodos de recolha de dados, nomeadamente, a observação, a pesquisa bibliográfica, a fotografia e o inquérito por questionário, sendo apresentados em seguida.

#### **3.8.1 Observação**

Efectuado o desenho da pesquisa, o investigador está preparado para efectuar observações, ou seja, para recolher e analisar documentação. A análise de documentação, em estudos de caso, é a fase da investigação que se revela de maior dificuldade, pois é um dos aspectos menos explorados (Singleton & Straits, 2005).

A recolha e análise de documentação são desenvolvidas num processo interactivo, permitindo o desenvolvimento da teoria com base em evidências empíricas. Salienta-se o facto de que cada caso, por isso só, é alvo de um estudo individual. (Hartley, 1994)

A observação pode ser definida (Ghiglione & Matalon, 2005, p.7):

*“Como um olhar sobre uma situação sem que esta seja modificada, olhar cuja intencionalidade é de natureza muito geral, actuando ao nível da escolha da situação e não ao nível do que deve ser observado na situação, e que tem por objectivo a recolha de dados sobre a mesma”*

Deste modo, *“observar é um processo que inclui a atenção voluntária e a inteligência, orientado por um objectivo final ou organizador e dirigido a um objecto para recolher informações sobre ele”* (De Ketele, 1980, p.27 citado por De Ketele & Roegiers, 1999).

O mesmo autor refere que quando se observa, procura-se a familiarização com uma situação, quanto mais claro e explícito for o objectivo, mais circunscrito se tornará o objecto sobre o qual incide a nossa atenção.

Acresce dizer que a observação tem por objecto principal comportamentos observáveis e esta situa-se essencialmente no presente (Hartley, 1994).

De Ketele e Roegiers (1999), referem que o investigador fala em observação por oposição ao processo de experimentação, a observação será a fase exploratória, de uma forma geral, considerada como um resultado em que o investigador consigna ou anota as suas observações.

Existem três formas de caracterizar as técnicas de observação, que são: observação não participante, participante despercebida pelos observados ou participante propriamente dita, descritas de seguida.

### *3.8.1.1 Observação não participante*

Quando o investigador não interage com o objecto em estudo no momento em que realiza a observação (Carmo & Ferreira, 1998).

O investigador é um *“observador completo, pois olha para a cena, no sentido literal ou figurativo, através de um espelho de um só sentido”* (Gold, 1958 citado por Bogdan & Biklen, 1994, p.125), realizando a recolha de informações, dados e evidências (Martins & Theóphilo, 2007).

### *3.8.1.2 Observação participante despercebida pelos observados*

Neste caso, o investigador assume um papel ténue, passando completamente despercebido à população observada (Carmo & Ferreira, 1998).

### *3.8.1.3 Observação participante propriamente dita*

Quando o investigador assume explicitamente o seu papel de estudioso junto da população observada (Carmo & Ferreira, 1998).

Martins e Theóphilo (2007), salientam a possibilidade de entender profundamente o estilo de vida de uma população pela utilização desta observação.

Nesta dissertação, foi utilizada a técnica de observação participante propriamente dita, porque possibilitou entender profundamente a população do Serviço de Imagiologia e adquirir um conhecimento integrado da sua cultura, relativamente à prática dos 5S.

Como limitações dominantes salientam-se a morosidade que esta técnica exige (Carmo & Ferreira, 1998; Gold, 1958 citado por Bogdan & Biklen, 1994; Martins & Theóphilo, 2007).

## 3.8.2 Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica visa seleccionar, tratar e interpretar informação bruta existente em suportes estáveis, de modo a extrair-se o que realmente faz sentido, tendo como objectivo, executar estas mesmas operações relativamente a fontes indirectas. (Carmo & Ferreira, 1998).

Esta pesquisa é um processo que consiste em realizar o inventário e um exame crítico do conjunto de publicações pertinentes sobre um domínio de investigação (Fortin, 2003).

Segundo De Ketele e Roegiers (1999), a pesquisa bibliográfica pode assumir formas muito diversas, dependendo sobretudo, da natureza e da quantidade de documentos a analisar, do objecto da investigação e da sua finalidade.

### 3.8.3 Fotografia

*“Nas mãos de um investigador, uma máquina fotográfica pode ser utilizada de uma forma simples, para fazer o inventário dos objectos no local de investigação”* (Bogdan & Biklen, 1994, p.140).

Bogdan e Biklen (1994), referem que cabe ao investigador decidir, o que quer fotografar ou quais as categorias de detalhe, pois estas são demasiado numerosas ou ambíguas para serem registadas verbalmente, porque, posteriormente, precisam de estar visualmente disponíveis.

Para os autores, as fotografias podem ser tiradas em qualquer altura que seja conveniente, pois são tiradas rapidamente e não necessitam de qualquer perícia técnica. O resultado é considerar as fotografias como dados ou como estímulos para a produção de dados.

*“Embora a fotografia tenha sido utilizada em conjunção com a investigação em ciências sociais desde à muito tempo, só recentemente as fotografias capturaram a atenção de um número significativo de investigadores”* (Becker, 1986b & Wagner, 1979 citados por Bogdan & Biklen, 1994, p.183).

O interesse pela fotografia tem sido controverso. Alguns autores defendem que *“a fotografia é quase inútil como meio de conhecimento objectivo porque distorce aquilo que diz iluminar”* (Sontag, 1977 & Tagg, 1988 citado por Bogdan & Biklen, 1994, p.183). Outros contrapõe-nos, dizendo que a fotografia representa um significativo avanço na pesquisa, na medida em que os investigadores compreendem e estudam aspectos da vida, que não podem ser investigados por outras abordagens.

A utilização analítica das fotografias, é quando o investigador afirma, que a imagem basta por isso só, como uma afirmação abstracta, uma representação objectiva de um meio ou de um assunto (Goffman, 1979 & Trachtenberg, 1979 citado por Bogdan & Biklen, 1994, p.190).

Os investigadores compreendem as fotografias, não como respostas, mas, como ferramentas para chegar a elas. Salientam ainda, que as coisas das quais nos ocupamos, na fotografia, estão em constante desaparecimento e, uma vez desaparecidas, não

dispomos de qualquer recurso capaz de fazê-las retornar, não é possível revelar e copiar uma lembrança (Henri Cartier-Bresson citado por Felizardo & Samain, 2007).

De acordo com Felizardo e Samain (2007), desde o seu surgimento e desenvolvimento tecnológico, referenciado por Niepce, Daguerre, Talbot e outros autores, a fotografia trouxe consigo o âmago da veracidade incontestável dos factos por ela registados. Por isso, no íntimo da palavra, as duas, memória e fotografia confundem-se, são uníssonas, uma está contida na outra, estando intrinsecamente ligadas.

A palavra fotografia, do grego, significa “escrita da luz”, foi-lhe agregado um elevado *status* de credibilidade, devido à possibilidade de registar partes seleccionadas do mundo “real”, da forma como “realmente” se apresentam (Felizardo & Samain, 2007).

A palavra memória também traz consigo traços de credibilidade, por evidenciar os factos como se parecem, por mostrar os caminhos da lembrança (Felizardo & Samain, 2007).

*“O facto de a fotografia ser uma representação do real pode não ser suficiente para lhe conferir credibilidade absoluta. Igualmente como a memória ela pode seleccionar partes do real a fim de iludir, manipular, para parecer. (...) Possuir a verdade é também ser capaz de enganar”*  
(Detienne, 1988, p.43).

Na fotografia, o espaço e o tempo cravados no recorte são elementos indissociáveis, consideradas como marcas indeléveis à sua construção e de vital importância à lembrança da memória “ *tal acção ocorre num preciso lugar, numa determinada época, isto é, toda e qualquer fotografia tem a sua génese num específico espaço e tempo, suas coordenadas de situação*” (Kossoy, 2002, p.26).

Nesta dissertação, as várias fotografias produzidas pela investigadora, foram elaboradas pela utilização da máquina fotográfica em conjugação com a observação participante. Deste modo, a fotografia, é na maior parte das vezes utilizada como um meio de lembrar e estudar detalhes que poderiam ser descurados se a imagem fotográfica não estivesse disponível.

#### 3.8.4 Inquérito por questionário

Numa investigação quando se aplica um questionário, a maioria das variáveis são medidas a partir das perguntas do questionário, e portanto, os métodos de investigação incluem os tipos de perguntas usadas, os tipos de respostas associadas a estas perguntas e as suas escalas de medida (Hill & Hill, 2005).

A elaboração de um inquérito por questionário carece de certos cuidados, que serão abordados de seguida.

##### 3.8.4.1 *Formulação das perguntas*

O questionário deve ser extremamente bem organizado, de modo a ter uma coerência intrínseca, configurado de forma lógica para quem responde, pelo que, deve ser organizado por temáticas claramente enunciadas, integrando vários tipos de perguntas (Carmo & Ferreira, 1998):

- Perguntas de identificação: identificar o inquirido, referenciando-o a certos grupos sociais específicos (idade, género, categoria profissional, anos de serviço na profissão);
- Perguntas de informação: recolher os dados sobre factos e opiniões do inquirido;
- Perguntas de descanso: colocadas intencionalmente para introduzir uma pausa e mudar de assunto, oferecer maior dificuldade ou inibir o inquirido pela sua natureza melindrosa;
- Perguntas de controlo: destinadas a verificar a veracidade de outras perguntas insertas noutra parte do questionário.

##### 3.8.4.2 *Conteúdo das perguntas*

Deshaies (1997), Ghiglione e Matalon (2005), salientam que as perguntas estão agrupadas em questões de factos, de opinião, de crença, de intenção, de atitudes, de preferências, e ainda, questões relativas ao porquê ou questões teste.

#### *3.8.4.3 Forma das perguntas*

De acordo com Deshaies (1997), as perguntas podem ser: abertas ou fechadas, pré-formadas com um leque de respostas, indirectas ou directas, de avaliação (distintas da escala de opinião), emparelhadas (arrumação de dois tipos de respostas) ou questões de funil.

Ghiglione & Matalon (2005), referem que nas questões abertas as pessoas respondem como querem, enquanto que nas questões fechadas, e apresentada uma lista de respostas possíveis, dentro das quais lhe é pedido que indique a que melhor corresponde à que deseja dar.

#### *3.8.4.4 Formulação das perguntas*

Carmo e Ferreira (1998), evidenciam alguns cuidados na formulação das perguntas, tais como: reduzidas (quanto baste), fechadas (se possível), compreensíveis para os respondentes, não ambíguas, evitar indiscrições gratuitas, confirmar-se mutuamente, abrangerem todos os pontos a questionar e relevantes relativamente à experiência do inquirido.

Deshaies (1997), refere que os cuidados na formulação das perguntas, devem estar presentes na medida em que, a escolha das palavras não deverá influenciar a escolha das respostas, tem que ser compreendida pelo inquirido, a resposta não está implícita na pergunta, o esquema da referência da pergunta é claro, a escolha das respostas é exhaustiva, não incomoda nem magoa o inquirido (podendo criar o perigo de desconfiança), precisa e, simultaneamente, curta e atractiva a fim de não implicar recusa.

#### *3.8.4.5 Organização do questionário*

Relativamente à apresentação do questionário (Carmo & Ferreira, 1998) englobam a apresentação do investigador, a apresentação do tema, as instruções precisas quanto ao seu preenchimento, a qualidade e cor do papel, disposição gráfica, os quadros e os números de folhas.

Deshaies (1997), divide a organização do questionário, relativamente às suas perguntas, nomeadamente, o número, o lugar, a inter-relação, a orientação (se existirem muitas questões sobre o mesmo tema) e a composição do questionário (facilitando a tarefa do inquirido e do investigador).

É importante evitar perguntas múltiplas, não neutrais ou indefinidas (Hill & Hill, 2005).

#### 3.8.4.6 Escalas de medida

A escala desenvolvida por Rensis Likert, no início dos anos 30, consiste num conjunto de itens, apresentados em forma de afirmações ou de juízos, onde se pede aos inquiridos que enunciem as suas reacções, através de cinco ou sete pontos de uma escala, apenas podem escolher um. A cada ponto da escala associa-se um valor numérico (Martins & Theóphilo, 2007).

A escala de Likert, também chamada de escala de pontuações somadas ou escala somativa, porque, supostamente, é uma escala unidimensional e mede apenas uma propriedade. Convencionalmente, a quantidade dessa propriedade é obtida pela soma das pontuações dos vários itens, tendo presente a sua polaridade (itens negativamente orientados, tem pontuação invertida em relação a itens positivamente orientados). A escala de Likert permite a expressão da intensidade de sentimento, pelo menos dentro dos limites das opções de resposta oferecidos (Rea & Parker, 2002).

*“Uma escala de Likert significa uma escala de classificação de cinco, sete ou nove pontos, na qual a atitude do entrevistado é medida sobre uma série continua que vai de altamente favorável até altamente desfavorável, ou vice-versa, com igual número de possibilidades positivas e negativas de resposta e uma categoria média ou neutra” (Rea & Parker, 2002, p.70)*

De acordo com Pereira (2001), a escala de Likert é utilizada na sua forma original ou em adaptações, para diferentes tipos de estudo, residindo o seu sucesso na sensibilidade da escala em recuperar os conceitos da manifestação de qualidades.

A escala reconhece oposição entre contrários, gradientes de intensidade e situação intermediária, além de ter uma relação adequada entre a acurácia e precisão; pelo que, a acurácia diz respeito à validade ou à capacidade da medida representar bem o objecto medido, e a precisão diz respeito à fineza com que se realiza a medida (Pereira, 2001).

Estas escalas são do tipo ordinal, permitindo a ordenação numérica das suas categorias, ou seja, das respostas alternativas, onde se estabelece uma relação de ordem entre elas e um determinado acontecimento ou circunstância, mas não permitem o discernimento de quanto um é mais favorável do que o outro, nem quantifica a sua mudança. Em termos práticos, apenas oferece uma ordenação aproximativa das pessoas em relação à característica medida (Ghiglione & Matalon, 2005; Hill & Hill, 2005).

*“Quando uma variável é medida sobre uma escala ordinal e a diferença entre dois quaisquer valores consecutivos da escala é conceptualmente equivalente e interpretável, diz-se então que esta variável é medida sobre uma escala do tipo Likert”* (DeVellis, 1991 citado por Fortin, 2003, p.273).

Ghiglione e Matalon (2005), salientam que as escalas de Likert podem ser baseadas em diversos critérios, tais como, critérios de: ocorrência, opinião, apreciação geral, relação ao grau de satisfação, atribuição ou importância.

#### 3.8.4.7 Pré-teste

Quando uma primeira versão do questionário fica redigida é necessário garantir a sua aplicabilidade e avaliar se está de acordo com os objectivos formulados (Carmo & Ferreira, 1998).

Esta etapa indispensável, designada de pré-teste, consiste no preenchimento do questionário por uma pequena amostra, que reflecta a diversidade da população em estudo (entre 10 a 30 indivíduos), com o intuito de se verificar se as questões podem ser bem compreendidas (Bell, 2003; Fortin, 2003).

*“Esta amostra deverá ser encorajada a fazer observações e sugestões que digam respeito ao questionário no seu todo e a cada uma das suas perguntas”* (Carmo & Ferreira, 1998, p.146).

Fortin (2003), refere que o objectivo principal do pré-teste, é a avaliação da eficácia e da pertinência do questionário; deste modo, permite verificar, se os termos utilizados são facilmente compreendidos, se a forma das questões permite obter a informação desejada, se o questionário não apresentava ambiguidades e não causava saturação ou desinteresse aos inquiridos.

Bell (2003), considera que o pré-teste permite descobrir os problemas apresentados pelo questionário, para que no estudo real, os indivíduos não encontrem dificuldades em responder; por outro lado, permite analisar previamente os dados obtidos, verificando se o formato e o estilo das questões, não suscitam, posteriormente, dúvidas na análise dos dados reais.

Se são efectuadas mudanças no questionário, impõe-se um segundo pré-teste. Por fim, após uma análise cuidadosa das respostas dadas, dever-se-á proceder à redacção definitiva do questionário. (Bell, 2003; Carmo & Ferreira, 1998, Fortin, 2003).

#### *3.8.4.8 Vantagens e limitações dos inquéritos por questionário*

No que concerne às vantagens destacam-se, a sistematização, a maior simplicidade de análise, a maior rapidez na recolha com consequente análise de dados e o seu baixo custo (Carmo & Ferreira, 1998).

Hicks (2006), refere que das vantagens dos questionários, estes podem ser concebidos e utilizados para qualquer fim ou grupo de pessoas, são uma forma útil de recolha de dados, podem ser enviados por correio (apesar de existir a possibilidade de muitos inquiridos não os devolverem).

Relativamente aos inconvenientes salientam-se as dificuldades de concepção (Carmo & Ferreira, 1998) e o tempo que os inquiridos demoram para devolver o questionário (Hicks, 2006).

### **3.9 Escolha dos sujeitos**

Seguidamente, são apresentadas a população, o tipo de amostragem e qual a amostra utilizada neste estudo.

#### **3.9.1 População**

A população “*é uma colecção de elementos ou de sujeitos que partilham características comuns, definidas por um conjunto de critério*” (Fortin, 2003, p. 202).

A população desta dissertação envolveu todos os colaboradores do Serviço de Imagiologia do HFF de ambos os géneros (predominando o género feminino), com idade compreendida entre os dezoito e os setenta anos e, distribuídas pelas diversas categorias profissionais, perfazendo um total de cento e três pessoas, como mostra a tabela 3.2.

<b>Nº</b>	<b>Categoria profissional</b>
14	Médicos Radiologistas
3	Médicos Neurorradiologistas
43	Técnicos de Radiologia
5	Enfermeiros
28	Auxiliares de Acção Médica
9	Administrativos

Tabela 3.2: Caracterização da população

### 3.9.2 Amostragem

A amostragem “*serve para descrever a estratégia a utilizar para seleccionar a amostra*” (Fortin, 2003, p.202).

Existem duas grandes categorias de amostragem: a amostragem probabilística ou causal e a amostragem não probabilística ou não causal.

A amostragem probabilística assegura uma certa precisão na estimação dos parâmetros da população, tendo como o objectivo obter a melhor representatividade possível, são distinguidas as seguintes técnicas de amostragem (Carmo & Ferreira, 1998; Fortin, 2003; Hill & Hill, 2005):

- Amostragem aleatória simples;
- Amostragem aleatória estratificada;
- Amostragem em cachos (*clusters*);
- Amostragem sistemática.

No entanto, os autores divergem acrescentando às anteriores técnicas, a amostragem por etapas múltiplas (Carmo & Ferreira, 1998), a amostragem multi-etápica e a amostragem multi-fásica (Hill & Hill, 2005).

A amostragem não probabilística é um procedimento de selecção em que cada elemento não tem a probabilidade igual de ser escolhido para formar a amostra, deste modo, existe o risco de ser menos representativa, são distinguidas as seguintes técnicas de amostragem (Carmo & Ferreira, 1998; Fortin, 2003; Hill & Hill, 2005):

- Amostragem accidental ou de conveniência;
- Amostragem por quotas.

No entanto, os autores divergem acrescentando às anteriores técnicas, a amostragem por selecção racional, a amostragem por redes (Fortin, 2003), a amostragem de casos muito semelhantes ou muito diferentes, a amostragem de casos extremos, a amostragem de casos típicos e a amostragem em bola de neve (Carmo & Ferreira, 1998).

Nesta dissertação, as amostras de ambos os questionários foram constituídas recorrendo a uma amostragem aleatória estratificada. “*Esta técnica consiste em dividir a população alvo em subgrupos homogéneos chamados «estratos» e a seguir tirar de forma aleatória uma amostra de cada estrato*” (Fortin, 2003, p.206).

Os estratos, correspondem às diversas categorias profissionais, existentes no Serviço de Imagiologia.

Na amostra, o processo de amostragem foi proporcional, em que ocorreu uma escolha aleatória de 80% em cada estrato.

### 3.9.3 Amostra

A amostra “*é um sub-conjunto de uma população (...), uma réplica em miniatura da população alvo*” (Fortin, 2003, p. 202).

Nesta dissertação, a constituição da amostra utilizada pode observa-se na tabela 3.3:

Designação	Constituição	Instrumento utilizado
Amostra	82 Inquiridos	Questionários de auto-análise 5S
		Questionário de avaliação global dos 5S

Tabela 3.3: Caracterização da amostra

### 3.10 Instrumentos de obtenção de dados

Os instrumentos de obtenção de dados utilizados nesta dissertação foram o questionário de auto-análise 5S, o questionário de avaliação global dos 5S e as fotografias, que são em seguida apresentados.

#### 3.10.1 Questionário de auto-análise 5S

O primeiro instrumento de obtenção de dados foi adaptado do questionário de auto-análise 5S (cf. anexo II) elaborado por Silva<sup>15</sup> (1996).

Este questionário foi dividido em dois grupos: o primeiro foi constituído por quatro questões de identificação, com resposta fechada, onde assinalavam apenas uma resposta. Estas questões serviram para a identificação dos inquiridos, relativamente ao sexo, grupo etário, grupo profissional e tempo de desempenho profissional.

O segundo grupo foi constituído por vinte e cinco questões de informação, com resposta fechada, utilizando uma escala com a possibilidade de quatro respostas diferentes, baseada em critérios de ocorrência com as seguintes opções de resposta:

- 1 – Quase nunca
- 2 – Às vezes
- 3 – Quase sempre
- 4 – Sempre

---

<sup>15</sup> Possui graduação em Engenharia de Minas pela Universidade Federal de Minas Gerais (1980), mestrado em Engenharia Metalúrgica e de Minas pela Universidade Federal de Minas Gerais (1983). Aperfeiçoamento em Total Quality Control pela Japanese Union of Scientists and Engineers (1993) e aperfeiçoamento em Pesquisa e Lavra de Aluvião pelo Instituto Brasileiro de Mineração (1984). Actualmente é Professor Adjunto 4 (Em 22/06/04) da Universidade Federal de Minas Gerais. Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase em Engenharia do Produto” (Fonte: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4783054Z5>)

O questionário tinha como objectivo a recolha de dados, referente à auto-avaliação dos colaboradores no que respeita aos 5S, tendo sido distribuído aos inquiridos no seu local de trabalho e, recolhidos após o seu preenchimento.

Este questionário foi aplicado em dois momentos distintos: o primeiro momento foi antes das acções de formação e de sensibilização, enquanto que o segundo coincidiu com a avaliação global.

Antes da distribuição deste questionário, foi efectuado um pré-teste, a doze colaboradores, onde se verificou o aparecimento de algumas dúvidas, na interpretação e compreensão de algumas palavras, em cinco questões, posteriormente, foram reformuladas após algumas sugestões dos inquiridos, contribuindo para a fiabilidade e validade deste instrumento de obtenção de dados.

### 3.10.2 Questionário de avaliação global dos 5S

A avaliação global da implementação dos 5S, derivou dos resultados finais, da aplicação do questionário de auto-análise dos 5S e do questionário de avaliação global dos 5S (cf. anexo III).

O conhecimento genérico da investigadora sobre os 5S e a revisão da literatura conduziram ao questionário de auto-análise dos 5S. Consequentemente, estes foram o ponto de partida para a construção do questionário de avaliação global dos 5S, para que as suas questões conduzissem a um conjunto de informações, que do ponto de vista global, respondessem à questão de investigação e aos objectivos desta dissertação.

O questionário foi dividido em dois grupos: o primeiro foi constituído por quatro questões de identificação, com resposta fechada, onde assinalavam apenas uma resposta. Estas questões serviram para a identificação dos inquiridos, relativamente ao sexo, grupo etário, grupo profissional e tempo de desempenho profissional.

O segundo grupo foi constituído por vinte e duas questões de informação, com resposta fechada, sendo o seu conteúdo agrupado por sentidos (cf. tabela 3.4).

<b>Sensos</b>	<b>Questões</b>
Senso da Utilização	Nº1 à Nº5
Senso da Arrumação/Organização	Nº6 à Nº10
Senso da Limpeza	Nº11 à Nº14
Senso da Saúde	Nº15 à Nº17
Senso da Disciplina	Nº18 à Nº22

Tabela 3.4: Constituição do 2º grupo do questionário de avaliação global dos 5S

Todas as questões foram elaboradas de acordo com a escala de Likert com a possibilidade de sete respostas diferentes, baseada em critérios de opinião com as seguintes opções de resposta:

- 1 – Discordo totalmente,
- 2 – Discordo;
- 3 – Discordo parcialmente;
- 4 – Não concordo nem discordo;
- 5 – Concordo parcialmente;
- 6 – Concordo;
- 7 – Concordo totalmente.

Utilizou-se uma escala com sete opções porque as escalas com opções de resposta ímpares possuem coeficientes de confiança mais elevados do que as outras escalas (Hayes, 2001).

Uma das metodologias mais utilizadas para avaliar o grau de concordância ou discordância de indivíduos é a escala de Likert com sete opções (Mueller, 1986); nesta dissertação, sete é o maior grau de concordância (7=concordo totalmente) e, inversamente, um representa o maior grau de discordância (1=discordo totalmente).

Antes da distribuição deste questionário, foi realizado um pré-teste, a dez colaboradores, de forma, a avaliar a coerência e clareza, para aumentar a fiabilidade e validade deste instrumento de obtenção de dados.

Dos resultados do pré-teste, verificou-se o aparecimento de algumas dificuldades de interpretação de algumas questões, pelas sugestões apresentadas pelos inquiridos, foram reformuladas agrupando as questões aos respectivos sentidos.

### 3.10.3 Fotografia

No decorrer de todo este estudo de caso, foram igualmente utilizadas fotografias, para documentar as diversas situações da implementação desta ferramenta no Serviço de Imagiologia do HFF, que se encontram no capítulo V – Apresentação e discussão dos resultados (cf. página 96).

A fotografia, permite na sua concepção e visão do mundo, ter uma visão imparcial, precisa, metódica, inequívoca, muito contribui nos campos da evolução tecnológica, informativa, dedutiva, historiadora do campo social e antropológico. Este é o grande valor pertencente à fotografia (Kossoy, 2002).

Na dissertação, todas as fotografias realizadas, significaram a necessidade de congelar no tempo a memória, ou seja, parar no tempo e no espaço algo que, para a investigadora, tenha sido provavelmente importante.

### 3.11 Tratamento estatístico e análise de dados

Os resultados apresentados no presente estudo, referem-se aos dados proporcionados por ambos os questionários, os quais foram objecto de tratamento estatístico através do Excel e do SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

A análise de dados efectuada consistiu no seguinte:

- Estatística descritiva – para efectuar a caracterização dos inquiridos e apresentar as principais medidas de tendência central e não central;

- Análise factorial de componentes principais – para identificar as variáveis que estão relacionadas com o Serviço de Imagiologia, de modo a avaliar a qualidade na implementação dos 5S;
- Análise de regressão múltipla – para avaliar a qualidade em geral, em que os factores resultantes da análise factorial são as variáveis independentes e a avaliação global do Serviço de Imagiologia a variável dependente.

### 3.11.1 Estatística descritiva

O objectivo da estatística descritiva é o de “*apresentar de forma compreensível a informação contida nos dados*” (Guimarães & Cabral, 1997, p.13).

Segundo vários autores (Barbetta, 2006; Fortin, 2003; Guimarães & Cabral, 1997; Murteira, 1993; Murteira & Black, 1983; Pestana & Gageiro, 2005; Silvestre, 2007; Toledo & Ovalle, 1995) a estatística descritiva é um conjunto de métodos adequados para recolher, explorar, descrever e interpretar conjuntos de dados numéricos, através de indicadores chamados estatísticas, como é o caso da média, moda e desvio padrão.

Esta estatística será apresentada sob a forma de diagrama de barras e tabelas.

### 3.11.2 Análise factorial

Os autores, Fortin (2003), Pestana e Gageiro (2005) e Silvestre (2007), expressam que a análise factorial é a identificação dos factores que tem um efeito sobre um conjunto de variáveis medidas junto dos mesmos indivíduos, a fim de explicar as relações entre elas.

### 3.11.3 Análise de regressão múltipla

Segundo vários autores (Barbetta, 2006; Fortin, 2003; Guimarães & Cabral, 1997; Murteira, 1993; Murteira & Black, 1983; Pestana & Gageiro, 2005; Silvestre, 2007; Toledo & Ovalle, 1995) a análise de regressão múltipla estuda a relação entre mais do que duas variáveis quantitativas.

### **3.12 Conclusões**

Neste capítulo, apresentou-se a metodologia utilizada nesta dissertação. Foram apresentados os suportes teóricos para os métodos utilizados, quer na pesquisa exploratória, quer na pesquisa descritiva, bem como na construção dos questionários e na determinação da amostra.

No âmbito desta dissertação, foi efectuado um estudo de caso recorrendo a uma pesquisa descritivo-exploratória, através de uma abordagem quantitativa.

A população deste estudo envolveu cento e três colaboradores, recorrendo-se a uma amostra constituída por oitenta e dois indivíduos, através de uma amostragem aleatória estratificada.

Os métodos de recolha de dados utilizados foram a observação, a pesquisa bibliográfica, a fotografia e o inquérito por questionário.

Os instrumentos de obtenção de dados utilizados foram dois questionários, auto-análise 5S e de avaliação global dos 5S, e as diversas fotografias tiradas ao longo de toda a implementação.

O tratamento estatístico dos dados dos questionários, auto-análise 5S e avaliação global dos 5S, foram realizados através do Excel e SPSS, respectivamente.

Para a análise de dados recorreu-se à estatística descritiva, análise factorial e análise de regressão múltipla.

No capítulo seguinte, será apresentada a implementação dos 5S no Serviço de Imagiologia do HFF.

## **CAPÍTULO IV. IMPLEMENTAÇÃO DOS 5S**

### **4.1 Introdução**

Neste capítulo, será apresentado o modelo de aplicação dos 5S que foi utilizado no Serviço de Imagiologia do Hospital Fernando da Fonseca, constituído por todas as actividades que compõem as três fases deste modelo, nomeadamente, a fase de preparação, implementação e manutenção.

Campos (1999) salienta que a implementação de um programa da qualidade é um processo de aprendizagem e, deste modo, deve estar adaptado às necessidades da instituição; onde este programa deve ser visto como um contributo à melhoria contínua da qualidade.

### **4.2 Modelo de aplicação dos 5S**

Neste estudo, para uma melhor adequação à realidade do Serviço de Imagiologia, foi elaborado um modelo de aplicação dos 5S no Serviço de Imagiologia do HFF, que simplificasse algumas das actividades, de forma a contribuir positivamente para a implementação e/ou manutenção de programas da qualidade.

Uma das maiores dificuldades que as organizações encontram para a implementação efectiva da melhoria contínua da qualidade é, a mudança de cultura em todos os níveis hierárquicos, considerada, como o ponto fundamental na procura da excelência dos seus processos (Oakland, 2007).

Numa visão geral do modelo de aplicação dos 5S (cf. figura 4.1) encontram-se esquematizadas as suas três fases: preparação, implementação e manutenção. É importante salientar que, embora o modelo proposto utilize as mesmas fases sugeridas por Lapa (1998), todas as actividades foram adaptadas à realidade do Serviço de Imagiologia.

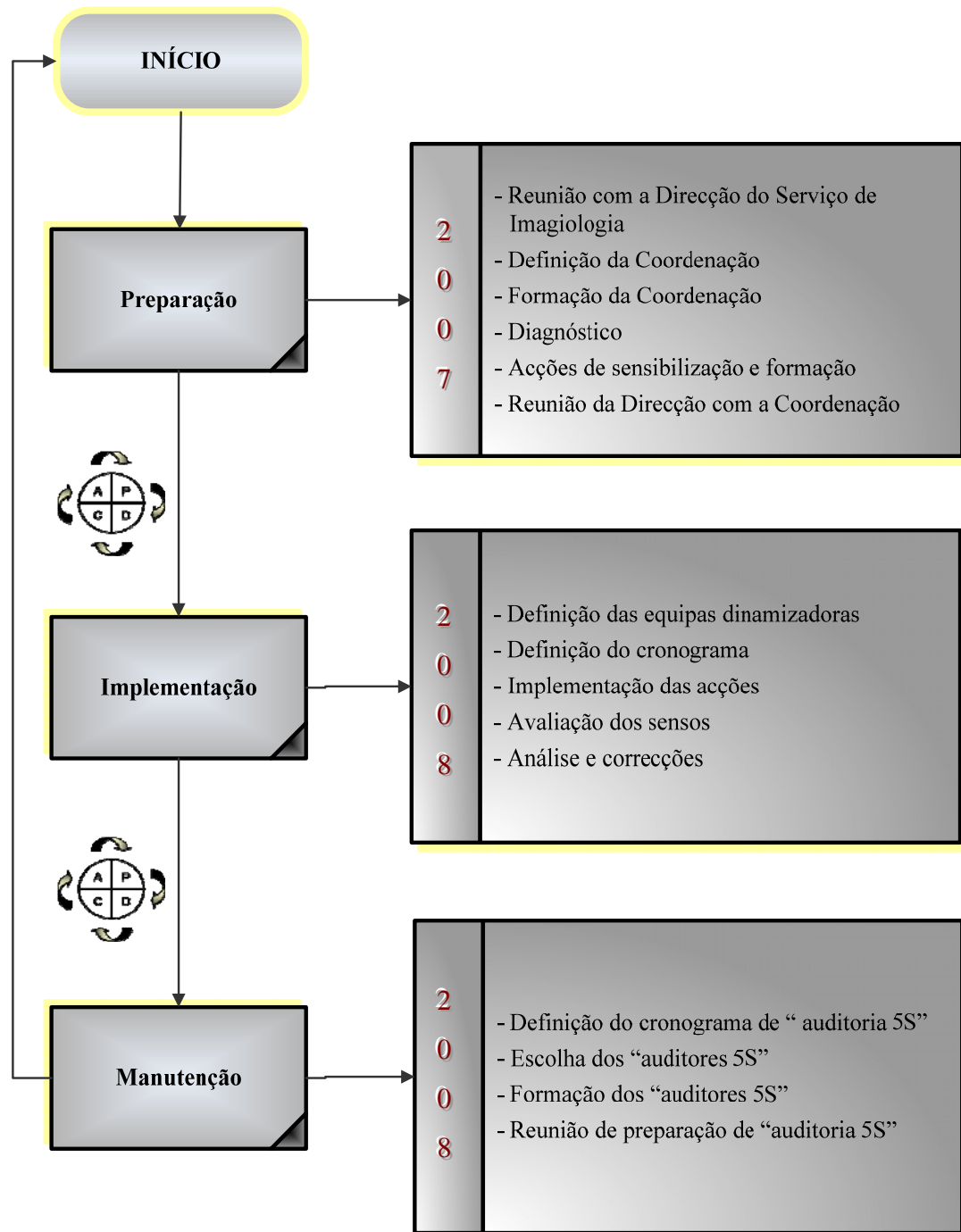


Figura 4.1: Fluxograma geral do modelo de aplicação dos 5S no HFF

Na figura 4.1, é visível que o modelo foi constituído por três fases. Analisando de uma forma mais ampla, a implementação dos 5S incluiu necessariamente uma fase anterior de preparação e uma fase posterior de manutenção. No modelo, essas três fases são efectuadas de forma interactiva, sendo que, a manutenção nunca termina, o que é coerente com a lógica clássica da melhoria contínua.

De acordo com o modelo, verifica-se que as suas fases estão interligadas pelo ciclo PDCA, não sendo exactamente uma fase do modelo e, nem mesmo, aparece de uma forma explícita para os colaboradores. A representação do ciclo PDCA, realça que o processo de implementação dos 5S, deve passar a fazer parte da rotina da melhoria contínua do Serviço de Imagiologia do HFF e, na medida do possível, deve ser incorporado à cultura organizacional (como referido pelo Senso da Disciplina).

### **4.3 Preparação**

A preparação, constituiu a primeira fase do modelo de aplicação dos 5S, sendo caracterizada como uma fase decisiva para todo o processo. Seguidamente apresentam-se as actividades desta fase.

#### **4.3.1 Reunião com a Direcção do Serviço de Imagiologia**

O início dos 5S começou através de uma reunião com a Direcção do Serviço de Imagiologia, tendo como objectivo o seu envolvimento para a implementação. Esta reunião proporcionou uma discussão sobre o que são os 5S, focando os benefícios e inconvenientes que proporcionariam ao Serviço de Imagiologia.

Actualmente, o Serviço de Imagiologia já tem implementado o Sistema de Gestão da Qualidade (*King's Fund* – HQS e NP EN ISO 9001:2000), pelo que, é importante incorporar os 5S ao Sistema de Gestão da Qualidade de modo a contribuir para a melhoria contínua da qualidade.

Salienta-se ainda que a Direcção dos 5S foi da responsabilidade da Direcção e da Coordenação do Serviço de Imagiologia.

#### **4.3.2 Definição da Coordenação**

O sucesso do processo de implementação depende de uma participação activa de todos os envolvidos, sendo fundamental a existência de uma coordenação (Silva, 1996).

A Direcção escolheu para a Coordenação dos 5S, a autora desta dissertação (Técnica de Radiologia) para uma melhor eficácia.

#### 4.3.3 Formação da Coordenação

A coordenadora teve formação específica sobre os 5S, tendo em vista o delineamento desta ferramenta, contribuindo com maior enriquecimento e visão estratégica.

#### 4.3.4 Diagnóstico

A quarta actividade da fase de preparação, o diagnóstico, serviu para identificar a situação de partida através da aplicação do questionário de auto-análise 5S, avaliando somente a percepção dos colaboradores, como referido na página 60, tornando-se numa evidência sobre a realidade dos colaboradores inerentes aos 5S.

Além de ter fornecido informações de suporte à elaboração do plano de implementação, este questionário, pretendeu, motivar os colaboradores para uma mudança de atitude necessária e fundamental para a eficácia da implementação dos 5S, reforçando assim, o comprometimento de todos.

#### 4.3.5 Acções de sensibilização e formação

Todos os colaboradores foram sensibilizados, formados e envolvidos desde o primeiro momento neste enorme projecto para o serviço, através da realização de doze acções de sensibilização e formação.

A importância destas acções englobou a transmissão de informações no que concerne ao objectivo dos 5S para o Serviço de Imagiologia, foi igualmente referido sobre os 5S, a filosofia, os objectivos, a definição dos sentidos e a própria implementação no Serviço de Imagiologia do HFF.

A partir de então, os 5S ficaram oficializados e, simultaneamente, todos os colaboradores ficaram com uma ideia geral sobre esta ferramenta.

No final de cada uma destas acções, foram distribuídos a todos os colaboradores uma folha de sugestões (cf. anexo IV), para que os mesmos tivessem uma participação activa através das sugestões que achassem pertinentes para as várias áreas de intervenção. O intuito desta folha de sugestões, além de promover a contribuição positivamente dos colaboradores interessados, simultaneamente, promovia o envolvimento total desde o primeiro momento e, conseqüentemente, contribuía para o sucesso dos 5S.

#### 4.3.6 Reunião da Direcção com a Coordenação

A tabela 4.1, evidência as decisões importantes tomadas na reunião da Direcção com a Coordenação que decorreu em Dezembro de 2007.


<b>Decisões</b>	<b>Importância</b>	<b>Objectivo</b>
1. Apresentação de um Boletim Informativo (cf. anexo V)	Informação acessível a todos os colaboradores	- Informação actualizada sobre os 5S
2. Elaboração de um logótipo 	Permitir a divulgação dos 5S	- Identificação dos 5S
3. Colocação de um símbolo relativo a cada senso nas áreas de intervenção, o símbolo escolhido foi uma chave com o nome dos sentidos (cf. anexo VI)	Identificação visual do senso que estava a ser implementado	- Motivação - Empenho - Reforço da implementação dos 5S
4. Elaboração de uma reunião por mês entre a Coordenação e os dinamizadores	Transmissão de informações e tomada de decisões	- Trabalho em Equipa - Envolvimento Total
5. Recolha de fotografias	Registo da evolução das várias situações ao longo da implementação dos 5S	- Documentação fidedigna da realidade no Serviço de Imagiologia do HFF

Tabela 4.1: Decisões tomadas na Reunião da Direcção com a Coordenação

## 4.4 Implementação

A implementação, constituiu a segunda fase do modelo de aplicação dos 5S e, seguidamente, são apresentadas as actividades que caracterizam esta fase.

### 4.4.1 Definição das equipas dinamizadoras

As equipas dinamizadoras exerceram a função de multiplicadores dos 5S assumindo o compromisso de colocar em prática as tarefas e actividades relacionadas com os 5S.

As características desta equipa deveriam ter um perfil mínimo de: facilidade e habilidade na comunicação, bom relacionamento inter-pessoal, postura adequada, ética profissional, espírito de liderança, iniciativa, conhecimento sobre a qualidade e os 5S.

Perante a estrutura do Serviço de Imagiologia, o critério de definição das equipas dinamizadoras no serviço de urgência foi o de um dinamizador (Técnico de Radiologia) por cada uma das cinco equipas; enquanto que no serviço central as equipas envolveram representantes (Técnico de Radiologia) de cada uma das áreas (Angiografia, TC, RM, Radiologia Convencional e Mamografia) e três dinamizadores em representação dos Médicos, dos Enfermeiros e dos Administrativos, num total de treze dinamizadores.

#### 4.4.2 Definição do cronograma

A definição do cronograma desta fase é apresentada na tabela 4.2.

Meses	Fases	Etapas
Janeiro	Implementação	Utilização
Fevereiro		Arrumação/Organização
Março		Avaliação
Abril		Limpeza & Saúde
Maio		Disciplina
Junho		Avaliação global

Tabela 4.2: Definição do cronograma da fase de implementação

#### 4.4.3 Implementação das acções

A implementação abrangeu todas as áreas do Serviço de Imagiologia (central e urgência) e foram realizadas por todos os colaboradores.

Seguidamente, são apresentadas as acções realizadas nos diversos sentidos.

##### 4.4.3.1 *Senso da Utilização*

Tendo como referência o cronograma apresentado na tabela 4.2, iniciou-se a implementação dos 5S com o Senso da Utilização.

Neste senso, foi separado todo o material, tendo presente o factor de utilidade para as diversas actividades desenvolvidas nos vários locais. Os materiais considerados úteis, foram mantidos no local e, guardados de acordo com a importância, mas, aqueles que não lhes foi atribuída qualquer utilidade, foram colocados fora dos locais (salas), disponibilizando mais espaço para os utentes e para os colaboradores.

Todos os colaboradores, identificaram e avaliaram a importância de cada material, tendo a consciência plena e efectiva, de qual a sua utilização. Das ideias e sugestões, dadas pelos colaboradores, foi procurado um consenso, cujo propósito era de evitar que o desperdício fosse atingido; deste modo, iniciou-se um novo processo de melhoria contínua no Serviço de Imagiologia.

#### *4.4.3.2 Senso da Arrumação/Organização*

Relativamente ao Senso da Arrumação/Organização, para a sua optimização, foram elaboradas plantas de fotográficas (cf. anexo VII).

Estas plantas mostraram, através da fotografia, os locais exactos dos diversos materiais e equipamentos, sendo ainda incluídas instruções de arrumação para as diversas áreas. Foram elaboradas de acordo com três critérios fundamentais: o da segurança, o da funcionalidade e, finalmente, o da estética.

O principal objectivo desta ferramenta, visou permitir o fácil acesso e a consulta pormenorizada de todas as áreas do serviço.

Procedeu-se igualmente à identificação dos materiais através de etiquetas.

#### *4.4.3.3 Senso da Limpeza*

Na implementação do Senso da Limpeza, era importante consciencializar sobre a necessidade de manter o local de trabalho limpo e arrumado; assim sendo, foram desenvolvidas algumas actividades, nomeadamente, foram elaborados convites à limpeza a todos os colaboradores (cf. anexo VIII) e realizadas limpezas com maior profundidade, conforme se pode observar na figura 4.2.



Figura 4.2: Limpeza dos equipamentos e materiais

#### 4.4.3.4 *Senso da Saúde*

No Senso da Saúde, ambicionava-se que os ganhos alcançados fossem mantidos. Pela experiência até então adquirida, através da simples observação, pretendia-se que fossem detectados comportamentos defeituosos, com o intuito, de melhorar o desempenho no Serviço de Imagiologia e, contribuir para a saúde, tanto dos profissionais como dos utentes.

Das várias medidas que foram implementadas, apenas se referenciam dois exemplos. O primeiro refere-se ao banco pediátrico<sup>16</sup>: inicialmente, o acento era protegido por papel, mas existia a necessidade de torná-lo mais confortável, seguro e de fácil limpeza; para tal, foi adaptado ao acento uma almofada (que era o encosto de uma cadeira partida que tinha sido considerado como material inútil) conforme se observa na figura 4.3.



Figura 4.3: Banco pediátrico com papel (inicialmente) e com almofada (actualmente)

---

<sup>16</sup> Local onde se sentam as crianças para fazerem o exame radiológico.

O segundo exemplo refere-se ao Sterillium<sup>®</sup><sup>17</sup>. Inicialmente, encontrava-se junto a outros produtos, sendo o seu procedimento de utilização complexo e demorado, o que contribuía para que alguns dos profissionais, em determinados momentos, abdicassem da sua utilização; conseqüentemente colocavam em risco a protecção e a saúde (dos próprios e dos utentes).

Era imprescindível uma solução, pelo que, foram colocadas no interior de todas as salas do Serviço de Imagiologia, suportes para colocar o Sterillium<sup>®</sup> e, adquiridos doseadores com a quantidade específica para cada utilização (cf. figura 4.4).



Figura 4.4: Sterillium<sup>®</sup> (inicialmente e actualmente)

#### 4.4.3.5 *Senso da Disciplina*

Por fim, o Senso da Disciplina, corresponde à consolidação da implementação, servindo para melhorar constantemente, desenvolver a força de vontade, a criatividade e o senso crítico.

Esta fase, é a mais difícil de alcançar e implementar, é importante cumprir as rotinas com paciência e persistência, incorporar os valores dos 5S, conseqüentemente, este senso conduz aos resultados de acordo com o planeado. Deste modo, a resistência inerente no Ser Humano, encontra-se mais demarcada neste senso (cf. figura 4.5).

---

<sup>17</sup> Antiséptico alcoólico utilizado para a desinfecção das mãos. Pelo desempenho das tarefas realizadas pelos diversos colaboradores é indispensável a sua utilização em meio hospitalar.



Figura 4.5: Resistência à mudança (Gabinete de Radiologia de Intervenção)

#### 4.4.4 Avaliação dos sentidos

A avaliação dos sentidos além de fornecer um *feedback* aos responsáveis, em relação, ao grau de desenvolvimento dos 5S, actua como um mecanismo, determinando, como e quando o processo deve recomeçar, fazendo girar o ciclo PDCA (Calegare, 1999; Campos, 1999; Christo, 2004; Lapa, 1998; Osada, 1992; Ribeiro, 1994; Sacristán, 2005; Silva, 1996).

A primeira avaliação, decorreu após a implementação dos dois sentidos (utilização e arrumação/organização), sendo realizada por todos os dinamizadores e, de acordo, com todas as decisões pré-estabelecidas para os mesmos, pretendendo-se, analisar a realidade da sua implementação.

O objectivo desta avaliação, consistiu na obtenção de uma evidência real da situação, para que, conseqüentemente, se pudesse agir para não comprometer a implementação. Como existiram muitas evidências, nesta dissertação, apenas se apresenta um dos exemplos numa das áreas (cf. anexo IX).

A segunda avaliação, decorreu após o Senso da Disciplina e os instrumentos utilizados foram os questionários (auto-análise 5S e avaliação global dos 5S) e as fotografias, cujos resultados são apresentados no capítulo seguinte.

Posteriormente, após a conclusão da avaliação, foi o momento da divulgação dos resultados obtidos, para que todos tivessem conhecimento da fase de implementação.

#### 4.4.5 Análise e correcções

Embora os objectivos e metas devam envolver a plena implementação de todos os cinco sentidos, o plano de acções deve estar focado na implementação imediata dos três primeiros sentidos (utilização, arrumação e limpeza), uma vez que os dois últimos (saúde e disciplina), são geralmente alcançados de uma forma mais gradual, dependendo assim da fase de manutenção.

Após a realização do plano de implementação, foi elaborado, um trabalho colectivo para a implementação do primeiro senso; a partir deste, todos os colaboradores, foram responsáveis pela implementação, verificação e análise de todas as acções, pois poderia acontecer algo que não estivesse previsto e influenciasse negativamente o decorrer da implementação, sendo, neste caso, modificadas as acções.

A existência destas correcções, comprovou que, o sucesso da implementação só poderia existir, quando as acções estivessem adequadas ao Serviço de Imagiologia, bem como, quando todos os seus colaboradores estivessem adaptados e envolvidos.

### 4.5 Manutenção

A fase de manutenção, constitui um processo permanente de melhoria contínua, sendo responsável pelo desenvolvimento contínuo dos dois últimos sentidos (saúde e disciplina).

Esta fase teve como base o procedimento 5S (cf. anexo X) para formalizar todas as alterações provocadas pela implementação dos 5S, permitindo que as melhorias alcançadas, se transformassem em métodos de trabalho consistentes.

Foram criadas as denominadas “auditorias 5S”, sendo estas, a chave da fase de manutenção, neste contexto, pode-se dizer que esta fase abrangeu as actividades que se seguem:

#### 4.5.1 Definição do cronograma da “auditoria 5S”

A definição do cronograma da “auditoria 5S” encontra-se representada na tabela 4.3.

<b>Mês</b>	<b>Actividade</b>
Setembro	Escolha dos “auditores 5S”
	Formação dos “auditores 5S”
	Reunião de preparação da “auditoria 5S”

Tabela 4.3: Plano de “auditoria 5S”

#### 4.5.2 Escolha dos “auditores 5S”

A escolha dos “auditores 5S” teve como critério, os colaboradores, que durante o processo de implementação, tiverem maior disponibilidade, uma participação activa, grande dedicação e empenho.

#### 4.5.3 Formação dos “auditores 5S”

A formação é considerada como um processo permanente de aprendizagem e, que neste caso particular, possibilita incorporar os princípios dos 5S. O ideal é que o grupo de “auditores 5S”, tivesse uma representação de quase todas as áreas do Serviço de Imagiologia para uma maior integração e, melhor preparação na elaboração do plano de manutenção dos 5S.

Os “auditores 5S” tiveram uma formação orientada e específica sobre auditorias, com o intuito, de se conseguir um melhor desempenho.

#### 4.5.4 Reunião de preparação da “auditoria 5S”

Nesta reunião, foram adoptadas por todos os “auditores” algumas decisões importantes para a sua implementação, nomeadamente:

- Definição dos grupos de “auditores”;
- Definição das áreas a auditar e dos respectivos “auditores”;
- Definição das datas de “auditoria”;
- Dar a conhecer as datas e as áreas da “auditoria”;
- Preparação da “auditoria”

A preparação da “auditoria” teve presente as fases que constituem uma auditoria, nomeadamente: planear e preparar, executar, reportar os resultados e encerrar. Em cada uma destas fases, foram enumeradas as respectivas etapas, e, seguidamente, identificadas, as suas acções, bem como, algumas informações importantes (cf. tabela 4.4).

<b>Fase</b>	<b>Etapa</b>	<b>Acções e informações</b>
Planear e preparar	1. Definir o cronograma de avaliação da fase de manutenção do 5S	Tipos de avaliação: realizada pelos “auditores 5S”. Cronograma de avaliação: definido pelos “auditores”, identificando quais e quando as áreas a auditar.
	2. Elaborar a Folha de Verificação da “auditoria 5S”	Formulário de avaliação: onde constam quais os parâmetros de avaliação (para cada senso).
	3. Avaliar a documentação dos 5S	Antes da auditoria: - Recolher a documentação existente referente à área a auditar; - Analisar a documentação como preparação para a “auditoria”.
Executar	4. “Auditoria 5S”	As áreas foram avaliadas recorrendo: - Procedimento 5S; - Plantas fotográficas; - Folha de verificação.
	5. Recolha de evidências	Fonte: consulta (documentação e registos), entrevista, observação das áreas e das actividades. Meio: suporte fotográfico e escrito.













Reportar os resultados	6. Reunião de trabalho dos “Auditores 5S”	<p>Elaboração do relatório de “auditoria” onde constam não conformidades (NC) e oportunidades de melhoria (OM).</p> <p>De acordo com este resultado obtido atribuiu-se uma classificação à área “auditada” identificada por uma imagem – Estrela 5S (comunicação visual):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Imagem</th> <th>Conceito</th> <th>NC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Ouro</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Prata</td> <td>1 a 3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bronze</td> <td>4 a 5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Preto</td> <td>6 ou mais</td> </tr> </tbody> </table>	Imagem	Conceito	NC		Ouro	0		Prata	1 a 3		Bronze	4 a 5		Preto	6 ou mais
	Imagem	Conceito	NC														
	Ouro	0															
	Prata	1 a 3															
	Bronze	4 a 5															
	Preto	6 ou mais															
7. Apresentação dos resultados	Os resultados foram apresentados recorrendo-se a documentos escritos e gráficos, sendo afixados posteriormente.																
Encerrar	8. Planeamento das acções	<p>Os responsáveis de área elaboraram um plano de acção onde constaram propostas de acções correctivas ou preventivas e foram responsáveis pela sua implementação.</p> <p>Estas acções foram transmitidas aos “auditores 5S” e comunicadas a todos os colaboradores.</p>															
	9. Verificação das acções correctivas e preventivas	Os “Auditores 5S” verificam as acções propostas.															
	10. Fecho ou nova Auditoria	<p>Foi verificada a implementação das acções anteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se foram implementadas as acções, temos o fecho da “auditoria”;</li> <li>- Se não foram implementadas as acções, temos um seguimento da “auditoria”.</li> </ul>															

Tabela 4.4: Fases, etapas e acções/informações desenvolvidas na fase de manutenção

#### 4.6 Conclusões

Neste capítulo, foi apresentado o modelo de aplicação dos 5S no Serviço de Imagiologia do HFF com as suas três fases: preparação, implementação e manutenção, associadas às

diversas actividades adaptadas à realidade do Serviço de Imagiologia, de forma a contribuir positivamente para a implementação e/ou manutenção de Sistemas da Qualidade.

No capítulo seguinte apresentam-se todos os resultados empíricos obtidos nesta investigação e a sua discussão.

## **CAPÍTULO V. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

### **5.1 Introdução**

Após a recolha dos questionários, auto-análise 5S e avaliação global dos 5S, a organização dos dados foi elaborada com recurso ao software estatístico Excel e SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 15.0, respectivamente.

A informação estatística foi analisada e interpretada recorrendo-se à utilização de tabelas e gráficos para a apresentação dos resultados.

Após uma análise preliminar aos resultados, constatou-se que não existiram questionários inválidos no total da amostra de oitenta e dois.

Os resultados do SPSS, referentes ao questionário de avaliação global dos 5S, encontram-se em anexo (cf. anexo XI).

Seguidamente, são apresentados e discutidos os resultados referentes aos resultados recolhidos pelos instrumentos referidos.

### **5.2 Resultados dos questionários**

São apresentados os resultados relacionados com os dados obtidos em ambos os questionários, nomeadamente, a caracterização da amostra e os resultados dos questionários.

#### **5.2.1 Caracterização da amostra**

A amostra, como referido anteriormente, é constituída por oitenta e dois inquiridos, sendo que 31,71% são do sexo masculino e 68,29% são do sexo feminino (cf. gráfico 5.1).

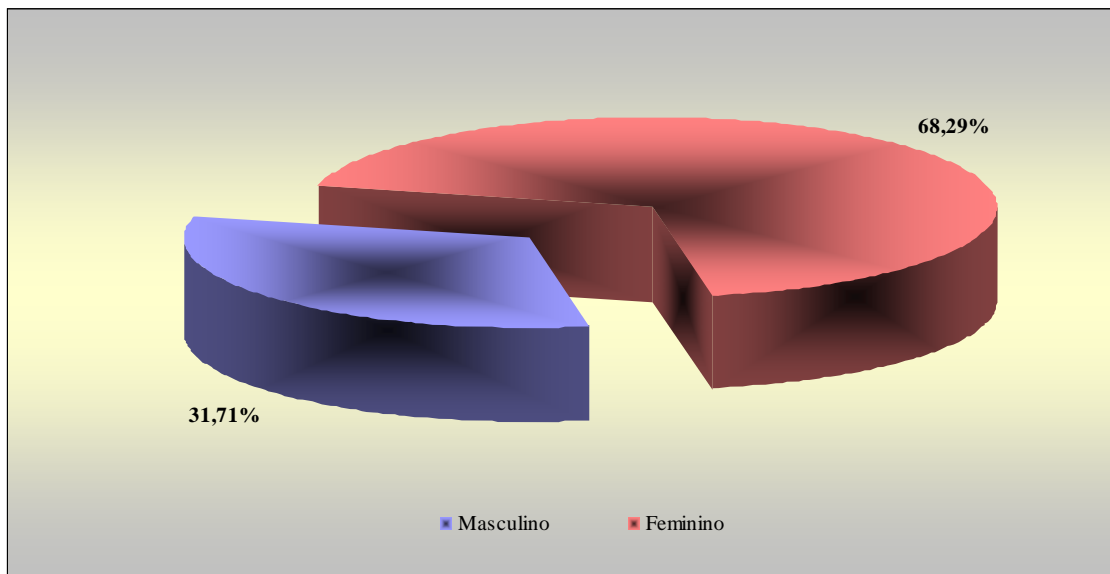


Gráfico 5.1: Distribuição dos inquiridos por sexo

No que diz respeito à distribuição dos inquiridos por grupos etários, verifica-se que a amostra é formada por 12,20% de inquiridos entre os 18 e 24 anos, 41,46% entre os 25 e 34 anos, 43,90% entre os 35 e 54 anos e 2,44% entre os 55 e 74 anos (cf. gráfico 5.2).

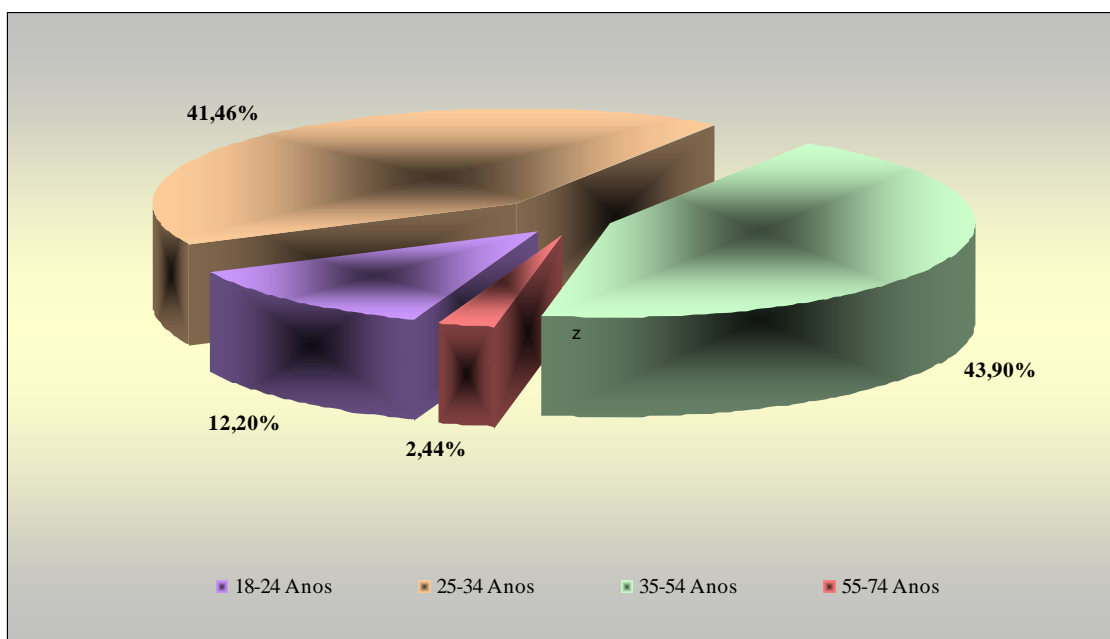


Gráfico 5.2: Distribuição dos inquiridos por grupo etário

No gráfico 5.3, observa-se que o grupo profissional dos Médicos representam 13,41% dos inquiridos, os Técnicos de Radiologia 45,12%, os Enfermeiros 6,10%, os AAM 29,27% e os Administrativos representam 6,10% dos inquiridos.

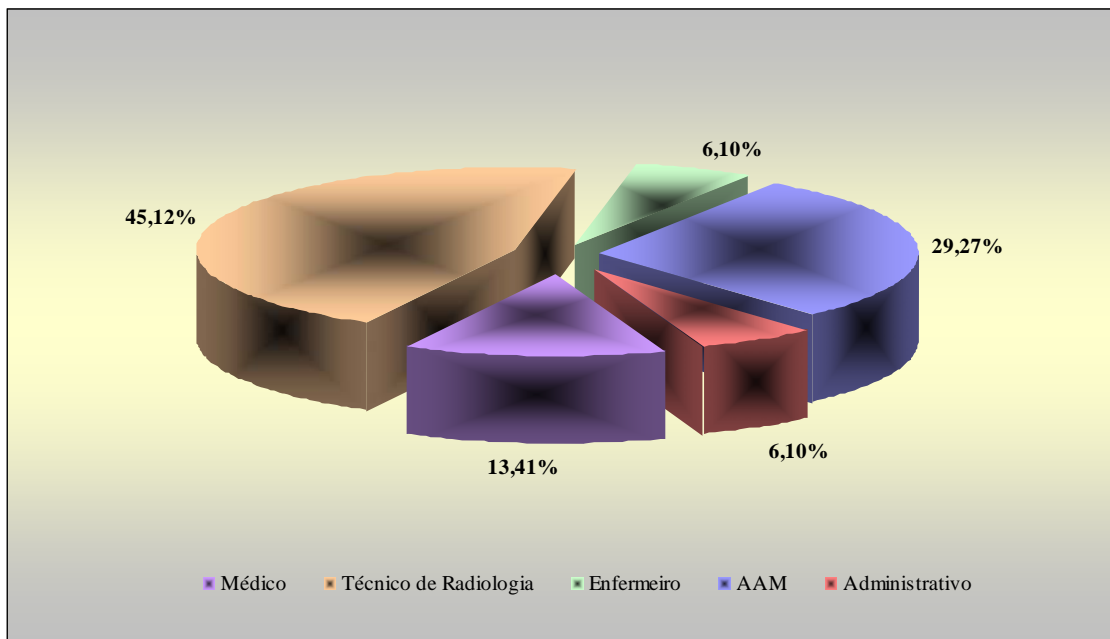


Gráfico 5.3: Distribuição dos inquiridos por grupo profissional

Relativamente à distribuição dos inquiridos por tempo de desempenho profissional, constata-se no gráfico 5.4, que 20,73% tem um tempo de desempenho profissional entre 0 e 5 anos, 41,46% entre 6 e 10 anos, 30,49% entre 11 e 20 anos e 7,32% dos inquiridos mais de 20 anos.

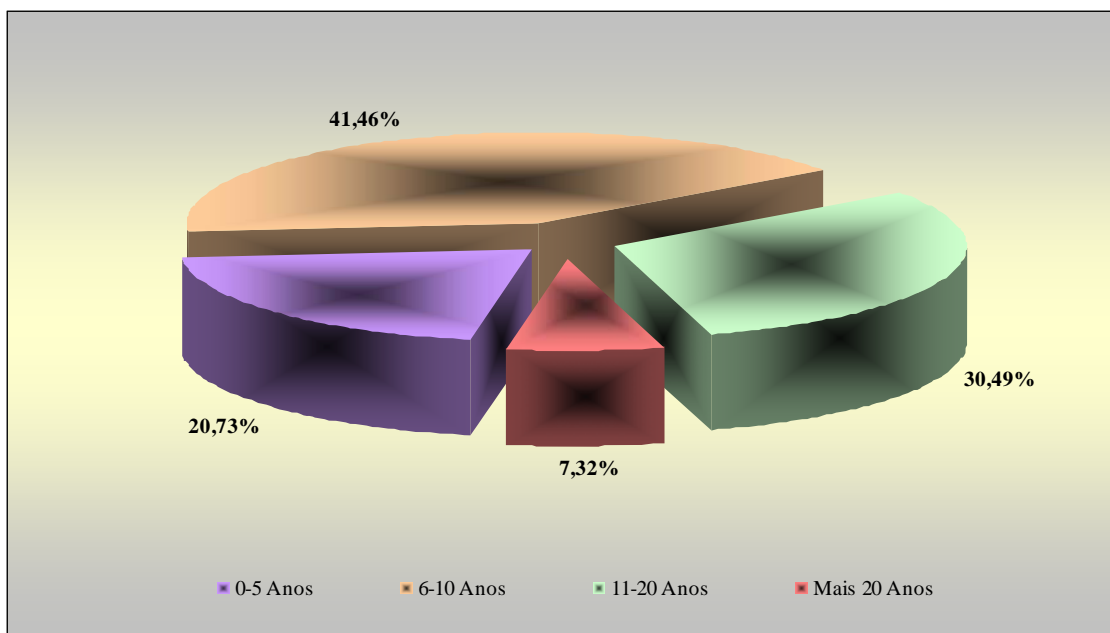


Gráfico 5.4: Distribuição dos inquiridos por tempo de desempenho profissional

### 5.2.2 Apresentação dos resultados do questionário de auto-análise 5S

No gráfico 5.5 são apresentados os resultados dos questionários de auto-análise 5S.

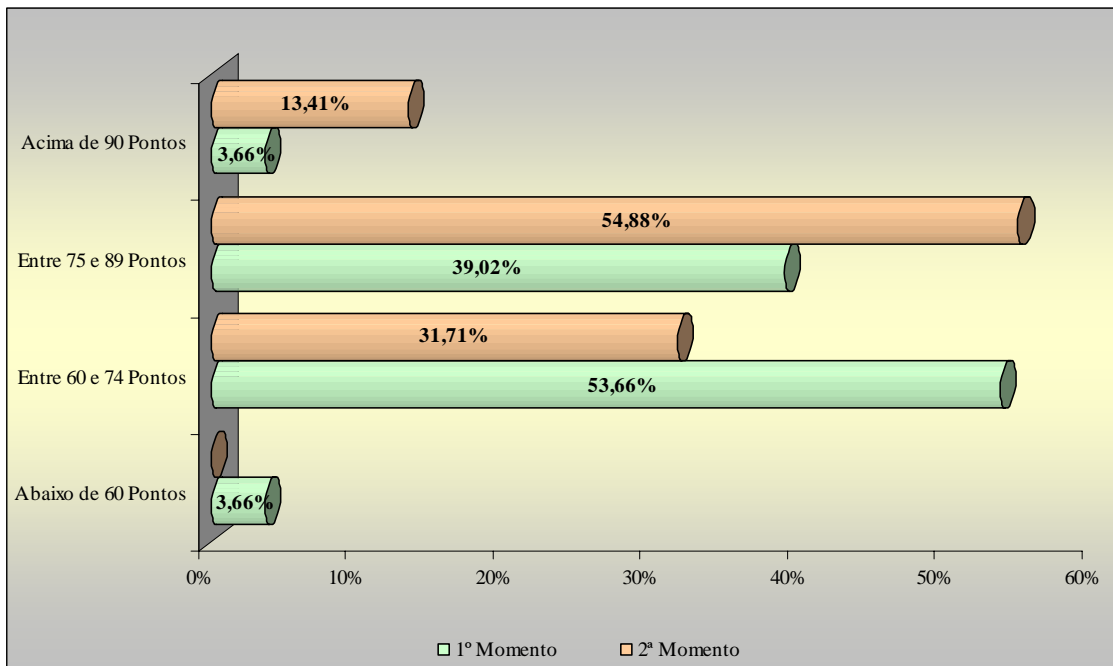


Gráfico 5.5: Comparação dos resultados do questionário de auto-análise 5S

Pode-se observar no gráfico 5.5, que existem dois momentos distintos no que concerne aos resultados do questionário de auto-análise 5S, o primeiro momento diz respeito à fase de diagnóstico, enquanto o segundo momento reporta à fase de avaliação final.

Observa-se ainda que, em função da pontuação obtida, os resultados se encontram agrupados de acordo com Silva (1996), em quatro grupos, correspondendo a significados distintos, deste modo:

- Acima de 90 pontos: pode melhorar sozinho, pois é uma agente consciente da própria história;
- Entre de 75 e 89 pontos: está no caminho certo mas pode melhorar;
- Entre de 60 e 74 pontos: precisa de se esforçar um pouco mais;
- Abaixo de 60 pontos: precisa de um 5S radical.

Relativamente à fase de diagnóstico (primeiro momento), dos oitenta e dois inquiridos, verifica-se que 3,66% dos inquiridos necessitavam de uma intervenção radical para obterem alguma melhoria ao nível do seu desempenho.

Constata-se que 53,66% necessitavam de um esforço suplementar no sentido de melhorar a sua performance e 39,02% dos inquiridos estavam no caminho certo, podendo com facilidade alcançar melhorias significativas. Regista-se ainda a excelente performance de 3,66% dos inquiridos.

No que concerne à fase de avaliação (segundo momento), dos mesmos oitenta e dois inquiridos, nenhum dos inquiridos necessitava de uma intervenção radical, para obterem alguma melhoria ao nível do seu desempenho.

Salienta-se que 31,71% necessitavam de um esforço suplementar no sentido de melhorar a sua performance e 54,88 % dos inquiridos estavam no caminho certo podendo, com facilidade alcançar melhorias significativas. Regista-se a excelente performance de 13,41% dos inquiridos.

Salienta-se uma vez mais que o questionário refere-se a uma auto-análise, reflectindo por isso o pensamento dos próprios em relação a si mesmos.

Igualmente de salientar que, ao ser aplicado no segundo momento, para além de ser uma auto-análise, já existia o conhecimento dos inquiridos com o que se pretendia com este instrumento, pois já não era desconhecido para eles.

### 5.2.3 Apresentação dos resultados do questionário de avaliação global dos 5S

De seguida, os resultados da avaliação global dos 5S serão apresentados por cada senso, sendo abordadas as frequências descritivas. Em virtude da extensão dos resultados, optou-se por apresentar um gráfico por cada senso, à excepção do Senso da Disciplina, sendo as escolhas em função dos objectivos específicos desta dissertação e encontram-se os restantes em anexo (cf. anexo XI).

### 5.2.3.1 *Senso da Utilização*

Na frequência descritiva, os resultados obtidos em todas as questões estão compreendidos entre os valores 1 e 7 da escala, variando a média entre 4,32 e 5,88. Neste senso, o desvio padrão variou entre 0,986 e 1,632 e a média das modas igual a 6.

No gráfico 5.6, observam-se os resultados dos inquiridos relativamente à questão: os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho, 54% dos inquiridos responderam concordo, 23% concordam totalmente, 17% concordam parcialmente, 1% deram resposta neutra (não concordo nem discordo) e apenas 5% dos inquiridos responderam negativamente (resposta 2 e 3).

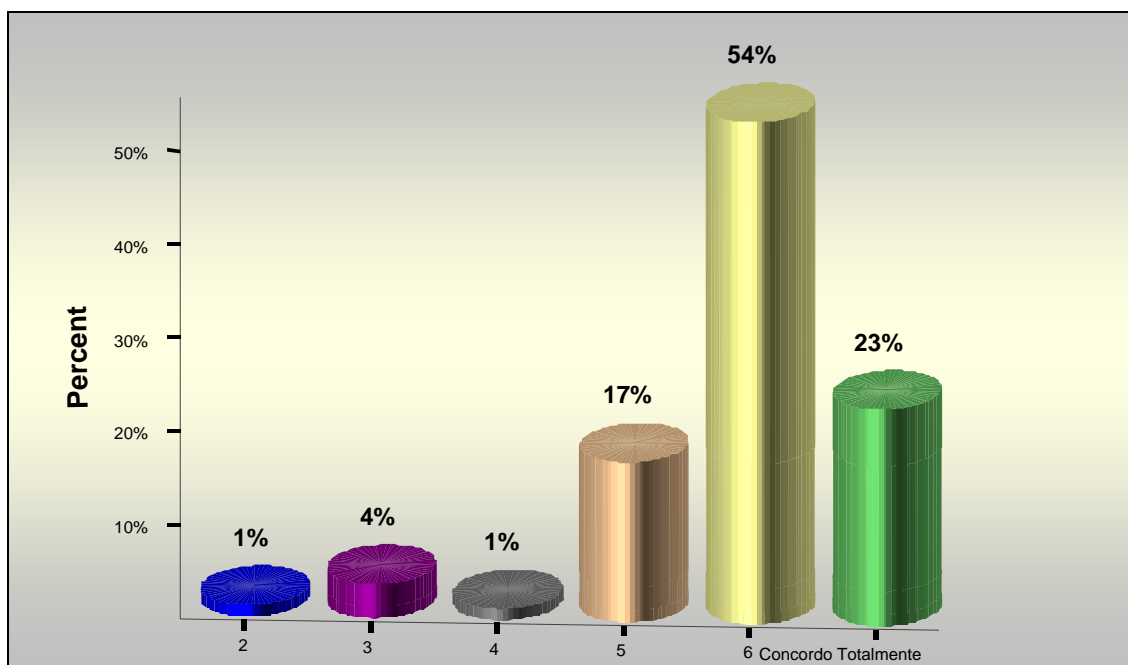


Gráfico 5.6: Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho

### 5.2.3.2 *Senso da Arrumação/Organização*

Os resultados obtidos, na frequência descritiva, estão compreendidos entre 2 e 7, variando a média entre 4,85 e 5,74 com um desvio padrão entre 1,052 e 1,242.

Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores, a esta questão, 41% dos inquiridos responderam concordo parcialmente, 27% concordo, 4% concordo totalmente, 12% deram resposta neutra (não concordo nem discordo) e 16% dos inquiridos responderam negativamente (discordo e discordo parcialmente) como se pode observar no gráfico 5.7.

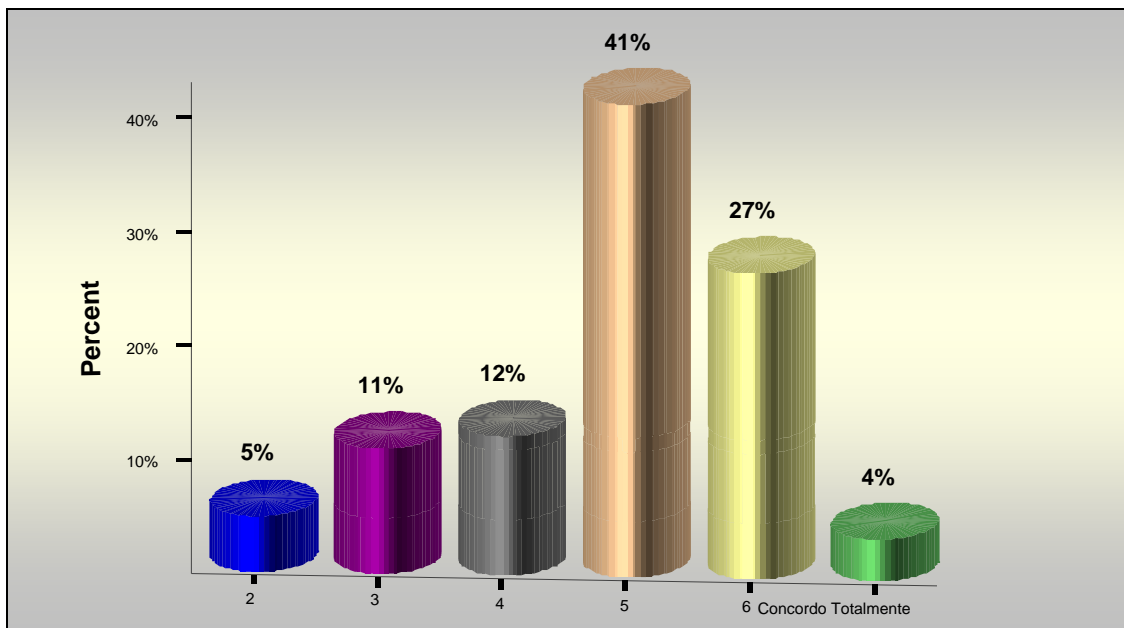


Gráfico 5.7: Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores

### 5.2.3.3 *Senso da Limpeza*

Os resultados demonstram que os valores obtidos estão compreendidos entre 2 e 7. A média situou-se entre 4,79 e 5,23 com o desvio padrão situado entre 1,022 e 1,215.

Sobre a questão: este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável, os inquiridos deram as seguintes respostas: 33% concordo parcialmente, 24% concordo, 24% nem concordo nem discordo, 9% concordo totalmente, 5% discordo parcialmente e 5% discordo (cf. gráfico 5.8).

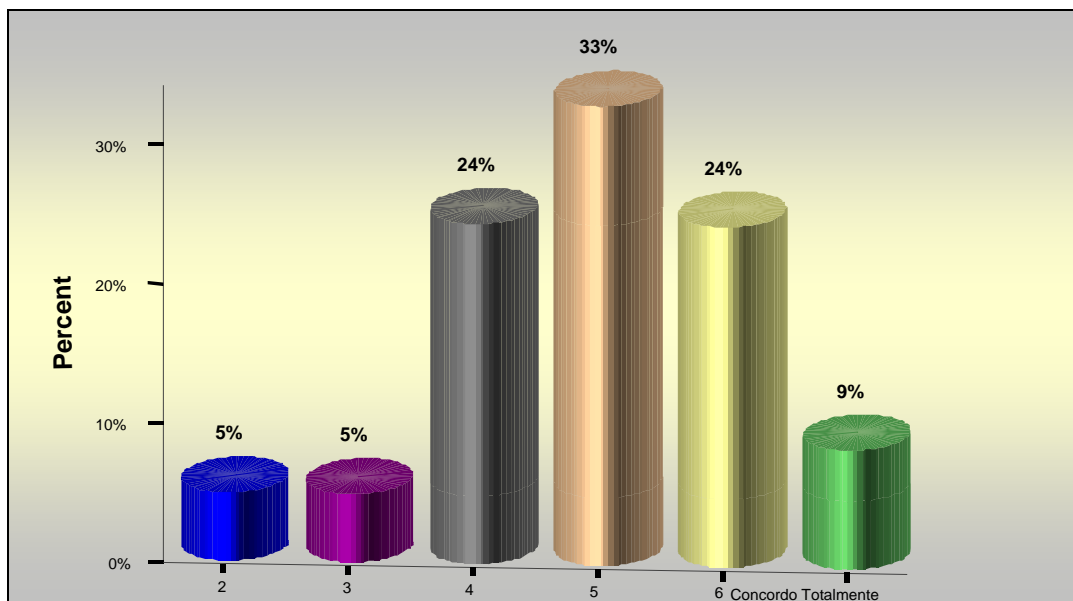


Gráfico 5.8: Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável

#### 5.2.3.4 *Senso da Saúde*

Os resultados obtidos situam-se entre os valores 1 e 7, com uma média distribuída entre os valores 4,43 e 4,72 para um desvio padrão entre 1,153 e 1,388.

Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepsia, trabalho), da totalidade dos inquiridos 37% responderam que concordam parcialmente, 24% concordam, 2% concordam totalmente, 24% não concordam nem discordam, 6% discordam, 5% discordam parcialmente e 1% discordam totalmente. (cf. gráfico 5.9).

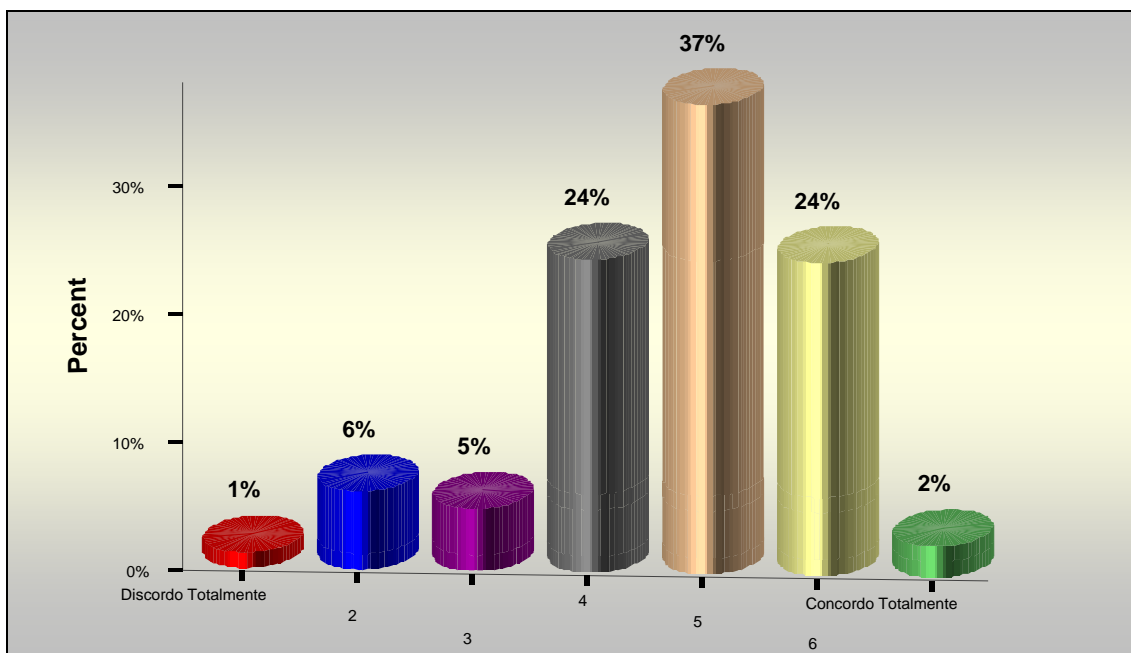


Gráfico 5.9: Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepsia, trabalho)

#### 5.2.3.5 *Senso da Disciplina*

No que concerne ao Senso da Disciplina, os valores estão compreendidos entre 1 e 7, estando os valores da média entre 4,77 e 5,40 para um desvio padrão situado entre os valores 1,349 e 1,534. A média das modas neste senso é igual a 6 podendo inferir-se que a percepção dos inquiridos foi globalmente positiva.

No gráfico 5.10, observam-se os resultados sobre a questão: os 5S contribuíram para a melhoria contínua da qualidade do Serviço de Imagiologia, em que 37% dos inquiridos concordam, 22% concordam parcialmente, 21% concordam totalmente, 11% não concordam nem discordam, 5% discordam parcialmente, 2% discordam e 2% discordam totalmente.

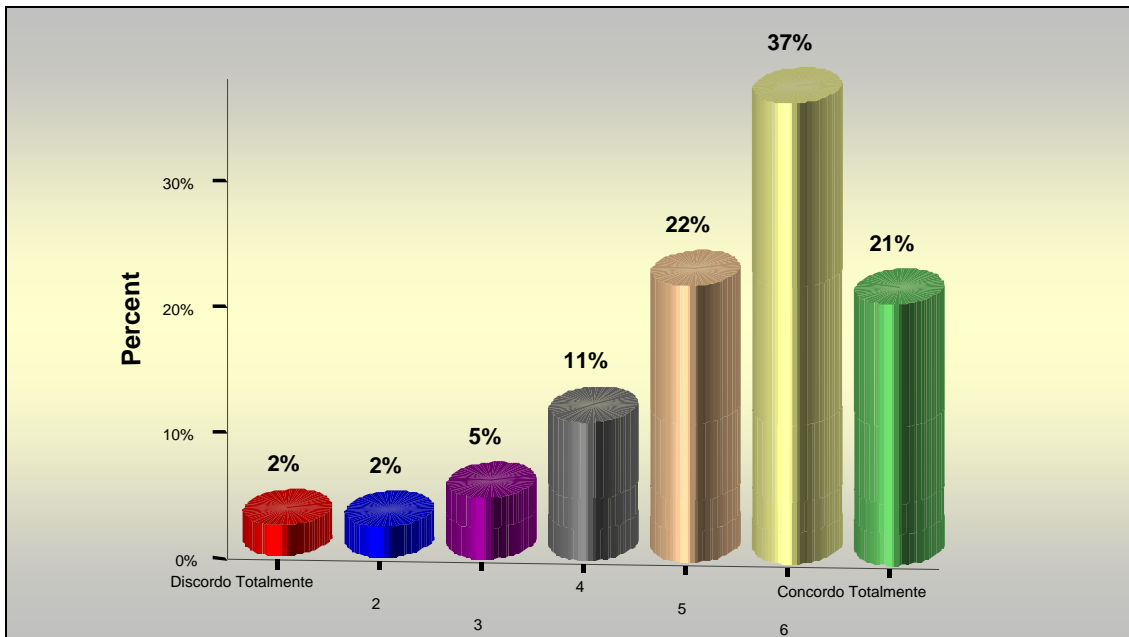


Gráfico 5.10: Os 5S contribuíram para a melhoria contínua da qualidade do Serviço de Imagiologia

Sobre a questão: os 5S tiveram um grande efeito sobre a motivação para a qualidade (cf. gráfico 5.11) os resultados apresentados demonstram que 33% dos inquiridos concordam, 23% concordam parcialmente, 12% concordam totalmente, 17% não concordam nem discordam, 10% discordam parcialmente, 2% discordam e 2% discordam totalmente.

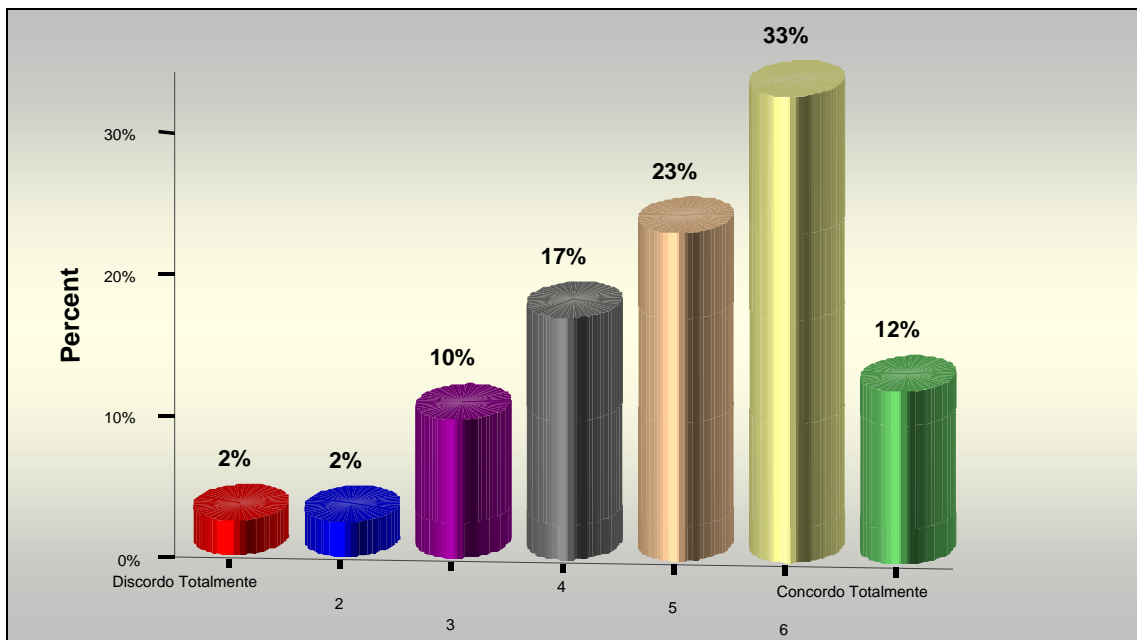


Gráfico 5.11: Os 5S tiveram um grande efeito sobre a motivação para a qualidade

Os 5S contribuíram para melhorar o trabalho em equipa, da totalidade dos inquiridos 34% dos inquiridos concordam, 21% concordam parcialmente, 7% concordam totalmente, 17% não concordam nem discordam, 11% discordam parcialmente, 6% discordam e 4% discordam totalmente (cf. gráfico 5.12).

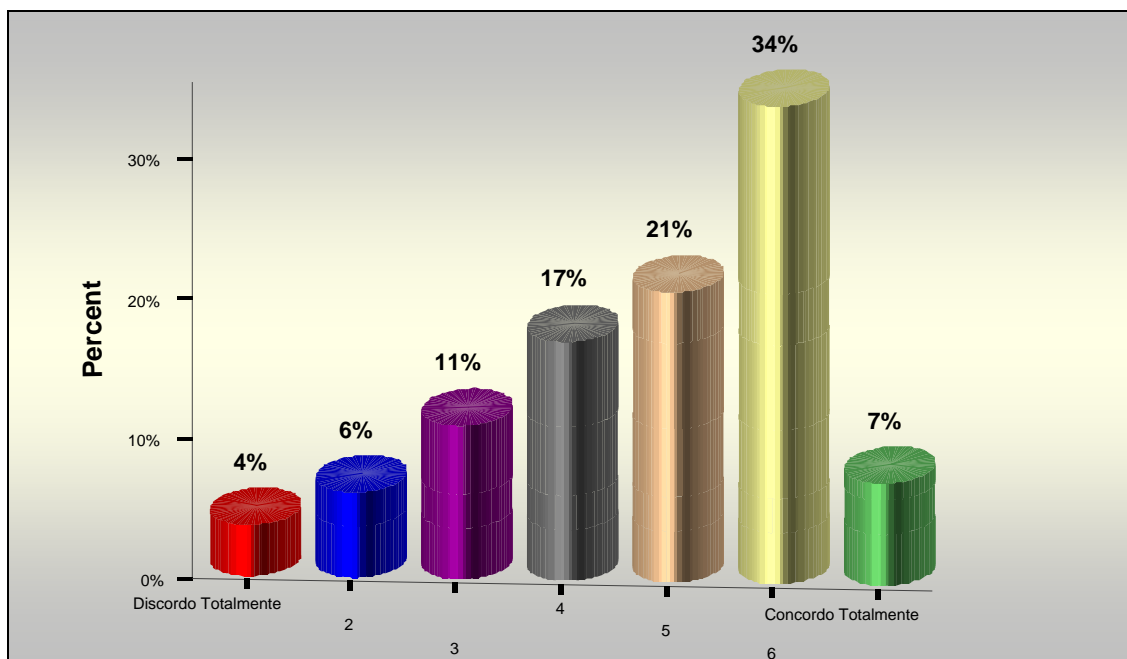


Gráfico 5.12: Os 5S contribuíram para melhorar o trabalho em equipa

### 5.3 Discussão dos resultados dos questionários

O confronto das informações recolhidas na pesquisa com os conceitos, outros aspectos abordados e definidos no enquadramento teórico pelos diversos autores, possibilita, comprovar a consistência da base teórica, conforme é dado a perceber pelos dados apresentados.

Com efeito, e, retomando a questão de investigação, que nortearam este trabalho de investigação:

- Será que a implementação dos 5S contribui para a melhoria contínua da qualidade no Serviço de Imagiologia do HFF?

Relembra-se que o objectivo geral desta dissertação consistiu em elaborar e implementar um modelo de aplicação dos 5S no Serviço de Imagiologia, pretendendo desta forma contribuir para a melhoria contínua da qualidade.

Como medida inicial, na continuação do processo de melhoria contínua, a Coordenação do Serviço de Imagiologia, considerou oportuna a implementação dos 5S, tendo sido escolhida pela sua importância estratégica e também pela constatação prévia de resolução dos problemas organizacionais e de normalização.

Os objectivos dos 5S são o de tornar o trabalho mais fácil, rápido, seguro, simples, feliz e proporcionar uma melhoria na vida pessoal e profissional (Silva, 1996).

São objectivos específicos desta dissertação, melhorar continuamente os processos, reduzir os custos e desperdícios, aumentar a segurança, promover a mudança de hábitos, promover a motivação nos colaboradores, promover o envolvimento total, melhorar o ambiente de trabalho e preparar o ambiente para a qualidade total relativamente à eficiência, produtividade e qualidade.

No estudo realizado, é possível observar um perfil dos inquiridos (cf. gráficos 5.1 a 5.4). Assim, verifica-se que os inquiridos são maioritariamente do sexo feminino, essencialmente pertencentes aos grupos etários entre os 25 e 34 anos e os 35-54 anos.

Os grupos profissionais dos Técnicos de Radiologia e dos AAM possuem maior representação na amostra do questionário, estando directamente associado à sua representatividade na população.

A grande maioria dos inquiridos possui um tempo de desempenho profissional situado entre os 6 e 10 anos.

Os resultados, obtidos pelo questionário de auto-análise 5S nos dois momentos (fase de diagnóstico e fase de avaliação), demonstraram que quando comparados evidenciaram uma melhoria significativa no pensamento dos inquiridos em relação aos próprios.

É interessante verificar, que as respostas dadas no que concerne aos indivíduos que precisavam de um 5S radical (pontuação abaixo dos 60 pontos), evoluíram de modo significativo, que os 3,66% iniciais transitaram para um escalão superior.

Salienta-se de igual modo que o resultado do último escalão, acima de 90 pontos, passou de 3,66% no primeiro momento de auto-avaliação para 13,41% no segundo momento, correspondendo a uma melhoria significativa dos inquiridos.

Este resultados vêm de encontro ao referido por Britto e Rotta (2001) e Campos (1999), relativamente aos 5S, que segundo os mesmos, visa mudar a maneira de pensar das pessoas contribuindo para a melhoria da produtividade, qualidade e segurança, através da mobilização dos colaboradores para comportamentos e acções disciplinadas e contínuas.

Conforme foi referido anteriormente, os resultados, obtidos através do questionário de avaliação global dos 5S, foram tratados no programa estatístico SPSS; deste modo, foi possível efectuar a análise de regressão múltipla através da utilização do Alpha de Cronbach<sup>18</sup>, o KMO<sup>19</sup>, o teste de esfericidade de Bartlett<sup>20</sup>, a análise factorial (variância total explicada) e o Varimax.

### 5.3.1.1 *Senso da Utilização*

O Alpha de Cronbach de 0,837 (cf. tabela 5.1), indica que o Senso da Utilização tem uma boa consistência interna, contudo se eliminássemos a variável U5 aumentar-se-ia ligeiramente a consistência interna passando o valor de Alpha para 0,869 pois esta variável tem uma fraca correlação com as restantes; em oposição ao eliminarmos a variável U3 a consistência interna diminuía para 0,773 apresentando esta variável uma forte correlação com as demais.

Alpha de Cronbach	Consistência Interna
> 0,90	Muito Boa
0,80 – 090	Boa
0,70 – 0,80	Razoável
0,60 – 0,70	Fraca
< 0,60	Inadmissível

Tabela 5.1: Valores de Alpha de Cronbach. (Fonte: adaptado de Pestana & Gageiro, 2005, p.491)

<sup>18</sup> Avalia a consistência interna da variável (Pestana & Gageiro, 2005, p.492).

<sup>19</sup> Kaiser\_meyer-Olkin. Este valor é uma estatística que varia entre zero e um e indica as correlações parciais entre as variáveis (Pestana & Gageiro, 2005, p.491).

<sup>20</sup> O teste de esfericidade de Barlett – testa a hipótese da matriz das correlações ser a matriz identidade (Pestana & Gageiro, 2005, p.491).

O Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de 0,842 (cf. Tabela 5.2) mostra que há uma correlação boa entre as variáveis.

<b>KMO</b>	<b>Análise factorial</b>
1 – 0,9	Muito Boa
0,8 – 0,9	Boa
0,7 – 0,8	Média
0,6 – 0,7	Razoável
0,5 – 0,6	Má
<0,5	Inaceitável

Tabela 5.2: Valores de KMO. (Fonte: adaptado de Pestana & Gageiro, 2005, p.491)

O teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância de 0,000 indicando também uma forte correlação entre algumas variáveis.

No seguimento dos valores obtidos foi realizada a análise factorial que, para explicar 100% da variância dos dados, eram necessárias as cinco variáveis; pela proporção de variância explicada por cada componente, existe o factor 1 que explica 67,7% do total da variância explicada, constata-se que é a questão mais importante para o Senso da Utilização.

Segue-se a identificação e interpretação de cada um dos factores retidos em função da intensidade e sentido das correlações com as variáveis iniciais. Para tal, é necessário efectuar a rotação dos factores, sendo que um dos métodos mais utilizados para fazer a rotação é o Varimax.

O Scree Plot corrobora a retenção do factor 1. *“Os valores próprios representados em relação ao número de variáveis a reter, são os que correspondem à maior inclinação da recta, ou seja, a um maior afastamento entre os valores próprios”*, (Pestana & Gageiro, 2005, p.499). As restantes variáveis têm correlações residuais com valores superiores a 0,05. Porém, tanto o critério de Kaiser como a variância total explicada mostram ser desnecessário a extracção de uma nova variável.

### 5.3.1.2 *Senso da Arrumação/Organização*

Neste senso os resultados obtidos demonstraram um valor de Alpha de Cronbach de 0,818 (boa consistência interna), não sendo possível aumentar a consistência interna se eliminarmos uma das variáveis; em oposição ao eliminarmos a variável A2 a consistência interna diminuía para 0,734 apresentando esta variável uma forte correlação com as demais.

O KMO de 0,757 evidenciou uma correlação média entre as variáveis.

O teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância de 0,000 indicando também uma forte correlação entre algumas variáveis.

Para explicar 100% da variância dos dados eram necessárias as cinco variáveis; pela proporção de variância explicada por cada componente, o factor 1 explica 58,1%.

O Scree Plot corrobora os dados apresentados anteriormente para este senso. As restantes variáveis têm correlações residuais com valores superiores a 0,05. Porém, tanto o critério de Kaiser como a variância total explicada mostram ser desnecessário a extracção de uma nova variável.

### 5.3.1.3 *Senso da Limpeza*

O valor de Alpha de Cronbach foi de 0,886, não sendo possível aumentar a consistência interna se fosse eliminada uma das variáveis; em oposição ao eliminar-se a variável L2 a consistência interna diminuía para 0,843 apresentando esta variável uma forte correlação com as demais.

O KMO de 0,786 revelou a existência de uma correlação média entre as variáveis.

O teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância de 0,000 indicando uma forte correlação entre algumas variáveis.

Para explicar 100% da variância dos dados eram necessárias as quatro variáveis; pela proporção de variância explicada por cada componente, o factor 1 do Senso da Limpeza explica 74,8% da variância.

O Scree Plot corrobora a retenção do factor 1. As restantes variáveis têm correlações residuais com valores superiores a 0,05. Porém, tanto o critério de Kaiser como a variância total explicada mostram ser desnecessário a extracção de uma nova variável.

#### 5.3.1.4 *Senso da Saúde*

O Alpha de Cronbach de 0,862, indica que o Senso da Saúde tem uma boa consistência interna, se eliminássemos a variável S1 aumentar-se-ia a consistência interna apenas para 0,863, esta variável tem uma fraca correlação com as restantes; em oposição ao eliminarmos a variável S2 a consistência interna diminuía para 0,769 apresentando esta variável uma forte correlação com as demais.

O KMO de 0,717 indicou uma correlação média entre as variáveis.

O teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância de 0,000 indicando uma correlação forte entre as variáveis.

Para explicar 100% da variância dos dados eram necessárias as três variáveis; pela proporção de variância explicada por cada componente, o factor 1 explica 78,9% da variância.

O Scree Plot corrobora a retenção do factor 1. As restantes variáveis têm correlações residuais com valores superiores a 0,05. Porém, tanto o critério de Kaiser como a variância total explicada mostram ser desnecessário a extracção de uma nova variável.

#### 5.3.1.5 *Senso da Disciplina*

O Senso da Disciplina apresentou o valor de Alpha de Cronbach de 0,942, indicando muito boa consistência interna, não sendo possível aumentar a consistência interna se eliminássemos uma das variáveis; em oposição a variável D5 se fosse eliminada a consistência interna diminuía para 0,922 apresentando esta variável uma forte correlação com as demais.

O KMO de 0,872 demonstrou que a correlação entre as variáveis era boa.

O teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância de 0,000 indicando uma forte correlação entre algumas variáveis.

Para explicar 100% da variância dos dados eram necessárias as cinco variáveis; pela proporção de variância explicada por cada componente, o factor 1 explica 81,2% da variância.

O Scree Plot corrobora a retenção do factor 1. As restantes variáveis têm correlações residuais com valores superiores a 0,05. Porém, tanto o critério de Kaiser como a variância total explicada mostram ser desnecessário a extracção de uma nova variável.

Perante os resultados apresentados anteriormente, obtidos pelo questionário de avaliação global, e, tendo presente os valores obtidos pela análise de regressão múltipla, pode-se inferir que os inquiridos têm uma percepção muito positiva no que concerne à implementação dos 5S no Serviço de Imagiologia do HFF.

De acordo com diversos autores, com o apoio da gestão de topo das organizações, os 5S podem ser associados à rotina das pessoas, aperfeiçoando o potencial humano e os seus benefícios podem ser percebidos em desenvolvimentos na qualidade e na produtividade das organizações. O hábito de fazer as coisas, associado a estes cinco princípios, proporciona uma melhoria no ambiente das organizações (Calegare, 1999; Campos, 1999; Christo, 2004; Lapa, 1998; Osada, 1992; Ribeiro, 1994; Sacristán, 2005; Silva, 1996).

Pelo exposto anteriormente, e, tendo presente a questão de investigação formulada e os objectivos propostos para esta dissertação, concluiu-se que os resultados obtidos por este instrumento de recolha de dados, vêm confirmar a importância da implementação dos 5S no processo de melhoria contínua da qualidade do Serviço de Imagiologia.

#### **5.4 Resultados obtidos pelas fotografias**

Seguidamente, são apresentados apenas dois resultados relacionados com as fotografias, obtidas no decorrer da implementação, onde se pode visualizar a sua evolução, mais precisamente, antes e depois dos 5S.

Estes resultados foram escolhidos de forma aleatória, mas, pertenciam a áreas críticas, que necessitavam de maior intervenção, no Serviço de Imagiologia do HFF.

Apenas são apresentados alguns exemplos, os restantes encontram-se no anexo XI.



Figura 5.1: TC antes dos 5S



Figura 5.2: TC depois dos 5S



Figura 5.3: Gabinete Médico antes dos 5S



Figura 5.4: Gabinete Médico depois dos 5S



Figura 5.5: Sala 30 antes dos 5S



Figura 5.6: Sala 30 depois dos 5S

## **CAPÍTULO VI. CONCLUSÕES**

### **6.1 Conclusões**

A implementação dos 5S no Serviço de Imagiologia do Hospital Fernando da Fonseca, constituiu um instrumento valioso, pois, um dos seus principais objectivos, consistiam, na criação de uma mentalidade organizacional conceptual, no âmbito da Instituição, onde se identificava o compromisso deste serviço com a qualidade.

Os resultados, obtidos através do questionário de auto-análise 5S, vieram demonstrar a importância da implementação dos 5S, evidenciada por um crescimento interno dos inquiridos; as respostas dadas, relativamente aos que precisavam de um 5S radical (pontuação abaixo dos 60 pontos), evoluíram de modo significativo, onde os 3,66% iniciais transitaram para um escalão superior.

De igual modo, o resultado do último escalão, acima de 90 pontos, passou de 3,66% no primeiro momento de auto-avaliação (fase de diagnóstico) para 13,41% no segundo momento (fase de avaliação), correspondendo a uma melhoria significativa no pensamento dos inquiridos em relação a si mesmos.

No que concerne à avaliação global, tendo presente os objectivos específicos propostos para esta dissertação, concluiu-se que os resultados obtidos por este instrumento de recolha de dados vêm confirmá-los.

A implementação desta ferramenta permitiu aumentar a segurança, sendo confirmada com os resultados apresentados no gráfico 5.9 (cf. página 88), concluindo-se que 63% dos inquiridos responderam positivamente a esta questão (resposta 5, 6 e 7), 24% não concordam nem discordam (resposta neutra) e apenas 12% responderam negativamente (resposta 1, 2 e 3).

No que concerne ao objectivo de promover a mudança de hábitos, pelos resultados apresentados no gráfico 5.7 (cf. página 87) concluiu-se que este foi alcançado, pois, da totalidade dos inquiridos, 72% responderam afirmativamente, 12% deram resposta neutra e os restantes 16% responderam negativamente.

Os 5S tiveram um grande efeito sobre a promoção da motivação nos colaboradores, concluindo-se que 68% dos inquiridos responderam positivamente, 17% não concordam nem discordam e 14% responderam negativamente, resultados que são apresentados no gráfico 5.11 (cf. página 89).

Relativamente ao objectivo sobre os 5S promoverem o trabalho em equipa, dos resultados apresentados no gráfico 5.12 (cf. página 90) concluiu-se que 62% dos inquiridos responderam positivamente, 17% não concordam nem discordam e 21% responderam negativamente.

Outro dos objectivos propostos era o de melhorar o ambiente de trabalho, pelos resultados apresentados no gráfico 5.8 (cf. página 87), responderam afirmativamente 66% dos inquiridos, deram resposta neutra 24% e responderam negativamente os restantes 10%.

Tendo presente o objectivo de melhorar o desempenho dos colaboradores, pelos instrumentos utilizados nesta dissertação, nomeadamente os questionários e as fotografias, os seus resultados apresentados permitiram concluir que o desempenho dos colaboradores do HFF foi melhorado através da implementação dos 5S.

No que concerne à avaliação global, tendo presente a questão de investigação formulada, concluiu-se que os resultados obtidos por este instrumento de recolha de dados, vêm confirmar que a implementação dos 5S contribuiu para a melhoria contínua da qualidade do Serviço de Imagiologia.

Com efeito, os resultados observados no gráfico 5.10 (cf. página 89), concluem que 80% dos inquiridos deram resposta afirmativa, 11% resposta neutra e 9% resposta negativa.

A implementação dos 5S provocou profundas alterações no Serviço de Imagiologia, quer ao nível da reorganização do ambiente de trabalho, quer ao nível da mudança de atitudes e formas de pensar dos colaboradores, alertando-os para a importância que o trabalho em equipa tem nos resultados alcançados.

## 6.2 Limitações do estudo

Salientam-se como principais limitações encontradas durante a implementação dos 5S no Serviço de Imagiologia:

- A resistência à mudança;
- A dificuldade em conseguir envolver todos os colaboradores de igual modo;
- A dificuldade de comunicação entre a equipa dinamizadora dos 5S e os restantes profissionais;
- Como se trata de um estudo de caso, os resultados apresentados não podem ser generalizados a outras populações ou situações, e, ainda, estes dados podem ser incompletos ou dificilmente comparáveis;
- A morosidade que o método de observação exigiu;
- A dificuldade de concepção do questionário de avaliação global dos 5s;
- O tempo que os inquiridos demoram para devolver o questionário;
- A escolha das várias fotografias desta dissertação.

## 6.3 Pesquisas futuras

Pode-se referir a importância de outros trabalhos para novos conhecimentos, conforme a sua abordagem teórica e prática. Esta contribuição é fundamentada pela necessidade das organizações em adoptar programas e acções simples, de baixo custo e com resultados imediatos. A simplicidade e o baixo custo são características positivas dos 5S.

Existe uma relação contribuidora do trabalho, através do tema abordado, para as organizações ou serviços e todas as áreas do conhecimento que directamente tenham como objectivo, o seu sucesso organizacional ou operacional: planeamento, métodos, processos, sistemas da qualidade, logística, gestão de *stocks*, organização de documentos ou materiais, psicologia e segurança no trabalho, entre outros.

É perceptível, pela experiência descrita neste trabalho, que os 5S, através da sua metodologia e filosofia, também, podem exercer influência noutras áreas além da vertente da qualidade.

Ficam então como sugestões para pesquisas futuras:

- O impacto dos 5S na segurança e medicina no trabalho:

As condições ambientais de trabalho, relacionam-se com a segurança e medicina no trabalho, quando se executam os sentidos da utilização, arrumação e limpeza dos ambientes, visando a prevenção de acidentes.

- O impacto dos 5S no aumento da produtividade:

As condições ambientais de trabalho, na aplicação dos sentidos da utilização, arrumação e limpeza estão igualmente relacionadas com a melhoria no processo de produção, para alcançar maior produtividade, possibilitando a consciencialização e acções direccionadas para a utilização adequada de recursos (energia, máquinas, equipamentos, instrumentos, matéria-prima e informações); redução e combate ao desperdício; optimização do tempo e reutilização e reciclagem de materiais.

- O impacto dos 5S na motivação:

A metodologia dos 5S proporciona uma maior participação, direccionada para o trabalho em equipa, sendo uma ferramenta de estímulo para o envolvimento das pessoas, e, conseqüentemente, contribuindo para a sua motivação.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrantes J. (2001). *Programa 8S: a base da filosofia seis sigma*. Editora Interciência. Acesso em 10 Novembro, 2007, de <http://www.programa8s.com>
- Barbetta, P. A. (2006). *Estatística aplicada às ciências sociais* (6ª ed.). Florianópolis: Editora da UFSC.
- Bell, J. (2003). *Como realizar um projecto de investigação: um guia para a pesquisa em Ciências Sociais e da Educação* (3ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Berg, B. L. (2001). *Qualitative research methods for social sciences* (4<sup>th</sup> ed.). Needham Heights: Allyn & Bacon.
- Berger, A. (1997). Continuous improvement and Kaizen: standardization and organizational designs. *Journal of Integrated Manufacturing Systems*, Bradford, 8(2), 110-117.
- Bessant, J. (1998, December). Developing continuous improvement capacity. *International Journal of Innovation Management*, 2(4), 409-429.
- Bogdan, R. C. & Biklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, Lda.
- Britto, M. F. P. & Rotta, C. S. G. (2001, Abril/Junho). A implantação do Programa 5S num hospital geral privado no interior do estado de São Paulo como ferramenta para a melhoria da qualidade. *Revista de Administração em Saúde*, São Paulo, 3(11), 9-13.
- Caffyn, S. & Grantham, A. (2003). Fostering continuous improvement within new product development process. *International Journal of Technology Management*, 26(8), 843-856. Acesso em 21 Novembro, 2007, de [http://www.portaldeconhecimentos.org.br/index.php/eng/content/download/11365/111097/.../030\\_Fostering\\_CI\\_within\\_new\\_PDP.pdf](http://www.portaldeconhecimentos.org.br/index.php/eng/content/download/11365/111097/.../030_Fostering_CI_within_new_PDP.pdf)
- Caffyn, S. (1997). Extending continuous improvement to the new product development process. *R&D Management*, 27(3), 253-267.
- Calegare, A. J. A. (1999). *Os mandamentos da qualidade total*. (3ª ed.). Barueri: Inter-Qual International Quality Systems.
- Campos, V. F. (1999). *TQC: controle da qualidade total*. (8ª ed.). Belo Horizonte - Minas Gerais: Editora de desenvolvimento gerencial.
- Cardoso, J. F. (1996, Novembro). Os mestres da qualidade. *Revista Executive Digest*, 3(25), 23-37.

---

Carmo, H. & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da investigação: guia para auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

Christo, F. H. (2004, Abril/Junho). Metodologia: benefícios da sua aplicação num serviço de saúde. *Instituto da Qualidade em Saúde*, (10), 13-18. Acesso em 10 Novembro, 2007, de <http://www.iqs.pt/pdf/6-2004/IQS10pg13.pdf>

Christo, F. H. (2006, Junho). À descoberta dos 5S. *Instituto da Qualidade em Saúde*, (14), 3-23. Acesso em 10 Novembro, 2007, de <http://www.iqs.pt/pdf/14-06-2006/IQS14-03-23.pdf>

Colenghi, V. M. (2003). *O&M e Qualidade Total: uma integração perfeita* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Qualitymark.

Cotec (1999). *Pautas Metodológicas de la gestión de la tecnología y de la innovación para empresas: Temaguide*. Módulo II: Herramientas de gestión de la tecnología. Madrid: Innovation. Acesso em 15 Novembro, 2007, de <http://www.imedeia.uib.es/public/cursoid/html/textos/Bibliograf%EDA%20curso/Tema%20Guide%20Mod%20II%20COTEC.pdf>

De Ketele, J. M. & Roegiers, X. (1999). *Metodologia da recolha de dados: fundamentos dos métodos de observação, de questionários, de entrevistas e de estudo de documentos*. Lisboa: Instituto Piaget.

Deming, W. E. (1982). *Quality, productivity and competitive position*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology - Center for Advanced Engineering Study.

Deshais, B. (1997). *Metodologia da investigação em Ciências Humanas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Detienne, M. (1988). *Os mestres da verdade*. Rio de Janeiro: Zahar.

Develin, N. (1995). *Kaizen II: acelerando a melhoria contínua, uma corrida sem linha de chegada*. São Paulo: IMAM – Inovação e Melhoramento na Administração Moderna.

Drucker, P. F. (2000). A Nova sociedade das organizações. In R. Howard (Org.), *Aprendizado organizacional: gestão de pessoas para inovação contínua*. Rio de Janeiro: Campus.

Felizardo, A. & Samain, E. G. (2007). *A fotografia como objecto e recurso de memória* (vol. 3). Universidade Estadual de Londrina: Discursos fotográficos.

Fortin, M. (2003). *O processo de investigação: da concepção à realização*. (3ª ed.). Loures: Lusociência.

Gauthier, B. (2003). *Investigação social: da problemática à colheita de dados* (3ª ed.). Loures: Lusociência.

- 
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (2005). *O inquérito: teoria e prática* (4ª ed.). Oeiras: Celta Editora.
- Goleman, D., Boyatzis, R. & McKee, A. (2002). *O poder da inteligência emocional*. Rio de Janeiro: Campus.
- Gomes, J. (2001). Estatística e o processo de investigação científica [Working Paper, Outubro]. *Universidade Fernando Pessoa*, Porto, CETS-HT.
- Guimarães, R. C. & Cabral, J. A. S. (1997). *Estatística: edição revista*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Gummesson, E. (2000). *Qualitative methods in management research* (2<sup>nd</sup> ed.). USA: Sage Publications, Inc.
- Habu, N., Koizumi, Y., Ohmori, Y. (1992). *Implementação dos 5S na prática*. Campinas: Editora Icea.
- Hartley, F. (1994). Case study in organizational research. In C. Cassall & C. Symon (Eds.) *Qualitative methods in organizational research: a practical guide*. Thousand Oak: Sage Publications.
- Hayes, B. E. (2001). *Medindo a satisfação do cliente: desenvolvimento e uso de questionários* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Hicks, C. M. (2006). *Métodos de investigação para terapeutas clínicos: concepção de projectos de aplicação e análise* (3ª ed.). Lisboa: Lusociência.
- Hill, M. M. & Hill, A. (2005). *Investigação por questionário*. (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Hirano, H. & Talbot, B. (1995). *5 Pillars of the visual workplace: the sourcebook for 5S implementation*. Productivity Press. Acesso 10 Novembro, 2007, de <http://books.google.pt/books?id=9ObvCcJsz1kC&hl=pt-BR>
- Ho, S. K. M. (1998). 5S practice: a new tool for industrial management. *Industrial Management & Data Systems*, 98(2), 55-63.
- Ho, S. K. M. (1999). 5S practice: the first step towards total quality management. *Total Quality Management*, 10(3), 345-356.
- Imai, M. (1986). *Kaizen: the key to Japan's competitive success*. New York: McGraw-Hill.
- Imai, M. (1994). *Kaizen: a estratégia para o sucesso competitivo* (5ª ed.). São Paulo: IMAM.
- Imai, M. (1997). *Gemba Kaizen: a commonsense low-cost approach to management*. McGraw-Hill Professional. Acesso em 10 Novembro, 2007, de <http://books.google.pt/books?id=ZOJ7eVfV7X8C&hl=pt-BR>
-

---

Imai, M. (2007, Dezembro 14). *Vida Económica: Especial Kaizen Institute*. Acesso em 10 Novembro, 2007, de [http://pt.kaizen.com/fileadmin/kaizen\\_pt/DATA/Documents/Articles/Vida\\_Economica.pdf](http://pt.kaizen.com/fileadmin/kaizen_pt/DATA/Documents/Articles/Vida_Economica.pdf)

Instituto Português da Qualidade [IPQ] (2000). *NP EN ISO 9000:2000 – Sistemas de Gestão da Qualidade: Fundamentos e vocabulário*. Monte de Caparica: IPQ.

Instituto Português da Qualidade [IPQ] (2000). *NP EN ISO 9001:2000 – Sistemas de gestão da qualidade: requisitos*. Monte de Caparica: IPQ.

Instituto Português da Qualidade [IPQ] (2008). Acesso em 21 Novembro, 2007, de <http://www.ipq.pt>

José de Mello Saúde [JMS] (2003). Acesso em 21 Novembro, 2008, de <http://www.josedemellosaude.pt>

Juran, J. M. (1990). *Juran na liderança pela qualidade*. São Paulo: Pioneira Editora.

Juran, J. M. (1993). *Juran na liderança pela qualidade: um guia para executivos*. São Paulo: Pioneira Editora.

Kagan, J. (1989). Temperamental contributions to social behaviour. *American Psychologist*, 44(4) 668-674.

Kossoy, B. (2002). *Realidades e ficções na trama fotográfica*. São Paulo: Ateliê Editorial.

Lapa, R. P. (1998). *Programa 5S*. Rio de Janeiro: Qualitymark.

Loehr, J. & Schwartz, T. (2003). *Envolvimento Total: gerenciando energia e não o tempo*. São Paulo: Editora Campus.

Maginn, M. D. (1996). *Eficiência no trabalho em equipe*. Nobel. Acesso em 21 Novembro, 2007, de [http://books.google.pt/books?id=riRg\\_312TXEC&hl=pt-BR](http://books.google.pt/books?id=riRg_312TXEC&hl=pt-BR)

Marques, F. (1997). *Guia prático de excelência em serviços*. Nobel. Acesso em 21 Novembro, 2007, de <http://books.google.pt/books?id=3uctYBXyGhcC&hl=pt-BR>

Martins, G. A. & Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Editora Atlas S.A.

Mesquita, M. & Alliprandini, D. H. (2003, Abril). Competências essenciais para melhoria contínua da produção: estudo de caso em empresas da indústria de autopeças. *Gestão & Produção*, 10(1), 17-33.

---

Miyake, D. I. & Marchiori, N. L. (2001). Sustentação de processos de melhoria contínua. In: *Internacional Conference on Industrial Engineering and operations management*, Salvador: FTC, 21.

Moura, L. R. (1997). *Qualidade simplesmente total: uma abordagem simples e prática da gestão da qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark.

Mueller, D. J. (1986). *Measuring social attitudes: a handbook for researchers and practitioners*. New York: Teachers College.

Murteira, B. J. F. & Black, G. H. J. (1983). *Estatística descritiva*. Lisboa: McGraw-Hill.

Murteira, B. J. F. (1993). *Análise exploratória de dados: estatística descritiva* (2ª ed.). Lisboa: McGraw-Hill.

Oakland, J. S. (2007). *Gerenciamento da qualidade total: TQM*. Nobel. Acesso em 21 Novembro, 2007, de [http://books.google.pt/books?id=W\\_Yyrn9t\\_FMC&printsec=frontcover&hl=pt-BR](http://books.google.pt/books?id=W_Yyrn9t_FMC&printsec=frontcover&hl=pt-BR)

Oliveira, J. R. C. (1997). *Aspectos humanos dos 5 sentidos: uma experiência prática* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Qualitymark.

Osada, T. (1992). *Housekeeping 5S's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke: cinco pontos-chaves para o ambiente de qualidade total*. São Paulo: Instituto IMAM.

Pereira, J. C. R. (2001). *Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais* (3ª ed.). São Paulo: Edição EDUSP.

Pestana, M. H. & Gageiro, J. N. (2005). *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS* (4ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

Pina e Cunha, M., Rego, A., Campos e Cunha, R. & Cabral-Cardoso, C. (2006). *Manual de comportamento organizacional e gestão* (5ª ed.). Lisboa: RH Editora.

Pizam, A. (1994). Planning a Tourism Research Investigation. In: J. R. Ritchie & C. R. Goeldner (Eds). *Travel, tourism and hospitality research: a handbook for managers and researchers*. Chichester, John Wiley & Sons, p.91-104.

Polivet – Itapetininga (2007). *Gerenciamento total produtivo: sistema 5S*. Acesso em 10 Novembro, 2007, de <http://www.polivet-itapetininga.vet.br/sistema5s.htm>

Rea, L. M. & Parker, R. A. (2002). *Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução*. Cengage Learning Editores. Acesso 21 Novembro, 2007, de <http://books.google.pt/books?id=OdyvUxpmYEUC&hl=pt-BR>

---

Reeve J. (1989, June). The interest-enjoyment distinction in intrinsic motivation. *Motivation and emotion*, 13(2), 83-103.

Ribeiro, H. (1994). *5S a base para a Qualidade Total: um roteiro para uma implantação bem sucedida*. Salvador: Casa da Qualidade.

Roberts, G. C. (1992). *Motivación en el deporte y el ejercicio*. Bilbao: Editorial Desclée De Brouwer.

Sacristán, F. R. (2005). *Las 5s: Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. FC Editorial. Acesso 15 Novembro, 2007, de <http://books.google.pt/books?id=NJtWepnesqAC&hl=pt-BR>

Saraiva, P. M., D'Orey, J. L., Figueira, J. & Almeida, P. C. (2001, Novembro). *Testemunhos da qualidade em Portugal* (1ª ed.). Caparica: Instituto Português da Qualidade.

Shiba, S., Graham, A. & Walden, D. (1997). *TQM: quatro revoluções na gestão da qualidade*. Porto Alegre: Bookman Editora.

Silva, J. M. (1996). *O ambiente da qualidade na prática 5S* (3ª ed.). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni.

Silvestre, A. L. (2007). *Análise de dados e estatística descritiva*. Lisboa: Escolar Editora.

Singleton, R. A. & Straits, B. C. (2005). *Approaches to social research* (4<sup>th</sup> ed.). New York: Oxford University Press.

Slack, N., Chambers, S., Harland, C. H., Harrison, A. & Johnston, R. (2002). *Administração da produção* (2ª ed.). São Paulo: Atlas.

Thomas, C. L. (2000). *Dicionário Médico Enciclopédico Taber* (17ª ed.). São Paulo: Manole Editora.

Toledo, G. L. & Ovalle, I. I. (1995). *Estatística básica* (2ª ed.). São Paulo: Editora Atlas S.A.

Truscott, W. (2003). *Six Sigma: continual improvement for businesses*. Butterworth-Heinemann. Acesso em 21 Novembro, 2007, de <http://books.google.pt/books?id=8b4g6HX5PyAC&hl=pt-BR>

Yin, R. K. (1994). *Case study research: design and methods* (2ª ed.). USA: Sage Publication.

Zanon, U. (2001). *Qualidade da assistência Médico-Hospitalar: conceito, avaliação e discussão dos indicadores de qualidade*. Rio de Janeiro: Medsi, Editora Médica e Científica Lda.

---

## **ANEXOS**

*ao Sr. Dr. Ulisses  
para licenciamento  
em CF*

EXMA. SENHORA DIRECTORA DAS RELAÇÕES LABORAIS  
DO  
HOSPITAL FERNANDO DA FONSECA

Patrícia Sofia do Nascimento Paula, a exercer funções de Técnica de Radiologia no Serviço de Imagiologia do HFF ao abrigo do acordo empresa desde 26 de Abril de 2004, com o número mecanográfico 1785.

Sendo Técnica de Radiologia licenciado pela Escola Superior das Tecnologias da Saúde de Lisboa com a média final de 16 valores, encontrando-se actualmente a frequentar o segundo ano do Mestrado em Qualidade na Universidade Fernando Pessoa no Porto, solicita a Vossa Excelência autorização para efectuar a parte experimental da Tese de Dissertação de Mestrado no Serviço de Imagiologia do HFF.

A Tese tem como tema: "A Contribuição da Implementação do Projecto 5S para a Melhoria Contínua da Qualidade num Serviço de Imagiologia, Estudo de Caso".

Este tema, apresentado no Congresso Nacional de Técnicos de Radiologia em Novembro de 2007 na cidade de Braga, em representação do Serviço de Imagiologia do HFF, foi distinguido como melhor comunicação na sessão em que estava inserida.

Sem outro assunto, com os meus cumprimentos

Amadora, 07 de Fevereiro de 2008

*Patrícia Sofia Paula*

Patrícia Sofia N. Paula  
(Licenciada em Radiologia)

*Direcção da Direcção do Serviço*

*A Direcção do Serviço apia o desenvolvimento e licenciamento do projecto 5S, que já está em desenvolvimento no Serviço e em fase de avaliação*

*insuando no programa de melhoria contínua de Qualidade.*  
*Amadora, 18-02-08*

<b>QUESTIONÁRIO DE AUTO-ANÁLISE 5S</b>
--

Este questionário pretende recolher os dados, referentes à auto-avaliação dos colaboradores no que respeita aos 5S

**Este questionário é anónimo e confidencial.**

A sua colaboração é importante. Leia, reflecta e responda: Com que frequência pratica?

Coloque uma cruz (X) no quadrado que corresponde à sua frequência, sabendo que:

**1 – Quase nunca**

**2 – Às vezes**

**3 – Quase sempre**

**4 – Sempre**

**Sexo:**

 M F

**Idade:**

 18 - 24 25 - 34 35 - 54 55 - 74 75 - 85

**Profissão:**

 Médico TDT Enfermeiro AAM Administrativo

**Anos de serviço na profissão:**

 0 - 5 6 - 10 11 - 20 Mais 20

## Anexo II

		Quase Nunca	As vezes	Quase Sempre	Sempre
1	Mantenho uma lista actualizada de coisas a fazer utilizando um critério de prioridade	1	2	3	4
2	Comparo, ao final do dia, o planeado com o executado e planeio o dia seguinte	1	2	3	4
3	Estou consciente dos hábitos pessoais que gostaria de mudar	1	2	3	4
4	Utilizo plenamente todos os recursos à minha disposição antes de solicitar novos	1	2	3	4
5	Tenho o hábito de anotar todas as ideias que tenho	1	2	3	4
6	Procuro identificar e padronizar todas as actividades repetitivas	1	2	3	4
7	Utilizo, por rotina, boas técnicas de planeamento	1	2	3	4
8	Não mantenho coisas em excesso no meu local de trabalho	1	2	3	4
9	O meu sistema de arquivo permite rapidez de armazenamento e recuperação das informações	1	2	3	4
10	Trabalho com o conceito de gestão visual	1	2	3	4
11	Periodicamente avalio se atingi os meus objectivos e adopto acções correctivas	1	2	3	4
12	Mantenho-me informado sobre hábitos saudáveis para manter a minha saúde física e mental	1	2	3	4
13	Pratico, por rotina, hábitos saudáveis para manter a minha saúde física e mental	1	2	3	4
14	Questiono se a tarefa que estou a realizar agrega valor ao produto ou ao serviço	1	2	3	4
15	Sou um indivíduo paciente e persistente em tudo o que faço	1	2	3	4
16	Sou praticante da melhoria contínua	1	2	3	4
17	Gosto de trabalhar em Equipa	1	2	3	4
18	Mantenho a minha mesa limpa e organizada	1	2	3	4
19	Procuro convencer pelo bom exemplo	1	2	3	4
20	Sou capaz de ensinar assuntos complexos de maneira simples	1	2	3	4
21	Sou bom ouvinte	1	2	3	4
22	Sou capaz de perdoar um erro	1	2	3	4
23	Critico em particular e elogio publicamente	1	2	3	4
24	Coloco-me no lugar do outro	1	2	3	4
25	Sou, enfim, um criador de qualidade de vida	1	2	3	4

**Anexo III**

## QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO GLOBAL DOS 5S

A implementação dos 5S decorreu no âmbito do processo da Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia do Hospital Fernando da Fonseca.

Este questionário pretende avaliar o impacto da implementação dos 5S.

**Este questionário é anónimo e confidencial.**

A sua colaboração é importante. Coloque uma cruz (X) no quadrado que corresponde à sua opinião, sabendo que:

**1 – Discordo Totalmente**

**2 – Discordo**

**3 – Discordo Parcialmente**

**4 – Não Concordo Nem Discordo**

**5 – Concordo Parcialmente**

**6 – Concordo**

**7 – Concordo Totalmente**

**Sexo:**

M

F

**Idade:**

18 - 24

25 - 34

35 - 54

55 - 74

75 - 85

**Profissão:**

Médico

TDT

Enfermeiro

AAM

Administrativo

**Anos de serviço na profissão:**

0 - 5

6 - 10

11 - 20

Mais 20

### Anexo III

Questionário Nº _____		Discordo Totalmente	Discordo	Discordo Parcialmente	Não Concordo Nem Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo	Concordo Totalmente
Data da aplicação ____/____/____								
<b>Senso da Utilização</b>								
P1	Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho	1	2	3	4	5	6	7
P2	Os materiais inúteis foram eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro local	1	2	3	4	5	6	7
P3	Este senso aumentou a visibilidade dos materiais mais utilizados	1	2	3	4	5	6	7
P4	O ambiente de trabalho ficou mais claro, confortável e fácil de limpar	1	2	3	4	5	6	7
P5	O senso da Utilização aumentou a produtividade	1	2	3	4	5	6	7
<b>Senso da Organização/Arrumação</b>								
P6	Foram analisados e definidos critérios de organização dos materiais	1	2	3	4	5	6	7
P7	Este senso permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura	1	2	3	4	5	6	7
P8	Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores	1	2	3	4	5	6	7
P9	Foi criado um sistema de identificação visual (Identificação de materiais)	1	2	3	4	5	6	7
P10	O senso da Organização melhorou o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental	1	2	3	4	5	6	7
<b>Senso da Limpeza</b>								
P11	Foram desenvolvidos hábitos de limpeza	1	2	3	4	5	6	7
P12	Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável	1	2	3	4	5	6	7
P13	A imagem do Serviço, da Instituição e consequentemente dos Colaboradores foi melhorada	1	2	3	4	5	6	7
P14	A Qualidade de vida na Instituição foi incrementada	1	2	3	4	5	6	7
<b>Senso da Saúde</b>								
P15	Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepsia, trabalho ...)	1	2	3	4	5	6	7
P16	Permitiu promover o respeito mútuo (entre Colaboradores e Utentes)	1	2	3	4	5	6	7
P17	O senso da Saúde facilitou as relações humanas	1	2	3	4	5	6	7
<b>Senso da Disciplina</b>								
P18	Este senso propiciou o crescimento pessoal e profissional	1	2	3	4	5	6	7
P19	Os 5S tiveram um grande efeito sobre a motivação para a Qualidade	1	2	3	4	5	6	7
P20	Os 5S contribuíram para melhorar o trabalho em Equipa	1	2	3	4	5	6	7
P21	Os 5S melhoraram a Qualidade dos Serviços prestados aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia	1	2	3	4	5	6	7
P22	Os 5S contribuíram para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia	1	2	3	4	5	6	7

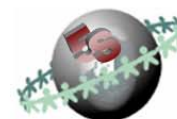
**Anexo IV**

**FOLHA DE SUGESTÕES**

<b>Sugestão</b>	<b>Objectivo</b>	<b>Sala</b>



# BOLETIM 5S



## APRESENTAÇÃO DO PROJECTO

### NESTA EDIÇÃO:

*Apresentação do Projecto*

*Inquéritos*

*Equipa*

*Áreas Piloto*

*Divulgação*

*Senso—Seiri*

### Equipa:

#### Direcção:

D<sup>ra</sup> Celeste Alves  
Téc<sup>o</sup> Carlos Oliveira

#### Coordenação:

Téc<sup>a</sup> Patrícia Paula

#### Boletim:

Téc<sup>o</sup> Pedro Silva

#### Equipa Dinamizadora:

##### Urgência:

Téc<sup>a</sup> Marta Silva, Téc<sup>a</sup> Cidália Cascais, Téc<sup>o</sup> David Rodrigues, Téc<sup>o</sup> Tiago Marinho, Téc<sup>a</sup> Ana Patrícia Simões

##### Central:

Téc<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Manuela Silva, Téc<sup>a</sup> Dídía Oliveira, Téc<sup>a</sup> Cláudia Camoesas, Téc<sup>a</sup> Catarina Timóteo, Téc<sup>a</sup> M<sup>a</sup> José Costa, Adm<sup>a</sup>. Paula Madaleno, Enf<sup>a</sup> Ângela Mohedano e D<sup>ra</sup> Manuela Batista.

Este boletim surge como meio de divulgação, acompanhamento e informação dos 5S que vai ser desenvolvido no Serviço de Imagiologia do HFF.

Iniciou-se com a realização de 12 sessões para sensibilização e divulgação a todos os colaboradores do serviço.

Integrado na MCQ a aplicação dos 5S pretende *motivar* para a Qualidade, pois os seus resultados são rápidos e visíveis.

Foi distribuído um inquérito tendo como objectivo a obtenção de dados iniciais relativos à sensibilidade de todos os Colaboradores para uma posterior avaliação da eficácia.

### No exterior

A equipa de Técnicos de Radiologia que esteve presente no *XIII Congresso Nacional da ATARP 1 a 3 Novembro 2007*, divulgou os 5S com a elaboração de um poster e de uma comunicação oral, dando a conhecer todo o seu conteúdo.

O objectivo foi o de influenciar colegas de outras instituições a utilizar esta ferramenta da qualidade.

De destacar o interesse revelado pelos participantes através de inúmeras abordagens aos nossos Técnicos.

A comunicação *"Melhoria continua da Qualidade : Implementação do Projecto 5S no Serviço de Imagiologia do HFF"*, obteve o prémio de melhor apresentação da sua sessão.

### Comissão Executiva (CE)

Os 5S foram também apresentados à CE e a outros responsáveis, existindo a perspectiva de vir a ser aplicado a outros Serviços no nosso Hospital.

## ÁREAS

As áreas encontram-se identificadas com uma chave com o respectivo senso, cuja finalidade é a identificação visual do Senso que está a ser implementado, para que todos os Colaboradores se sintam motivados e empenhados e igualmente para reforço da implementação.

Nesta primeira edição vamos abordar o primeiro senso.

### Senso da Utilização



SEIRI

UTILIZAÇÃO  
COMO PRÁTICA

- Verificar o que é útil e necessário
- Separar de acordo com a utilidade
- Os materiais com utilidade ficam no local de trabalho
- Os inúteis podem ser eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro Serviço

RESULTADOS

- Desocupa espaços
- Torna mais visíveis materiais realmente utilizados
- Torna o ambiente mais claro, confortável e fácil de limpar
- Evita a compra desnecessária de materiais
- Aumenta a produtividade
- Prepara o ambiente para a segunda fase



IMAGIOLOGIA EM ARRUMACÃO

NESTA EDIÇÃO:

- Cronograma*
- Resultado dos Inquéritos*
- Senso da Arrumação*
- Seiton*

Imagens de áreas do serviço antes da aplicação do projecto

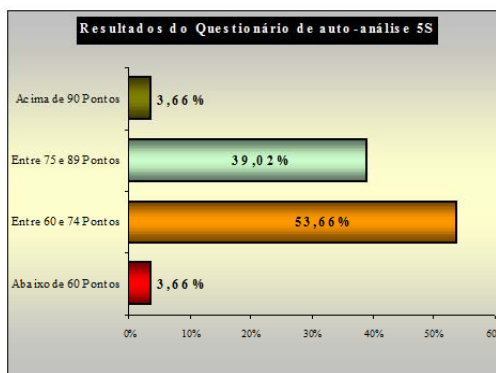


Após cumprir o *Senso da Utilização*, vamos em seguida aplicar o *Senso da Arrumação*.

Estamos a cumprir o planeamento.

Salientamos o empenho dos AAM que têm dado uma preciosa colaboração integrados nas equipas constituídas para as áreas do Serviço.

Sendo a *imagem* uma das nossas ferramentas de trabalho passamos a inclui-las regularmente no Boletim.



< 60	Você precisa de um 5 S Radical
60–74	Você precisa de se esforçar um pouco mais
75–89	Você esta no caminho certo, mas pode melhorar
> 90	Você pode melhorar sozinho, pois é um agente consciente da própria história

Dos 82 Colaboradores, 53,66% necessitam de um esforço suplementar no sentido de melhorar a sua performance. Cerca de 39% estão no caminho certo podendo com facilidade alcançar melhorias significativas. Cerca de 4% dos inquiridos necessitam de uma intervenção radical para poderem melhorar alguma coisa. Regista-se ainda a excelente performance de cerca de 4% dos inquiridos. Salienta-se mais uma vez que o questionário se refere a uma auto-análise, reflectindo por isso o pensamento dos próprios em relação a si mesmos.

Nesta edição vamos abordar o segundo senso.

**Senso da Arrumação**



SEITON



**ARRUMACÃO COMO PRÁTICA**

- Analisar onde e como guardar as coisas
- Definir critérios para organizá-las
- Definir lugar e modo adequados de guardá-las
- Padronizar os nomes dos objectos
- Criar um sistema de identificação visual
- Manter tudo nos seus lugares após o uso

**RESULTADOS**

- Racionaliza os espaços
- Facilita o acesso reduzindo o tempo de procura
- Evita "stoques" em duplicidade
- Racionaliza a execução das tarefas
- Criar um sistema de identificação visual
- Melhora o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental
- Prepara o ambiente para a terceira fase

# BOLETIM 5S



## IMAGIOLOGIA E A SAÚDE

### NESTA EDIÇÃO:

*Senso da Saúde*

*Seiketsu*

*Análise*

*O que mudou...*

*Imagens de áreas do serviço após a aplicação dos 5S*



Após cumprir o *Senso da Arrumação*, vamos aplicar o *Senso da Saúde*.

Estamos a cumprir o planeamento que foi apresentado.

Após os dois primeiros Sensos decorreu um dos momentos de avaliação, contudo e devido a atraso na realização dos relatórios, não apresentamos dados concretos.

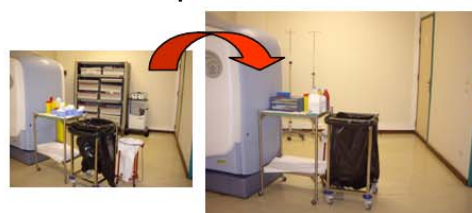
De destacar que o balanço final neste momento é positivo.

O *Senso da Limpeza* não encontra destaque num boletim único, decorrendo em simultâneo com o *Senso da Saúde*.

A obtenção de um ambiente harmonioso é o principal objectivo do *Senso da Saúde*.

Saúde surge neste contexto como um equilíbrio que conduz a uma melhoria contínua e à manutenção do que foi adquirido e transformado até aqui.

### O que mudou...



Uma vez mais as imagens do serviço mostram os efeitos da aplicação dos 5S.

Destacamos que as diversas alterações reflectem um envolvimento total.

Mantemos ainda algumas alterações pendentes a aguardar aprovação, devido à sua envergadura.

As alterações físicas positivas, reflectem também uma satisfatória mudança do pensamento, das atitudes e o comportamento.

Nesta edição vamos abordar o quarto senso.

### Senso da Saúde



### SEIKETSU

### SAÚDE

#### COMO PRATICAR

- Praticar SEMPRE os 3 S anteriores
- Melhorar as condições ambientais de trabalho
- Promover o respeito mútuo
- Cuidar sempre da saúde e higiene pessoal
- Criar um ambiente de trabalho harmonioso

#### RESULTADOS

- Reduz acidentes
- Melhora a saúde geral dos Colaboradores
- Eleva o nível de satisfação dos Colaboradores
- Facilita as relações humanas
- Divulga positivamente a imagem do Serviço, da Instituição e dos Colaboradores
- Prepara o ambiente para a quinta fase

# BOLETIM 5S



## DIVULGAÇÃO DA DISCIPLINA

### NESTA EDIÇÃO:

*Senso da Disciplina*

*Shitsuke*

*Divulgação*

*Resistência à Mudança*

### Disciplina

Após cumprir o *Senso da Saúde*, estamos a aplicar o *Senso da Disciplina*.

Este senso, corresponde à consolidação da implementação, servindo para melhorar constantemente, desenvolver a força de vontade, a criatividade e o senso crítico: *respeitando e cumprindo o que foi estabelecido*.

Esta fase, é a mais difícil de alcançar e implementar, é importante cumprir as rotinas com paciência e persistência, incorporar os valores dos 5S, consequentemente, este senso conduziu aos resultados de acordo com o planeado. Deste modo, a resistência inerente no Ser Humano, encontra-se mais demarcada neste senso.

### Resistência à Mudança



FASE DA SUBMISSÃO DOS COLEGAS  
5s

Requisitos para recepção e passagem de turnos

### Onde está o WALLY



A resistência à mudança é normal e esperada em TODOS os seres humanos, manifesta-se de diversas maneiras, desde a ansiedade, ao descontentamento com novas situações, mas o importante é aprendermos a lidar com as nossas resistências.



*" Neste momento não faz sentido falar de qualidade mas sim:*

*Praticar Qualidade."*

Imagiologia 2008

Nesta edição vamos abordar o quinta senso.

### Senso da Disciplina



### SHITSUKE



### DISCIPLINA

#### COMO PRATICAR

- Disciplinar a prática dos "S" anteriores
- Compartilhar objetivos
- Difundir regularmente conceitos e informações
- Cumprir as rotinas com paciência e persistência
- Incorporar os valores do Projecto 5S
- Criar mecanismos de avaliação e motivação
- Participar nos programas de treino

#### RESULTADOS

- Elimina o controlo autoritário e imediato
- Facilita a execução das tarefas
- Propicia resultados de acordo com o planeado
- Propicia o crescimento pessoal e profissional
- Melhora os Serviços e as relações pessoais
- Prepara a Instituição e os Colaboradores para os programas de Qualidade mais abrangentes



RETROSPECTIVA 5S

NESTA EDIÇÃO:

Retrospectiva  
Da Sensibilização ao Hábito...  
Ciclo 5S  
Avaliação  
Plantas Fotográficas  
Futuro dos 5S

Da Sensibilização ao Hábito...

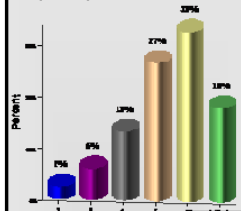
Com início nas sessões de Sensibilização, nas diversas áreas foi verificado a utilidade dos materiais, o impacto Inicial, processo de Arrumação, a resistência à mudança, a saúde no serviço, a divulgação, a Disciplina, as avaliações, o hábito ...

Após a fase de implementação no nosso Serviço os 5S reflectem um impacto positivo em diversas alterações na aplicação de conceitos, mudanças de pensamento, atitude e comportamento.

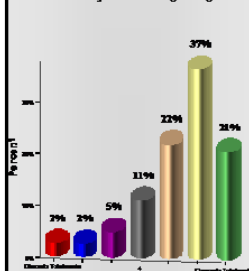
A aplicação do **Ciclo Contínuo** do Projecto 5S continua no nosso Serviço.



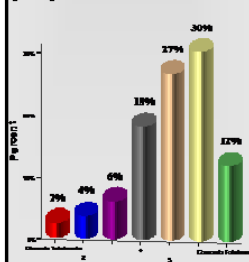
O Senso da Arrumação permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura?



Os 5S contribuíram para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia?



Os 5S melhoraram a Qualidade do serviço prestado aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia?



Avaliação

Os 5S decorreram no âmbito do processo de Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia do Hospital Fernando da Fonseca.

Após a aplicação de todos os Sensos, foi efectuado aos colaboradores do serviço um questionário que avaliou o **impacto da implementação dos 5S**.

O **Grupo de Inquiridos** foi constituído por Médicos, Técnicos, Enfermeiros, AAM e Administrativos, tendo como opções de resposta os sete itens seguintes:

- 1 - Discordo Totalmente
- 2 - Discordo
- 3 - Discordo Parcialmente
- 4 - Não concordo Nem Discordo
- 5 - Concordo Parcialmente
- 6 - Concordo
- 7 - Concordo Totalmente

Os gráficos mais relevantes, com os resultados da avaliação final, são apresentados nesta edição dando uma perspectiva positiva dos 5S.

# BOLETIM 5S



## PLANTAS FOTOGRÁFICAS

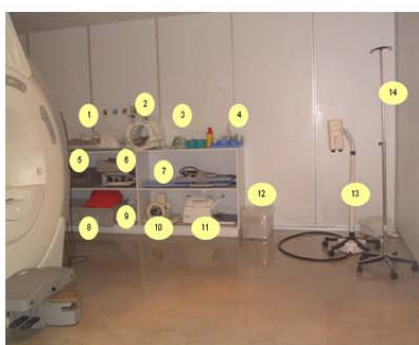
Uma vez mais recorreremos às imagens de modo a planificar a localização dos materiais de trabalho nas diversas salas.

As Plantas Fotográficas (*uma inovação do nosso Serviço neste tipo de Projecto*) permitem manter a organização e a arrumação, otimizando as salas de Trabalho.

Funcionam como referência para os Colaboradores e para futuras avaliações de auditorias recorrendo uma vez mais as fotografias do Serviço.



- 1 - Suporte de Soro
- 2 - Banco
- 3 - Escadote
- 4 - Banco Pediátrico
- 5 - Mesa de Apoio
- 6 - Avental de Chumbo & Protecção de Gónadas com Cinto
- 7 - Colar Cervical
- 8 - Luvas
- 9 - Protecções Directas de Gónadas (Aventais)
- 10 - Protecções Indirectas de Gónadas
- 11 - Cadeirão
- 12 - Recipiente para as Batas



- 1 - Bobina de coluna vertebral
- 2 - Bobina de crânio encefálico
- 3 - Saco com ambú e máscara
- 4 - Material para punccionar
- 5 - Bobinas de superfície e material de imobilização
- 6 - Bobina de mama
- 7 - Bobina de corpo
- 8 - Almofadas e edredão
- 9 - Bobinas de ombro
- 10 - Bobina de joelho / pé
- 11 - Bobina vascular
- 12 - Caixa de seringas do injector automático
- 13 - Injector automático
- 14 - Suporte de soro

**Qualidade** como Valor Fundamental

## FUTURO DOS 5S

Para a Manutenção estão previstas *auditorias* (*outra inovação do nosso Serviço neste tipo de Projecto*) que avaliarão e darão continuidade aos 5S, verificando as situações não conformes e a necessidade de aplicar acções correctivas.

Como *Ferramenta da Melhoria Contínua da Qualidade* os 5S revelaram resultados positivos e um envolvimento total dos colaboradores do Serviço.

Anexo VI



Anexo VII

Imagiologia – Urgência

Planta Fotográfica da Sala 21



- 1 – Banco
- 2 – Lixo Contaminado
- 3 – Lixo Urbano
- 4 – Lençóis & Batas de Pano
- 5 – Protecção de Chumbo
- 6 – Papel Celofane
- 7 – Transfer
- 8 – Armário
- 9 – Luvas

Anexo VII

Imagiologia – Urgência

Planta Fotográfica da Sala 21



1 – Avental de Chumbo




2 – Colar Cervical

3 – Suporte de Soro

**Anexo VII**

**Imagiologia – Urgência**

**Instruções de Arrumação da Sala 21**

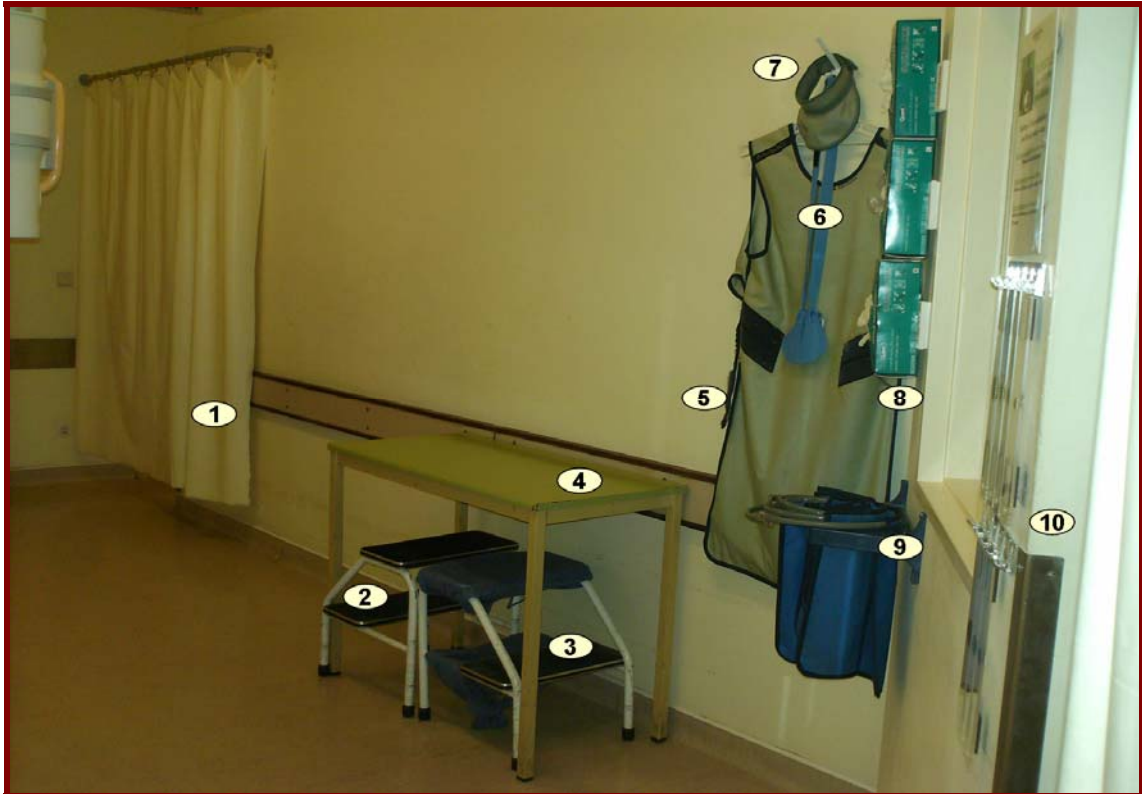
-  Sempre que sai o doente mudar o papel da mesa, conforme demonstrado na figura;
-  Sempre que sai um paciente do vestiário verificar se a bata está no respectivo recipiente;
-  Sempre que é utilizado qualquer material, arrumá-lo no seu local.



Anexo VII

Imagiologia – Urgência

Planta Fotográfica da Sala 22





- 1 – Cortinado
- 2 – Escadote
- 3 – Banco Pediátrico
- 4 – Mesa de Apoio
- 5 – Avental de Chumbo
- 6 – Protecção Directa com Cinto
- 7 – Colar Cervical
- 8 – Luvas
- 9 – Protecções Directas de Gónadas (Aventais)
- 10 – Protecções Indirectas de Gónadas

## Anexo VII

### Imagiologia – Urgência

#### Instruções de Arrumação da Sala 22

-  Sempre que sai um paciente do vestiário verificar se a bata está no respectivo recipiente;
-  Sempre que é utilizado qualquer material, arrumá-lo no seu local.

Anexo VII

Imagiologia – Urgência

Planta Fotográfica da Sala 30



- 1 – Protecções Directas de Gónadas (Aventais)
- 2 – Avental de Chumbo
- 3 – Colar Cervical
- 4 – Banco
- 5 – Banco Pediátrico
- 6 – Berçário com Rolo de Papel
- 7 – Papel Celofane
- 8 – Lixo Urbano
- 9 – Lixo Contaminado
- 10 – Ampola centrada com o Potter Vertical

Anexo VII

Imagiologia – Urgência

Planta Fotográfica da Sala 30



- 1 – Mesa Radiológica
- 2 – Impressora
- 3 – Protecções Directas de Chumbo
- 4 – Mesa de Material de Apoio

Anexo VII

Imagiologia – Urgência







Planta Fotográfica da Sala 30



## Anexo VII

### Imagiologia – Urgência

#### Instruções de Arrumação da Sala 30

-  Sempre que sai uma criança mudar o papel do berçário;
-  Sempre que se utiliza a mesa, arrumá-la e deixar a ampola alinhada com o potter vertical;
-  Retirar o IP do digitalizador e arrumá-lo no seu lugar após a digitalização;
-  Sempre que é utilizado qualquer material, arrumá-lo no seu local;
-  Sempre que se encaminha um exame deixar o écran na Lista de Doente;
-  Sempre que se introduzem os códigos no Hosix deixar o écran no Menu Inicial.

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Consola dos Técnicos de TC



- 1 – Consola da TC
- 2 – Cadeira do técnico
- 3 – Rádio
- 4 – Desinfectante
- 5 – Consola do injectador automático
- 6 – Furador
- 7 – Livros de ocorrências



---

**Anexo VII**

**Imagiologia – Central**

**Instruções de Arrumação da Consola dos Técnicos de TC**



Sempre que é utilizado qualquer material, arrumá-lo no seu local.

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Sala TC – Material de Apoio



- 1 – Tabuleiro com álcool, betadine, etc
- 2 – Armário material diverso devidamente identificado
- 3 – Material de enfermagem (agulhas, abocath, luvas, seringas etc)
- 4 – Desinfectante
- 5 – Bala de Oxigénio

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Sala TC – Material de Apoio



- 1 – Oxigénio
- 2 – Desinfectante
- 3 – Luvas
- 4 – Saco de roupa
- 5 – Suporte de crânio ou corpo
- 6 – Transfer

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Sala TC – Material de Apoio



- 1 – Lixo Urbano
- 2 – Material enfermagem, tabuleiro de laringoscópio
- 3 – Carro de anestesia
- 4 – Armário de soros e material de biópsia
- 5 – Armário do Ambu

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Sala TC – Material de Apoio






- 1 – Equipamento de ventilação mecânica e monitorização
- 2 – Carro de emergência
- 3 – Laringoscópio preparado e carregado



**Anexo VII**

**Imagiologia – Central**

**Instruções de Arrumação da Sala de TC – Material de Apoio**

-  Sempre que é utilizado qualquer material, arrumá-lo no seu local;
-  No fim de cada turno mudar os sacos (preto e amarelo);
-  No fim de cada turno deixar a sala limpa e arrumada.

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Área de Punção da TC



1 – Lixo Urbano

2 – Lixo Contaminado

3 – Material de punção endovenosa, desinfecção, contentor agulhas e gavetas com material identificado

4 – Armário com material de punção, batas ...




5 – Quadro com informação útil

6 – Mesa de apoio à enfermagem

**Anexo VII**

**Imagiologia – Central**

**Instruções de Arrumação da Área de Punção da TC**

-  Sempre que é utilizado qualquer material, arrumá-lo no seu local;
-  No fim de cada turno mudar os sacos (preto, branco e amarelo);
-  No fim de cada turno deixar a sala limpa e arrumada.

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Consola dos Técnicos de RM



- 1 – Dossiers de protocolos e folhas de registo
- 2 – Telefone
- 3 – Comando do ar condicionado
- 4 – Injector automático



---

**Anexo VII**

**Imagiologia – Central**

**Instruções de Arrumação da Consola dos Técnicos de RM**

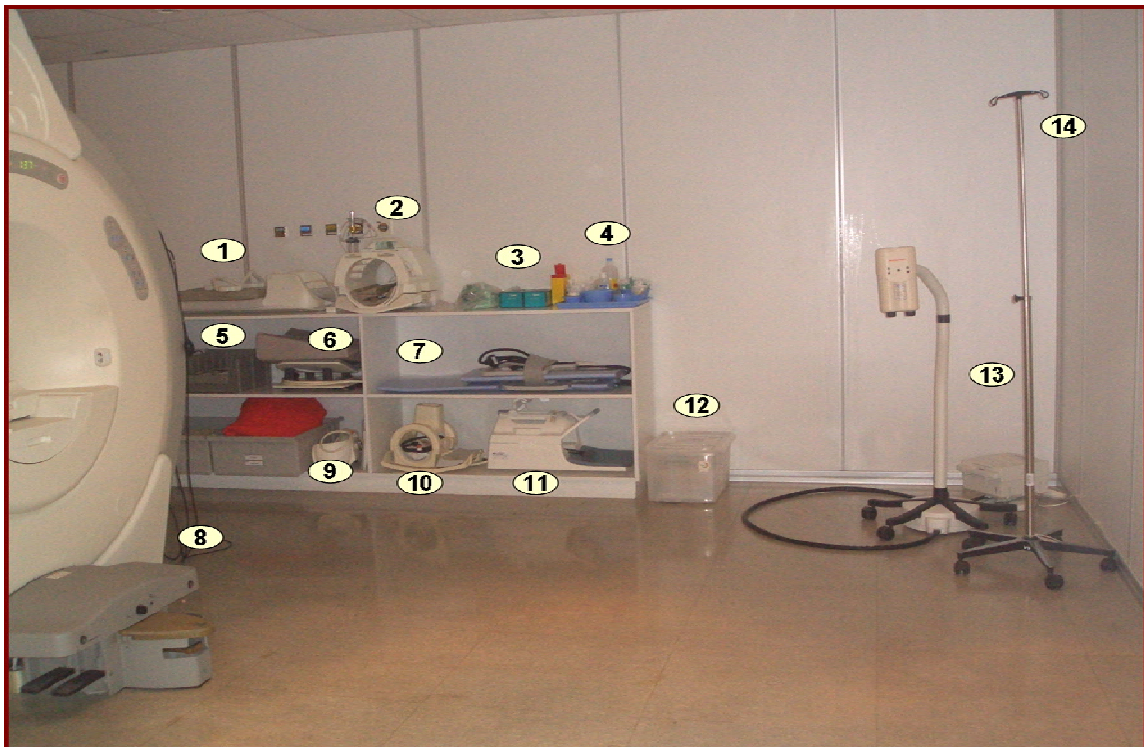


Sempre que é utilizado qualquer material, arrumá-lo no seu local.

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Sala de RM









- 1 – Bobina de coluna vertebral
- 2 – Bobina de crânio encefálico
- 3 – Saco com ambú e máscara
- 4 – Material de punção
- 5 – Bobinas de superfície e material de imobilização
- 6 – Bobina de mama
- 7 – Bobina de corpo
- 8 – Almofadas e edredão
- 9 – Bobinas de ombro
- 10 – Bobina de joelho / pé
- 11 – Bobina vascular
- 12 – Caixa de seringas do injector automático
- 13 – Injector automático

**Anexo VII**

**Imagiologia – Central**

**Instruções de Arrumação da Sala de RM**

-  Mudar o papel da mesa, no final do exame;
-  Sempre que for utilizado o injector automático retirar as seringas utilizadas e deixá-lo limpo;
-  No fim de cada exame, verificar se o vestiário está arrumado e limpo;
-  Sempre que é utilizado qualquer material, arrumá-lo no seu local;
-  No fim do turno mudar os sacos do lixo e das batas e deixar as salas limpas;
-  Arrumar as folhas de registo nos respectivos dossiers.

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Área de Punção de RM



- 1 – Armário de arrumação
- 2 – Caixote de lixo urbano
- 3 – Caixote de lixo contaminado
- 4 – Sondas de aspiração
- 5 – Suporte de soros
- 6 – Reservatório para frascos de contraste vazios
- 7 – Tabuleiro com material para puncionar
- 8 – Luvas
- 9 – Almofada de apoio de braço
- 10 – Cadeira



**Anexo VII**

**Imagiologia – Central**

**Instruções de Arrumação da Área de Punção de RM**



Sempre que é utilizado qualquer material, arrumá-lo no seu local.

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Consola dos Técnicos de Angiografia






- 1 – Bancada
- 2 – Monitores
- 3 – Cadeiras
- 4 – Vídeo VHS
- 5 – Folhas de registo
- 6 – Colares de chumbo



**Anexo VII**

**Imagiologia – Central**

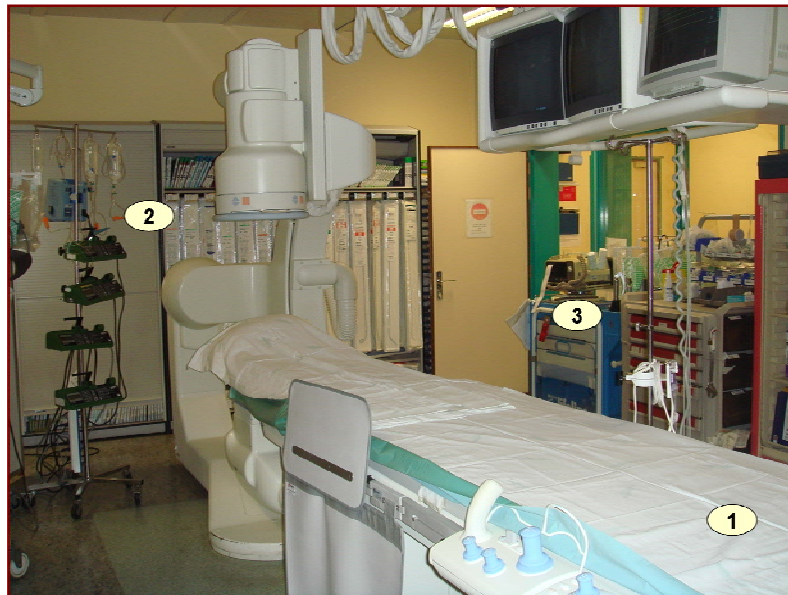
**Instruções de Arrumação da Consola dos Técnicos de Angiografia**

-  Nesta Sala deve-se manter a bancada limpa e arrumada;
-  As folhas e livros de registo devem estar colocados nos respectivos sítios;
-  Os colares de chumbo, cintos, botas de protecção e tocas devem estar colocados nas respectivas caixas.

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Sala de Angiografia



- 1 – Mesa angiográfica
- 2 – Armários dos cateteres (materiais diversos)
- 3 – Carro de anestesia e emergência
- 4 – Ventilador
- 5 – Estufa de contrastes

Anexo VII

Imagiologia – Central

Planta Fotográfica da Sala de Angiografia



6 – Mesa de apoio da Angiografia

7 – Coletes de chumbo

8 – Injetor automático



9 – Lavatório



**Anexo VII**

**Imagiologia – Central**

**Instruções de Arrumação da Sala de Angiografia**

-  No final de cada sessão deve-se manter toda a sala arrumada e todos os materiais colocados nos seus devidos lugares;
-  O injector automático no final de cada sessão deve ser desligado e retirada a seringa do contraste.

Anexo VIII



Senso da Limpeza

Seiso

No âmbito dos 5S são **TODOS** convidados a limparem os respectivos cacifos, para isso dispõem de um Kit de Limpeza:

Cif, Luvas e Pano.

**Obrigado pela Colaboração**

A Equipa Dinamizadora

Anexo IX

**Imagiologia – Urgência**

**1ª Avaliação dos 5S**

	<b>Decisões Pendentes</b>	<b>Senso</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Situação</b>
Sala 21	1. Colocação de um trinco na porta de entrada	Utilização Seiri	Já foi efectuado o pedido do material  Requisição Interna	Aguarda a recepção do material
	2. Colocação de um suporte de rolo de papel			
	3. Colocação de suportes para as luvas			
	4. Arrumar a protecção directa bordeaux num suporte em cima dos lixos	Arrumação Seiton		Aguarda a aquisição do material
Sala 22	5. Prateleira para colocar o material mais utilizado	Utilização Seiri	Já foi efectuado o pedido do material  Requisição Interna	Aguarda a aquisição do material
	6. Colocação de um doseador para o Sterillium		Já foi adquirido o doseador	Aguarda a prateleira para melhor definição do local
	7. Colocação de suportes para as luvas		Já foi efectuado o pedido do material  Requisição Interna	Aguarda a recepção do material
Área Sala 21 e 22	8. Colocação de folha de papel para as mãos	Utilização Seiri	Já foi efectuado o pedido do material  Requisição Interna	Aguarda a recepção do material
	9. Organização e identificação da Lista Telefónica	Arrumação Seiton	-	Aguarda a realização

## Anexo IX

	<b>Decisões Pendentes</b>	<b>Senso</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Situação</b>
Sala 30	10. Placa de identificação "Sala RX" junto à porta, na sala de espera da Urgência Pediátrica	Utilização Seiri	Já foi efectuado o pedido do material	Aguarda a recepção do material
	11. Colocação de uma mola na porta da sala		Requisição Interna	
	12. Colocação de um suporte de rolo de papel no berçário		Já foi adquirido o suporte	Aguarda a sua colocação
	13. Realização de Pinturas & Desenhos na sala	Arrumação Seiton	Já foi efectuado o pedido do material	Aguarda a aprovação do pedido
	14. Reparação da esquina e das fissuras na parede da sala e reparação do chão		Requisição Interna	
	15. Arrumar e identificar todos os materiais consumíveis		Ainda existem materiais não identificados	Aguarda a realização
	16. Identificação dos lixos na tampa dos mesmos		-	Aguarda a realização
Vestiários	17. Identificação dos cacifos	Arrumação Seiton	Foram efectuadas as etiquetas de identificação dos cacifos	Só após a limpeza dos cacifos seriam identificados (Decisão da 4ª reunião)

## Anexo X



### Manual do Serviço de Imagiologia

(PR 46 e Po. N° 1 e N° 2)

PROCEDIMENTO N° 46

1. NOME: PROJECTO 5 S

2. ÂMBITO: SERVIÇO DE IMAGIOLOGIA

3. PESSOAL ABRANGIDO: TODO O PESSOAL DO SERVIÇO DE IMAGIOLOGIA

#### 4. PONTOS IMPORTANTES

- 4.1. Senso da Utilização: Ter somente o que é útil e na quantidade certa
- 4.2. Senso da Arrumação: Ter um lugar para cada coisa e cada coisa no seu lugar
- 4.3. Senso da Limpeza: Conseguir um ambiente e um local de trabalho agradáveis
- 4.4. Senso da Saúde: Descobrir funcionamentos defeituosos por simples observação directa
- 4.5. Senso da Disciplina: Institucionalizar e manter bons Hábitos

Versão N°	Elaborado por	Aprovado por	A Rever em
1	José Proença <i>José Proença</i> - Data 03/03/08	Carlos Oliveira <i>Carlos Oliveira</i> Data 07/03/08	Data 03/03/09



Manual do Serviço de Imagiologia

**PROCEDIMENTO Nº 46 (CONT.)**

**5. SEQUÊNCIA LÓGICA DOS PROCEDIMENTOS**

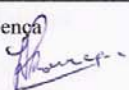
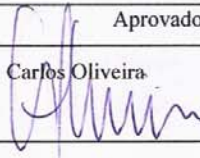
**5.1. Senso da Utilização:** Os Colaboradores devem ter uma preocupação constante em manter no local apenas aquilo que é necessário e adequado às suas actividades e ao ambiente de trabalho.

**5.2. Senso da Arrumação:** Tudo aquilo que permanece no local de trabalho por ser considerado necessário deve estar permanentemente arrumado e ordenado.

**5.3. Senso da Limpeza:** Todos os Colaboradores devem ter uma preocupação constante em deixar o local de trabalho limpo e em perfeito funcionamento.

**5.4. Senso da Saúde:** Devem ser desenvolvidas acções que visem uma preocupação constante com a “higiene no sentido amplo”, tornando o local de trabalho saudável e adequado às tarefas desenvolvidas.

**5.5. Senso da Disciplina:** Neste senso todos os Colaboradores devem manter uma atitude que lhes permita melhorar constantemente, desenvolvendo a força de vontade, a criatividade e o senso crítico, respeitando e cumprindo o estabelecido nos diversos documentos de trabalho identificados com este procedimento.

Versão Nº	Elaborado por	Aprovado por	A Rever em
1	José Proença  Data 03/03/08	Carlos Oliveira  Data 07/03/08	Data 03/03/09

---

## Anexo XI

DataSet1]

C:\Users\PatríciaPaula\Documents\Dissertação de Mestrado\Resultados em SPSS.sav

FREQUENCIES

VARIABLES=U1 U2 U3 U4 U5/STATISTICS=STDDEV MEAN MEDIAN MODE

SUM/BARCHART PERCENT/ORDER= ANALYSIS.

## Frequencies

Statistics

		Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho	Os materiais inúteis foram eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro local	Este senso aumentou a visibilidade dos materiais mais utilizados	O ambiente de trabalho ficou mais claro, confortável e fácil de limpar	O senso da Utilização aumentou a produtividade
N	Valid	82	82	82	82	82
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		5,88	5,35	5,51	5,60	4,32
Median		6,00	6,00	6,00	6,00	5,00
Mode		6	6	6	6	5
Std. Deviation		,986	1,270	1,279	1,164	1,632
Sum		482	439	452	459	354

## Frequency Table

Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	1,2	1,2	1,2
	3	3	3,7	3,7	4,9
	4	1	1,2	1,2	6,1
	5	14	17,1	17,1	23,2
	6	44	53,7	53,7	76,8
	Concordo Totalmente	19	23,2	23,2	100,0
	Total	82	100,0	100,0	

---

**Anexo XI****Os materiais inúteis foram eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro local**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	3	3,7	3,7	3,7
3	6	7,3	7,3	11,0
4	7	8,5	8,5	19,5
5	22	26,8	26,8	46,3
6	31	37,8	37,8	84,1
Concordo Totalmente	13	15,9	15,9	100,0
Total	82	100,0	100,0	

**Este senso aumentou a visibilidade dos materiais mais utilizados**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	5	6,1	6,1	6,1
3	1	1,2	1,2	7,3
4	7	8,5	8,5	15,9
5	19	23,2	23,2	39,0
6	34	41,5	41,5	80,5
Concordo Totalmente	16	19,5	19,5	100,0
Total	82	100,0	100,0	

**O ambiente de trabalho ficou mais claro, confortável e fácil de limpar**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	2	2,4	2,4	2,4
3	3	3,7	3,7	6,1
4	7	8,5	8,5	14,6
5	19	23,2	23,2	37,8
6	34	41,5	41,5	79,3
Concordo Totalmente	17	20,7	20,7	100,0
Total	82	100,0	100,0	

**O senso da Utilização aumentou a produtividade**

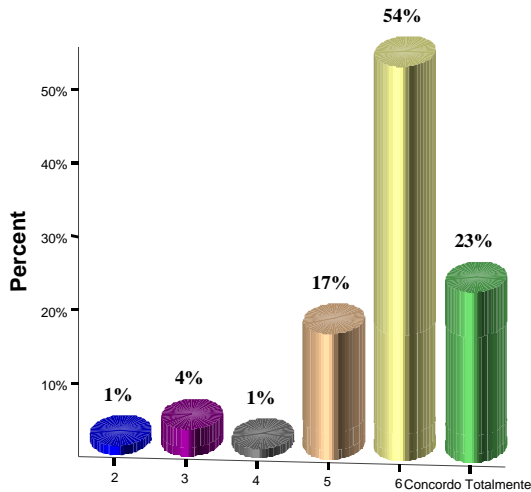
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Discordo Totalmente	6	7,3	7,3	7,3
2	9	11,0	11,0	18,3
3	6	7,3	7,3	25,6
4	19	23,2	23,2	48,8
5	20	24,4	24,4	73,2
6	18	22,0	22,0	95,1
Concordo Totalmente	4	4,9	4,9	100,0
Total	82	100,0	100,0	

---

## Anexo XI

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(U1) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(U1) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE =  
ROUND BASELINE = AUTO.
```

### Interactive Graph

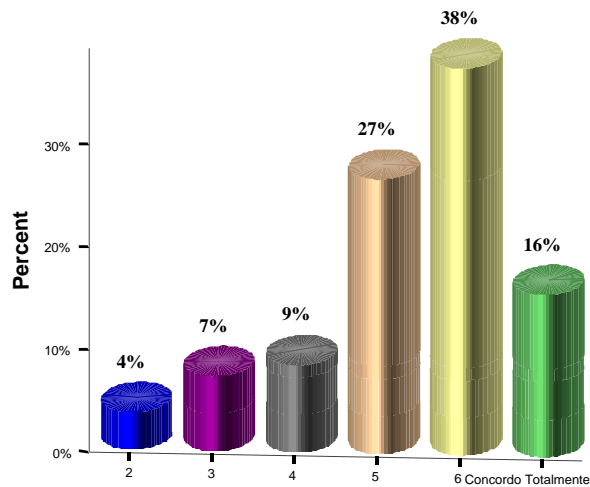


Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho

EXE .

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(U2) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(U2) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
=ROUND BASELINE = AUTO.
```

### Interactive Graph



Os materiais inúteis foram eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro local

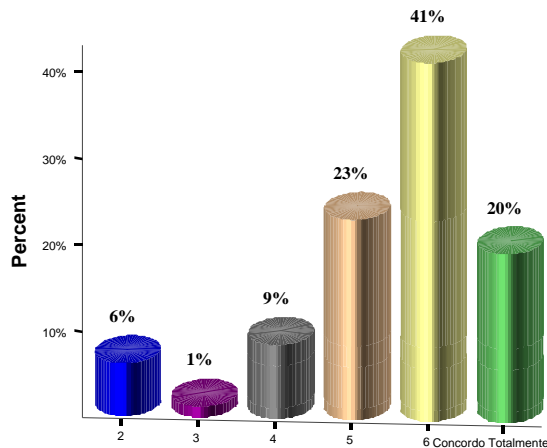
EXE .

---

## Anexo XI

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(U3) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(U3) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
=ROUND BASELINE = AUTO.
```

### Interactive Graph

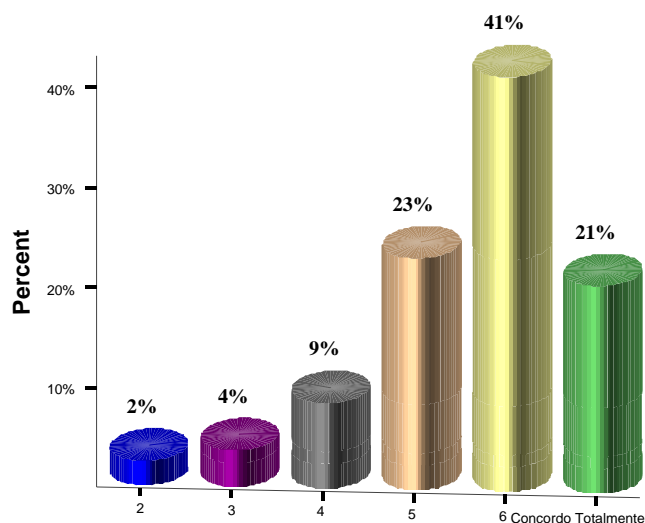


Este senso aumentou a visibilidade dos materiais mais utilizados

EXE.

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(U4) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(U4) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
=ROUND BASELINE = AUTO.
```

### Interactive Graph



O ambiente de trabalho ficou mais claro, confortável e fácil de limpar

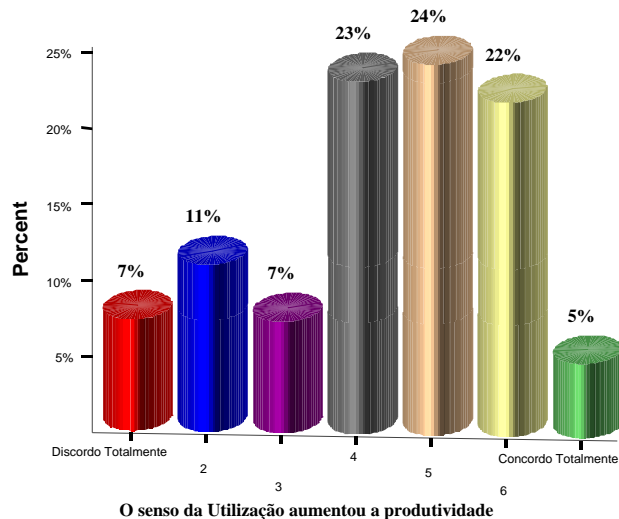
EXE.

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(U5) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0
```

## Anexo XI

```
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(U5) (ASCENDING VALUES
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE
=ROUND BASELINE = AUTO.
```

## Interactive Graph



EXE .

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(U5) TYPE = CATEGORICAL /Y =
$_pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(U5) (ASCENDING VALUES
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE
=ROUND BASELINE = AUTO.
```

FREQUENCIES

```
VARIABLES=A1 A2 A3 A4 A5
/STATISTICS=STDDEV MEAN MEDIAN MODE SUM
/ORDER= ANALYSIS .
```

## Frequencies

### Statistics

		Foram analisados e definidos critérios de organização dos materiais	Este senso permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura	Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores	Foi criado um sistema de identificação visual (Identificação de materiais)	O senso da Arrumação melhorou o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental
N	Valid	82	82	82	82	82
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		5,40	5,37	4,85	5,74	5,23
Median		6,00	6,00	5,00	6,00	5,00
Mode		6	6	5	6	6
Std. Deviation		1,121	1,242	1,188	1,052	1,240
Sum		443	440	398	471	429

---

Anexo XI

## Frequency Table

**Foram analisados e definidos critérios de organização dos materiais**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	1	1,2	1,2	1,2
3	3	3,7	3,7	4,9
4	14	17,1	17,1	22,0
5	20	24,4	24,4	46,3
6	32	39,0	39,0	85,4
Concordo Totalmente	12	14,6	14,6	100,0
Total	82	100,0	100,0	

**Este senso permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	2	2,4	2,4	2,4
3	5	6,1	6,1	8,5
4	11	13,4	13,4	22,0
5	22	26,8	26,8	48,8
6	27	32,9	32,9	81,7
Concordo Totalmente	15	18,3	18,3	100,0
Total	82	100,0	100,0	

**Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	4	4,9	4,9	4,9
3	9	11,0	11,0	15,9
4	10	12,2	12,2	28,0
5	34	41,5	41,5	69,5
6	22	26,8	26,8	96,3
Concordo Totalmente	3	3,7	3,7	100,0
Total	82	100,0	100,0	

**Foi criado um sistema de identificação visual (Identificação de materiais)**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	1	1,2	1,2	1,2
3	3	3,7	3,7	4,9
4	4	4,9	4,9	9,8
5	18	22,0	22,0	31,7
6	38	46,3	46,3	78,0
Concordo Totalmente	18	22,0	22,0	100,0
Total	82	100,0	100,0	

---

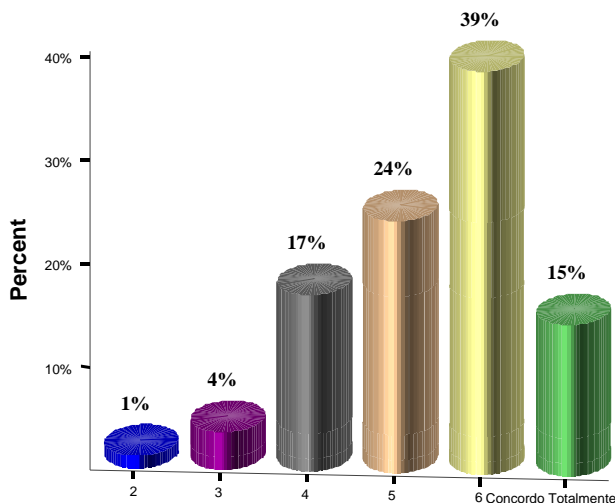
## Anexo XI

### O senso da Arrumação melhorou o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	4	4,9	4,9	4,9
	3	2	2,4	2,4	7,3
	4	15	18,3	18,3	25,6
	5	21	25,6	25,6	51,2
	6	30	36,6	36,6	87,8
	Concordo Totalmente	10	12,2	12,2	100,0
	Total	82	100,0	100,0	

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(A1) TYPE = CATEGORICAL /Y =
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(A1) (ASCENDING VALUES
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE
=
ROUND BASELINE = AUTO.
```

## Interactive Graph



Foram analisados e defidos critérios de organização dos materiais

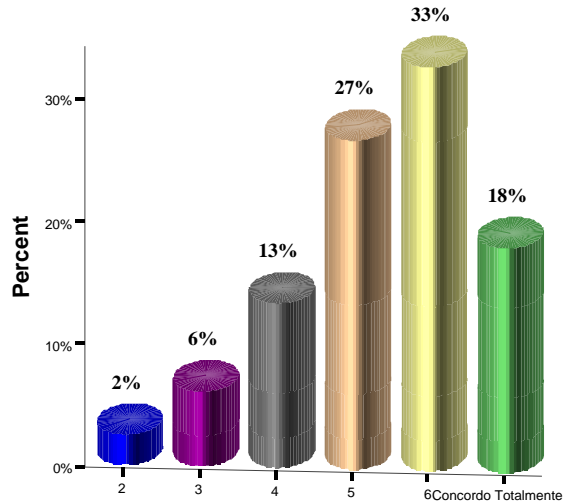
EXE .

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(A2) TYPE = CATEGORICAL /Y =
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(A2) (ASCENDING VALUES
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

---

## Anexo XI

### Interactive Graph

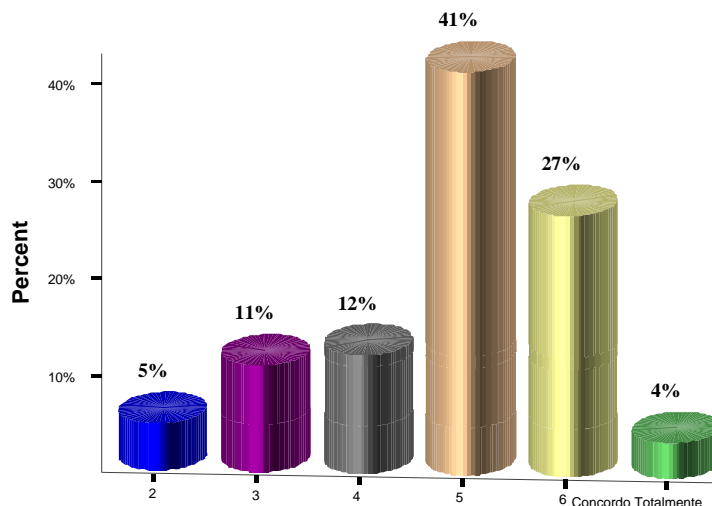


Este senso permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura

EXE .

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(A3) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(A3) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

### Interactive Graph



Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores

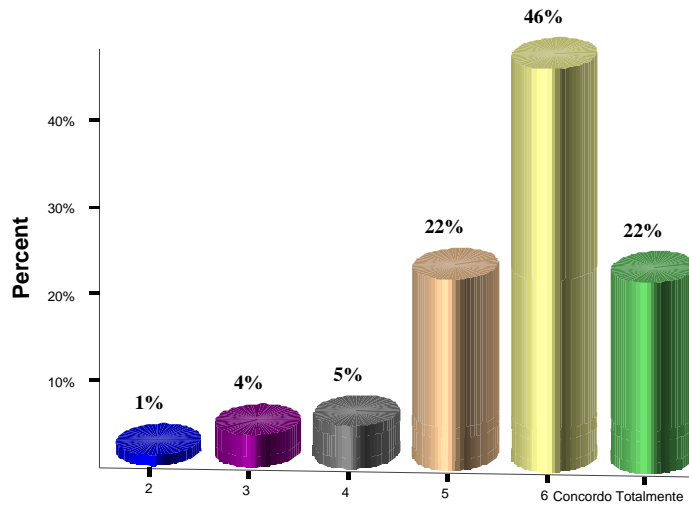
EXE .

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(A4) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(A4) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

---

## Anexo XI

### Interactive Graph

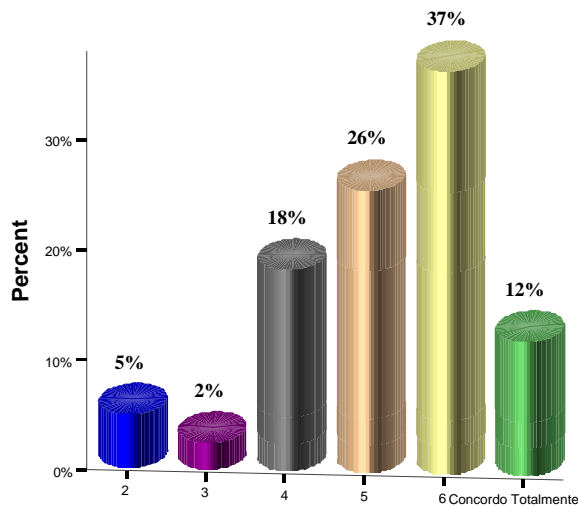


Foi criado um sistema de identificação visual (Identificação de materiais)

EXE.

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(A5) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(A5) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

### Interactive Graph



O senso da Arrumação melhorou o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental

EXE.

```
FREQUENCIES  
VARIABLES=L1 L2 L3 L4  
/STATISTICS=STDDEV MEAN MEDIAN MODE SUM  
/ORDER= ANALYSIS .
```

Anexo XI

## Frequencies

### Statistics

		Foram desenvolvidos hábitos de limpeza	Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável	A imagem do Serviço, da Instituição e consequentemente dos Colaboradores foi melhorada	A Qualidade de vida na Instituição foi incrementada
N	Valid	82	82	82	82
	Missing	0	0	0	0
Mean		4,83	4,93	5,23	4,79
Median		5,00	5,00	5,00	5,00
Mode		5	5	5	5
Std. Deviation		1,142	1,215	1,022	1,204
Sum		396	404	429	393

## Frequency Table

### Foram desenvolvidos hábitos de limpeza

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	3	3,7	3,7	3,7
	3	6	7,3	7,3	11,0
	4	22	26,8	26,8	37,8
	5	25	30,5	30,5	68,3
	6	23	28,0	28,0	96,3
	Concordo Totalmente	3	3,7	3,7	100,0
	Total	82	100,0	100,0	

### Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	4	4,9	4,9	4,9
	3	4	4,9	4,9	9,8
	4	20	24,4	24,4	34,1
	5	27	32,9	32,9	67,1
	6	20	24,4	24,4	91,5
	Concordo Totalmente	7	8,5	8,5	100,0
	Total	82	100,0	100,0	

---

## Anexo XI

**A imagem do Serviço, da Instituição e consequentemente dos Colaboradores foi melhorada**

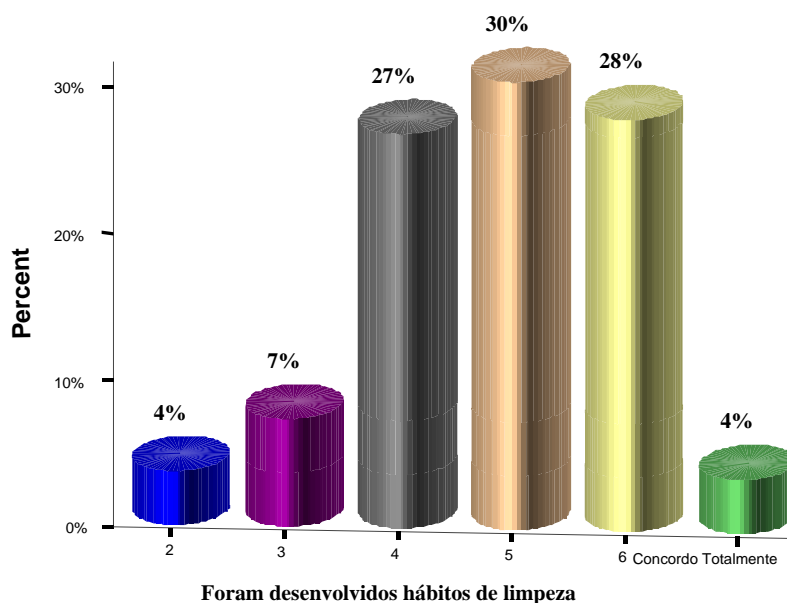
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	1	1,2	1,2	1,2
3	2	2,4	2,4	3,7
4	15	18,3	18,3	22,0
5	31	37,8	37,8	59,8
6	25	30,5	30,5	90,2
Concordo Totalmente	8	9,8	9,8	100,0
Total	82	100,0	100,0	

**A Qualidade de vida na Instituição foi incrementada**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	5	6,1	6,1	6,1
3	4	4,9	4,9	11,0
4	23	28,0	28,0	39,0
5	25	30,5	30,5	69,5
6	21	25,6	25,6	95,1
Concordo Totalmente	4	4,9	4,9	100,0
Total	82	100,0	100,0	

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(L1) TYPE = CATEGORICAL /Y = $pct  
/COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(L1) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

## Interactive Graph



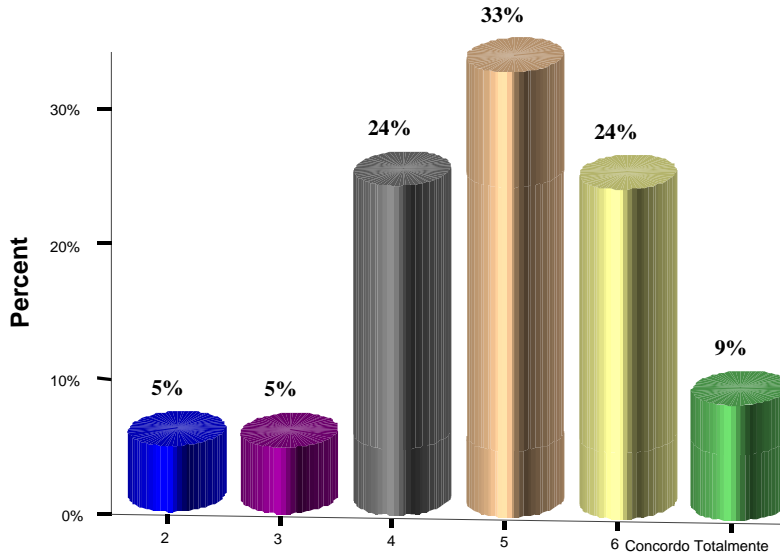
---

## Anexo XI

EXE.

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(L2) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(L2) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

### Interactive Graph

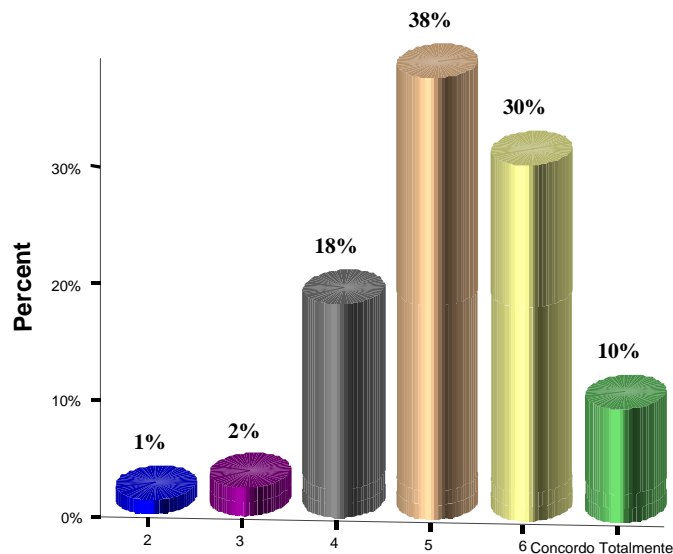


**Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável**

EXE.

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(L3) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(L3) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

### Interactive Graph

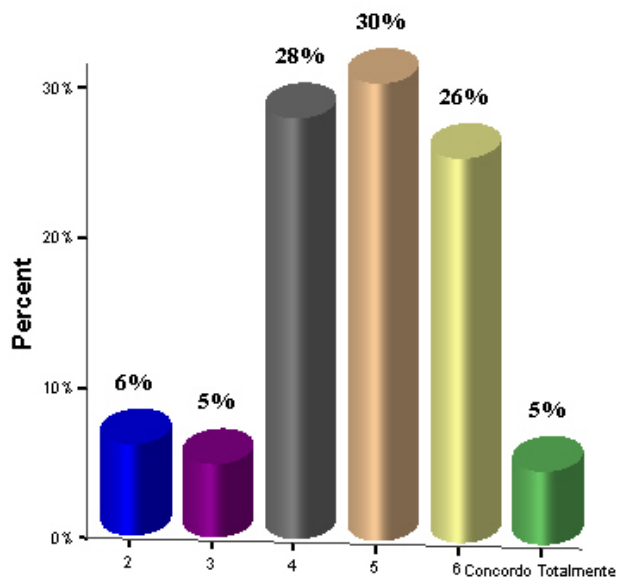


**A imagem do Serviço, da Instituição e consequentemente dos Colaboradores foi melhorada**

## Anexo XI

EXE.

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(L4) TYPE = CATEGORICAL /Y =
  $pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0
  /X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(L4) (ASCENDING VALUES
  OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE
  = ROUND BASELINE = AUTO.
```



A Qualidade de vida na Instituição foi incrementada

EXE.

```
FREQUENCIES
  VARIABLES=S1 S2 S3
  /STATISTICS=STDDEV MEAN MEDIAN MODE SUM
  /ORDER= ANALYSIS .
```

## Frequencies

### Statistics

		Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepsia, trabalho ...)	Permitiu promover o respeito mútuo (entre Colaboradores e Utentes)	O senso da Saúde facilitou as relações humanas
N	Valid	82	82	82
	Missing	0	0	0
Mean		4,72	4,68	4,43
Median		5,00	5,00	5,00
Mode		5	4	4
Std. Deviation		1,210	1,153	1,388
Sum		387	384	363

---

**Anexo XI****Frequency Table****Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepsia, trabalho ...)**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Totalmente	1	1,2	1,2	1,2
	2	5	6,1	6,1	7,3
	3	4	4,9	4,9	12,2
	4	20	24,4	24,4	36,6
	5	30	36,6	36,6	73,2
	6	20	24,4	24,4	97,6
	Concordo Totalmente	2	2,4	2,4	100,0
	Total	82	100,0	100,0	

**Permitiu promover o respeito mútuo (entre Colaboradores e Utentes)**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Totalmente	1	1,2	1,2	1,2
	2	1	1,2	1,2	2,4
	3	10	12,2	12,2	14,6
	4	24	29,3	29,3	43,9
	5	22	26,8	26,8	70,7
	6	23	28,0	28,0	98,8
	Concordo Totalmente	1	1,2	1,2	100,0
	Total	82	100,0	100,0	

**O senso da Saúde facilitou as relações humanas**

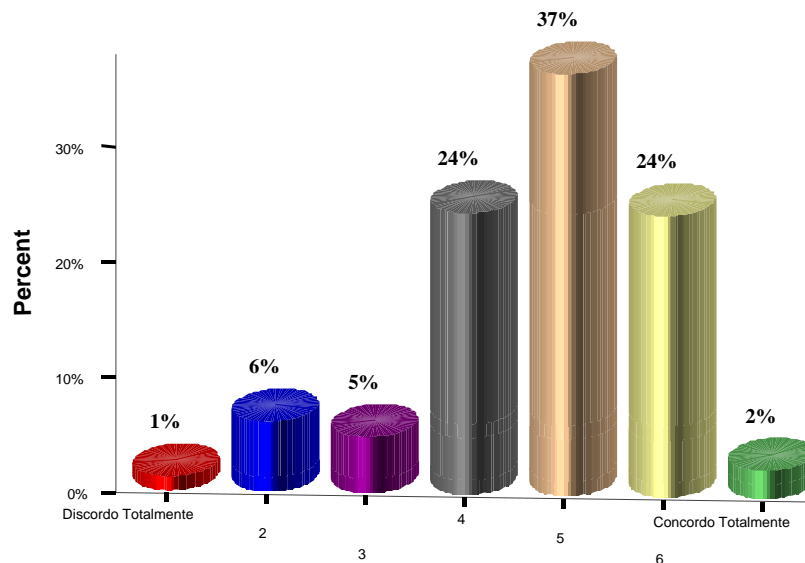
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Totalmente	3	3,7	3,7	3,7
	2	7	8,5	8,5	12,2
	3	6	7,3	7,3	19,5
	4	24	29,3	29,3	48,8
	5	21	25,6	25,6	74,4
	6	20	24,4	24,4	98,8
	Concordo Totalmente	1	1,2	1,2	100,0
	Total	82	100,0	100,0	

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(S1) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(S1) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

---

## Anexo XI

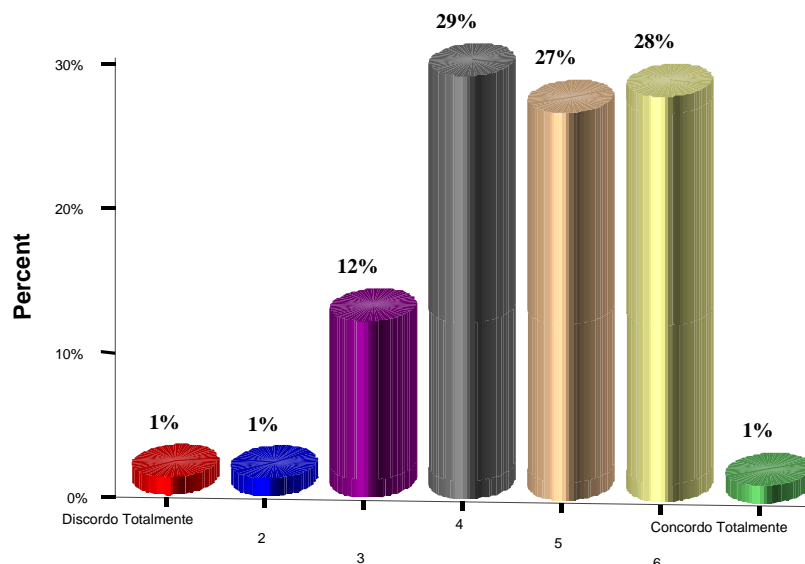
### Interactive Graph



Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepcia, trabalho ...)

```
EXE. IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(S2) TYPE = CATEGORICAL /Y = $pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0 /X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(S2) (ASCENDING VALUES OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE = ROUND BASELINE = AUTO.
```

### Interactive Graph

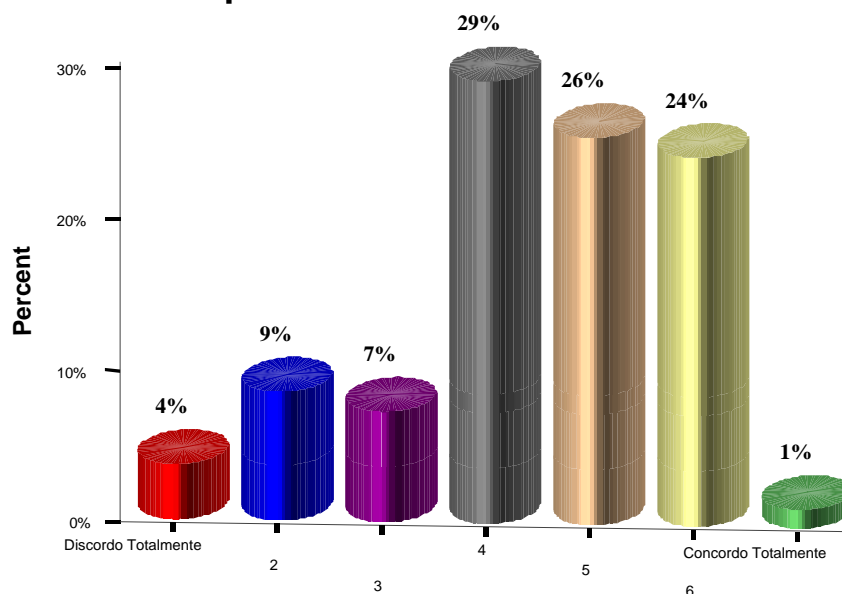


Permitiu promover o respeito mútuo (entre Colaboradores e Utentes)

```
EXE. IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(S3) TYPE = CATEGORICAL /Y = $pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0 /X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(S3) (ASCENDING VALUES OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE = ROUND BASELINE = AUTO.
```

Anexo XI

Interactive Graph



O senso da Saúde facilitou as relações humanas

```

EXE. FREQUENCIES
VARIABLES=D1 D2 D3 D4 D5
/STATISTICS=STDDEV MEAN MEDIAN MODE SUM /ORDER = ANALYSIS.
    
```

Frequencies

Statistics

		Este senso propiciou o crescimento pessoal e profissional	O Projecto 5S teve um grande efeito sobre a motivação para a Qualidade	O Projecto 5S contribuiu para melhorar o trabalho em Equipa	O Projecto 5S melhorou a Qualidade dos serviços prestados aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia	O Projecto 5S contribuiu para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia
N	Valid	82	82	82	82	82
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		4,79	5,04	4,77	5,04	5,40
Median		5,00	5,00	5,00	5,00	6,00
Mode		6	6	6	6	6
Std. Deviation		1,349	1,418	1,534	1,401	1,404
Sum		393	413	391	413	443

Frequency Table

Este senso propiciou o crescimento pessoal e profissional

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Totalmente	2	2,4	2,4	2,4
	2	4	4,9	4,9	7,3
	3	6	7,3	7,3	14,6

---

**Anexo XI**

4	18	22,0	22,0	36,6
5	23	28,0	28,0	64,6
6	25	30,5	30,5	95,1
Concordo Totalmente	4	4,9	4,9	100,0
Total	82	100,0	100,0	

**O Projecto 5S teve um grande efeito sobre a motivação para a Qualidade**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Discordo Totalmente	2	2,4	2,4	2,4
2	2	2,4	2,4	4,9
3	8	9,8	9,8	14,6
4	14	17,1	17,1	31,7
5	19	23,2	23,2	54,9
6	27	32,9	32,9	87,8
Concordo Totalmente	10	12,2	12,2	100,0
Total	82	100,0	100,0	

**O Projecto 5S contribuiu para melhorar o trabalho em Equipa**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Discordo Totalmente	3	3,7	3,7	3,7
2	5	6,1	6,1	9,8
3	9	11,0	11,0	20,7
4	14	17,1	17,1	37,8
5	17	20,7	20,7	58,5
6	28	34,1	34,1	92,7
Concordo Totalmente	6	7,3	7,3	100,0
Total	82	100,0	100,0	

**O Projecto 5S melhorou a Qualidade dos serviços prestados aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Discordo Totalmente	2	2,4	2,4	2,4
2	3	3,7	3,7	6,1
3	5	6,1	6,1	12,2
4	15	18,3	18,3	30,5
5	22	26,8	26,8	57,3
6	25	30,5	30,5	87,8
Concordo Totalmente	10	12,2	12,2	100,0
Total	82	100,0	100,0	

---

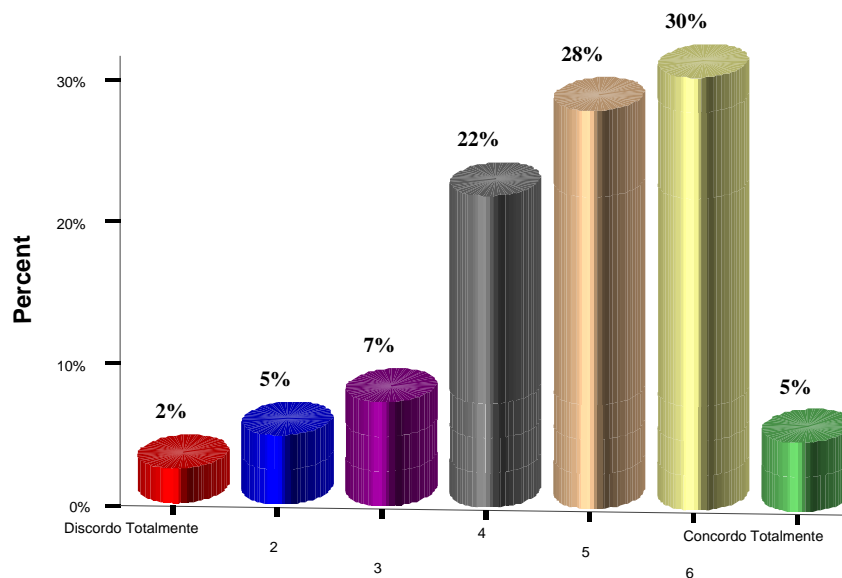
## Anexo XI

### O Projecto 5S contribuiu para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Totalmente	2	2,4	2,4	2,4
	2	2	2,4	2,4	4,9
	3	4	4,9	4,9	9,8
	4	9	11,0	11,0	20,7
	5	18	22,0	22,0	42,7
	6	30	36,6	36,6	79,3
	Concordo Totalmente	17	20,7	20,7	100,0
	Total	82	100,0	100,0	

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(D1) TYPE = CATEGORICAL /Y =
$pct
/COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(D1) (ASCENDING VALUES
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

## Interactive Graph



**Este senso propiciou o crescimento pessoal e profissional**

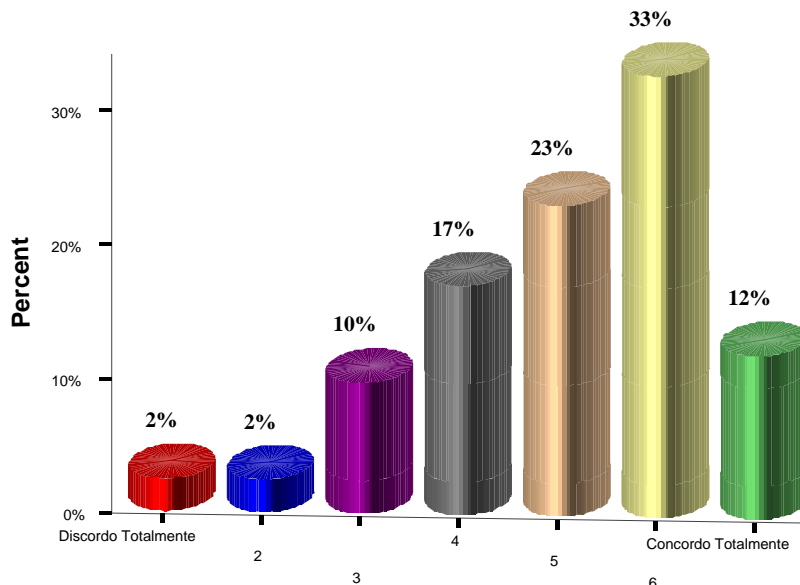
EXE.

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(D2) TYPE = CATEGORICAL /Y =
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(D2) (ASCENDING VALUES
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

---

## Anexo XI

### Interactive Graph

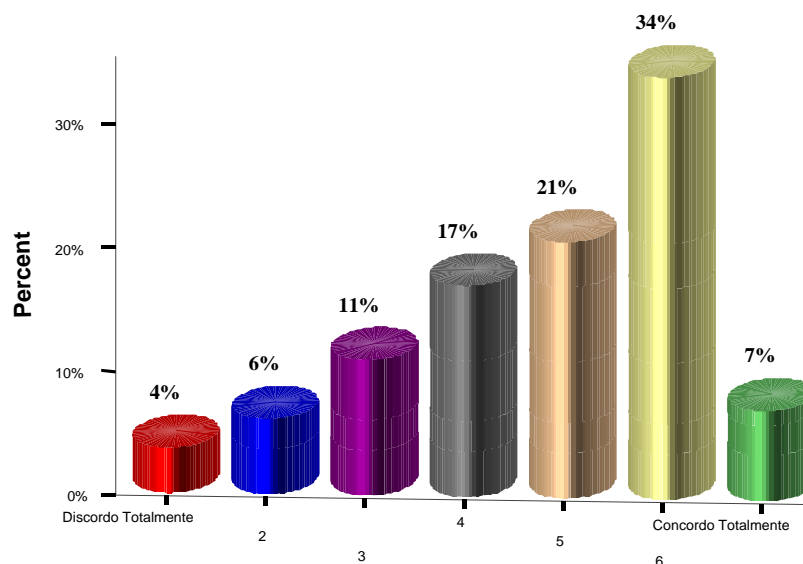


**O Projecto 5S teve um grande efeito sobre a motivação para a Qualidade**

EXE.

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(D3) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(D3) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

### Interactive Graph



**O Projecto 5S contribuiu para melhorar o trabalho em Equipa**

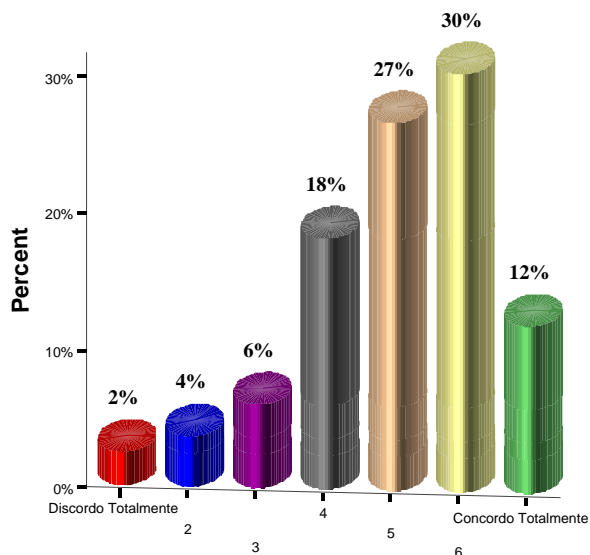
EXE.

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(D4) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(D4) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

---

## Anexo XI

### Interactive Graph

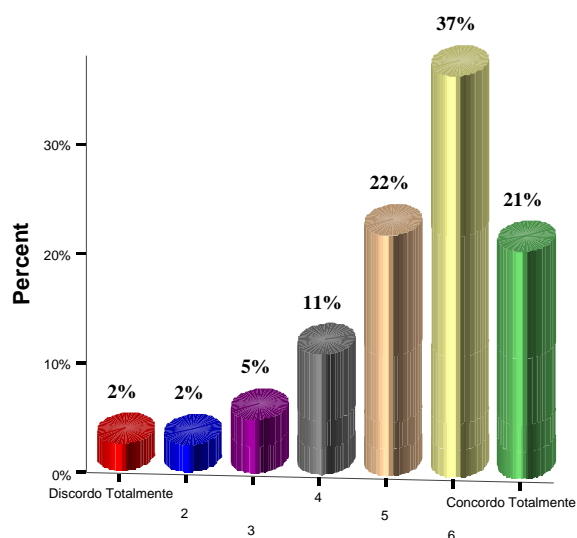


**O Projecto 5S melhorou a Qualidade dos serviços prestados aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia**

EXE .

```
IGRAPH /VIEWNAME='Bar Chart' /X1 = VAR(D4) TYPE = CATEGORICAL /Y =  
$pct /COORDINATE = THREE /EFFECT = THREE /X1LENGTH=3.0 /YLENGTH=3.0  
/X2LENGTH=3.0 /CHARTLOOK='NONE' /CATORDER VAR(D4) (ASCENDING VALUES  
OMITEMPTY) /BAR KEY=OFF LABEL INSIDE VAL SHAPE = RECTANGLE BARBASE  
= ROUND BASELINE = AUTO.
```

### Interactive Graph



**O Projecto 5S contribuiu para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia**

EXE .

```
RELIABILITY  
/VARIABLES=U1 U2 U3 U4 U5  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL CORR .
```

---

## Anexo XI

### Reliability

#### Scale: ALL VARIABLES

##### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	82	100,0
	Excluded(a)	0	,0
	Total	82	100,0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

##### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,837	,853	5

##### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho	5,88	,986	82
Os materiais inúteis foram eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro local	5,35	1,270	82
Este senso aumentou a visibilidade dos materiais mais utilizados	5,51	1,279	82
O ambiente de trabalho ficou mais claro, confortável e fácil de limpar	5,60	1,164	82
O senso da Utilização aumentou a produtividade	4,32	1,632	82

##### Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Inter-Item Correlations	,538	,270	,688	,418	2,549	,017	5

---

## Anexo XI

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho	20,78	18,815	,605	,466	,818
Os materiais inúteis foram eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro local	21,30	16,190	,701	,529	,788
Este senso aumentou a visibilidade dos materiais mais utilizados	21,15	15,707	,752	,611	,773
O ambiente de trabalho ficou mais claro, confortável e fácil de limpar	21,06	16,428	,762	,593	,774
O senso da Utilização aumentou a produtividade	22,34	16,005	,482	,278	,869

### Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
26,66	24,968	4,997	5

#### RELIABILITY

```
/VARIABLES=A1 A2 A3 A4 A5  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL CORR .
```

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	82	100,0
	Excluded(a)	0	,0
	Total	82	100,0

a List wise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,818	,817	5

---

## Anexo XI

### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Foram analisados e definidos critérios de organização dos materiais	5,40	1,121	82
Este senso permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura	5,37	1,242	82
Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores	4,85	1,188	82
Foi criado um sistema de identificação visual (Identificação de materiais)	5,74	1,052	82
O senso da Arrumação melhorou o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental	5,23	1,240	82

### Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Inter-Item Correlations	,471	,329	,770	,440	2,336	,016	5

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Foram analisados e definidos critérios de organização dos materiais	21,20	13,838	,570	,347	,794
Este senso permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura	21,23	11,810	,761	,667	,734
Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores	21,74	13,748	,532	,362	,805
Foi criado um sistema de identificação visual (Identificação de materiais)	20,85	14,472	,534	,334	,804
O senso da Arrumação melhorou o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental	21,37	12,531	,658	,607	,768

### Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
26,60	19,848	4,455	5

---

## Anexo XI

### RELIABILITY

```
/VARIABLES=L1 L2 L3 L4  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL CORR .
```

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	82	100,0
	Excluded(a)	0	,0
	Total	82	100,0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,886	,887	4

#### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Foram desenvolvidos hábitos de limpeza	4,83	1,142	82
Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável	4,93	1,215	82
A imagem do Serviço, da Instituição e consequentemente dos Colaboradores foi melhorada	5,23	1,022	82
A Qualidade de vida na Instituição foi incrementada	4,79	1,204	82

#### Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Inter-Item Correlations	,663	,563	,732	,168	1,299	,003	4

---

## Anexo XI

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Foram desenvolvidos hábitos de limpeza	14,95	9,454	,704	,527	,870
Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável	14,85	8,670	,777	,628	,843
A imagem do Serviço, da Instituição e consequentemente dos Colaboradores foi melhorada	14,55	9,757	,768	,640	,850
A Qualidade de vida na Instituição foi incrementada	14,99	8,802	,763	,613	,848

### Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
19,78	15,704	3,963	4

#### RELIABILITY

```
/VARIABLES=S1 S2 S3  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL CORR .
```

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	82	100,0
	Excluded(a)	0	,0
	Total	82	100,0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,862	,866	3

#### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepsia, trabalho ...)	4,72	1,210	82
Permitiu promover o respeito mútuo (entre Colaboradores e Utentes)	4,68	1,153	82
O senso da Saúde facilitou as relações humanas	4,43	1,388	82

---

## Anexo XI

### Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Inter-Item Correlations	,682	,631	,772	,141	1,223	,005	3

### Item-Total Statistics Scale Statistics

#### Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
13,83	11,106	3,333	3

#### RELIABILITY

```
/VARIABLES=D1 D2 D3 D4 D5  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL/MODEL=ALPHA
```

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepsia, trabalho ...)	9,11	5,729	,676	,458	,863
Permitiu promover o respeito mútuo (entre Colaboradores e Utentes)	9,15	5,509	,788	,636	,769
O senso da Saúde facilitou as relações humanas	9,40	4,589	,772	,627	,782

```
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE  
/SUMMARY=TOTAL CORR .
```

## Reliability

### Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	82	100,0
Excluded(a)	0	,0
Total	82	100,0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,942	,942	5

## Anexo XI

### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Este senso propiciou o crescimento pessoal e profissional	4,79	1,349	82
O Projecto 5S teve um grande efeito sobre a motivação para a Qualidade	5,04	1,418	82
O Projecto 5S contribuiu para melhorar o trabalho em Equipa	4,77	1,534	82
O Projecto 5S melhorou a Qualidade dos serviços prestados aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia	5,04	1,401	82
O Projecto 5S contribuiu para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia	5,40	1,404	82

### Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Inter-Item Correlations	,764	,720	,846	,126	1,175	,002	5

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Este senso propiciou o crescimento pessoal e profissional	20,24	27,816	,798	,642	,936
O Projecto 5S teve um grande efeito sobre a motivação para a Qualidade	20,00	26,469	,858	,767	,925
O Projecto 5S contribuiu para melhorar o trabalho em Equipa	20,27	25,483	,850	,742	,927
O Projecto 5S melhorou a Qualidade dos serviços prestados aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia	20,00	26,963	,830	,747	,930
O Projecto 5S contribuiu para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia	19,63	26,383	,876	,804	,922

### Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
25,04	40,999	6,403	5

## Anexo XI

FACTOR

```

/VARIABLES U1 U2 U3 U4 U5 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS U1 U2 U3 U4 U5
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO EXTRACTION ROTATION
/PLOT EIGEN
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/SAVE REG(ALL)
/METHOD=CORRELATION.

```

## Factor Analysis

Correlation Matrix(a)

	Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho	Os materiais inúteis foram eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro local	Este senso aumentou a visibilidade dos materiais mais utilizados	O ambiente de trabalho ficou mais claro, confortável e fácil de limpar	O senso da Utilização aumentou a produtividade e
Correlation	Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho	Os materiais inúteis foram eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro local	Este senso aumentou a visibilidade dos materiais mais utilizados	O ambiente de trabalho ficou mais claro, confortável e fácil de limpar	O senso da Utilização aumentou a produtividade e
	1,000	,557	,647	,559	,270
	,557	1,000	,647	,665	,410
	,647	,647	1,000	,688	,442
	,559	,665	,688	1,000	,497
	,270	,410	,442	,497	1,000
Sig. (1-tailed)	Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho	Os materiais inúteis foram eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro local	Este senso aumentou a visibilidade dos materiais mais utilizados	O ambiente de trabalho ficou mais claro, confortável e fácil de limpar	O senso da Utilização aumentou a produtividade e
	,000	,000	,000	,000	,007
	,000	,000	,000	,000	,000
	,000	,000	,000	,000	,000
	,000	,000	,000	,000	,000

## Anexo XI

O senso da Utilização aumentou a produtividade	,007	,000	,000	,000	
--	------	------	------	------	--

a Determinant = ,101

### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,842
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	180,324
	df	10
	Sig.	,000

### Communalities

	Initial	Extraction
Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho	1,000	,591
Os materiais inúteis foram eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro local	1,000	,696
Este senso aumentou a visibilidade dos materiais mais utilizados	1,000	,761
O ambiente de trabalho ficou mais claro, confortável e fácil de limpar	1,000	,750
O senso da Utilização aumentou a produtividade	1,000	,389

Extraction Method: Principal Component Analysis.

### Total Variance Explained

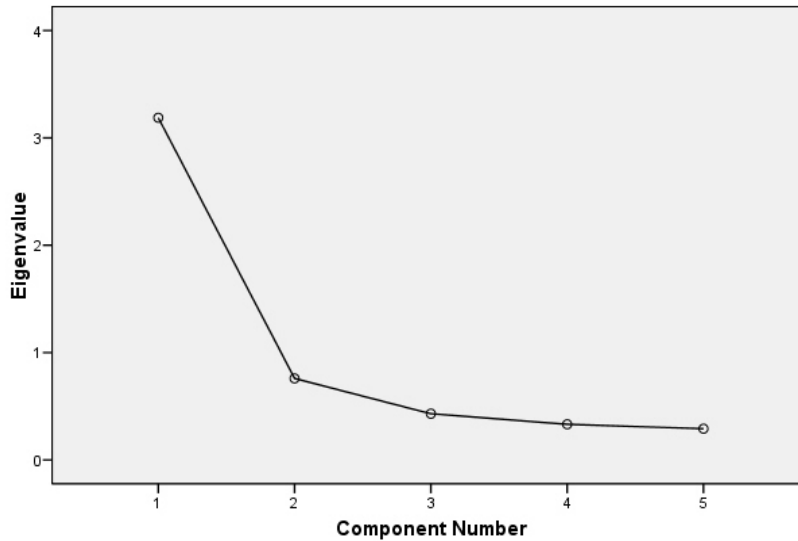
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,187	63,749	63,749	3,187	63,749	63,749
2	,759	15,186	78,935			
3	,431	8,618	87,553			
4	,332	6,633	94,185			
5	,291	5,815	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

---

**Anexo XI**

**Scree Plot**



**Component Matrix(a)**

	Component
	1
Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho	,769
Os materiais inúteis foram eliminados, armazenados ou disponibilizados para outro local	,834
Este senso aumentou a visibilidade dos materiais mais utilizados	,872
O ambiente de trabalho ficou mais claro, confortável e fácil de limpar	,866
O senso da Utilização aumentou a produtividade	,624

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
a. 1 components extracted.

**Rotated Component Matrix(a)**

a. Only one component was extracted. The solution cannot be rotated.

FACTOR

```
/VARIABLES A1 A2 A3 A4 A5 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS A1 A2 A3 A4 A5  
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO EXTRACTION ROTATION  
/PLOT EIGEN  
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)  
/EXTRACTION PC  
/CRITERIA ITERATE(25)  
/ROTATION VARIMAX  
/SAVE REG(ALL)  
/METHOD=CORRELATION.
```

Anexo XI

## Factor Analysis

Correlation Matrix(a)

		Foram analisados e definidos critérios de organização dos materiais	Este senso permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura	Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores	Foi criado um sistema de identificação visual (Identificação de materiais)	O senso da Arrumação melhorou o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental
Correlation	Foram analisados e definidos critérios de organização dos materiais	1,000	,558	,379	,329	,509
	Este senso permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura	,558	1,000	,472	,450	,770
	Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores	,379	,472	1,000	,523	,333
	Foi criado um sistema de identificação visual (Identificação de materiais)	,329	,450	,523	1,000	,387
	O senso da Arrumação melhorou o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental	,509	,770	,333	,387	1,000
Sig. (1-tailed)	Foram analisados e definidos critérios de organização dos materiais		,000	,000	,001	,000
	Este senso permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura	,000		,000	,000	,000

## Anexo XI

Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores	,000	,000		,000	,001
Foi criado um sistema de identificação visual (Identificação de materiais)	,001	,000	,000		,000
O senso da Arrumação melhorou o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental	,000	,000	,001	,000	

a Determinant = ,138

### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,757
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	155,683
	df	10
	Sig.	,000

### Communalities

	Initial	Extraction
Foram analisados e definidos critérios de organização dos materiais	1,000	,532
Este senso permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura	1,000	,765
Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores	1,000	,479
Foi criado um sistema de identificação visual (Identificação de materiais)	1,000	,473
O senso da Arrumação melhorou o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental	1,000	,655

Extraction Method: Principal Component Analysis.

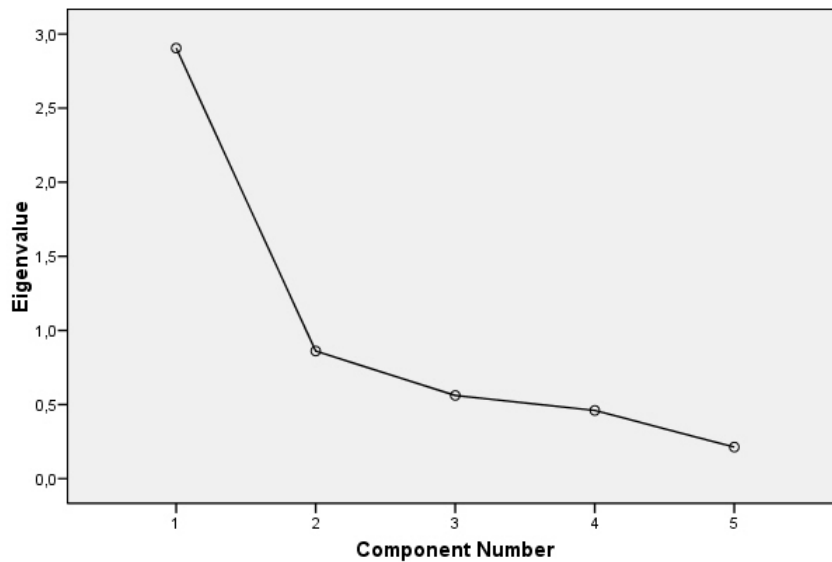
### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,905	58,092	58,092	2,905	58,092	58,092
2	,861	17,216	75,308			
3	,561	11,226	86,534			
4	,460	9,205	95,738			
5	,213	4,262	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Anexo XI**

**Scree Plot**



**Component Matrix(a)**

	Component
	1
Foram analisados e defiidos critérios de organização dos materiais	,729
Este senso permitiu racionalizar os espaços e facilitar o acesso reduzindo o tempo de procura	,875
Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores	,692
Foi criado um sistema de identificação visual (Identificação de materiais)	,688
O senso da Arrumação melhorou o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental	,809

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
a 1 components extracted.

**Rotated Component Matrix(a)**

a Only one component was extracted. The solution cannot be rotated.

```

FACTOR
/VARIABLES L1 L2 L3 L4 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS L1 L2 L3 L4
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO EXTRACTION ROTATION
/PLOT EIGEN
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/SAVE REG(ALL)
/METHOD=CORRELATION.
    
```

Anexo XI

## Factor Analysis

### Correlation Matrix(a)

		Foram desenvolvidos hábitos de limpeza	Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável	A imagem do Serviço, da Instituição e conseqüentemente dos Colaboradores foi melhorada	A Qualidade de vida na Instituição foi incrementada
Correlation	Foram desenvolvidos hábitos de limpeza	1,000	,676	,563	,638
	Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável	,676	1,000	,720	,648
	A imagem do Serviço, da Instituição e conseqüentemente dos Colaboradores foi melhorada	,563	,720	1,000	,732
	A Qualidade de vida na Instituição foi incrementada	,638	,648	,732	1,000
Sig. (1-tailed)	Foram desenvolvidos hábitos de limpeza		,000	,000	,000
	Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável	,000		,000	,000
	A imagem do Serviço, da Instituição e conseqüentemente dos Colaboradores foi melhorada	,000	,000		,000
	A Qualidade de vida na Instituição foi incrementada	,000	,000	,000	

a Determinant = ,099

### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,786
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	182,312
	df	6
	Sig.	,000

### Communalities

	Initial	Extraction
Foram desenvolvidos hábitos de limpeza	1,000	,685
Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável	1,000	,777
A imagem do Serviço, da Instituição e conseqüentemente dos Colaboradores foi melhorada	1,000	,765
A Qualidade de vida na Instituição foi incrementada	1,000	,764

Extraction Method: Principal Component Analysis.

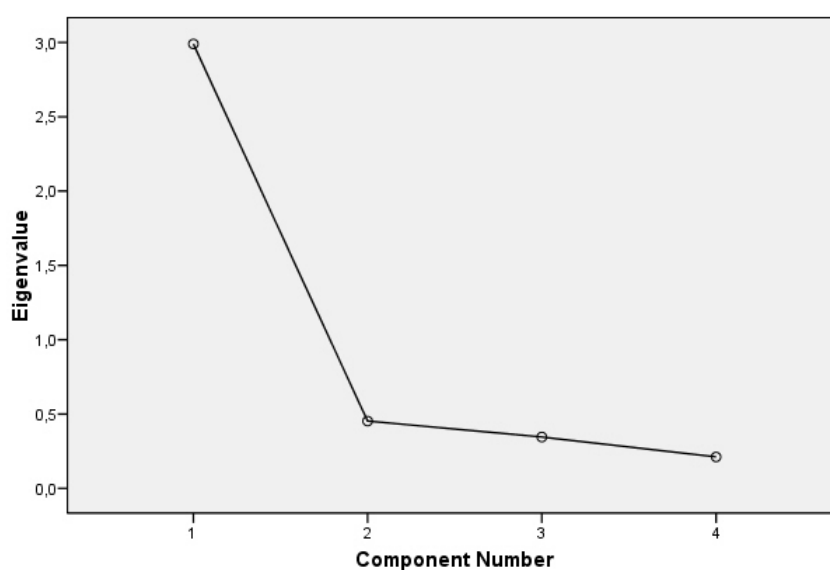
**Anexo XI**

**Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,990	74,751	74,751	2,990	74,751	74,751
2	,453	11,321	86,072			
3	,345	8,637	94,709			
4	,212	5,291	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Scree Plot**



**Component Matrix(a)**

	Component
	1
Foram desenvolvidos hábitos de limpeza	,827
Este senso permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável	,882
A imagem do Serviço, da Instituição e conseqüentemente dos Colaboradores foi melhorada	,874
A Qualidade de vida na Instituição foi incrementada	,874

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
a 1 components extracted.

**Rotated Component Matrix(a)**

a Only one component was extracted. The solution cannot be rotated.

## Anexo XI

FACTOR

```

/VARIABLES S1 S2 S3 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS S1 S2 S3
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO EXTRACTION ROTATION
/PLOT EIGEN
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/SAVE REG(ALL)
/METHOD=CORRELATION .

```

## Factor Analysis

### Correlation Matrix(a)

		Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepcia, trabalho ...)	Permitiu promover o respeito mútuo (entre Colaboradores e Utentes)	O senso da Saúde facilitou as relações humanas
Correlation	Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepcia, trabalho ...)	1,000	,643	,631
	Permitiu promover o respeito mútuo (entre Colaboradores e Utentes)	,643	1,000	,772
	O senso da Saúde facilitou as relações humanas	,631	,772	1,000
Sig. (1-tailed)	Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepcia, trabalho ...)		,000	,000
	Permitiu promover o respeito mútuo (entre Colaboradores e Utentes)	,000		,000
	O senso da Saúde facilitou as relações humanas	,000	,000	

a Determinant = ,219

### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,717
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	120,277
	df	3
	Sig.	,000

### Communalities

	Initial	Extraction
Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepsia, trabalho ...)	1,000	,717
Permitiu promover o respeito mútuo (entre Colaboradores e Utentes)	1,000	,829
O senso da Saúde facilitou as relações humanas	1,000	,820

Extraction Method: Principal Component Analysis.

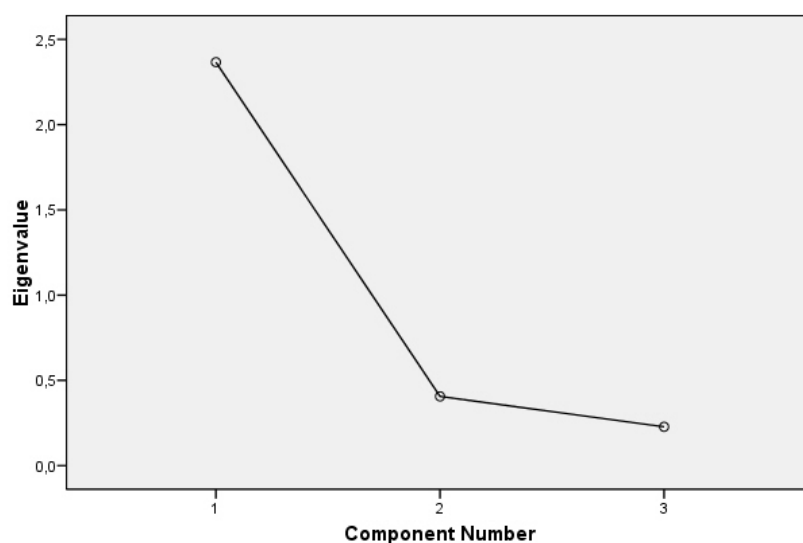
**Anexo XI**

**Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,366	78,871	78,871	2,366	78,871	78,871
2	,406	13,535	92,407			
3	,228	7,593	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Scree Plot**



**Component Matrix(a)**

	Component
	1
Este senso permitiu reduzir os acidentes (assepsia, trabalho ...)	,847
Permitiu promover o respeito mútuo (entre Colaboradores e Utentes)	,910
O senso da Saúde facilitou as relações humanas	,906

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a 1 components extracted.

**Rotated Component Matrix(a)**

a Only one component was extracted. The solution cannot be rotated.

FACTOR

```

/VARIABLES D1 D2 D3 D4 D5 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS D1 D2 D3 D4 D5
/PRINT INITIAL CORRELATION SIG DET KMO EXTRACTION ROTATION
/PLOT EIGEN
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/SAVE REG(ALL)
/METHOD=CORRELATION .

```

## Factor Analysis

Correlation Matrix(a)

		Este senso propiciou o crescimento pessoal e profissional	O Projecto 5S teve um grande efeito sobre a motivação para a Qualidade	O Projecto 5S contribuiu para melhorar o trabalho em Equipa	O Projecto 5S melhorou a Qualidade dos serviços prestados aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia	O Projecto 5S contribuiu para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia
Correlation	Este senso propiciou o crescimento pessoal e profissional	1,000	,740	,740	,723	,722
	O Projecto 5S teve um grande efeito sobre a motivação para a Qualidade	,740	1,000	,827	,720	,811
	O Projecto 5S contribuiu para melhorar o trabalho em Equipa	,740	,827	1,000	,734	,777
	O Projecto 5S melhorou a Qualidade dos serviços prestados aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia	,723	,720	,734	1,000	,846
	O Projecto 5S contribuiu para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia	,722	,811	,777	,846	1,000
Sig. (1-tailed)	Este senso propiciou o crescimento pessoal e profissional		,000	,000	,000	,000
	O Projecto 5S teve um grande efeito sobre a motivação para a Qualidade	,000		,000	,000	,000
	O Projecto 5S contribuiu para melhorar o trabalho em Equipa	,000	,000		,000	,000

## Anexo XI

O Projecto 5S melhorou a Qualidade dos serviços prestados aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia	,000	,000	,000		,000
O Projecto 5S contribuiu para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia	,000	,000	,000	,000	

a Determinant = ,009

### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,872
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	366,880
	df	10
	Sig.	,000

### Communalities

	Initial	Extraction
Este senso propiciou o crescimento pessoal e profissional	1,000	,755
O Projecto 5S teve um grande efeito sobre a motivação para a Qualidade	1,000	,829
O Projecto 5S contribuiu para melhorar o trabalho em Equipa	1,000	,821
O Projecto 5S melhorou a Qualidade dos serviços prestados aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia	1,000	,798
O Projecto 5S contribuiu para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia	1,000	,854

Extraction Method: Principal Component Analysis.

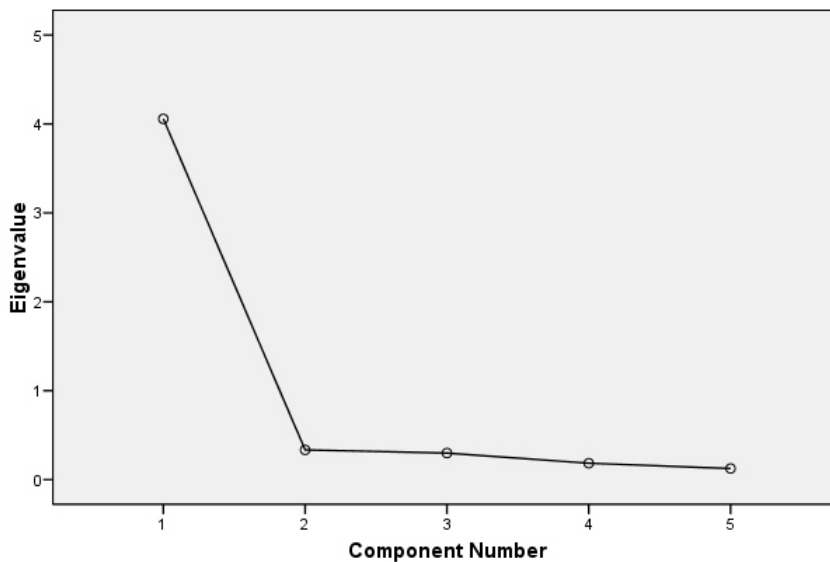
### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,058	81,151	81,151	4,058	81,151	81,151
2	,334	6,687	87,839			
3	,299	5,974	93,813			
4	,184	3,687	97,500			
5	,125	2,500	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Anexo XI**

**Scree Plot**



**Component Matrix(a)**

	Component
	1
Este senso propiciou o crescimento pessoal e profissional	,869
O Projecto 5S teve um grande efeito sobre a motivação para a Qualidade	,911
O Projecto 5S contribuiu para melhorar o trabalho em Equipa	,906
O Projecto 5S melhorou a Qualidade dos serviços prestados aos Utentes pelo Serviço de Imagiologia	,893
O Projecto 5S contribuiu para a Melhoria Contínua da Qualidade do Serviço de Imagiologia	,924

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
a. 1 components extracted.

**Rotated Component Matrix(a)**

a. Only one component was extracted. The solution cannot be rotated.

## Anexo XII

Seguidamente, neste anexo apresentam-se alguns dos exemplos evidenciados pelas fotografias, sendo retratados dois momentos distintos dos 5S, o primeiro, antes da implementação (fotografia da esquerda) e após a sua implementação (fotografia da direita).



Figura 1: Sala 21



Figura 2: Sala 21/22 – Área Técnica

Anexo XII



Figura 3: Sala 21/22 – Área Técnica



Figura 4: Sala 21/22 – Área de Técnica



Figura 5: Sala 30 – Radiologia Pediátrica

## Anexo XII



Figura 6: Sala 22 – Vestiário



Figura 7: Vestiário Feminino



Figura 8: Vestiário da Mamografia

Anexo XII



Figura 9: Vestiário da Mamografia



Figura 10: Sala de TC



Figura 11: Área de Punção da TC

Anexo XII



Figura 12: Sala de Urografia



Figura 13: Sala de Urografia



Figura 14: Sala de Tórax

Anexo XII



Figura 15: Sala de Tórax



Figura 16: Sala de Mamografia



Figura 17: Sala de Angiografia

Anexo XII



Figura 18: Sala de Esterilização da Angiografia



Figura 19: Sala de sujos



Figura 20: Sala de relatórios

**Anexo XII**



Figura 21: Biblioteca



Figura 22: Gabinete de Radiologia de Intervenção