

A CONTRIBUIÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS 5S  
PARA A MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE  
NUM SERVIÇO DE IMAGIOLOGIA.  
O ESTUDO DE CASO NO  
HOSPITAL

Patrícia Sofia do Nascimento Paula  
Mestre em Qualidade  
patricia.paula@sapo.pt

Vasco M. P. Matos da Costa  
Professor Universitário  
vcosta@ufp.edu.pt

**RESUMO**

Este artigo pretende apresentar um estudo de caso realizado no serviço de imagiologia do hospital com o objetivo de elaborar-se e implementar-se um modelo de aplicação dos cinco sentidos (5s), pretendendo-se contribuir para a melhoria contínua da qualidade. Concluiu-se que a implementação dos 5s no serviço de imagiologia contribuiu para a melhoria contínua da qualidade.

**PALAVRAS-CHAVE**

Imagiologia, melhoria contínua, qualidade, ferramenta, 5s, implementação.

**ABSTRACT**

This article aims to present a case study conducted in the radiology service in order to prepare and to implement an application model of the five senses (5s), aiming to contribute for a continuous quality improvement.

It was concluded that the implementation of the 5s in the radiology service contributed to a continuous quality improvement.

**KEYWORDS**

Radiology, continuous improvement, quality, tool, 5s, implementation.

## 1. INTRODUÇÃO

No contexto atual 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 estas organizações necessitam de procurar práticas que garantam a melhoria contínua nos seus processos (Bessant, 1998; Mesquita e Alliprandini, 2003; Oakland, 2007).

O objetivo deste estudo consistiu em elaborar e implementar um modelo de aplicação dos 5s no serviço de imagiologia.

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.

Foram objetivos específicos deste estudo:

- 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.

De acordo com a ordem do texto, após a apresentação do significado de cada um dos cinco sentidos, será descrita a metodologia utilizada. Seguidamente, apresenta-se o modelo proposto para a implementação dos 5s no serviço de imagiologia. São referidos os resultados obtidos neste estudo de caso e a discussão dos mesmos e, por último, as conclusões.

## 2. OS 5S DA QUALIDADE

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 efetivos, 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 (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 e Ohmori, 1992).

Os 5s têm como objetivo promover a alteração do comportamento das pessoas, a simplificação do ambiente de trabalho, a redução do desperdício, a eliminação de atividades que

não acrescentam valor, o aumento da segurança e a obtenção de um maior nível de eficiência da qualidade (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).

As cinco palavras japonesas deram significado aos 5s, em que este nome corresponde às iniciais dessas cinco palavras. 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 e Talbot, 1995; Ho, 1999; Lapa, 1998).

De acordo com Britto e Rotta (2001) e Ribeiro (1994) os 5 "sensos" são:

- seiri - senso da utilização ou seleção;
- seiton - senso da arrumação, organização ou ordenação;
- seiso - senso da limpeza ou asseio;
- seiketsu - senso da saúde, higiene, padronização ou sistematização;
- shitsuke - senso da disciplina, autodisciplina ou manutenção da ordem.

O senso da utilização é o passo inicial dos 5s e o seu propósito é "ter somente o que é útil e na quantidade correta" (Christo, 2004, p. 14).

Seguidamente o senso da Arrumação tem como propósito ter "um lugar para cada coisa e cada coisa no seu lugar" (Christo, 2004, p. 14).

O senso da limpeza não se limita à simples supressão da sujidade para manter a estética agradável, o seu propósito é "conseguir um ambiente e um local de trabalho agradáveis" (Christo, 2004, p. 14).

No que concerne ao senso da saúde, este permite manter os ganhos alcançados com os três primeiros sentidos, tendo preocupação e atenção com a própria saúde física, mental e emocional. O propósito deste senso é "descobrir funcionamentos defeituosos por simples observação direta" (Christo, 2004, p. 14).

Para Ribeiro (1994), a fase do senso da Disciplina significa que o processo está consolidado, embora não definitivamente terminado; tendo este senso o propósito de "institucionalizar e manter bons hábitos" (Christo, 2004, p. 14).

### 3. METODOLOGIA

Foi efetuado um estudo de caso recorrendo a uma pesquisa exploratório-descritiva, através de uma abordagem quantitativa; o estudo de caso foi o serviço de imagiologia.

Foram utilizados quatro métodos de recolha de dados, nomeadamente, a observação pela técnica de observação participante propriamente dita, a pesquisa bibliográfica, a fotografia e o inquérito por questionário, onde foram utilizados o questionário de auto-análise 5s e o

questionário de avaliação global dos 5s, em que o primeiro foi adaptado do questionário de auto-análise 5s elaborado por Silva (1996) e o segundo construído.

A população deste estudo envolveu todos os colaboradores do serviço de imagiologia do 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.

As amostras para ambos os questionários foram constituídas recorrendo a uma amostragem aleatória estratificada, cujo processo de amostragem foi proporcional, ocorrendo uma escolha aleatória de 80% em cada estrato; deste modo, a constituição da amostra utilizada foi de 82 inquiridos.

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 efetuada consistiu na apresentação da estatística descritiva, análise fatorial e análise de regressão múltipla. A análise fatorial serviu para identificar as variáveis que estão relacionadas com o serviço de imagiologia, de modo a avaliar a qualidade na implementação dos 5s enquanto que a análise de regressão múltipla serviu para avaliar a qualidade em geral.

#### **4. IMPLEMENTAÇÃO 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, que simplificasse algumas das atividades, de forma a contribuir positivamente para a implementação e/ou manutenção de programas da qualidade. É importante salientar que, embora o modelo proposto utilize as mesmas fases sugeridas por Lapa (1998), todas as atividades foram adaptadas à realidade do serviço de imagiologia.

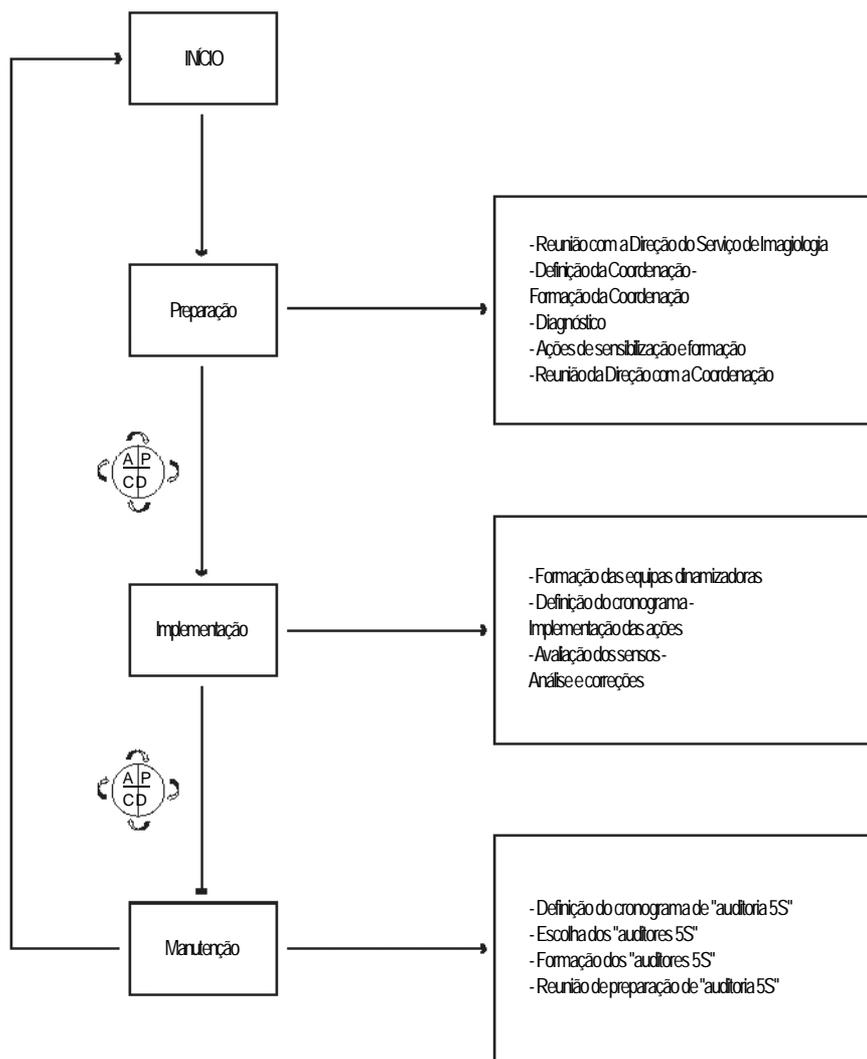


Fig. 1. Modelo de aplicação dos 5s .

Numa visão geral do modelo de aplicação dos 5s (cf. fig. 1.) encontram-se esquematizadas as suas três fases: preparação, implementação e manutenção, sendo efetuadas de forma interativa, 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 (Plan-Do-Check-Act), não sendo exatamente 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 e, na medida do possível, deve ser incorporado à cultura organizacional (como referido pelo senso da Disciplina).

## 5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 5.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

São apresentados os resultados relacionados com os dados obtidos em ambos os questionários, bem como, aqueles que foram obtidos pelas fotografias.

No que concerne à caracterização da amostra, esta é constituída por oitenta e dois inquiridos, sendo que 31,71% são do género masculino e 68,29% são do género feminino.

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.

Na distribuição dos inquiridos por grupo profissional, observa-se que o grupo profissional dos médicos representa 13,41% dos inquiridos, os técnicos de radiologia 45,12%, os enfermeiros 6,10%, os Auxiliares 29,27% e os Administrativos representam 6,10% dos inquiridos.

Relativamente à distribuição dos inquiridos por tempo de desempenho profissional, constata-se 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.

### 5.2. QUESTIONÁRIO DE AUTO-ANÁLISE 5S

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 género, 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.

No gráfico 1, são apresentados os resultados referentes à auto-avaliação dos inquiridos no que respeita aos 5s.

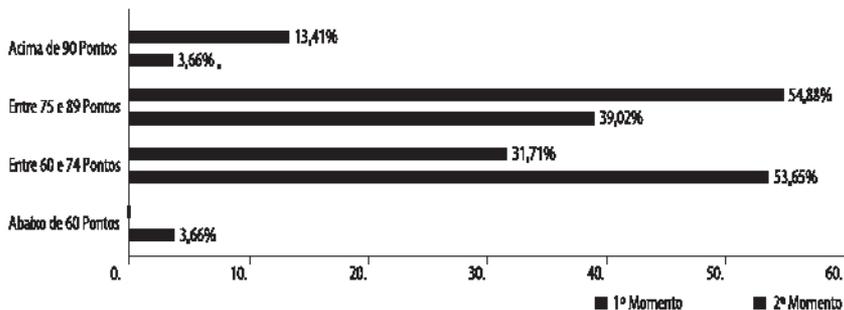


Gráfico 1. comparação dos resultados do questionário de auto-análise 5s.

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.

### 5.3. 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 e relativas. Em virtude da extensão dos resultados, optou-se por apresentar um gráfico por cada senso, à exceção do senso da Disciplina, sendo as escolhas em função dos objetivos específicos deste estudo.

Neste questionário, 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 e 7 - concordo totalmente.

#### 5.3.1. 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. no gráfico 2, verifica-se que 54% dos inquiridos responderam concordo, 23% concordam totalmente, 17% concordam parcialmente, 1% deram resposta neutra (não concordam nem discordam) e os restantes 5% dos inquiridos responderam negativamente (resposta 2 e 3).

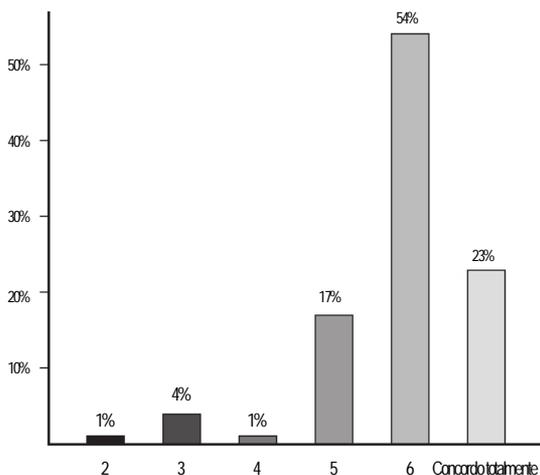


Gráfico 2. Os materiais com utilidade ficaram no local de trabalho

### 5.3.2. SENSO DA ARRUMAÇÃO

Os resultados obtidos, na frequência descritiva, estão compreendidos entre 2 e 7, variando a média entre 4,85 e 5,74.

No gráfico 3, constata-se que 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).

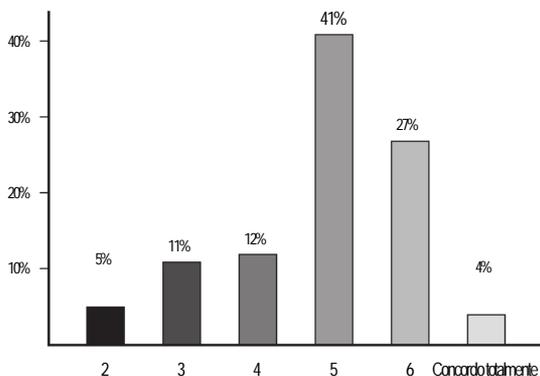


Gráfico 3. Os materiais são arrumados após a sua utilização pelos utilizadores

### 5.3.3. 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.

Sobre a questão do gráfico 4, os inquiridos deram as seguintes respostas: 33% concordo parcialmente, 24% concordo, 9% concordo totalmente, 24% nem concordo nem discordo, 5% discordo parcialmente e 5% discordo.

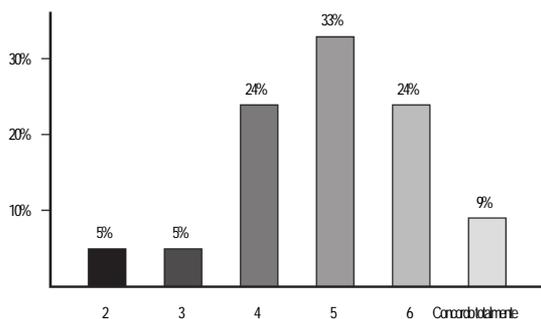


Gráfico 4. O senso da limpeza permitiu criar um ambiente de trabalho saudável e agradável

### 5.3.4. 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.

No gráfico 5, 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.

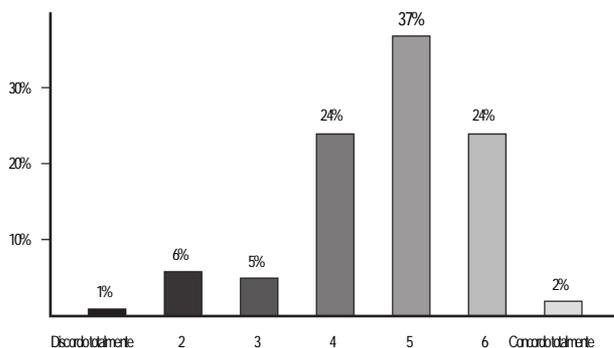


Gráfico 5. O senso da saúde permitiu reduzir os acidentes (aspepsia, trabalho)

### 5.3.5. 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 podendo inferir-se que a percepção dos inquiridos foi globalmente positiva.

No gráfico 6, observam-se os resultados 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.

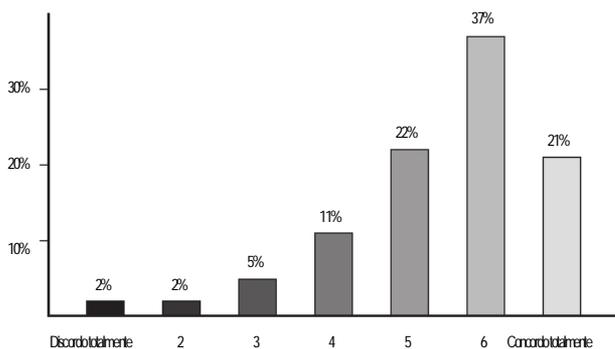


Gráfico 6. Os 5s contribuíram para a melhoria contínua da qualidade do serviço de imagiologia

Sobre o gráfico 7, 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.

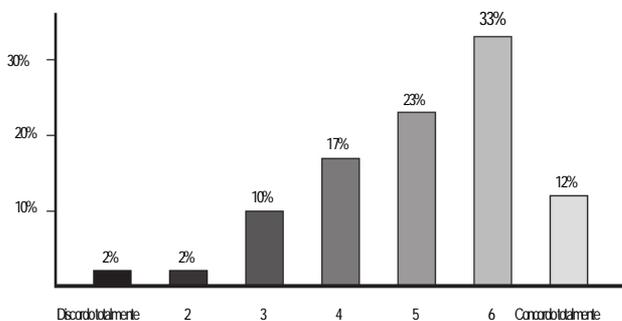


Gráfico 7. Os 5s tiveram um grande efeito sobre a motivação para a qualidade

Relativamente ao gráfico 8, da totalidade dos inquiridos, 34% concordam, 21% concordam parcialmente, 7% concordam totalmente, 17% não concordam nem discordam, 11% discordam parcialmente, 6% discordam e 4% discordam totalmente.

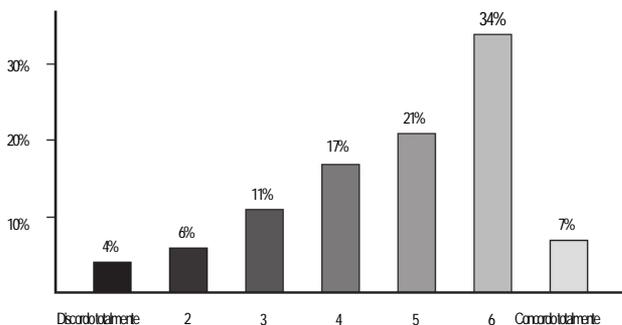


Gráfico 8. Os 5s contribuíram para melhorar o trabalho em equipa.

## 5.4. FOTOGRAFIAS

Seguidamente, são apresentados apenas três resultados relacionados com as fotografias, obtidas no decorrer da implementação, onde se pode visualizar a 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.



Fig 2. Tomografia computadorizada antes dos 5s



Fig 3. Tomografia computadorizada depois dos 5s



Fig 4. Gabinete médico antes dos 5s



Fig 5. Gabinete médico depois dos 5s



Fig 6. Vestiário da sala 22 antes dos 5s



Fig 7. Vestiário da sala 22 depois dos 5s

## 6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

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 crescimento interno dos inquiridos, nomeadamente, na mudança de hábitos, de atitudes e de organização.

Perante os resultados apresentados anteriormente, obtidos pelo questionário de avaliação global e, tendo presente os valores obtidos, pode-se inferir que os inquiridos têm uma percepção muito positiva no que concerne à implementação dos 5s no serviço de imagiologia .

Pelo exposto anteriormente, e tendo presente os objetivos propostos neste estudo, 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.

## 7. CONCLUSÕES

A implementação dos 5s no serviço de imagiologia do hospital, constituiu um instrumento valioso pois, um dos seus principais objetivos, 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, ao nível, da mudança de hábitos, atitudes e organização.

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

Tendo presente o objetivo de melhorar o desempenho dos colaboradores, pelos instrumentos utilizados neste estudo, nomeadamente os questionários e as fotografias, os resultados apresentados permitiram concluir que o desempenho dos colaboradores foi melhorado através da implementação dos 5s.

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.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELL, J. (2003). Como realizar um projecto de investigação: um guia para a pesquisa em ciências sociais e da educação. (3ª ed.). Lisboa, Gradiva.
- BESSANT, J. (1998). Developing continuous improvement capacity. in: *Int. J. Innovation Management*, 2, 4/ Dezembro, pp. 409-429.
- BRITTO, M. E ROTTA, C. (2001). A implantação do programa 5s num hospital geral privado no interior do estado de São Paulo como ferramenta para a melhoria da Qualidade. in: *Revista de Administração em Saúde*, 3, 11 / Abril-Junho, pp. 9-13.
- CHRISTO, F. (2004). Metodologia: benefícios da sua aplicação num serviço de saúde. *Instituto da Qualidade em Saúde*, (10/Abril-junho, pp. 13-18). [em linha]. Disponível em <http://www.IQS.pt> [consultado em 10/11/2007].
- HABU, N., KOIZUMI, y. E OHMORI, y. (1992). Implementação dos 5s na prática. Campinas, Editora Icea.
- HIRANO, H. E TALBOT, B. (1995). 5 pillars of the Visual Workplace: the sourcebook for 5s implementation. [em linha]. Disponível em <http://books.google.pt/>. [consultado em 10/11/2007].
- HO, S. (1999). 5s practice: the first step towards total Quality management. in: *Total Quality Management*, 10, 3, pp. 345-356.
- LAPA, R. (1998). Programa 5s. rio de janeiro, Qualitymark.
- MESQUITA, M. E ALLIPRANDINI, D. (2003). Competências essenciais para melhoria contínua da produção: estudo de caso em empresas da indústria de Autopeças. in: *Gestão & Produção*, 10, 1 / Abril, pp. 17-33.
- OAKLAND, J. (2007). *Gerenciamento da Qualidade Total: TQM*. [em linha]. Disponível em [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). [consultado em 21/11/2007].
- PAULA, P. (2008). A contribuição da implementação dos 5s para a melhoria contínua da Qualidade num serviço de imagiologia: o estudo de caso no hff. Dissertação de mestrado, Universidade Fernando Pessoa (UFP), Porto, Portugal.
- RIBEIRO, H. (1994). 5S A Base para a Qualidade Total: Um Roteiro para uma Implantação Bem Sucedida. Salvador, Casa da Qualidade.
- SACRISTÁN, F. (2005). Las 5s: orden y limpieza en el puesto de trabajo. [em linha]. Disponível em <http://books.google.pt/books?id=njtWepnesqAc&hl=pt-br>. [consultado em 15/11/2007].
- SILVA, J. (1996). O Ambiente da Qualidade na Prática 5S. 3ª edição. Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni.