

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

MESTRADO EM INTERVENÇÃO SÓCIO-ORGANIZACIONAL NA SAÚDE

Curso ministrado em parceria com a Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

(DR - II Série, n.º 250 de 29 de Outubro de 2002)

Área de Especialização

Políticas de Administração e Gestão de Serviços de Saúde

AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO TEMPO NO CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DOS TÉCNICOS DE RADIOLOGIA

Dissertação de Mestrado apresentada por:

Inês Isabel Mendes dos Santos

Aluna n.º 3505

Orientador:

Professor Doutor Carlos Alberto da Silva

Évora

Novembro, 2008

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

MESTRADO EM INTERVENÇÃO SÓCIO-ORGANIZACIONAL NA SAÚDE

Curso ministrado em parceria com a **Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa**

(DR – II Série, n.º250 de 29 de Outubro de 2002)

Área de Especialização

Políticas de Administração e Gestão de Serviços de Saúde

AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO TEMPO NO CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DOS TÉCNICOS DE RADIOLOGIA

Dissertação de Mestrado apresentada por:

Inês Isabel Mendes dos Santos

Aluna n.º 3505

Orientador:

Professor Doutor Carlos Alberto da Silva



170 345

Évora

Novembro, 2008

Avaliação da gestão do tempo no contexto da organização do trabalho dos Técnicos de Radiologia

RESUMO

O presente estudo pretende avaliar as lógicas de gestão do tempo no contexto da organização do trabalho dos Técnicos de Radiologia num serviço de urgência hospitalar, procurando desta forma contribuir para a elaboração de novas propostas orientadoras ou *guidelines* relativas aos procedimentos em Radiologia Convencional na urgência hospitalar.

O desenho metodológico adoptado consistiu na observação directa do processo de execução do exame radiológico convencional, em contexto de urgência e em diferentes etapas. Estes dados foram relacionados com a existência ou não dos critérios técnicos padronizados de realização do exame. A recolha dos dados efectiva decorreu entre 4 e 11 Maio de 2008, no Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central, no serviço de Radiologia da Urgência.

Através da análise dos dados, constatou-se que: **a)** o grau de mobilidade do utente não influencia de uma forma directa nem o tempo de realização do mesmo nem a qualidade da imagem final; **b)** a qualidade da imagem final relaciona-se de forma inversa com o tempo total do exame e com os anos de experiência do Técnico de Radiologia; **c)** a maior percentagem de tempo total de atendimento do utente concentra-se em funções administrativas e de preparação para o exame.

Palavras – Chave: Técnicos de Radiologia; gestão de tempo; serviço de urgência; *guidelines* de procedimentos.

Management time evaluation in the context of the organization of radiographers' professionals

ABSTRACT

The current study intends to evaluate the logics of time's management in the context of the organization of Radiographers' Professionals in a service of hospital urgency, trying to find a way how to contribute for the elaboration of new relative orienting proposals or guidelines regarding Conventional Radiology's procedures in the hospital urgency.

The methodological drawing chosen was based on direct observation of the execution proceeding of the conventional radiological examination, in urgency context and in different stages. These data had been related with the existence or not of the standardized criteria technician of the examination's accomplishment. The data have been collected between 4th and 11th May of 2008 in the Hospital Centre of Lisbon - Central Zone, in the service of Urgency Radiology.

Through the analysis of the data, we realize that: a) the usuary's mobility degree do not influence directly the time of execution neither the quality of the final image; b) the quality of the final image relates in a inverse way with the total time of the examination and with the Radiographers' Professional years of experience; c) the biggest percentage of total time concerning usuary's attendance focus in administrative functions and for the examination's preparation.

Key-Words: Radiographer Professional; time management; urgency service; procedures' guidelines.

Agradecimentos

Para que a concretização desta dissertação se tornasse uma realidade foi essencial o apoio e colaboração de um conjunto de pessoas que contribuem de uma forma activa para a minha evolução enquanto profissional de saúde e enquanto ser humano.

Não posso por isso deixar de agradecer ao Professor Doutor Carlos Silva pelo apoio constante durante toda a elaboração desta dissertação e à Professora Doutora Maria Margarida Saraiva pela sua disponibilidade e simpatia permanentes.

Por outro lado, o meu sincero agradecimento ao meu colega e amigo Ricardo Ribeiro, por me ter dado o entusiasmo e a força, tão necessários, na parte final da elaboração desta dissertação.

E às pessoas que fazem parte da minha vida, que me forneceram os princípios básicos necessários à construção da minha personalidade, que me formaram enquanto pessoa e a quem devo tudo, aos meus pais e à minha irmã.

Ao meu marido pelo constante apoio e paciência fundamentais em todas as fases da elaboração desta dissertação.

E a todos que de uma forma directa ou indirecta permitiram a realização deste trabalho, o meu muito obrigado.

Índice	Pág.
1. Introdução	10
1.1. Problema, contexto e relevância do estudo	10
1.2. Objectivos do Estudo	14
1.2.1. Objectivo Geral	14
1.2.2. Objectivos Específicos	14
1.3. Organização do estudo	15
2. Enquadramento teórico	17
2.1. Escassez de informação e estudos conhecidos	17
2.2. Qualidade	17
2.2.1. Qualidade na saúde	18
2.2.1.1. As tendências actuais da qualidade em saúde	20
2.2.1.2. Melhoria contínua e gestão da qualidade	23
2.2.1.3. Sistemas de gestão na qualidade da saúde e sua implementação	24
2.2.2. Qualidade nos serviços	26
2.2.2.1. Qualidade no serviço de radiologia	28
2.3. Criação e importância das normas	32
2.3.1. Aplicação de normas no serviço de radiologia	33
2.4. Gestão do tempo	34
3. Metodologia	37
3.1. Opção metodológica	37
3.2. População e Amostra	37
3.3. Instrumentos de colheita de dados	38
3.3.1. Observação directa	38
3.3.1.1. Construção da grelha de observação	39
3.4. Recolha e Tratamento de dados	43
3.5. Limitações do estudo	45

4. Apresentação, análise e Discussão dos resultados	46
4.1 Apresentação e análise dos dados	46
4.1.1. Caracterização da população	46
4.1.2. Análise da relação entre tempo total de exame e percentagem de critérios de realização cumpridos	48
4.1.2.1. Relação entre tempo de exame e mobilidade, dependência e colaboração do utente	51
4.1.2.1.1. Relação entre tempo da parte pré-técnica e mobilidade, dependência e colaboração do utente	53
4.1.2.1.2. Relação entre tempo da parte técnica e mobilidade, dependência e colaboração do utente	53
4.1.2.1.3. Relação entre tempo da imagem radiológica – processamento e validação – e mobilidade, dependência e colaboração do utente	55
4.1.3. Análise da relação entre tempo total de execução do exame e características sócio-demográficas e sócio-organizacionais dum serviço de urgência	55
4.2. Discussão dos Resultados	63
4.2.1. Caracterização da população	63
4.2.1.1. Profissionais	63
4.2.1.2. Utentes	63
4.2.2. Relação entre tempo total de exame e percentagem de critérios de realização cumpridos	63
4.2.2.1. Relação entre tempo de exame e mobilidade, dependência e colaboração do utente	64
4.2.3. Análise da relação entre tempo total de execução do exame e características sócio-demográficas e sócio-organizacionais de um serviço de urgência	68
5. Conclusões e recomendações	69
6. Bibliografia	82

7. Anexos

Anexo 1 - Pedido de autorização para realização do estudo	90
Anexo 2 – Grelha de observação	92
Anexo 3 – Critérios de realização	94

Índice de Gráficos

	Pág.
Gráfico 1: Exames realizados no Serviço de Radiologia de Urgência entre os dias 4 e 11 de Maio de 2008	13
Gráfico 2: Trajecto do utente no Serviço de Radiologia do Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central – Hospital de S. José	74
Gráfico 3: Situação actual – Ponderação das componentes do trajecto do utente no Serviço de Radiologia de Urgência do Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central – Hospital de S. José	79
Gráfico 4: Situação recomendada – Ponderação das componentes do trajecto do utente no Serviço de Radiologia de Urgência do Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central – Hospital de S. José	79

Índice de Esquemas

	Pág.
Esquema 1:Relações existentes na gestão do tempo centrada na concepção tecnicista	75

Índice de tabelas

Tabela 1: Perspectivas sobre a qualidade em Saúde: situação actual e orientações estratégicas e intervenções necessárias	10
Tabela 2: Perspectivas diferentes sobre a qualidade	11
Tabela 3: Etapas na implementação de um sistema de gestão da qualidade e sua descrição	25
Tabela 4: Princípios de uma imagem radiológica com qualidade	30
Tabela 5: Princípios presentes numa imagem radiológica de qualidade: comparação de radiologia convencional com radiologia digital	31
Tabela 6: Critérios de realização da imagem final da radiografia de tórax	32
Tabela 7: Construção da grelha de observação	41
Tabela 8: Critérios de realização antes da obtenção da imagem radiológica	42
Tabela 9: Critérios de realização da imagem radiológica	42
Tabela 10: Anos de experiência dos TR	46
Tabela 11: Turno em que o exame é realizado	46
Tabela 12: Idade do utente	47
Tabela 13: Sexo do utente	47
Tabela 14: Mobilidade do utente	47
Tabela 15: Estado de dependência do utente	48
Tabela 16: Estado de colaboração do utente	48
Tabela 17: Tempo final e percentagem de critérios cumpridos em função do grau de mobilidade, dependência e colaboração do utente	48
Tabela 18: Relação entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos	50
Tabela 19: Análise da variância entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos dependendo da mobilidade do utente	50
Tabela 20 : Tempos médios de execução de cada etapa em função da mobilidade, dependência e colaboração do utente	52
Tabela 21: Tempo médio de posicionamento, analisando todas as suas etapas, baseado na mobilidade do utente	54

Tabela 22: Tempo exame e percentagem de critérios cumpridos final, em função dos anos de experiência	56
Tabela 23: Análise da variância entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos dependendo dos anos de experiência do TR	57
Tabela 24: Tempo exame e percentagem de critérios cumpridos final em função do turno em que o exame é efectuado	58
Tabela 25: Análise da variância entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos dependendo do turno	58
Tabela 26: Tempo exame e percentagem de critérios cumpridos final em função da idade do utente	59
Tabela 27: Análise da variância entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos dependendo da idade do utente	60
Tabela 28: Tempo exame e percentagem de critérios cumpridos final em função do sexo do utente	61
Tabela 29: Análise da variância entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos dependendo do sexo do utente	61
Tabela 30: Quadro relativo à questão “Indica ao doente que objectos ou peças de roupa precisa de retirar – preparação do doente”	62
Tabela 31: Média de respostas ao tópico de observação “Retira a requisição do doente a chamar” em função do turno onde o exame é realizado	65
Tabela 32: Sugestões de melhoria do trajecto do utente no Serviço de Radiologia do Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central – Hospital de S. José	78

Abreviaturas e siglas

AAM – Auxiliar de Acção Médica

EURATOM - Comunidade Europeia da Energia Atómica

PA – Postero-anterior

PERT - Program Evaluation and Review Technique

TC – Tomografia Computorizada

TDT – Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica

TR – Técnico de Radiologia

IP – Image Plate

1. INTRODUÇÃO

1.1. PROBLEMA, CONTEXTO E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

O presente trabalho surge no âmbito do III Curso de Mestrado em Intervenção Sócio-Organizacional na Saúde, área de especialização em Políticas de Administração e Gestão de Serviços de Saúde, da Universidade de Évora, em parceria com a Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, como uma apresentação dos resultados do estudo realizado entre Novembro de 2007 e Novembro de 2008, intitulado: “*Avaliação da gestão do tempo no contexto da organização do trabalho dos Técnicos de Radiologia*”.

Após pesquisa bibliográfica verifiquei que em 2004 o Ministério a Saúde elaborou o Plano Nacional de Saúde 2004-2010 onde identificou que na situação actual da qualidade da saúde em Portugal se verifica entre outros aspectos uma escassa cultura de qualidade e falta de indicadores de desempenho e apoio à decisão. Sugere ainda, orientações estratégicas e intervenções necessária na ordem do melhoramento da qualidade da prestação de cuidados em saúde, dos serviços de saúde, dos indicadores e desempenho e apoio à decisão bem como a existência de apoio estruturado às áreas de diagnóstico e terapêutica. (Tabela 1)

Tabela 1: Perspectivas sobre a qualidade em Saúde: situação actual e orientações estratégicas e intervenções necessárias

	Situação actual	Orientações estratégicas e intervenções necessárias
Qualidade em Saúde	<ol style="list-style-type: none">1. Escassa cultura de qualidade2. Défice organizacional dos serviços de saúde3. Falta de indicadores de desempenho e apoio à decisão4. Insuficiente apoio estruturado às áreas de diagnóstico e decisão terapêutica	<ol style="list-style-type: none">1. Melhorar a qualidade da prestação dos cuidados de saúde2. Melhorar a qualidade organizacional dos serviços de saúde3. Melhorar os indicadores de desempenho e apoio à decisão4. Apoio estruturado às áreas de diagnóstico e decisão terapêutica5. Abordagem explicativa da problemática do erro médico

Fonte: Ministério da Saúde (2004). *Plano Nacional de Saúde 2004-2010: mais saúde para todos*. Direcção Geral de Saúde. Vol. II – Orientações Estratégicas. 173-178

Por outro lado e visto este estudo ter como principais visados três grandes grupos – os utentes, os profissionais de saúde (neste caso particular, os Técnicos de Radiologia) e a instituição hospitalar e seus serviços de meios de diagnóstico, tornou-se importante tentar compreender quais as diferentes preocupações com a qualidade que estes três grupos apresentam. (Tabela 2)

Tabela 2: *Perspectivas diferentes sobre a qualidade*

Partes interessadas	Preocupações com a qualidade
Utentes dos Serviços	Acesso aos serviços Qualidade da experiência Tempo de espera Envolvente de cuidados e de apoio
Prestadores	Excelência profissional Preocupação com os doentes e com os utentes Eficiência
Entidades que contratam serviços	Número de utentes e doentes que recebem assistência relativamente à procura Número de reclamações Custo por episódio ou tratamento Atenção para com os utentes e doentes dos serviços Informação sobre a qualidade
Público em geral	Equidade Valor em termos de dinheiro

Fonte: Martin, V., Henderson, E. (2004) *Gestão de Unidades de Saúde e de Serviços Sociais*. Monitor. Lisboa. Pág.176

Do ponto de vista do utente, o estudo é relevante na medida em que permite clarificar as formas de definição dos tempos de espera, designadamente através do cálculo do tempo que um dado exame radiológico estudado – p.e. radiografia do tórax PA – demora a realizar, devendo o resultado final – imagem – possuir qualidade adequada e suficiente para permitir um correcto diagnóstico. Por outro lado, permite detectar eventuais “pontos críticos” do trajecto do utente no serviço de radiologia da

urgência, possibilitando, assim, a hipótese desses mesmos pontos serem alterados *a posteriori* de forma a melhorarem o atendimento do utente.

Para o profissional de saúde – Técnico de Radiologia – perspectiva-se que os resultados deste estudo permitam compreender e contribuir para uma outra forma de organização do seu trabalho, na medida em que se poderão estabelecer linhas orientadoras ou *guidelines* dos procedimentos radiológicos que facilitarão certamente a uniformização dos mesmos, “optimizando” e racionalizando deste modo, entre outros aspectos, a integração profissional de colegas mais novos.

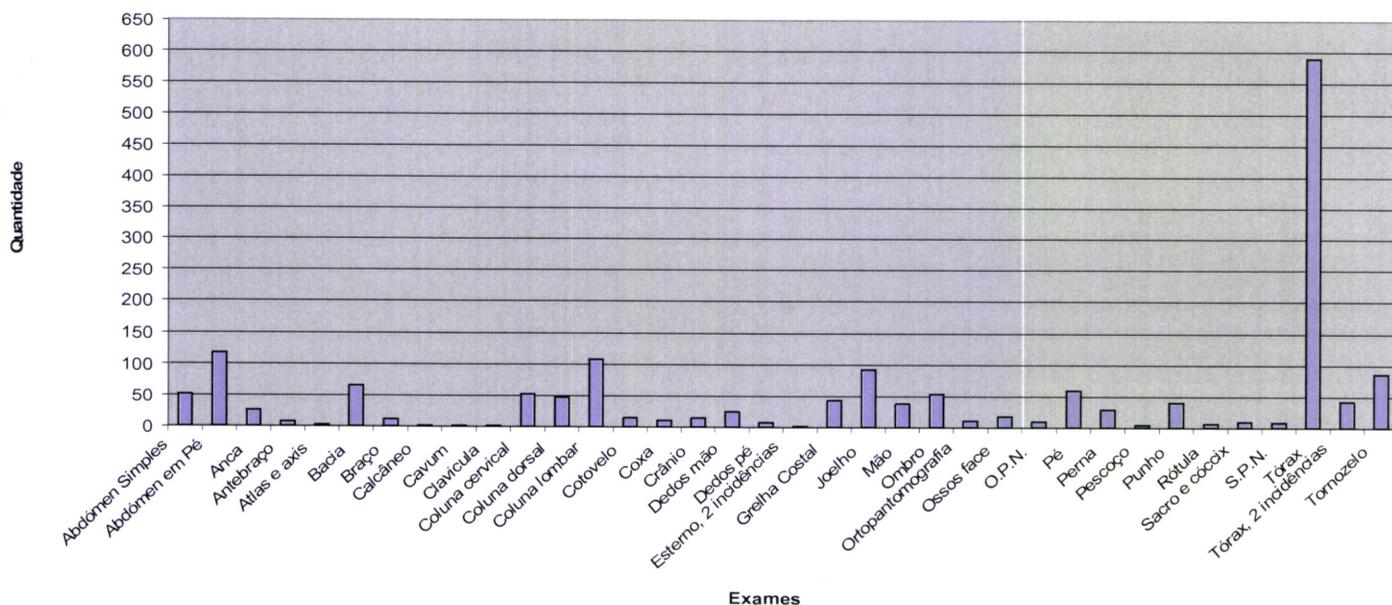
Para a instituição hospitalar haverá uma maior facilidade na tomada de decisão de reestruturação do serviço, uma vez que pode equacionar uma outra lógica na distribuição de recursos humanos, baseada em critérios de maior objectividade, como p.e., no número de utentes que recorre ao serviço de radiologia da urgência. Permite ainda um outro aspecto fundamental, que se trata da possibilidade de implementar uma avaliação dos profissionais de uma forma mais quantificável, uma vez que a mesma pode ser baseada em indicadores objectivos da sua produtividade.

Relativamente a estudos anteriormente realizados na área da Radiologia apenas foi encontrado um estudo sobre gestão de tempo mas na área da Tomografia Computorizada realizado por Abrantes em 2006. Por não terem sido encontrados estudos na área da Radiologia Convencional julgo que a pertinência deste estudo surge pela novidade na exploração desta temática.

A ideia do presente estudo se realizar num serviço de urgência hospitalar deve-se ao facto de este possuir uma grande afluência de utentes por diferentes situações, permitindo assim estudar um maior e mais diversificado número de casos, contribuindo para que o estudo realizado seja o mais abrangente possível no domínio da radiologia convencional.

Na impossibilidade de estudar todos os exames na área da radiologia convencional, optou-se por analisar a radiografia de tórax – uma incidência – baseado numa estatística realizada entre os dias 4 e 11 de Maio de 2008 no serviço de urgência do hospital de S. José, onde este exame representou 34% de todos os exames realizados neste período. (Gráfico 1)

Gráfico 1: Exames realizados no Serviço de Radiologia de Urgência entre os dias 4 e 11 de Maio de 2008



O manual da qualidade surge como um documento que constitui o suporte documental da estratégia definida pela Instituição, através das políticas definidas, responsabilidades e meios adoptados por essa mesma instituição, para assegurar a qualidade nos serviços efectuados. Explicita, divulga e documenta os sistemas de gestão de qualidade implementados pela instituição, permitindo demonstrar a sua conformidade com as normas aplicadas.

Neste estudo pretende-se não a elaboração de um manual de qualidade referente a uma instituição no seu todo, mas sim o contributo para a elaboração de uma guideline relativa à execução de uma radiografia de tórax no serviço de radiologia de urgência, onde possam ficar descritas as actividades realizadas nesse mesmo serviço, bem como o tempo que é necessário para as realizar.

Neste contexto, de acordo com o domínio de interesse mencionado, colocou-se a seguinte questão de partida, orientadora da trajectória da investigação:

- Como é feita a gestão do tempo pelos Técnicos de Radiologia num serviço de radiologia de urgência?

1.2. OBJECTIVOS DO ESTUDO

1.2.1. Objectivos Gerais

O presente estudo tem como finalidade avaliar as práticas de gestão de tempo do Técnico de Radiologia na prestação da actividade num serviço de urgência hospitalar e contribuir para a criação de *guidelines* relativas aos procedimentos em Radiologia Convencional na urgência hospitalar.

1.2.2. Objectivos Específicos

Tendo por base os objectivos gerais constituem-se como objectivos específicos do presente trabalho:

- Analisar a relação existente entre o tempo de execução do exame radiológico convencional e a qualidade percebida do mesmo, face o grau de mobilidade, colaboração e dependência do utente;
- Verificar as similaridades e as diferenças existentes entre o tempo de execução do exame radiológico e a qualidade percebida do mesmo, face às características sócio-demográficas (idade e sexo do utente e antiguidade do Técnico de Radiologia na profissão) e sócio-organizacionais dum serviço de urgência (turno em que é realizado o exame).
- Identificar e caracterizar os “pontos críticos” relativos a todo o trajecto efectuado pelo utente no serviço de radiologia de urgência hospitalar;

No que diz respeito aos objectivos gerais revelam-se essenciais para que o exame radiológico possa ser quantificado em cada uma das suas diferentes fases,

permitindo assim uma análise mais detalhada de cada procedimento, a nível de contagem de tempo necessário para efectuar uma radiografia com qualidade de diagnóstico.

Com os objectivos específicos pretende-se verificar que variáveis podem ter influência, positiva ou negativa, no tempo de execução do exame radiológico e na qualidade do mesmo. Estas variáveis referem-se tanto às relacionadas com o desempenho do Técnico de Radiologia como ao próprio utente. Pretende-se com a detecção e caracterização de “pontos críticos” do trajecto do utente, analisar as etapas onde se despende mais tempo, de modo a “optimizá-las”, gerindo assim o tempo de uma forma mais eficaz.

1.3. ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo de investigação encontra-se organizado em cinco capítulos gerais. Com esta divisão pretende-se manter uma reflexão coerente, sobre a temática referida, de uma forma estruturada, para proporcionar uma melhor e mais clara compreensão do trabalho em questão.

No actual capítulo, *Introdução*, pretende-se dar a conhecer qual a problemática em questão, qual a pertinência do estudo referido e em que objectivos – gerais e específicos – se baseia.

O segundo capítulo, *Enquadramento Teórico*, espelha a reflexão efectuada após pesquisa teórica sobre a temática do estudo. Inicia-se com uma breve descrição sobre a escassez de informação sobre a gestão do tempo efectuada pelos TR, passando pela abordagem do conceito de Qualidade em diferentes contextos, nomeadamente na Saúde e nos Serviços de Radiologia, referindo ainda os temas relativos à criação de normas e sua importância e gestão do tempo.

O terceiro capítulo, intitulado, *Metodologia*, procura descrever os procedimentos metodológicos do estudo, a opção metodológica e os instrumentos de recolha e tratamento de dados.

No quarto capítulo, *Apresentação, análise e discussão dos resultados*, trata-se da descrição e análise dos dados recolhidos, respeitando os objectivos propostos. A

apresentação dos dados é baseada em gráficos e tabelas e a sua discussão pretende contribuir para uma melhor e justificada interpretação dos mesmos.

Por fim, o quinto capítulo, *Conclusões e Recomendações*, procura relatar as conclusões obtidas através da análise dos dados, e a partir desta, indicar recomendações e sugestões para estudos futuros e eventuais intervenções na instituição estudada.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

No presente capítulo pretende-se sintetizar, de uma forma estruturada, a informação recolhida através da bibliografia consultada.

Numa primeira análise é referida a escassez de informação e de estudos conhecidos relativamente à gestão do tempo dos TR. Posteriormente é efectuada uma reflexão baseada nos princípios teóricos defendidos por determinados autores acerca do conceito de qualidade, e posterior aplicação à área da saúde.

Seguidamente, aborda-se a qualidade dos serviços e de que forma se processa a aplicação aos serviços de radiologia relacionando-se com a importância de criação de normas e da problemática da gestão do tempo.

2.1. ESCASSEZ DE INFORMAÇÃO E ESTUDOS CONHECIDOS

Como referido anteriormente, o único estudo relacionado com gestão de tempo na área de radiologia foi realizado por Abrantes (2006) e baseia-se na área da Tomografia Computorizada.

Devido á escassez de informação existente, torna-se importante mencionar e reflectir algumas temáticas que estão associadas à base desta investigação, como é o caso dos conceitos de qualidade, qualidade na saúde e suas tendências, bem como aplicação destes conceitos no serviço de radiologia.

2.2. QUALIDADE

O conceito de qualidade caracteriza-se por uma grande vastidão e complexidade, sendo que nos dias de hoje, faz parte da linguagem comum de cada hospital ou unidade prestadora de cuidados de saúde. (França, 1998)

A identificação da qualidade de um produto ou serviço está directamente dependente de uma perspectiva individual, nomeadamente das características implícitas ou explícitas que associamos a esse mesmo produto ou serviço. Qualidade é assim definida pela ISO – Organização Internacional de Normalização – como “o conjunto de

propriedades e características dum produto ou de um serviço que lhe confere aptidão para satisfazer necessidades explícitas ou implícitas do cliente” (Madeira, 1995).

Este conceito é definido de diversas formas no conjunto da teoria das organizações. Neste contexto, segundo Zanon (2001), a definição do conceito de qualidade reside na conformidade com as especificações, isto é, defende que existe a necessidade de uma pesquisa de mercado para adequação às necessidades e expectativas dos clientes. Afirma ainda que a qualidade deve ser alcançada por meio da prevenção, e o nível de desempenho deve ter como referência o de zero defeitos.

Júran, citado por Mezomo (2001), afirma que a qualidade é representada por adequação ao uso, caracterizada neste modo pela confiança dos destinatários ou clientes, a quem se destinam os produtos ou serviços. É sinónima de satisfação do produto; por outro lado, a falta de qualidade é sinónimo de insatisfação do produto.

Segundo Deming, pode ainda ser interpretada por redução das variações, estimulando uma permanente e contínua melhoria no produto ou serviço. Recusa o zero defeitos de Crosby, porque segundo ele, é algo que é impossível atingir, sendo a qualidade definida consoante as exigências do consumidor (Mezomo, 2001).

Após uma síntese das definições de qualidade, dada pelos autores mais vocacionados na “qualidade industrial”, irei agora referir os conceitos, dos autores mais conhecedores da temática da qualidade, centrada na área da saúde.

2.2.1. QUALIDADE NA SAÚDE

Donabedian, citado por Mezomo (2001) define qualidade como “ (...) uma propriedade da atenção médica que pode ser obtida em diversos graus ou níveis. Pode ser definida como a obtenção dos maiores benefícios, com os menores riscos para o paciente, beneficiando estes, que por sua vez, se definem em função do alcançável, de acordo com os recursos disponíveis e os valores sociais existentes”. A qualidade deve ser entendida como uma extensão da missão da organização que é “atender e exceder as necessidades e expectativas dos clientes”.

Mezomo (2001) cita Donabedian que estabelece três dimensões para a qualidade: a técnica, interpessoal e ambiental. A ambiental reporta às comodidades oferecidas ao utente em conforto e em bem-estar – no caso da radiologia poder-se-á fazer uma analogia com as comodidades relacionadas com as salas de espera e de exame; a dimensão técnica refere-se à aplicação de conhecimentos científicos e técnicos, para resolução do problema do utente – neste caso á realização do exame radiológico com obtenção de uma imagem que permita um rápido e correcto diagnóstico; e a dimensão interpessoal diz respeito à relação pessoal que se estabelece entre quem presta o serviço – o TR – e o utente.

Segundo Mezomo (2001), a qualidade pode ser definida como um conjunto de propriedades de um serviço ou produto, que o torna adequado à missão de uma organização concedida como resposta às necessidades e legítimas expectativas dos seus clientes”.

De acordo com Machado (1999), a Qualidade nos Serviços de Saúde pode ser definida de um modo genérico como “o conjunto de condições e procedimentos que de modo consistente contribuem para a melhoria ou manutenção da qualidade e duração da vida dos utentes”. Segundo este autor também devem ser considerados outras variáveis, nomeadamente:

- “Produzir a máxima melhoria no estado fisiológico do utente, no seu desempenho funcional, emocional e intelectual e no conforto, no menor espaço de tempo possível, ao menor custo, compatível com os melhores interesses do utente;
- Privilegiar e promover a prevenção da saúde;
- Detectar e tratar a doença o mais cedo possível;
- Fornecer o serviço, atempadamente, sem prolongamento e descontinuidades desnecessários;
- Procurar manter o utente informado e cooperante no processo de tratamento e nas decisões que lhe estejam associadas;
- Dispor de adequados recursos humanos, técnicos e tecnológicos e garantir que estes são usados eficaz e eficientemente;

- Assegurar que todo o sistema se baseia nos princípios científicos mais adequados;
- Manter registos adequados do utente de modo a permitir uma continuidade do tratamento, seguimento e uma avaliação exacta da situação”.

Os conceitos de qualidade em saúde, sustentados pelos autores aqui abordados, têm em atenção algumas das definições clássicas, todavia, privilegiam um trabalho permanente de avaliação das expectativas dos utentes, bem como uma constante comparação com os serviços que melhores cuidados de saúde oferecem.

A evolução do conceito de qualidade em saúde privilegia, um constante processo de melhoria contínua e da “... explicitação e incorporação dos direitos fundamentais da pessoa humana que devem ser garantidos e preservados em toda a sua integridade”. (Mezomo, 2001)

2.2.1.1. AS TENDÊNCIAS ACTUAIS DA QUALIDADE EM SAÚDE

Após o que foi referenciado, pode considerar-se que existe uma multiplicidade de indicadores e outras formas, com maior ou menor aceitação, para definir e avaliar a qualidade. Esta multiplicidade é fundamental para o desenvolvimento das tendências actuais da qualidade em saúde, bem como a sua gestão. Assim, podemos considerar que a qualidade como filosofia de gestão é o meio de qualquer organização ser credível e socialmente útil, pelo que a adopção de um sistema de qualidade é um factor de desenvolvimento estratégico, à luz da gestão moderna, aplicando-se plenamente nas Organizações de Serviços de Saúde.

Segundo Martins (2004), “a qualidade é algo que se deve praticar no quotidiano, em cada acto e em cada atitude dos profissionais de saúde”. Este autor considera também que a qualidade “consiste no equilíbrio entre a satisfação dos utentes e dos profissionais, quer nos centros de saúde quer nos hospitais, o que se traduz, para os cidadãos, em menores tempos de espera para consultas e cirurgias, maior humanização, maior eficácia e melhor eficiência na prestação dos cuidados de saúde”.

O aumento das expectativas e do grau de exigência dos cidadãos é hoje uma determinante fulcral da organização e prestação dos cuidados de saúde, e

consequentemente dos processos de promoção e inovação nas práticas da qualidade em saúde.

As novas tendências relacionadas com a gestão da qualidade em saúde parecem reflectir-se em novas estratégias de gestão e novas atitudes de responsáveis e profissionais do sector da saúde, contribuindo para uma conjugação de vários elos, entre a organização, profissionais e utentes, de modo a fomentar e sustentar a contínua melhoria dos cuidados de saúde.

Procura-se conjugar o aumento da qualidade com o controlo e redução dos custos através da introdução de soluções tecnológicas avançadas e de novas posturas que delas tirem melhor partido.

Existe na Europa uma preocupação em melhorar a qualidade de serviços de saúde, quer por parte dos governos, pacientes, utentes, profissionais de saúde e contribuintes. Observa-se o desenvolvimento de programas de promoção da qualidade nos Serviços de Saúde, associado à redução de custos. Alguns destes processos são bem sucedidos, mas outros nem tanto, havendo necessidade de realização de adaptações e ajustamentos. (Ovretveit, 2000)

Quando se aborda a melhoria da qualidade dos cuidados prestados aos utentes e o contributo para essa melhoria, refere-se muitas vezes às melhorias da organização, gestão dos processos de certificação, da avaliação da estrutura dos processos e os seus resultados, bem como dos problemas associados às tentativas de tornar o conceito de qualidade mensurável.

Reunindo num todo coerente um conjunto de boas práticas de gestão, que visam a satisfação contínua dos requisitos dos clientes e a prevenção da recorrência de não conformidade ou da ocorrência de potenciais não conformidades, as normas ISO 9000 são, de facto, um referencial para a implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade (Oliveira, 2005).

Segundo Rodrigues (2005), a tendência das Organizações de Saúde é desenvolver esforços para a introdução sustentada de programas de melhoria contínua da qualidade que se concentrem na invenção de novas formas de fazer, ao invés de se centrarem no controlo do modo como se faz ou como sempre se fez. O papel da avaliação e controlo nas organizações de saúde deve (re)centrar-se mais na verificação dos êxitos ou fracassos decorrentes da introdução de intervenções estruturais e

organizacionais, novas e diferentes formas de fazer, que na detecção sistemática dos que protagonizam comportamentos desviantes – os *outliers*.

Actualmente observa-se nas organizações de Serviços de Saúde um maior domínio do trabalho intelectual sobre o manual, a generalização da informática e da automação (ex.: a implementação de novos Sistemas de Gestão de Informação adaptados às necessidades organizacionais) e o simultâneo aumento da consciência social dos produtores (profissionais de saúde, gestores) que determinaram o surgimento de novos paradigmas de governação das organizações. Pode-se considerar o Hospital da era tecnológica como o paradigma das organizações complexas, ao concentrar intensivamente sofisticadas, diferentes e interdependentes áreas do conhecimento para uma adequada produção dos cuidados de saúde.

Tem-se verificado nos últimos anos uma melhoria das instalações dos serviços de saúde, investimentos significativos nas tecnologias e a diferenciação de recursos humanos, modernização nos modelos de gestão e administração, que acompanham as mudanças organizacionais e as exigências constantes para promover a qualidade dos Serviços de Saúde.

Outras das tendências da qualidade em saúde são os processos decorrentes de projectos de acreditação hospitalar e certificação de serviços, em que apresentam uma clara mudança de paradigma ao focalizar a estratégia no cliente. Este processo de mudança está orientado para a qualidade dos cuidados de saúde e destinado à satisfação do utente, bem como à melhoria do desempenho dos recursos humanos das próprias organizações de saúde.

Alguns autores como Pontes, Barbosa e Matos (2005) referem que todos – autoridades, planificadores e profissionais – parecem estar de acordo com a necessidade de melhorar a qualidade dos cuidados de saúde. No campo oposto, os utentes dos serviços, cada vez mais conscientes do seu papel de contribuintes e, em simultâneo, menos dispostos a perdoar os erros e as ineficiências dos sistemas de saúde, apresentam a mesma exigência. Finalmente, a melhoria contínua da qualidade e segurança em que decorre a prestação dos cuidados de saúde, constitui, no mundo moderno, um imperativo incontornável. As preocupações relativas com a qualidade em saúde, e as suas tendências actuais reflectem-se no desenvolvimento das políticas de qualidade em saúde e nos respectivos processos de melhoria contínua.

2.2.1.2.MELHORIA CONTÍNUA E GESTÃO DA QUALIDADE

Hoje em dia a qualidade é assumida como um factor primordial para os serviços de saúde, mas também como um factor de sucesso para a própria organização. Integrada num processo de melhoria contínua na prestação de cuidados de saúde, a qualidade funciona como incentivo aos profissionais e às organizações de saúde, apoiando-os no seu crescimento e envolvimento com os seus colaboradores e parceiros.

No entanto, a simples aplicação e cumprimento das normas não é premissa suficiente para se alcançar uma eficiente gestão de garantia da qualidade. Para tal, é necessário ter em consideração, além do planeamento, do controlo da qualidade do sistema e dos processos e da realização de auditorias, uma cultura de melhoria contínua, que permita antecipar as expectativas dos clientes e, por conseguinte, tornar a organização mais capaz de sobreviver num ambiente, quer externo quer interno, que se apresenta em constante mudança.

O processo de melhoria contínua da qualidade baseia-se num esforço contínuo e sustentado no tempo e tem como objectivo o estudo e melhoria dos processos, produtos, serviços e desempenho, assegurando que, mesmo quando alcançados os padrões mais elevados de qualidade, se pode sempre melhorar, garantindo que o nível de qualidade seja sempre mais alto do que o custo competitivo.

Para se conseguir criar na organização um ciclo de melhoria contínua é imprescindível que todos os elementos envolvidos tomem consciência de que a qualidade exige aprendizagem, dedicação, envolvimento com comprometimento e autoavaliação. Estas medidas permitem a identificação de problemas, a formulação e aplicação de medidas correctivas que, por sua vez, serão novamente avaliadas, criando-se o tal ciclo de medição, análise e melhoria orientado para o cliente, entendida nos serviços de saúde como uma prestação de cuidados de saúde eficiente e eficaz, humanizada e realizada em tempo útil (IQS, 2000).

Igualmente relevante é a forma como os utilizadores dos serviços se relacionam e percebem a qualidade dos cuidados prestados, assim como as alterações na sua qualidade de vida.

2.2.1.3.SISTEMAS DE GESTÃO NA QUALIDADE DA SAÚDE E SUA IMPLEMENTAÇÃO

Um sistema de qualidade pode ser definido como um “subsistema da gestão caracterizado por um conjunto de medidas organizacionais capazes de transmitir a máxima confiança, de que um determinado nível de qualidade aceitável está a ser alcançado ao mínimo custo” (IQS, 2000). Depende da organização a que se refere e tem como objectivo a orientação de decisões e acções para um objectivo determinado, decorre da necessidade de satisfazer os clientes, as normas permitem uma abordagem sistemática e preventiva de todas as actividades que possam afectar a sua qualidade, e ajudam a disciplinar os processos e metodologias de trabalho e a reduzir falhas internas.

Estes sistemas apresentam inúmeras vantagens, nomeadamente, proporcionam uma melhor sistematização interna, maior disciplina de processos, uma maior confiança dos clientes, gestão, colaboradores e accionistas, maior transparência nas decisões, menores variações na prestação de serviços, menores custos de falhas e reclamações, melhor diálogo com clientes e fornecedores e maior credibilidade externa. No entanto é necessário ter em atenção algumas desvantagens principalmente no que respeita à excessiva burocratização e à criação de um sistema desnecessariamente rígido, incompatível com a flexibilidade que um serviço exige.

A principal razão para a implementação de um sistema deste género relaciona-se com a necessidade dos diferentes intervenientes (doente, profissionais de saúde e instituição) satisfazerem as suas exigências. O doente exige cada vez mais dos serviços de saúde, mais responsabilidade, maior capacidade de resposta e cada vez com mais qualidade. O profissional de saúde pretende que o seu trabalho seja cada vez mais reconhecido pela qualidade que apresenta, e para tal é necessário a implementação de um sistema de gestão que contemple essa vertente, que seja capaz de pesquisar, interpretar, implementar para posteriormente avaliar com a maior isenção e rigor possíveis. Relativamente à instituição, tem todo o interesse em que a temática da qualidade seja abordada nesta perspectiva, uma vez que a não qualidade tem custos económicos e sociais muito elevados.

Segundo o IQS (2001), a implementação de um sistema de gestão da qualidade engloba diversas etapas que serão descritas de uma forma sintética no quadro que se segue. (Tabela 3)

Tabela 3: Etapas na implementação de um sistema de gestão da qualidade e sua descrição

Etapa	Descrição
Obter informação	Investigar o que precede a implementação, nomeadamente, requisitos, normas aplicáveis e suas exigências, de forma a determinar a fiabilidade ou não do projecto.
Tomar a decisão	Decidir baseado na etapa anterior. É necessário que se trate de um sistema consistente e onde esteja subjacente a necessidade de melhoria contínua.
Definir o âmbito do sistema	Compete à instituição decidir que departamentos engloba na aplicação deste sistema.
Decidir a norma aplicável	Esta etapa é muito importante uma vez que reflecte a base desta implementação. A norma escolhida deve adaptar-se à situação pretendida.
Analisar as exigências da norma	Deve ser realizado um levantamento das actividades dos departamentos, adaptá-las à norma escolhida e posteriormente redigir todas essas mesmas actividades clarificando como são ou vão passar a ser efectuadas.
Analisar quem pode fazer o trabalho	Nesta etapa, é necessário decidir a pessoas ou pessoas indicadas para a realização deste projecto, baseando-se nas suas competências dentro da instituição.
Analisar o que se faz	Através da realização de fluxogramas de forma a permitirem ter uma ideia mais esclarecida das principais actividades, inter-relação e pontos críticos.
Ajuda externa	Caso opte pela ajuda externa é importante seleccionar os fornecedores e especificar as tarefas que competem a cada um dos intervenientes.
Necessidade de formação	É importante que o responsável pelo projecto tenha formação sobre o mesmo desde o início. Esta formação deve ser alargada a todos os colaboradores de forma a promover uma maior sensibilização nos mesmos.
Escrever os procedimentos do sistema	Nesta etapa é essencial a compilação de todos os procedimentos existentes num só documento, para permitir a sua síntese.
Envolver as pessoas	Todos os colaboradores devem participar nesta etapa, que consiste basicamente, em estimular as pessoas a darem o seu contributo directo, na recolha e descrição de todas as suas actividades.
Manter as coisas simples	“ Os documentos devem ser agrupados e comparados com os requisitos da norma de referência”.
Institucionalizar o sistema	As acções de formação e melhoria contínua são fundamentais nesta fase para que todos percebam a importância de “alimentar” este projecto.
Evidenciar o que está a ser feito	Através da documentação do sistema, auditorias internas ou revisão do sistema – monitorização de dados e indicadores sobre o desempenho da organização e satisfação dos clientes.

Fonte: Instituto da Qualidade em Saúde (2001). *Implementar um sistema de qualidade: o que fazer?*. Qualidade em Saúde, 5: 42-43

2.2.2. QUALIDADE NOS SERVIÇOS

Um serviço pode ser entendido como uma combinação de resultados e experiências prestadas a e recebidas por um cliente. (Johnston e Clark ,2001)

O conceito de serviço é a definição da oferta do serviço que a organização produz e que é relevante para o cliente, numa linguagem com significado para os trabalhadores. (Pinto, 2003)

Os serviços podem apresentar diferentes classificações baseando-se na análise de diferentes variáveis, tais como: focalização no equipamento, nas pessoas, tempo de contacto, padronização versus customização da oferta, amplitude de decisão dos colaboradores na prestação do serviço; peso do Back Office relativamente ao Front Office na criação de valor e volume de actividades do serviço. (Pinto, 2003)

Embora o conceito de qualidade seja bastante vasto, “ a pressão a que os gestores das unidades de saúde e dos serviços sociais estão sujeitos no sentido de a melhorarem” (Martin e Henderson, 2004) têm vindo a aumentar progressivamente. Pode ser analisado sob dois pontos de vista – o cliente e o prestador. Quando nos referimos à área da Saúde, o cliente passa a ser representado pelo utente e o prestador pelos profissionais de saúde que prestam serviço numa determinada instituição. Nas unidades de saúde os utentes observam qualidade tanto na forma como são tratados, enquanto utentes do serviço como nos resultados que obtêm (Martin e Henderson, 2004).

Todas as definições de qualidade anteriormente apresentadas têm em comum o facto de irem ao encontro das expectativas dos utentes. Torna-se então primordial investigar, para tentar compreender melhor, de que necessidades se tratam.

Particularizando para os Serviços de Saúde, o que se verifica hoje em dia, é o facto de as estatísticas realizadas enfatizarem não a qualidade do serviço prestado mas sim factores económicos, tais como: os custos e factores de produção, nomeadamente o número de exames realizados em cada turno, em cada mês, em cada ano. Valoriza-se a quantidade em detrimento da qualidade. É importante que se comece a quantificar mas tendo como base a qualidade, isto é, não importa medir quanto se faz se não se avaliar a forma como se faz, através da análise do produto final. (Reiner, 2006)

O serviço, bem como os profissionais que nele trabalham, contribuem de forma directa para o seu desempenho. Aquando da delineação dos objectivos, deverão

balancear entre estes dois aspectos essenciais no desempenho e avaliação de um serviço: quantidade e qualidade, arrançando forma de coexistirem de forma harmoniosa.

Ambos os conceitos, não são nem podem ser antagónicos e, utilizados em parceria valorizam bastante o desempenho de um Serviço, na figura dos seus Profissionais.

No que respeita aos utentes, a qualidade é importante na medida em que, se o serviço prestado tiver a qualidade esperada, o utente fica satisfeito e com as suas necessidades de prestação de cuidados asseguradas, e como é mencionado no quadro acima citado, um dos indicadores de qualidade na perspectiva do utente é o tempo de espera. É baseado neste aspecto que se centra este trabalho, numa tentativa de quantificar da melhor forma e com o maior rigor possível o tempo de espera dos utentes, neste caso específico, num serviço de radiologia de urgência. (Martin e Henderson, 2004)

Para os profissionais a presença de qualidade no seu desempenho profissional interfere aos mais diversos níveis: maior satisfação profissional, baseada na menor frustração, no maior mérito de toda a sua actividade enquanto profissional de saúde e conseqüente reconhecimento por parte dos utentes e da instituição. A qualidade também pode interferir na redução de custos, uma vez que, uma qualidade boa nem sempre permite poupar, mas com uma qualidade fraca têm-se custos e com frequência desperdiça-se dinheiro. (Carruthers e Holland ,1991).

Segundo Martin e Henderson (2004), o *Department of Health* do Reino Unido em 1989 enumerou sete dimensões da qualidade que devem ser satisfeitas para um doente individual, aspectos que são em traços gerais, aplicáveis num Serviço de Radiologia:

- Tratamento e cuidados adequados;
- Obtenção de resultados clínicos ou de serviços sociais óptimos;
- Procedimentos clínicos e acções profissionais que minimizem as complicações de todos os acontecimentos previsíveis;
- Atitude que leve ao tratamento dos utentes dos serviços com dignidade e como indivíduos;
- Adopção de princípios que englobem a segurança, confiança e conforto dos utentes;

- Rapidez na resposta às necessidades dos utentes dos serviços;
- Mínimo de incómodo e envolvimento dos utentes nos seus próprios cuidados.

2.2.2.1. QUALIDADE NO SERVIÇO DE RADIOLOGIA

Visto a radiologia ser das áreas que mais custos têm associados à sua modernização e manutenção, numa perspectiva economicista, é deveras importante rentabilizar ao máximo o investimento efectuado num serviço dotado dessa tecnologia da saúde. No entanto para que esta rentabilização não seja cega ou tenha um impacto negativo é necessário ter sempre presente a ideia de qualidade do serviço. Naturalmente que o ideal será combinar estas duas componentes: rentabilização acompanhada sempre da qualidade.

É indubitável que, quando se pretende avaliar a qualidade de um serviço de radiologia, deverá ter-se em atenção todos os seus componentes, entre os quais humanos e técnicos. Relativamente à componente técnica do serviço, podem ser avaliados os equipamentos com que se trabalha, nomeadamente, o sistema informático, aparelho de radiodiagnóstico (manutenções, avaliações periódicas de controlo de qualidade) e monitores de visualização de imagens (calibração entre os diferentes monitores, para que haja uma maior uniformização entre os mesmos – princípio da reprodutibilidade).

Relativamente à componente humana, podem ser estudadas e avaliadas as diferentes classes de profissionais que constituem o serviço em questão: Administrativos, Auxiliares de Acção Médica (AAM) e TR.

Para a realização deste trabalho, admite-se ou é tido como pressuposto que a componente técnica anteriormente referida não revela quaisquer problemas, sendo apenas avaliada a parte humana nas diversas etapas temporais, de contexto e de conteúdo de trabalho que cada profissional tem que efectuar para a obtenção de um serviço com qualidade.

Importa relevar que, no contexto português, segundo o Decreto-Lei n.º 564/99, artigo 5º, alínea n, a profissão de TR caracteriza-se por:

- *“Realização de todos os exames da área da radiologia de diagnóstico médico, programação, execução e avaliação de todas as técnicas radiológicas que intervêm na prevenção e promoção da saúde;*

- *Utilização de técnicas e normas de protecção e segurança radiológica no manuseamento com radiações ionizantes”.*

No artigo 6º do mesmo Decreto-Lei são referidas as competências de um Técnico de Diagnóstico e Terapêutica (TDT):

- *“Recolher os meios e prestar os serviços e cuidados de saúde necessários à prevenção da doença, à manutenção, à defesa e à promoção do bem-estar e qualidade de vida do indivíduo e da comunidade;*
- *Preparar o doente para a execução de exames, assegurando a sua vigilância durante os mesmos, bem como no decurso do respectivo processo de diagnóstico, tratamento e reabilitação, de forma a garantir a eficácia e efectividade daqueles;*
- *Assegurar, no âmbito da sua actividade, a oportunidade, a qualidade, o rigor e a humanização dos cuidados de saúde;*
- *Assegurar a gestão, aprovisionamento e manutenção dos materiais e equipamentos com que trabalha, participando nas respectivas comissões de análise e recolha”.*

Será definido por trajecto do doente no serviço de radiologia, todas as etapas compreendidas entre a sua chegada ao serviço, com a entrega da requisição, até à obtenção de uma imagem radiológica final disponível em sistema para que o clínico requisitante a possa observar.

No entanto, não basta quantificar, porque quando se questiona a qualidade do serviço de radiologia, pretende-se saber exactamente qual o grau de excelência do seu produto final – a imagem radiográfica. (Offiah e Hall, 2003), para tal é necessário um instrumento de avaliação credível.

Com o objectivo de uniformizar a qualidade de imagem, a Comissão da Comunidade Europeia (CCE) publicou em 1996 as designadas “*European Guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images*”. Trata-se de um documento de grande valor onde se encontram sintetizados os princípios que devem ser “comuns” a todos os exames radiológicos realizados, para que no final se obtenha uma imagem com qualidade diagnóstica. (Tabela 4)

Tabela 4: Princípios presentes numa imagem com qualidade radiológica

Princípios presentes numa imagem com qualidade radiológica	Aspectos a ter em conta
Anotações na imagem radiológica	Identificação do paciente, data do exame, marcadores de posição (D e E), identificação do Técnico executante, dose absorvida pelo doente e outras indicações de interesse. Estas indicações nunca se devem sobrepor à imagem radiológica
Controlo de qualidade do equipamento	É essencial a existência de programas de controlo de qualidade dos aparelhos de forma a permitir uma maior segurança no manuseamento dos equipamentos – emissão de níveis de doses recomendáveis.
Posicionamento do paciente	Deve proceder-se a um correcto posicionamento do doente, considerando sempre a hipótese de recursos a imobilizações sempre que este não se apresente colaborante.
Limitação de emissão de dose	Aplicação do princípio ALARA e optimização
Protecção radiológica	Devem ser usados todo o tipo de protectores existentes – físicos (aventais, colares) e mecânicos (colimação)
Condições de exposição	Utilização de princípios baseados nos kV, ponto focal, filtração do tubo, distância foco-filme e todos os outros aspectos que interfiram na dose absorvida pelo doente e má qualidade de imagem
Enegrecimento da película	Uma elevada densidade óptica pode ser sinónimo de uma sobre-exposição. O oposto também se verifica. Não se aplica na radiologia digital.
Número de exposições por exame	Deve ser mantido ao mínimo
Processamento da película	Relaciona-se com aspectos relativos às condições de revelação. Por exemplo, temperatura da máquina, condições dos químicos utilizados, etc.)
Condições de visionamento da película	Interferem neste aspecto as condições de iluminação quer da sala de radiologia onde o exame é analisado quer do próprio negatoscópio.
Películas inutilizadas	Todas as películas consideradas inúteis (sem leitura radiológica) devem ser guardadas para posterior análise da falha em questão, de forma a ser possível uma correcção da mesma.

Fonte: European Commission (1996). *European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images*. EUR16260EN. Brussels. Luxembourg

Segundo a Comissão Europeia, estes princípios são aplicados a qualquer serviço de radiologia, no entanto deverá haver uma adaptação relativamente aos serviços com radiologia digital, como é o caso do serviço em estudo. As diferenças entre um serviço de radiologia convencional e digital baseiam-se não só na abordagem ao doente, isto é, na forma como o doente é atendido pelo profissional de saúde e na realização do exame em si, mas também noutras etapas do procedimento radiológico, como é o caso do processamento da imagem após a sua aquisição. No quadro seguinte serão sintetizadas as principais diferenças e semelhanças relevantes entre a radiologia convencional e digital relativamente aos princípios presentes numa imagem com qualidade radiológica, referidos anteriormente. (Tabela 5)

Tabela 5: Princípios presentes numa imagem radiológica de qualidade: comparação de radiologia convencional com radiologia digital

Princípios presentes numa imagem com qualidade radiológica	Radiologia convencional	Radiologia Digital
Anotações na imagem radiológica	Durante ou após a aquisição; depende de trabalho manual do TR	São realizadas informaticamente antes e após a aquisição de imagem
Controlo de qualidade do equipamento	Idêntico	
Posicionamento do paciente	Idêntico	
Limitação de emissão de dose	Idêntico	
Protecção radiológica	Idêntico	
Condições de exposição	Não permite grandes variações dos padrões previamente estabelecidos.	Devido à placa de fósforo utilizada possuir uma latitude de exposição mais ampla, podem ser usadas técnicas de menor exposição, sem perda de informações. Podem ser medidas em tempo real através de aparelhos próprios.
Enegrecimento da película	Se se verificar é sinal que os parâmetros utilizados se encontram acima do normal	Pode ser alterado, variando o brilho e o contraste, não podendo por isso, ser considerado factor de avaliação da utilização dos parâmetros.
Número de exposições por exame	O estudo de cada estrutura anatómica exige uma exposição.	Podem ser estudadas várias estruturas anatómicas com uma só exposição.
Processamento da película	Depende dos parâmetros de aquisição, dos químicos (revelador, fixador) usados e da temperatura da máquina.	O único processamento refere-se ao ajuste do brilho e contraste da imagem obtida, uma vez que não há película física.
Condições de visionamento da película	É fundamental analisar as condições do negatoscópio nomeadamente a luminosidade do mesmo	É visualizada em ecrãs, devendo estes apresentar a resolução mais indicada.
Películas inutilizadas	Podem ser usadas como método de contagem de falhas técnicas na realização do exame ou de má adequação dos químicos.	Não existem películas inutilizadas. Pode contabilizar-se o desperdício pelo número de imagens adquiridas que o TR opta por não enviar para o PACS.

Fonte: Pisco, J., Sousa, L.,(1999), *Noções fundamentais de Imagiologia*. Lidel: Lisboa, 1ªEd.

Não obstante o descrito acima, para que se possa avaliar a qualidade do serviço de radiologia é necessário contabilizar o tempo total e parcial do processo e medir qualidade da imagem obtida. Esta qualidade pode ser calculada tendo em consideração o cumprimento ou não dos critérios de realização antes e depois da execução do exame radiológico.

Para que a avaliação da qualidade dos exames efectuados possa ser medida de uma forma estruturada e coerente é necessários basear essa avaliação nos critérios de realização que essa mesma imagem cumpre. (Tabela 6)

Tabela 6: Critérios de realização da imagem final da radiografia de tórax

Exame	Critérios de Realização
TÓRAX	

Fonte: Bontrager, K.I.,(1997), *Tratado de Técnica Radiológica e base anatômica*, Guanabara-Koogan, S.A.: Rio de Janeiro, 4ªEd.

2.3. CRIAÇÃO E IMPORTÂNCIA DAS NORMAS

A qualidade não se atinge por si só, isto é, exige um sistema de base que permita a monitorização dos resultados obtidos de forma a garantir que são de qualidade.

São necessárias normas de qualidade claras e realizáveis, com o intuito de orientar todos os profissionais envolvidos de forma a perceberem claramente o que se pretende e que posteriormente seja possível efectuar uma avaliação de todos os procedimentos para perceberem se estão ou não a ser cumpridos.

No entanto uma norma não é algo estático, exige uma melhoria constante de forma a estar permanentemente adequada a cada situação. Pode ser analisada como o apoio que sustenta a qualidade do serviço. Como a qualidade é algo que envolve uma constante melhoria, a norma, uma vez que suporta a qualidade tem de acompanhar obrigatoriamente o seu desenvolvimento. Esta necessidade de melhoria contínua prende-se, entre outros aspectos, com a mudança permanente das necessidades dos utentes e conseqüente alteração da pesquisa e prática tendo por base a evidência.

Para se criarem normas é necessário pensar todas as fases que envolvem o utente do serviço e reflectir sobre as questões de qualidade inerentes a essas mesmas fases.

O benefício que advém da criação de normas não gera consenso. Para alguns profissionais as normas existentes não se adequam às suas actividades e alegam ser impossível especificar o que cada profissional deve fazer em todas as situações com que

se depara diariamente, tornando-se assim necessário apelar ao bom senso profissional, à formação e qualificação dos profissionais de forma a estarem preparados para tomar as decisões mais adequadas. Existe ainda a ideia que poderá haver a tendência para orientar as actividades no sentido do cumprimento exclusivo da norma, isto é, colocar o enfoque na prestação de um serviço e não nas necessidades do doente.

Por outro lado, os profissionais que apoiam a criação de normas defendem que desde que sejam baseadas no consenso profissional são úteis, mesmo que por vezes surja a necessidade de actuar de forma diferente. As normas não devem ser vistas como substitutas do discernimento profissional, limitando-se a fixar objectivos que podem ser compreendidos por todos os envolvidos. (IQS, 2000)

Uma norma pode ser classificada como útil desde que ajude a monitorar e melhorar a qualidade do serviço prestado.

No entanto, no caso de um Serviço de Urgência, que se caracteriza por uma afluência irregular de utentes, se as normas forem fixadas numa expectativa de procura estável, pode acontecer que em determinadas fases o volume de trabalho aumente subitamente e que seja de todo impossível cumprir qualquer norma. Neste caso específico, devem ser vistas como uma “ferramenta” que permite uma percepção relativa à pressão a que os serviços estão sujeitos e não tanto como uma “regra” que tem de ser cumprida.

Mas, apesar de tudo, as normas podem ser consideradas uma grande ajuda para a melhoria da qualidade dos serviços, especialmente quando a sua redacção é feita pelos profissionais que trabalham para as cumprir. Segundo Koch (1991), citado por Martin e Henderson (2004) “as normas não se criam para se sobrepor ou ignorar as boas práticas e o bom senso profissional mas por se reconhecer que nas áreas dos cuidados ou dos serviços o desempenho pode variar ao longo do tempo com as pessoas e entre as pessoas”.

2.3.1. APLICAÇÃO DE NORMAS NO SERVIÇO DE RADIOLOGIA

No caso concreto do serviço de radiologia, a qualidade do serviço pode ser avaliada em diversos parâmetros, quer na sua componente mecânica – equipamentos – como na parte humana – desempenho de todos os profissionais que constituem o serviço de radiologia – urgência.

Neste caso, será apenas estudado o serviço de radiologia da urgência, respeitante à radiologia convencional, por se tratar de uma área pertinente, uma vez que é a valência mais utilizada para confirmar diagnósticos das mais diversas patologias, sendo requisitada pela totalidade das especialidades médicas em toda a sua abrangência.

No que respeita à utilização de normas num serviço de radiologia, esta ideia está presente na base da actuação radiológica. Por a radiologia utilizar radiação ionizante tornou-se desde sempre urgente, medir e controlar as doses envolvidas na realização de exames. Em 1950, os EUA começaram a medir as doses aplicadas aos doentes em cada exame radiológico. Na década seguinte desenvolveram-se programas de controlo da qualidade e normas radiológicas que receberam o apoio das organizações de profissionais e não governamentais directamente relacionadas com esta temática. (Fleitas e tal, 2006)

Desde então foram publicadas medições dos níveis de referência de dose em radiodiagnóstico propostos inicialmente pela National Radiological Protection Board (NRPB) e imediatamente tidos como níveis orientativos. Em 1997, a EURATOM (Comunidade Europeia da Energia Atómica), publicou a directiva 97/43 a 30 de Junho relativa à protecção das pessoas contra os perigos resultantes de radiações ionizantes em exposições radiológicas médicas e que revoga a Directiva 84/466 EURATOM.

2.4. GESTÃO DO TEMPO

Para que a temática da gestão do tempo possa ser entendida da melhor forma, irei utilizar uma técnica de planeamento de projectos, isto é, irei assemelhar a gestão do tempo do trabalho dos Técnicos de Radiologia a uma gestão de projecto. Nesta perspectiva, após uma pesquisa bibliográfica, surge o PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) que consiste numa técnica de avaliação de projectos utilizada desde a década de 50 do século XX, sendo aconselhada em situações complexas quando existe uma rede de interligações múltiplas. Em termos concretos, “O PERT, foi desenvolvido nos finais da década de 1950, mais concretamente em 1956 por Booz, Allen e Hamilton e pela Marinha Americana, Navy Special Projects Office, em colaboração com uma empresa de consultadoria. Entra em linha de conta com a incerteza associada à duração das actividades, mas introduzindo uma hipótese simplificativa que admite valores médios para a duração destas” (Roldão, 2005 cf. Abrantes, 2006: 56).

O processo de planeamento consiste em seis fases: identificar as actividades e os marcos do projecto, determinar a sua sequência lógica, construir um diagrama de rede, calcular o tempo necessário para realizar cada tarefa, detectar os “pontos críticos” e actualizar todas as alterações ocorridas nas diferentes actividades (Barros, 1994). Para o autor e relativamente às actividades, estas são definidas como conceitos obrigatórios para completar o projecto, enquanto que os “marcos” são os delineadores do início e fim de cada actividade. Quanto à construção do diagrama serve para acompanhar o desenrolar do projecto, sendo que as actividades são assinaladas por setas e os marcos por círculos. No que respeita ao cálculo do tempo necessário para realizar cada tarefa este pode ser dividido em tempo optimista (menor espaço de tempo para realização de uma tarefa), o mais provável (período de tempo com maior probabilidade de realização da tarefa) e o tempo pessimista (corresponde ao maior período de tempo em que uma tarefa pode ser realizada).

A detecção do trajecto crítico é calculada através da soma dos tempos de realização de cada tarefa permitindo assim a determinação do caminho mais longo do projecto. Este caminho representa o tempo total de realização do projecto. Esta técnica apresenta algumas vantagens, nomeadamente, permite calcular o tempo expectável de término do projecto e a detecção do “trajecto crítico” é útil na medida em que possibilita a manipulação dessas actividades mais demoradas de forma a minimizar o tempo de duração de todo o projecto.

Apresenta também algumas desvantagens relativamente às estimativas de tempo sendo que estas podem ser subjectivas dependendo de quem executa o procedimento, podendo influenciar o tempo total de execução do projecto. (Barros, 1994)

Não se conhecem trabalhos realizados na área da radiologia convencional em Portugal. Dos trabalhos conhecidos destacam-se os realizados na área da Tomografia Computorizada, entre os quais, o de Abrantes (2006), realizado num hospital do Algarve, cujos resultados baseados no método de PERT sugerem que os principais pontos críticos encontram-se relacionados com o nível de dependência ou o grau de colaboração do doente. Segundo o autor, *“é possível realizar 1,29 exames por hora “quando tudo corre mal”, tomando como referência o pior tempo do técnico 1, pois é ele o primeiro e último a contactar com o doente e 60 exames “quando tudo corre*

muito bem”, tomando como referência o tempo óptimo do Técnico 2, pois é o mais longo dos três grupos para condições óptimas. No entanto, este é um tempo excepcional que ocorre em condições muito especiais e que raramente se repete, pelo que não deve ser considerado. Deve existir alguma prudência quando analisamos e consideramos estes valores, pois já verificámos anteriormente que o trabalho é fortemente influenciado pelo grau de dependência dos doentes. Sendo esta uma unidade de TC também vocacionada para o atendimento dos doentes provenientes do serviço de urgência, emergentes e para a urgência interna do hospital, há que considerar o carácter imprevisível do grau de dependência dos mesmos. Globalmente as conclusões deste estudo foram similares ao realizado na Alemanha, apesar de algumas diferenças consideráveis na realização das tarefas” (Abrantes, 2006: 145).

Não obstante este facto, ainda se pode acrescentar que a forma de gestão do tempo aplicado pelos TR na área da TC identificada por Abrantes (2006), está de certo modo relacionado não apenas com a tipologia dos doentes, mas também, com o grau de domínio da própria tecnologia pelos próprios TR na execução das tarefas/actividades.

Porém, o presente estudo não segue a linha da análise da gestão do tempo segundo os princípios do método de PERT, na medida em que este método incide sobre as lógicas dum projecto (Listagem de actividades; Construção da Rede; Determinação dos caminhos críticos; Optimização utilizando a disponibilização de recursos; Optimização utilizando a análise de custos). A investigação realizada incidiu apenas sobre as problemáticas das características de gestão dos tempos de execução propriamente ditas, realizadas pelos TR num serviço de urgência e dos “pontos críticos” do trajecto de atendimento dos doentes, cuja metodologia é descrita em seguida.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo pretende-se explicar a opção metodológica adoptada, tendo em conta as suas vantagens, desvantagens e aplicação ao estudo. Por outro lado, ambiciona-se dar a conhecer quais os instrumentos de recolha de dados e a forma como se procedeu ao tratamento dos mesmos tendo sempre como finalidade obter resposta aos objectivos inicialmente descritos.

3.1. OPÇÃO METODOLÓGICA

Nesta investigação de natureza aplicada optou-se por um estudo avaliativo do tipo exploratório (Yin, 2001) com análise predominantemente quantitativa, sendo a estratégia de abordagem ao estudo de caso, face à singularidade do caso da problemática da “gestão do tempo” em Radiologia.

Este estudo denomina-se por estudo de caso, uma vez que de acordo com Gil (1999) o estudo de caso é definido como um estudo empírico que investiga um fenómeno actual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidências. Ainda, segundo Yin (2001) o estudo de caso permite manter uma visão das características significativas de eventos, como ciclos de vida de um indivíduo, processos organizacionais ou empresariais.

Releva-se que o estudo de caso desta investigação é exploratório, embora de natureza avaliativa, pois existem ainda poucos conhecimentos sobre esta temática, por ser escassa a existência de resultados claros e únicos. Segundo Mattar (1994) pode ser definida como pesquisa exploratória uma vez que examina um determinado acontecimento para melhor o definir, ou até mesmo para o diferenciar de outro.

3.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA

Interessando analisar as formas de gestão do tempo, a população de TR do estudo é sobreponível à amostra. Esta consiste nos Técnicos de Radiologia que exercem a sua actividade profissional, no Centro Hospitalar de Lisboa, E.P.E. – Zona Central – Hospital de S. José, na radiologia de urgência.

O Serviço em causa é composto por 30 técnicos de radiologia que se dividem de igual forma por cinco equipas, executando o seu trabalho por turnos. Todos os técnicos foram observados, sendo que 23 deles foram observados duas vezes.

Por razões de ordem ético-deontológica, foram consultados os TR e efectuado um pedido de autorização à Instituição para a realização do estudo, tendo o mesmo obtido uma resposta favorável. (Anexo 1)

3.3. INSTRUMENTOS DE COLHEITA DE DADOS

Segundo Bell (2004) quando se trata de um estudo de caso, os métodos mais utilizados são a observação directa e entrevista, embora nenhum outro método possa ser excluído. No presente estudo, em vez da entrevista tradicional, foi elaborada uma grelha de observação contendo os critérios descritos segundo as recomendações da Comissão Europeia.

3.3.1. OBSERVAÇÃO DIRECTA

A observação directa segundo Quivy e Campenhoudt (2005) “trata-se de um método no sentido restrito, baseado na observação visual”.

O campo de observação do investigador é infinitamente amplo, dependendo apenas dos objectivos do trabalho e das questões de partida. Esta última permite que o acto de observar seja estruturado, por norma, por uma grelha de observação previamente constituída.

Neste estudo optou-se por este método de aquisição de informação, visto que, se pretende identificar as práticas de gestão de tempo subjacentes ao processo de realização de um exame de diagnóstico em radiologia convencional. Na verdade, procurou-se adquirir os dados o mais fielmente possível de forma a perturbar o menos possível o processo em si. Trata-se, assim, de uma observação simples, visto que o pesquisador procurou permanecer distanciado ou melhor, o mais alheio possível à situação que pretendeu estudar, observando os factos de forma mais espontânea possível.

De notar que a observação pode ser utilizada como procedimento científico à medida que atende aos seguintes requisitos: serve a um objectivo formulado de

pesquisa, é sistematicamente planeada e é submetida a verificação e controlo de validade e precisão.

Este tipo de recolha de dados apresenta algumas vantagens, nomeadamente, apreender comportamentos e acontecimentos no próprio momento; a recolha de informação é espontânea e existe uma autenticidade maior no comportamento pela sua espontaneidade, permitindo a possibilidade de detecção de variações e de exploração de tópicos desconfortáveis (Quivy e Campenhoudt, 2005).

Não obstante das vantagens descritas, apresenta no entanto algumas limitações, nomeadamente o investigador pode ser visto como um intruso, provocando alterações no comportamento dos observados, destruindo a espontaneidade dos mesmos, produzindo assim resultados pouco confiáveis. Por outro lado, existe ainda a dificuldade de registo dos comportamentos imediatamente após a sua observação. Esta dificuldade pode ser minimizada através da utilização de grelhas estruturadas e muito formalizadas, permitindo um registo mais fidedigno das observações (Quivy e Campenhoudt, 2005). Neste estudo utilizou-se uma observação directa estruturada, como foi referido anteriormente, cujas características são descritas em seguida.

3.3.1.1. CONSTRUÇÃO DA GRELHA DE OBSERVAÇÃO

A grelha de observação utilizada no estudo considerou duas grandes dimensões: a primeira incide na procura da recolha de dados sócio-demográficos dos elementos em estudo; e a segunda é relativa aos dados sócio-organizacionais. (Anexo 2)

De forma a tornar a recolha de dados o mais objectiva possível optou-se por avaliar as dimensões através de registos tipo respostas fechadas.

Relativamente aos dados sócio-demográficos estudaram-se as seguintes variáveis:

- Anos de experiência do Técnico de Radiologia
- Turno em que o exame foi executado
- Idade do utente
- Sexo do utente
- A tipologia do doente que é atendido pelo TR:
 - Mobilidade do utente – o utente considerou-se ambulatorio, nas situações em que se dirigisse ao serviço pelo seu pé e que não necessitasse de

qualquer apoio para se deslocar. Foram ainda consideradas as situações onde o utente para se deslocar utilizasse cadeira de rodas ou estivesse em maca.

- Dependência do utente – por utente independente entendeu-se qualquer pessoa autónoma, isto é, que não dependia de outrem para realizar tarefas básicas, neste caso específico, que era capaz de se preparar para o exame autonomamente, sem a ajuda do auxiliar de acção médica; por oposição, utente dependente era todo aquele que dependia da ajuda de terceiros para desempenhar acções relativas à preparação para o exame.
- Colaboração do utente – para esta variável fez-se a distinção entre utente colaborante e não colaborante. Definiu-se como utente colaborante todo aquele que não promoveu acções de forma a impedir a realização do exame; por outro lado, consideraram-se utentes não colaborantes todos aqueles que de forma voluntária ou não complicaram o processo de realização do exame, não colaborando com as instruções que lhes foram fornecidas.

Após a recolha dos dados relativos ao profissional de saúde e ao utente atendido por este, a grelha de observação adoptada permite descrever de forma exaustiva e detalhada em diferentes etapas, denominadas por tópicos de observação, o trajecto do utente no serviço de radiologia.

A partir de três grandes áreas – parte pré-técnica, a parte técnica (preparação e realização do exame) e imagem radiológica (processamento e validação), formaram-se grupos de itens de registo e dentro de cada um elaboraram-se tópicos que, de acordo com o que se observava no serviço em estudo, caracterizavam da melhor forma cada um deles (Tabela 7).

Todos estes procedimentos foram submetidos a um pré-teste junto de cinco TR que desempenhavam funções no Serviço de Radiologia Central do hospital de S.José, tendo sido seleccionados pela disponibilidade apresentada na altura da realização do pré-teste. Os resultados sugeriram a correcção de dois itens: “Se o doente for isento aguarda que o médico o chame novamente ou se o doente tiver pago o exame volta ao administrativo para este lhe dar o recibo” e “se o doente não for isento emite o recibo

para o utente”, uma vez que nem sempre se verificavam e não contribuíam de forma crucial para a análise do tempo de exame.

Tabela 7: Construção da grelha de observação

PARTE PRÉ-TÉCNICA (ou de apoio técnico)	Parte administrativa	Recebe a requisição
		Verifica se está correctamente preenchida
		Inserir os dados do doente no sistema
		Cobra a taxa moderadora se doente não for isento
		Coloca a requisição no cesto dos exames a realizar
	Preparação do utente	Retira a requisição do doente a chamar
Chama o doente e encaminha-o até à sala de exame		
Indica ao doente que objectos ou peças de roupa precisa de retirar – preparação do doente		
PARTE TÉCNICA – PREPARAÇÃO DO EXAME	Preparação do Técnico para a realização do exame	Procura os dados do doente
		Verifica que exame é prescrito na requisição
		Identifica os IP's necessários para a realização do exame
		Prepara a sala
		Cumprimenta o doente
		Faz uma breve anamnese de forma a perceber quais as incidências que mais se adequam
PARTE TÉCNICA – REALIZAÇÃO DO EXAME	Posicionamento do utente	Posiciona o doente de acordo com a técnica radiográfica mais apropriada no seu entender (inclui colimação e colocação de protecção)
	Exposição	Dirige-se à mesa de comandos
		Selecciona os parâmetros técnicos
		Efectua a exposição
	Digitalização e tratamento prévio da imagem	Recolhe os IP's e insere-os no digitalizador
		Verifica e ajusta a imagem no ecrã
		Envia as imagens para a workstation
		Ajuda o doente até ao vestiário
		Se o doente for isento aguarda que o médico o chame novamente Se o doente tiver pago o exame volta ao administrativo para este lhe dar o recibo
	IMAGEM RADIOLÓGICA – PROCESSAMENTO E VALIDAÇÃO	Processamento final da imagem e validação do exame
Procede ao processamento das imagens (contraste, brilho, anotações importantes)		
Guarda as alterações feitas		
Valida o exame no sistema RADIO		
Se o doente não for isento emite o recibo para o utente		

A versão final dos “itens” foi aplicada no serviço de radiologia de urgência, sendo cronometrados em segundos cada uma das etapas, tendo-se obtido posteriormente a sua soma, designado por tempo total de exame.

Após a recolha dos dados referidos anteriormente, elaborou-se uma tabela onde se descreveram os critérios de realização que deveriam constar durante a realização do

exame, de modo a avaliar a qualidade dos exames realizados. Para cada um deles havia três hipóteses de escolha: sim (caso se verificassem – atribuição da nomenclatura 1), não (para quando não ocorressem – assinalado por 2) e não aplicável (para situações onde por algum motivo não fosse possível aplicar o critério, onde se atribuiria 0). (Anexo 3)

Dos critérios de realização que, segundo revisão bibliográfica deveriam estar presentes, constavam os descritos na tabela seguinte. (Tabelas 8 e 9)

Tabela 8: Critérios de realização antes da obtenção da imagem radiológica

Posicionamento do doente
Doente em ortostatismo com pés ligeiramente afastados Mento levantado, apoiado no potter vertical Mãos sobre as cristas ilíacas com palmas da mão viradas para fora e cotovelos parcialmente flectidos Ombros rodados para a frente encostados ao potter vertical para desprojectarem as omoplatas
Protecção do doente
Colocação de protecção radiológica no doente
Centragem do exame
Alinhamento do plano médio-sagital com a linha média do potter vertical Assegurar que não existe rotação do tórax Raio central perpendicular ao potter e centrado em D7 Centrar o IP em relação ao raio central Distância foco-IP de 180 cm
Colimação
Efectuar colimação de acordo com o paciente e área a estudar
Respiração
Exposição realizada em inspiração total

Fonte: Bontrager, K.I.,(1997), *Tratado de Técnica Radiológica e base anatómica*, Guanabara-Koogan, S.A.: Rio de Janeiro, 4ªEd.

Tabela 9: Critérios de realização da imagem radiológica

Critérios de realização da imagem radiológica
Ausência de rotação: ambas as articulações esterno-claviculares devem estar equidistantes da coluna vertebral
Desprojecção das omoplatas nos pulmões
Os pulmões devem estar totalmente incluídos na imagem radiológica, desde os vértices até às bases pulmonares
Inspiração completa – deve permitir visualização no mínimo de 10 costelas posteriores acima do diafragma
Ausência de movimento – contornos nítidos do diafragma e silhueta cardíaca
Deve conseguir visualizar-se parênquima pulmonar, contornos das vértebras dorsais, costelas posteriores através da imagem da silhueta cardíaca e das estruturas do mediastino

Fonte: Bontrager, K.I.,(1997), *Tratado de Técnica Radiológica e base anatómica*, Guanabara-Koogan, S.A.: Rio de Janeiro, 4ªEd.

De modo a garantir a análise de exames de qualidade no serviço estudado e auscultados dois TR com experiência no ensino e prática na área da qualidade diagnóstica e assumiu-se que um exame de qualidade deve cumprir no mínimo 75% dos critérios de realização da imagem radiológica obtida.

Resumindo, nesta primeira abordagem, foram consideradas variáveis sócio-demográficas e organizacionais, critérios de realização durante a execução do exame e critérios de qualidade da imagem radiológica.

3.4. RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS

A recolha efectiva de dados decorreu no período compreendido entre 4 e 11 de Maio de 2008, tendo sido realizadas 52 observações no total, das quais 6 no turno da manhã, 30 no turno da tarde e 16 no turno da noite. Embora possa parecer um curto período de tempo de recolha, foram efectuados desde o início da pesquisa vários ensaios e testes para “afinar” a operatividade da grelha de observação.

Relativamente ao tratamento dos dados constantes na grelha de observação, de relevar que para as variáveis sócio-demográficas e organizacionais, optou-se por uma análise estatística baseada em frequências, uma vez que se encontravam agrupadas em categorias; relativamente aos tempos associados a cada tópico de observação, a análise estatística baseou-se em médias, desvios padrão, valores mínimos e máximos, tendo sido os critérios de realização analisados através de frequências.

Tendo por base, o tratamento dos dados anteriormente mencionados, procedeu-se à elaboração de uma nova tabela onde foram registados os tempos totais de exame, dependendo da mobilidade, dependência e colaboração do utente, bem como da percentagem de critérios de realização cumpridos. O tempo total de exame foi obtido pelo somatório de todas as etapas que constituem a realização do exame, a percentagem de critérios de realização durante a execução do exame foi calculada pela contabilização de respostas “sim” e a percentagem de critérios de realização depois da execução do exame medida pela frequência de critérios cumpridos.

Como foram registados casos onde a percentagem de critérios era inferior a 75%, os mesmos foram eliminados, por não possuírem os requisitos necessários para a próxima etapa do estudo. Foi então substituída a tabela anteriormente concebida, pela

actual, onde figuravam apenas os casos em que a percentagem de critérios cumpridos era superior a 75%. Para a elaboração desta tabela recorreu-se ao programa SPSS 15.0 for Windows.

Neste caso procedeu-se a uma análise estatística simples baseada na média e desvio-padrão, e a uma análise de variância (ANOVA) que permitiu testar as diferenças entre diversas situações para duas ou mais variáveis.

Mediante os dados da tabela anteriormente referida, foi elaborada uma outra, com o objectivo de analisar a relação entre valores mínimos, médios e máximos de cada tópico agrupados por níveis. Estes últimos resultaram de um agrupamento das características de mobilidade, dependência e colaboração do utente. Para o nível 1 consideraram-se todos os utentes ambulatoriais, independentes e colaborantes. No nível 2 estão contemplados os utentes em cadeira de rodas, independentes e colaborantes. Não foram considerados mais níveis, visto não haver mais combinações nestas condições. Nesta tabela foram sintetizados e agrupados por níveis os valores médios, mínimos e máximos obtidos através da análise estatística descritiva dos tópicos de observação.

Desta grelha destacou-se o tópico relativo ao posicionamento do doente, uma vez que se tornou essencial estabelecer uma relação entre o mesmo e os critérios de realização durante a execução do exame. O processo foi operacionalizado para os dois níveis em questão, procedendo-se a um tratamento estatístico baseado na média de cada critério de realização relacionado com o tempo médio de posicionamento, por uma associação simples, aspecto nuclear para a compreensão de um dos factores críticos do tempo de execução.

De forma a permitir a caracterização dos utentes tendo como base a sua mobilidade associada às características sócio-demográficas e sócio-organizacionais, relacionaram-se estas últimas com o tempo total de exame e percentagem de critérios cumpridos no final do mesmo, baseando-se na comparação das suas médias.

3.5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As limitações deste estudo depreendem-se essencialmente com a opção metodológica seguida, uma vez que, o facto de se tratar de uma observação directa poderá ter influenciado o comportamento dos TR durante o decorrer da recolha dos dados, e por se tratar de um estudo de caso, as conclusões apenas se podem aplicar ao Serviço em questão nas condições indicadas.

Outra das limitações incide sobre o número de incidências estudadas, sendo que apenas se optou por analisar a radiografia de tórax por representar cerca de 34% dos exames realizados no hospital de S. José entre os dias 4 e 11 de Maio de 2008, como foi referenciado anteriormente.

4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente capítulo pretende expor os dados obtidos nas diferentes fases desta investigação. A apresentação dos dados é feita através de tabelas que sintetizam os resultados obtidos para uma melhor compreensão dos mesmos.

Após a apresentação e análise dos dados proceder-se-á a uma discussão dos mesmos de forma a tentar compreender o seu significado e importância para a obtenção de respostas para os objectivos propostos.

4.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

4.1.1. Caracterização da população

Tabela 10: Anos de experiência dos TR

Anos Experiência	Frequência	Percentagem (%)
0-5	2	6,7
6-10	5	16,7
11-15	10	33,3
16-20	5	16,7
21-25	6	19,9
>25	2	6,7
Total	30	100,0

Tabela 11: Turno em que o exame é realizado

Turno	Frequência	Percentagem (%)
Manhã	6	11,5
Tarde	30	57,7
Noite	16	30,8
Total	52	100,0

É possível afirmar, pela análise das tabelas anteriores que a maior frequência de TR participantes neste estudo têm entre 11 e 15 anos de experiência (33,3%) e o turno onde se observaram mais exames foi na tarde, cerca de 58%.

Tabela 12: Idade do utente

	Frequência	Percentagem (%)
15-25	3	5,8
26-35	9	17,3
36-45	7	13,5
46-55	3	5,8
56-65	8	15,4
66-75	4	7,7
76-85	7	13,5
86-95	11	21,2
Total	52	100,0

Tabela 13: Sexo do utente

	Frequência	Percentagem (%)
Feminino	30	57,7
Masculino	22	42,3
Total	52	100,0

O maior número dos utentes do estudo tem entre 86 e 95 anos (21,2%), sendo que 57,7% são do sexo feminino.

No entanto pode afirmar-se que se verifica uma elevada dispersão dos utentes pelas faixas etárias estabelecidas neste estudo.

Tabela 14: Mobilidade do utente

	Frequência	Percentagem (%)
Ambulatório	38	73,1
Cadeira de rodas	14	26,9
Total	52	100,0

Dos 52 utentes, 38 apresentaram-se em ambulatório e os restantes em cadeira de rodas.

Tabela 15: Estado de dependência do utente

	Frequência	Percentagem (%)
Independente	51	98,1
Dependente	1	1,9
Total	52	100,0

De todas as situações apenas se verificou um caso em que o utente se deslocava em cadeira de rodas.

Tabela 16: Estado de colaboração do utente

	Frequência	Percentagem (%)
Colaborante	51	98,1
Não colaborante	1	1,9
Total	52	100,0

Apenas um utente era dependente e não colaborante.

4.1.2. Análise da relação entre tempo total de exame e percentagem de critérios de realização cumpridos

Tabela 17: Tempo final e percentagem de critérios cumpridos em função do grau de mobilidade, dependência e colaboração do utente

Mobilidade	Estado de dependência	Estado de colaboração		Tempo total final (segundos)	Percentagem critérios final
Ambulatório	Independente	Colaborante	Média	██████	██████
			N	38	38
			Desvio padrão	93,425	, 14348
		Total	Média	350,37	, 9208
			N	38	38
			Desvio padrão	93,425	, 14348
Cadeira de rodas	Independente	Colaborante	Média	██████	██████
			N	13	13
			Desvio padrão	125,947	, 19823
		Total	Média	362,46	, 8454
			N	13	13
			Desvio padrão	125,947	, 19823
	Dependente	Não colaborante	Média	██████	██████
			N	1	1
			Desvio padrão	.	.
		Total	Média	298,00	, 6700
			N	1	1
			Desvio padrão	.	.

A análise desta tabela permite verificar que neste estudo foram atendidos 52 utentes em três condições distintas: ambulatório, independente e colaborante; em cadeira de rodas, independente e colaborante; e, em cadeira de rodas, dependente e não colaborante.

Para o primeiro nível verificou-se uma média de tempo total de exame de 350,37 segundos com uma percentagem de critérios cumpridos de 92,08%. Para o segundo nível a média de tempo total é ligeiramente mais elevada, 362,46 segundos e a percentagem de critérios cumpridos inferior, cerca de 84,5%. Já no utente em cadeiras de rodas, não colaborante e dependente a média de tempo é inferior às anteriores, 298 segundos, no entanto a percentagem de critérios cumpridos é de 67%.

Considerando apenas os casos onde se verificava a existência de imagens de qualidade e com o propósito de alcançar resposta ao primeiro objectivo específico deste estudo – analisar a relação existente entre o tempo de execução do exame radiológico e a qualidade percebida do mesmo, face o grau de mobilidade, colaboração e dependência do utente – elaborou-se uma nova tabela onde figuram apenas 43 casos.

Verificou-se que das três situações apresentadas anteriormente, apenas permaneceram duas: o utente ambulatório, colaborante e independente – denominado por Nível 1 – e o utente em cadeira de rodas, independente e colaborante – denominado por Nível 2.

A situação do utente em cadeira de rodas, dependente e não colaborante foi excluída, uma vez que, o caso único a que se referia cumpria apenas 67% dos critérios de realização. Por representar apenas uma observação também não tinha uma grande influência neste estudo.

Foi então elaborada uma nova tabela onde figuram apenas os casos de exames que apresentem imagens de qualidade. (Tabela 18)

Tabela 18: Relação entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos

		Report				Percentagem de critérios cumpridos final
Mobilidade		Tempo total pré-técnica	Tempo total técnica	Tempo total imagem	Tempo total exame	
Ambulatório	Mean	215,61	107,36	25,48	348,45	,9691
	N	33	33	33	33	33
	Std. Deviation	79,608	24,066	8,159	97,337	,06658
Cadeira de rodas	Mean	208,10	109,10	23,60	340,80	,9320
	N	10	10	10	10	10
	Std. Deviation	94,906	17,311	6,096	109,255	,08779
Total	Mean	213,86	107,77	25,05	346,67	,9605
	N	43	43	43	43	43
	Std. Deviation	82,273	22,495	7,703	98,930	,07267

Como se pode observar os tempos de exame nos utentes em ambulatório tiveram um ligeiro decréscimo, sendo este mais acentuado nos utentes em cadeira de rodas – cerca de 22 segundos. E como era expectável a percentagem de critérios cumpridos aumentou.

Para uma análise mais precisa procedeu-se á comparação de médias (Oneway-ANOVA) tendo-se obtido a seguinte tabela (Tabela 19).

Tabela 19: Análise da variância entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos dependendo da mobilidade do utente

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tempo total pré-técnica * Mobilidade	Between Groups (Combined)	432,384	1	432,384	,062	,804
	Within Groups	283860,8	41	6923,434		
	Total	284293,2	42			
Tempo total técnica * Mobilidade	Between Groups (Combined)	23,138	1	23,138	,045	,834
	Within Groups	21230,536	41	517,818		
	Total	21253,674	42			
Tempo total imagem * Mobilidade	Between Groups (Combined)	27,265	1	27,265	,454	,504
	Within Groups	2464,642	41	60,113		
	Total	2491,907	42			
Tempo total exame * Mobilidade	Between Groups (Combined)	449,660	1	449,660	,045	,833
	Within Groups	410611,8	41	10014,922		
	Total	411061,4	42			
Percentagem de critérios cumpridos final * Mobilidade	Between Groups (Combined)	,011	1	,011	2,049	,160
	Within Groups	,211	41	,005		
	Total	,222	42			

Na aplicação do teste paramétrico ANOVA estabeleceram-se duas hipóteses:

H0 (hipótese nula): as médias das duas variáveis são iguais; H1: as médias as duas variáveis são significativamente diferentes. O nível de significância considerado foi de 0,05.

Pela análise da tabela podemos verificar que embora as médias sejam diferentes em todas as situações, os valores da estatística de teste são superiores a 0,05, logo aceitamos a hipótese nula, isto é, as médias de ambas as situações não são significativamente diferentes ao nível de significância de 0,05.

4.1.2.1. Relação entre tempo de exame e mobilidade, dependência e colaboração do utente

Após a análise geral do tempo total do exame, construiu-se uma tabela que pretende numa primeira observação analisar o tempo mínimo, médio e máximo de cada etapa do processo, de forma a permitir uma melhor caracterização do mesmo. E, numa fase posterior relacionar especificamente o tópico relativo ao posicionamento do utente com os critérios de realização verificados ou não, durante a execução do exame.

Os tópicos de observação foram agrupados em três componentes distintas: a parte pré-técnica, a parte técnica (preparação e realização do exame) e imagem radiológica (processamento e validação). (Tabela 20)

Tabela 20: Tempos médios de execução de cada etapa em função da mobilidade, dependência e colaboração do utente

		<i>Indep+colab+ambulat.</i>			<i>Indep+colab+cad.rodas</i>		
		NÍVEL 1			NÍVEL 2		
		<i>Min.</i>	<i>Méd.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Min.</i>	<i>Méd.</i>	<i>Max.</i>
PARTE PRÉ – TÉCNICA	Recebe a requisição	2	16,3	65	5	28,8	82
	Verifica se está correctamente preenchida	2	6,82	12	3	8,2	30
	Insere os dados do doente no sistema	5	18,06	40	4	13,7	24
	Cobra a taxa moderadora se doente não for isento	0	17,64	62	0	7,6	34
	Coloca a requisição no cesto dos exames a realizar	2	10,82	32	2	7,5	32
	Retira a requisição do doente a chamar	6	79,73	300	5	66,4	221
	Chama o doente e encaminha-o até à sala de exame	16	38,48	75	24	45,9	62
	Indica ao doente que objectos ou peças de roupa precisa de retirar – preparação do doente	4	27,76	80	5	30	71
TOTAL	37	215,61	666	48	208,1	556	
PARTE TÉCNICA – PREPARAÇÃO DO EXAME	Procura os dados do doente	3	9,33	20	2	7,5	15
	Verifica que exame é prescrito na requisição	2	3,73	10	2	2,6	5
	Identifica os IP's necessários para a realização do exame	4	8,48	15	4	7,4	12
	Prepara a sala	2	9,06	19	6	10,9	15
	Cumprimenta o doente	1	3,09	8	2	3,4	5
	Faz uma breve anamnese de forma a perceber quais as incidências que mais se adequam	0	1,64	27	0	1	10
TOTAL	12	35,33	99	16	32,8	62	
PARTE TÉCNICA – REALIZAÇÃO DO EXAME	Posiciona o doente de acordo com a técnica radiográfica mais apropriada no seu entender	6	17,12	50	8	21,1	40
	Dirige-se à mesa de comandos	2	5,97	10	3	5,7	8
	Selecciona os parâmetros técnicos	2	5,61	18	3	4,5	6
	Efectua a exposição	1	1,97	2	2	2	2
	Recolhe os IP's e insere-os no digitalizador	6	24	52	10	29,9	41
	Verifica e ajusta a imagem no ecrã	2	5,55	10	2	4,7	8
	Envia as imagens para a workstation	2	3,12	7	2	2,5	4
	Ajuda o doente até ao vestiário	2	8,7	60	0	5,9	43
TOTAL	23	72,04	209	30	76,3	152	
IMAGEM RADIOLOGICA – PROCESSAMENTO E VALIDAÇÃO	Accede ao ficheiro do doente	1	8,61	18	5	9,1	18
	Procede ao processamento das imagens (contraste, brilho, anotações importantes)	4	9,52	20	4	8,5	13
	Guarda as alterações feitas	2	3,97	10	2	3,6	6
	Valida o exame no sistema RADIO	1	3,39	12	1	2,4	5
TOTAL	8	25,49	60	12	23,6	42	
TOTAL FINAL	80	348,47	1034	106	340,8	812	

4.1.2.1.1. Relação entre tempo da parte pré-técnica e mobilidade, dependência e colaboração do utente

A primeira componente, parte pré-técnica, consiste essencialmente em todas as etapas que antecedem a realização do exame, sendo maioritariamente referentes a acções administrativas e da responsabilidade dos auxiliares de acção médica.

É visível que no primeiro nível, comparativamente com o segundo, as tarefas que ocupam mais tempo são a inserção de dados do utente no sistema, a cobrança de taxas moderadoras, a colocação de requisições no local apropriado e retirar a requisição para chamar o utente. Todas estas acções se podem agrupar e designar-se por tempo de espera do utente para realizar um exame radiológico. As acções de mais rápida execução são a recepção da requisição e verificação da mesma.

Observou-se ainda, através de cálculos, que a parte pré-técnica representa no primeiro nível 62% do tempo total do exame, e no segundo 61%.

Pode afirmar-se que mais de metade do tempo de exame é gasto na parte pré-técnica, isto é, no conjunto de acontecimentos que antecedem a realização do mesmo.

4.1.2.1.2. Relação entre tempo da parte técnica e mobilidade, dependência e colaboração do utente

No que respeita à parte técnica – preparação do exame – não existem diferenças em termos de tempos de execução em cada uma das etapas, sendo que o tempo total desta componente difere em 2,53 segundos de um nível para outro.

Neste caso, em ambos os níveis a percentagem de tempo dispendido nestas acções representam 10% do tempo total de exame.

Relativamente à parte técnica – realização do exame – também não existem diferenças de tempo. Existe no entanto, um tempo elevado na recolha dos IP's, na sua inserção no digitalizador e obtenção da imagem no ecrã. Representa no primeiro nível 33% do tempo total da parte técnica – realização do exame – sendo que no segundo nível esse valor aumenta para 39%.

No entanto, nesta componente, existe uma etapa de maior relevo – posicionamento do utente – que importa relacionar com o cumprimento dos critérios de realização durante a execução do exame. Obteve-se então a seguinte tabela. (Tabela 21)

Tabela 21: Tempo médio de posicionamento, analisando todas as suas etapas, baseado na mobilidade do utente

Mobilidade	Estado de dependência		Posicionamento (segundos)	Doente em ortostatismo com pés ligeiramente afastados	Mento levantado, apoiado no potter vertical	Mãos sobre as cristas ilíacas com palmas da mão viradas para fora e cotovelos parcialmente flectidos	Ombros rodados para a frente encostados ao potter vertical para desprojectarem as omoplatas	Colocação de protecção radiológica no doente	Alinhamento do plano médio-sagital com a linha média do potter vertical	Assegurar que não existe rotação do tórax	Raio central perpendicular ao potter e centrado em D7	Centrar o IP em relação ao raio central	Distância foco-IP de 180 cm	Efectuar colimação de acordo com o paciente e área a estudar	Exposição realizada em inspiração total
Ambulatório	Indep	Média	17,12	1,00	1,06	1,03	1,03	1,97	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,36	1,09
		N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Cadeira de rodas	Indep	Média	21,10	1,00	1,10	1,30	1,10	2,00	1,10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,50	1,00
		N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Através da sua análise pode observar-se que no nível 1, o tempo médio de posicionamento é de 17,12 segundos e que a percentagem de critérios cumpridos é de 87,18%. Já no nível 2, o tempo é ligeiramente superior, embora apenas se verifique o cumprimento de 82,60% dos critérios.

Analisando os critérios de uma forma mais detalhada é possível afirmar que dos doze mencionados, dez cumprem-se em ambos os níveis. No entanto no que respeita à colocação de protecção radiológica no utente e colimação de acordo com o paciente e área a estudar, estes quase nunca se verificam.

Nesta fase utiliza-se 21% e 22% do tempo total de exame nos níveis 1 e 2, respectivamente.

4.1.2.1.3. Relação entre tempo da imagem radiológica – processamento e validação – e mobilidade, dependência e colaboração do utente

Nesta componente os tempos observados em ambos os níveis são bastante similares, sendo que o tempo para proceder ao processamento das imagens (contraste, brilho, colimação e anotações importantes) é de 9,52 segundos e 8,5 segundos, no primeiro e segundo níveis respectivamente.

Em ambas os níveis representam 7% do tempo total de exame.

4.1.3. Análise da relação entre tempo total de execução do exame e características sócio-demográficas e sócio-organizacionais dum serviço de urgência

Para responder ao segundo objectivo – verificar as similaridades e as diferenças existentes entre o tempo de execução do exame radiológico e a qualidade percebida do mesmo, face às características sócio-demográficas (p.e. idade e sexo do utente e antiguidade do Técnico de Radiologia na profissão) e sócio-organizacionais dum serviço de urgência (p.e. turno em que é realizado o exame) foi criada uma tabela que permite observar diferentes factos. (Tabela 22)

Tabela 22: Tempo de exame e percentagem de critérios cumpridos final, em função dos anos de experiência

Anos de experiência		Tempo total pré-técnica	Tempo total técnica	Tempo total imagem	Tempo total exame	Percentagem de critérios cumpridos final
0-5	Mean	144,50	104,50	30,00	279,00	1,0000
	N	2	2	2	2	2
	Std. Deviation	48,790	2,121	9,899	56,569	,00000
6-10	Mean	148,78	106,89	24,11	279,78	,9622
	N	9	9	9	9	9
	Std. Deviation	42,617	13,905	4,702	58,313	,07496
11-15	Mean	235,93	103,50	27,00	366,43	,9757
	N	14	14	14	14	14
	Std. Deviation	76,962	22,610	9,829	97,739	,06173
16-20	Mean	202,89	104,22	22,33	329,44	,9433
	N	9	9	9	9	9
	Std. Deviation	55,981	24,848	8,062	83,445	,08500
21-25	Mean	232,83	124,00	21,83	378,67	,9717
	N	6	6	6	6	6
	Std. Deviation	59,284	34,900	3,971	85,792	,06940
>25	Mean	347,33	110,67	30,00	488,00	,8867
	N	3	3	3	3	3
	Std. Deviation	135,072	3,512	5,000	142,011	,09815
Total	Mean	213,86	107,77	25,05	346,67	,9605
	N	43	43	43	43	43
	Std. Deviation	82,273	22,495	7,703	98,930	,07267

Relativamente aos anos de experiência do Técnico que executa o exame, constata-se que nos profissionais com menos anos de serviço (0 a 5 anos de experiência) verificam-se tempos totais de exame inferiores para percentagens de 100%, sendo que o tempo de exame mais prolongado se associa a TR com anos de experiência superiores a 25 anos, onde a percentagem é de 88,67%.

Tabela 23: Análise da variância entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos dependendo dos anos de experiência do TR

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tempo total pré-técnica * Anos de experiência	Between Groups (Combined)	111249,790	5	22249,958	4,757	,002
	Within Groups	173043,373	37	4676,848		
	Total	284293,163	42			
Tempo total técnica * Anos de experiência	Between Groups (Combined)	2002,563	5	400,513	,770	,578
	Within Groups	19251,111	37	520,300		
	Total	21253,674	42			
Tempo total imagem * Anos de experiência	Between Groups (Combined)	312,185	5	62,437	1,060	,398
	Within Groups	2179,722	37	58,911		
	Total	2491,907	42			
Tempo total exame * Anos de experiência	Between Groups (Combined)	123630,902	5	24726,180	3,183	,017
	Within Groups	287430,540	37	7768,393		
	Total	411061,442	42			
Percentagem de critérios cumpridos final * Anos de experiência	Between Groups (Combined)	,026	5	,005	,989	,438
	Within Groups	,196	37	,005		
	Total	,222	42			

No entanto, pela análise da tabela podemos afirmar que relativamente á média do tempo da parte pré-técnica e do tempo total de exame, estas são significativamente diferentes para os anos de experiência do TR. No entanto as médias de tempo das partes técnica e de imagem, bem como a percentagem de critérios cumpridos não diferem significativamente para os diferentes anos de experiência do TR.

Tabela 24: Tempo exame e percentagem de critérios cumpridos final em função do turno em que o exame é efectuado

Turno		Tempo total pré-técnica	Tempo total técnica	Tempo total imagem	Tempo total exame	Percentagem de critérios cumpridos final
Manhã	Mean	238,00	128,60	21,60	388,20	,9660
	N	5	5	5	5	5
	Std. Deviation	60,440	33,968	4,722	84,028	,07603
Tarde	Mean	240,46	104,17	26,42	371,04	,9504
	N	24	24	24	24	24
	Std. Deviation	87,387	22,358	9,422	106,169	,07893
Noite	Mean	159,64	106,50	23,93	290,07	,9757
	N	14	14	14	14	14
	Std. Deviation	50,379	14,244	4,287	65,537	,06173
Total	Mean	213,86	107,77	25,05	346,67	,9605
	N	43	43	43	43	43
	Std. Deviation	82,273	22,495	7,703	98,930	,07267

O tempo dispendido na parte pré-técnica é menor no turno da noite. A maior percentagem de critérios cumpridos verifica-se no turno da noite, onde o tempo total de exame é menor.

Tabela 25: Análise da variância entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos dependendo do turno

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tempo total pré-técnica * Turno	Between Groups	61045,990	2	30522,995	5,469	,008
	Within Groups	223247,173	40	5581,179		
	Total	284293,163	42			
Tempo total técnica * Turno	Between Groups	2503,641	2	1251,821	2,671	,082
	Within Groups	18750,033	40	468,751		
	Total	21253,674	42			
Tempo total imagem * Turno	Between Groups	121,945	2	60,973	1,029	,367
	Within Groups	2369,962	40	59,249		
	Total	2491,907	42			
Tempo total exame * Turno	Between Groups	67726,755	2	33863,377	3,945	,027
	Within Groups	343334,687	40	8583,367		
	Total	411061,442	42			
Percentagem de critérios cumpridos final * Turno	Between Groups	,006	2	,003	,540	,587
	Within Groups	,216	40	,005		
	Total	,222	42			

Pela análise da tabela ANOVA podemos verificar que $\rho < 0,05$ para a parte pré-técnica e tempo total de exame, logo as diferenças de médias são significativamente diferentes nos diferentes turnos. Já no caso da parte técnica e de imagem bem como da percentagem de critérios cumpridos não existem diferenças significativas das médias de tempo, ao nível de significância 0,05.

Tabela 26: Tempo exame e percentagem de critérios cumpridos final em função da idade do utente

Idade do utente		Tempo total pré-técnica	Tempo total técnica	Tempo total imagem	Tempo total exame	Percentagem de critérios cumpridos final
15-25	Mean	172,00	102,00	30,33	304,33	1,0000
	N	3	3	3	3	3
	Std. Deviation	35,511	8,185	11,150	40,526	,00000
26-35	Mean	178,56	95,44	22,67	296,67	,9811
	N	9	9	9	9	9
	Std. Deviation	53,533	12,177	4,301	61,225	,05667
36-45	Mean	223,43	91,57	21,29	336,29	1,0000
	N	7	7	7	7	7
	Std. Deviation	122,541	22,538	6,448	136,068	,00000
46-55	Mean	194,67	93,67	29,00	317,33	1,0000
	N	3	3	3	3	3
	Std. Deviation	103,389	21,385	14,177	137,588	,00000
56-65	Mean	217,88	120,88	23,38	362,13	,9788
	N	8	8	8	8	8
	Std. Deviation	60,423	27,026	5,236	80,254	,06010
66-75	Mean	275,50	123,25	27,25	426,00	,8725
	N	4	4	4	4	4
	Std. Deviation	90,930	9,639	10,145	95,851	,08500
76-85	Mean	165,33	119,33	28,00	312,67	,8300
	N	3	3	3	3	3
	Std. Deviation	8,021	6,351	2,646	11,590	,00000
86-95	Mean	264,00	121,50	27,67	413,17	,9433
	N	6	6	6	6	6
	Std. Deviation	90,755	23,382	10,386	116,297	,08779
Total	Mean	213,86	107,77	25,05	346,67	,9605
	N	43	43	43	43	43
	Std. Deviation	82,273	22,495	7,703	98,930	,07267

O tempo total mais elevado corresponde ao atendimento de utentes com idades compreendidas entre os 66 aos 75 anos, no entanto a percentagem de critérios cumpridos é de 87,25%.

Para percentagens de 100%, temos utentes com idades dos 15 aos 25, 36 aos 45 e 46 aos 55 anos., para tempos compreendidos entre os 304 e os 336 segundos.

Tabela 27: Análise da variância entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos dependendo da idade do utente

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tempo total pré-técnica * Idade do utente	Between Groups	(Combined)	55696,018	7	7956,574	1,218	,319
	Within Groups		228597,145	35	6531,347		
	Total		284293,163	42			
Tempo total técnica * Idade do utente	Between Groups	(Combined)	7765,280	7	1109,326	2,879	,017
	Within Groups		13488,395	35	385,383		
	Total		21253,674	42			
Tempo total imagem * Idade do utente	Between Groups	(Combined)	389,853	7	55,693	,927	,498
	Within Groups		2102,054	35	60,059		
	Total		2491,907	42			
Tempo total exame * Idade do utente	Between Groups	(Combined)	88300,305	7	12614,329	1,368	,249
	Within Groups		322761,137	35	9221,747		
	Total		411061,442	42			
Percentagem de critérios cumpridos final * Idade do utente	Between Groups	(Combined)	,111	7	,016	4,974	,001
	Within Groups		,111	35	,003		
	Total		,222	42			

Através da análise da tabela anterior podemos afirmar que as médias de tempo de execução são significativamente diferentes para a parte -técnica, e que a percentagem de critérios cumpridos é significativamente diferente dependendo da idade do utente.

Tabela 28: Tempo exame e percentagem de critérios cumpridos final em função do sexo do utente

Sexo		Tempo total pré-técnica	Tempo total técnica	Tempo total imagem	Tempo total exame	Percentagem de critérios cumpridos final
Feminino	Mean	220,96	112,29	24,83	358,08	,9646
	N	24	24	24	24	24
	Std. Deviation	85,459	24,606	7,933	105,570	,07052
Masculino	Mean	204,89	102,05	25,32	332,26	,9553
	N	19	19	19	19	19
	Std. Deviation	79,436	18,585	7,609	90,570	,07691
Total	Mean	213,86	107,77	25,05	346,67	,9605
	N	43	43	43	43	43
	Std. Deviation	82,273	22,495	7,703	98,930	,07267

Tabela 29: Análise da variância entre o tempo de exame e a percentagem de critérios cumpridos dependendo do sexo do utente

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tempo total pré-técnica * Sexo	Between Groups (Combined)	2736,415	1	2736,415	,398	,531
	Within Groups	281556,748	41	6867,238		
	Total	284293,163	42			
Tempo total técnica * Sexo	Between Groups (Combined)	1111,769	1	1111,769	2,263	,140
	Within Groups	20141,906	41	491,266		
	Total	21253,674	42			
Tempo total imagem * Sexo	Between Groups (Combined)	2,468	1	2,468	,041	,841
	Within Groups	2489,439	41	60,718		
	Total	2491,907	42			
Tempo total exame * Sexo	Between Groups (Combined)	7069,924	1	7069,924	,718	,402
	Within Groups	403991,518	41	9853,452		
	Total	411061,442	42			
Percentagem de critérios cumpridos final * Sexo	Between Groups (Combined)	,001	1	,001	,171	,681
	Within Groups	,221	41	,005		
	Total	,222	42			

Tabela 30: Quadro relativo à questão “Indica ao doente que objectos ou peças de roupa precisa de retirar – preparação do doente”

Sexo	Média	N	Desvio Padrão
Feminino	36,37	24	24,957
Masculino	18,05	19	18,289
Total	28,28	43	23,858

Não existem diferenças significativas nas médias de tempo de execução dos exames em ambos os sexos, nem na percentagem de critérios cumpridos, ao nível de significância de 0,05.

No entanto a tabela 30 mostra que as utentes do sexo feminino demoram mais tempo a preparar-se para a realização do exame, cerca do dobro.

O tempo total de exame é inferior nos utentes que se deslocam em cadeira de rodas, mas a percentagem de critérios cumpridos também é menor (93,2%).

Conforme mencionado anteriormente, os turnos onde se observam maiores tempos são na manhã e na tarde. No segundo nível a diferença entre os tempos de manhã e de noite é de cerca de 153 segundos, verificando-se apenas um decréscimo de 3,4% dos critérios cumpridos. No primeiro nível, a diminuição dos tempos de execução está associada a um aumento do cumprimento dos critérios.

No que respeita à idade do utente, os tempos de execução do exame são menores na faixa etária dos 26 aos 35 anos, cumprindo-se 98,11% dos critérios no caso dos utentes ambulatoriais. Para os doentes que se deslocam em cadeira de rodas o tempo é mais reduzido nos utentes com idades compreendidas entre os 36-45 anos e 56-65 anos, apresentando cumprimento dos critérios em 100% dos casos.

Os utentes do sexo feminino apresentam tempos totais de exame superiores aos utentes masculinos no caso dos ambulatoriais, para cumprimento de critérios semelhantes.

4.2. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Serão apresentados os principais resultados, obtidos através da análise dos dados.

4.2.1. Caracterização da população

4.2.1.1. Profissionais

- O maior número de TR participantes neste estudo tem entre 11 e 15 anos de experiência (33,3%)
- O turno onde se observam mais exames é na tarde, cerca de 58%.

4.2.1.2. Utentes

- A maior frequência dos utentes tem entre 86 e 95 anos (21,2%)
- Sendo que 57,7% são do sexo feminino
- Dos 52 utentes, 38 apresentam-se em ambulatório e os restantes em cadeira de rodas

Pode concluir-se que apesar da maior frequência de utentes que se deslocam às urgências do Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central – Hospital de S. José – ter entre 86 e 95 anos, existe uma enorme dispersão pelas diferentes faixas etárias consideradas.

4.2.2. Relação entre tempo total de exame e percentagem de critérios de realização cumpridos

a) Todos os exames (independente da qualidade apresentada)

- Nos utentes ambulatórios, colaboradores e dependentes verificou-se uma média de tempo total de exame de 350,37 segundos com uma percentagem de critérios cumpridos de 92,08%
- Nos utentes em cadeira de rodas, a média de tempo total é ligeiramente mais elevada, 362,46 segundos e a percentagem de critérios cumpridos inferior, cerca de 84,5%.

- Já no utente em cadeira de rodas, não colaborante e dependente a média de tempo é inferior às anteriores, 298 segundos, no entanto a percentagem de critérios cumpridos é de 67%

b) Exames de qualidade

- Nos utentes ambulatoriais, colaborantes e dependentes verificou-se uma média de tempo total de exame de 348,45 segundos com uma percentagem de critérios cumpridos de 96,91%
- Nos utentes em cadeira de rodas, a média de tempo total é ligeiramente mais reduzida, 340,80 segundos e a percentagem de critérios cumpridos inferior, cerca de 93,2%.

Fazendo uma análise global pode dizer-se que o tempo total de exame não se relaciona de forma directa com a percentagem de critérios cumpridos e que não depende da mobilidade, colaboração e dependência do utente.

4.2.2.1. Relação entre tempo de exame e mobilidade, dependência e colaboração do utente

a) Parte pré-técnica

- Nos utentes ambulatoriais, colaborantes e independentes as tarefas que ocupam mais tempo são a inserção de dados do utente no sistema, a cobrança de taxas moderadoras e retirar a requisição para chamar o utente.
- As acções de mais rápida execução são a recepção da requisição e verificação da mesma, chamar o utente e indicar-lhe que peças de vestuário é necessário retirar para execução do exame.
- Nos utentes em cadeira de rodas despende-se mais tempo na recepção da requisição, no chamar o utente e na indicação de peças a retirar para execução do exame.

- As utentes do sexo feminino demoram mais do dobro do tempo a preparar-se para o exame que os utentes do sexo masculino
- No primeiro nível, a parte pré-técnica ocupa 62% do tempo total do exame
- No segundo nível a mesma parte ocupa 61% do tempo total do exame.

Pode afirmar-se que mais de metade do tempo de exame é gasto na parte pré-técnica, isto é, no conjunto de acontecimentos que antecedem a realização do mesmo. E que não existem grandes diferenças de procedimentos e tempos dos mesmos, baseado no meio de locomoção do utente.

Tabela 31: Média de respostas ao tópico de observação “Retira a requisição do doente a chamar” em função do turno onde o exame é realizado

Turno	Média	N
Manhã	78,60	5
Tarde	101,50	24
Noite	33,29	14
Total	76,63	43

Mediante a análise da tabela acima referida pode observar-se que é no turno da tarde que o tempo de espera para ser chamado para realizar exame de radiologia é superior. Pode aceitar-se uma vez que o maior fluxo de utentes do serviço de radiologia observado neste período foi também no turno da tarde.

O facto das utentes do sexo feminino demorarem o dobro do tempo na preparação para o exame, justifica-se por terem mais peças de roupa e acessórios para retirar, como por exemplo, soutien e fios.

b) Parte técnica

- Na preparação do exame não existem diferenças em termos de tempos de execução em cada uma das etapas.
- Em ambos os níveis a percentagem de tempo dispendido nestas acções representam 10% do tempo total de exame
- Na realização do exame – não existem diferenças de tempo

- No nível 1, o tempo médio de posicionamento é de 17,12 segundos e a percentagem de critérios cumpridos é de 87,18%
- No nível 2, o tempo médio de posicionamento é de 21,1 segundos, e verifica-se o cumprimento de 82,6% dos critérios
- No primeiro nível o processo de digitalização da imagem representa 33% do tempo total da parte técnica – realização do exame – sendo que no segundo esse valor aumenta para 39%
- Relativamente à colocação de protecção radiológica no utente e colimação de acordo com o paciente e área a estudar, praticamente não se verificam.
- Nesta fase utiliza-se 21% e 22% do tempo total de exame nos níveis 1 e 2, respectivamente.

Pode então concluir-se que o tempo de preparação não é influenciado pela mobilidade do utente. Tal facto justifica-se por se tratar de uma componente meramente técnica efectuada na câmara clara, que consiste basicamente em analisar a requisição do exame requerido, identificar os IP's, preparar a sala e cumprimentar o utente.

Por outro lado pode constatar-se que o TR gasta pouco tempo quer a cumprimentar o utente – em média três segundos – quer a realizar a anamnese – cerca de 1,5 segundos. Este aspecto tem a máxima importância, uma vez que uma anamnese correctamente efectuada pode fornecer ao TR as indicações necessárias para orientar o exame de uma forma distinta. E, por se tratar de uma profissão que exige contacto com o utente, era espectável que esta componente humana ocupasse um pouco mais de tempo. No total, a preparação do exame ocupa apenas 10% do tempo total de exame.

Por outro lado ainda tendo como base os resultados anteriormente descritos, pode deduzir-se, que maiores tempos de posicionamento não estão associados a uma percentagem superior de critérios de realização.

No que respeita ao tempo de digitalização este pode ser considerado excessivo, visto representar uma elevada ponderação no tempo total desta fase. Este aspecto pode ser justificado pelo facto de o digitalizador existente no serviço ter a limitação de conseguir apenas “ler” um IP de cada vez – digitalizador de entrada única.

Outro aspecto preocupante é a falta de colimação durante o exame e a não colocação de protecção radiológica no doente. Este facto pode ser explicado por se

tratar de um serviço de urgência, onde a prioridade é realizar o exame no menor espaço de tempo possível para que o doente possa ser visto pelo clínico mais rapidamente. E ao existir uma colimação durante o exame, existe o risco de se poder prejudicar a imagem final, nomeadamente com excesso de colimação.

Relativamente à colocação de protecção radiológica recomendada para este exame, radiografia de tórax, pode sugerir-se o uso do avental de chumbo apenas do meio do abdómen para baixo a fim de não prejudicar a imagem. No entanto, no serviço em estudo existe apenas um avental de chumbo completo não permitindo assim a aplicação do mesmo no utente.

c) Imagem radiológica – processamento e validação

- Os tempos observados em ambos os níveis são bastante similares, sendo que o tempo para proceder ao processamento das imagens (contraste, brilho, colimação e anotações importantes) é de 9,52 segundos e 8,5 segundos, no primeiro e segundo níveis, respectivamente
- Em ambos os níveis representam 7% do tempo total de exame.

Trata-se de uma fase da máxima importância, uma vez que o produto final de todo o exame se espelha na imagem radiológica obtida no final, que é posteriormente enviada para o clínico observar através do sistema informático.

O tempo verificado para tratamento da imagem pode ser considerado reduzido (apenas 7% do tempo total), no entanto deve ter-se em atenção que existiu um pré-tratamento da imagem referido na parte técnica – realização do exame – através do tópico “verifica e ajusta a imagem no ecrã”.

Concluindo, pode observar-se que o tempo total de exame apresenta a seguinte distribuição, baseada nas diferentes partes que compõem o exame: Parte pré-técnica: 62%; parte técnica – preparação: 10%; parte técnica – realização: 21%; parte técnica total: 31%; e imagem radiológica – processamento e validação: 7%.

4.2.3. Análise da relação entre tempo total de execução do exame e características sócio-demográficas e sócio-organizacionais dum serviço de urgência

- Nos profissionais com menos anos de serviço verificam-se tempos totais de exame inferiores, sendo que o tempo de exame mais prolongado se associa a anos de experiência superiores a 25 anos.
- Esta situação não varia para diferentes graus de mobilidade, dependência e colaboração do utente.
- Os turnos onde se observam maiores tempos são na manhã e na tarde, embora tenham percentagens de critérios de realização inferiores.
- No nível 2, a diferença entre os tempos de manhã e de noite é de cerca de 153 segundos, verificando apenas um decréscimo de 3,4% dos critérios cumpridos.
- No primeiro nível a diminuição dos tempos de execução está associada a um aumento do cumprimento dos critérios
- Os tempos de execução do exame são menores na faixa etária dos 26 aos 35 anos, cumprindo-se 98,11% dos critérios no caso dos utentes ambulatoriais.
- Os utentes do sexo feminino apresentam tempos totais de exame superiores aos utentes masculinos no caso dos ambulatoriais, para cumprimento de critérios semelhantes, sendo que o tempo dedicado à preparação para o exame é o dobro nas utentes do sexo feminino.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O capítulo em questão encontra-se estruturado em dois pontos fulcrais: o primeiro procura desenvolver as conclusões do presente estudo de forma a responder aos objectivos propostos no início do mesmo; o segundo pretende tecer algumas recomendações sobre futuros estudos bem como sugerir algumas melhorias face às situações menos positivas detectadas.

Ao longo da investigação procurou dar-se resposta aos objectivos específicos propostos no início do presente estudo:

- ▶ Analisar a relação existente entre o tempo de execução do exame radiológico e a qualidade percebida do mesmo, face o grau de mobilidade, colaboração e dependência do utente;
- ▶ Verificar as similaridades e as diferenças existentes entre o tempo de execução do exame radiológico e a qualidade percebida do mesmo, face às características sócio-demográficas (p.e. idade e sexo do utente e antiguidade do Técnico de Radiologia na profissão) e sócio-organizacionais dum serviço de urgência (p.e. turno em que é realizado o exame).
- ▶ Identificar e caracterizar os “pontos críticos” relativos a todo o trajecto efectuado pelo utente no serviço de radiologia de urgência hospitalar

A procura de respostas a estes objectivos teve como finalidade avaliar as práticas de gestão de tempo do TR na prestação da actividade num serviço de urgência hospitalar, e assim, contribuir para a criação de eventuais novas *guidelines* relativas aos procedimentos em Radiologia Convencional na urgência hospitalar.

Assim relativamente aos diferentes objectivos conclui-se que:

Objectivo 1:

Analisar a relação existente entre o tempo de execução do exame radiológico e a qualidade percebida do mesmo, face o grau de mobilidade, colaboração e dependência do utente

Após uma análise global é possível afirmar, que neste caso, não existem diferenças significativas no tempo total de exame na qualidade dos exames independentemente do modo de locomoção do doente.

No entanto, o tempo total de exame deve ser entendido como um conjunto de etapas em que cada uma delas desempenha um papel essencial na realização do exame. Etapas essas que se decompõem em três partes principais: parte pré-técnica, a parte técnica e a imagem radiológica.

A parte pré-técnica representa cerca de 66% do tempo que um utente demora a ser atendido no serviço de Radiologia, não existindo grandes diferenças de procedimentos e tempos dos mesmos, em função do grau de mobilidade, colaboração e dependência do utente.

Por sua via, a parte técnica do exame ocupa 31% do tempo total do mesmo, não sendo influenciado pela mobilidade do utente.

Constatou-se que o Técnico gasta pouco tempo quer a cumprimentar o utente – em média três segundos – quer a realizar a anamnese – cerca de 1,5 segundos.

Por outro lado, pode concluir-se que maiores tempos de posicionamento durante a execução do exame não estão associados a uma percentagem superior de critérios de realização.

Outros dois factores que não dependem do grau de mobilidade do utente são a colimação e protecção radiológica durante o exame, uma vez que, praticamente nunca se verificam.

Outro aspecto refere-se ao tempo de digitalização, que mostrou ser responsável por 33% e 39% do tempo despendido nesta componente, respectivamente nos doentes ambulatoriais e em cadeira de rodas.

A última parte refere-se ao processamento e validação da imagem radiológica. Por se tratar de uma fase da máxima importância, uma vez que o produto final do exame se espelha na imagem radiológica obtida, posteriormente enviada para o clínico observar através do sistema informático, verifica-se que se despende apenas 7% do tempo total.

Pode então inferir-se que as componentes responsáveis pelo percurso do utente no serviço de radiologia têm as seguintes ponderações: parte pré-técnica – 62%; parte técnica – 31%; e imagem radiológica – processamento e validação – 7%.

Mediante o que foi referido anteriormente, pode concluir-se que:

- Não existem diferenças significativas no tempo total de exame e na qualidade dos exames independentemente do modo de locomoção do doente, isto é, não variam com o grau de mobilidade, colaboração e dependência do utente.

Objectivo 2:

Verificar as similaridades e as diferenças existentes entre o tempo de execução do exame radiológico e a qualidade percebida do mesmo, face às características sócio-demográficas (p.e. idade e sexo do utente e antiguidade do Técnico de Radiologia na profissão) e sócio-organizacionais dum serviço de urgência (p.e. turno em que é realizado o exame)

Foi possível verificar que o tempo de execução dos exames foi menor nos TR com menos anos de experiência, tendo-se verificado, nestes casos, percentagens de cumprimento de critérios de realização de 100%.

Já aos TR com mais de 25 anos associam-se tempos de exame mais longos, com percentagens de qualidade de 88,67%.

Verificou-se existirem diferenças significativas no tempo total de exame dependendo dos anos de experiência do TR e que a TR com menos anos de experiência se associam menores tempos de execução. No entanto as percentagens de critérios cumpridos não são significativamente diferentes nos anos de experiência considerados.

Existem diferenças significativas no tempo da parte pré-técnica e no tempo total de exame tendo em conta o turno em que o exame é realizado. É no turno da noite onde o tempo total de exame é menor.

O tempo dedicado á parte técnica e a percentagem de critérios cumpridos é significativamente diferente relacionado com a idade do utente. O tempo total mais elevado corresponde ao atendimento de utentes com idades compreendidas entre os 66 aos 75 anos, no entanto a percentagem de critérios cumpridos é de 87,25%. Logo, a utentes mais idosos associam-se tempos de execução mais demorados e a menor percentagem de critérios de realização cumpridos.

Para os utentes de faixas etárias mais jovens (15 aos 55 anos) verificam-se percentagens mais elevadas.

A percentagem de critérios cumpridos e o tempo total de exame é semelhante em ambos os sexos, no entanto o tempo de preparação para o exame é o dobro no sexo feminino.

Pode então concluir-se que:

- Os exames realizados por TR menos experientes apresentam tempos de execução menores
- Que o turno da noite é o mais eficaz, isto é, os exames apresentam menores tempos e maior qualidade
- Que quanto mais idosos são os utentes, mais tempo é necessário para realizar o exame e menor qualidade apresenta
- Que o sexo do utente não influencia a qualidade do exame nem o tempo de execução do mesmo

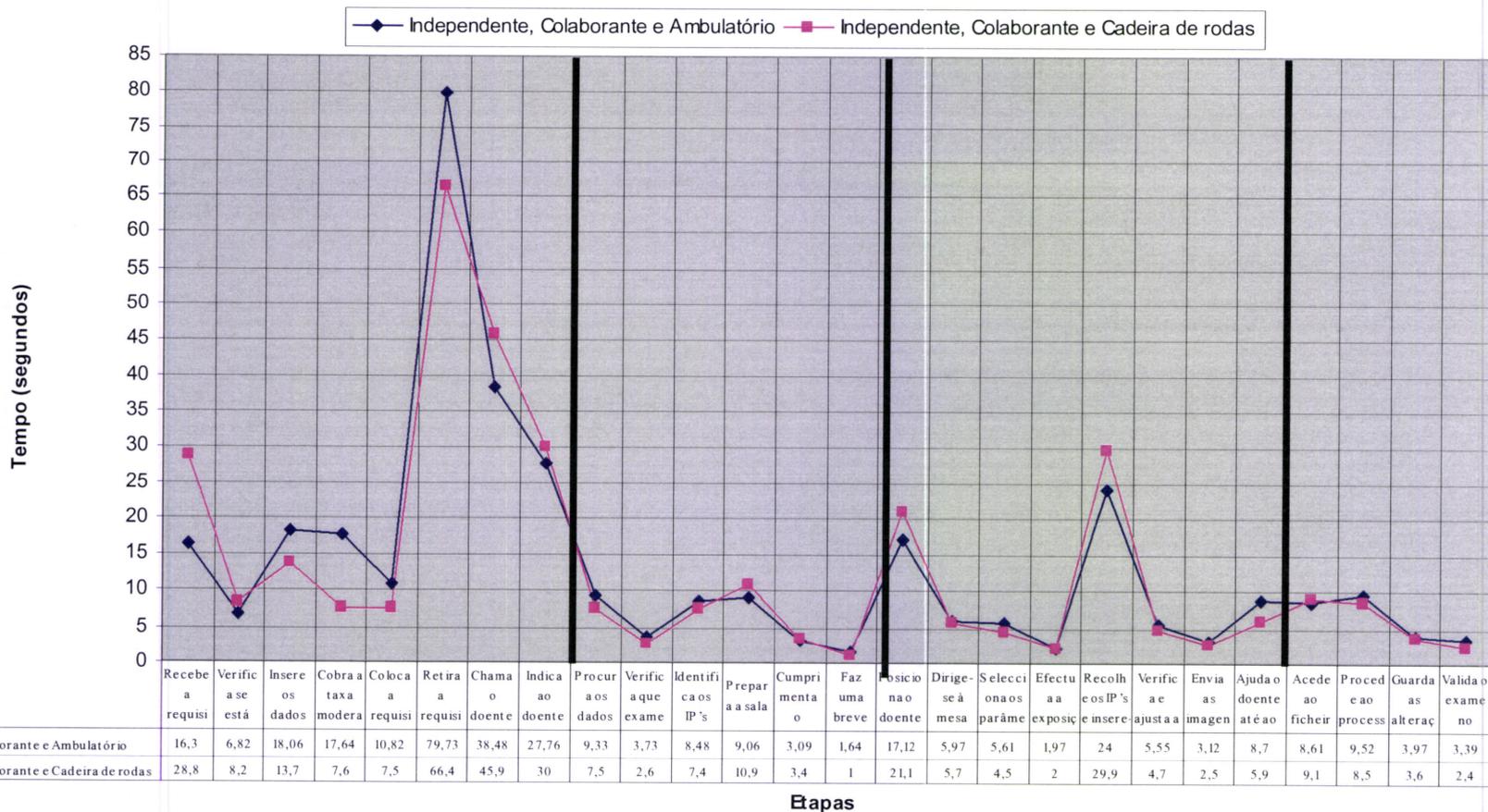
Objectivo 3:

Identificar e caracterizar os “pontos críticos” relativos a todo o trajecto efectuado pelo utente no serviço de radiologia de urgência hospitalar

Pode inferir-se que o tempo do trajecto do utente no serviço de Radiologia se encontra repartido da seguinte forma: procedimentos administrativos e pré-exame ocupam 62% do tempo, 31% referem-se à execução do exame em si e 7% no tratamento, processamento e validação da imagem radiológica.

O trajecto do utente, dependendo da mobilidade do mesmo, pode ser sintetizado através do seguinte gráfico:

Gráfico 2: Trajecto do utente no Serviço de Radiologia do Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central – Hospital de S. José

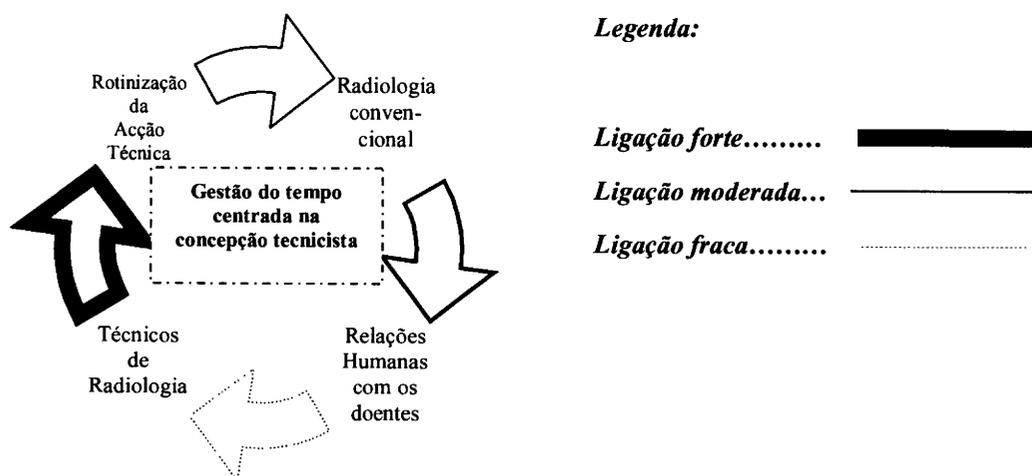


Pode então constatar-se no gráfico anterior que os “pontos críticos” do trajecto do utente dizem respeito ao seguinte:

- Depende-se muito tempo na parte pré-técnica, nomeadamente na recepção da requisição e na chamada do utente para realização de exame.
- Na parte técnica utiliza-se pouco tempo no contacto directo com o utente – cumprimento e anamnese – e muito tempo na recolha dos IP’s e digitalização da imagem.
- O tempo que demora o tratamento da imagem radiológica é muito reduzido.

Em suma, os resultados do estudo sugerem um quadro de complexidades que modelam a problemática da gestão do tempo em Radiologia Convencional na urgência hospitalar, sendo transversais às lógicas organizacionais e às formas de condução das tarefas/actividades dos TR, nas componentes pré-técnica (organização) e técnica (preparação e execução), e no domínio do resultado (imagem radiológica - processamento e validação). Subjaz nesse campo de complexidades a presença de uma certa hipervalorização da **importância da vertente técnica versus relacional**, situação que parece sugerir que o modelo da prática profissional adoptado pelos TR não pode estar dissociado dessa conexão tecnicista, enquanto elemento imprescindível para o alcance de uma eficiente actuação em radiologia convencional na urgência, sintetizável no seguinte esquema ilustrativo:

Esquema 1: Relações existentes na gestão do tempo centrada na concepção tecnicista



Neste ponto conclusivo importa ainda mencionar algumas limitações que esta investigação apresenta relativamente ao quadro teórico que suporta este trabalho, visto que apresenta algumas limitações devido à escassez de estudos empíricos relacionados com a temática da gestão do tempo dos TR. Por outro lado, a qualidade do exame aqui explorada assenta apenas no pressuposto do cumprimento dos critérios de realização antes e durante o exame. Tratando-se de uma forma de avaliação algo limitativa, mas realizada dentro dos objectivos de estudo, uma vez que a qualidade em radiologia pode e deve ser investigada noutras diferentes variantes, a aprofundar em futuros estudos.

RECOMENDAÇÕES

Tendo por base as conclusões relativas ao objectivo – analisar a relação existente entre o tempo de execução do exame radiológico e a qualidade percebida do mesmo, face o grau de mobilidade, colaboração e dependência do utente – que os exames de maior qualidade se verificaram para tempos de execução mais curtos, poder-se-ão propor, acções de sensibilização para alertar os TR da importância da eficácia (relação entre os resultados obtidos e os objectivos pretendidos) e eficiência (relação entre os resultados obtidos e os recursos empregues) do desempenho enquanto profissionais, de forma a ser diminuído o tempo total de exame e este ser associado a uma qualidade superior.

Outra sugestão é serem criadas compensações, isto é, atribuição de eventuais prémios de produtividade (pecuniários ou em género, p.e. dias de dispensas de serviço e de horas para formação contínua para além do previsto na contratação de trabalho) baseados nos tempos de exame realizados e na qualidade dos mesmos, com o intuito de criar um maior envolvimento e dinâmica no serviço prestado pelos TR.

Relativamente ao segundo objectivo – verificar as similaridades e as diferenças existentes entre o tempo de execução do exame radiológico e a qualidade percebida do mesmo, face às características sócio-demográficas (p.e. idade e sexo do utente e antiguidade do Técnico de Radiologia na profissão) e sócio-organizacionais dum serviço de urgência (p.e. turno em que é realizado o exame) – e mediante as conclusões obtidas poder-se-à sugerir uma maior sensibilização dos TR relativamente aos utentes que se desloquem em cadeira de rodas, de forma a existir uma preocupação maior em comparação aos utentes ambulatorios.

Mediante análise dos pontos críticos do trajecto do utente no Serviço de Radiologia, e no sentido de tornar mais “rápido” e melhor o atendimento do utente, devem recomendar-se sugestões de melhoria nos diferentes procedimentos que incidem no atendimento do utente.

Tabela 32: Sugestões de melhoria do trajecto do utente no Serviço de Radiologia do Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central – Hospital de S. José

Proposta de Intervenção Sócio-Organizacional no Serviço de Radiologia		
Componente	Pontos críticos	Sugestões de melhoria
Parte pré-técnica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepção da requisição 2. Retirar a requisição para chamar o utente 3. Indicar ao utente que peças tem de retirar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Não sobrecarregar o administrativo com a cobrança de taxas moderadoras ou existir uma pessoa para cobrar e outra para inserir requisições – aumento de recursos humanos 2. Existir mais uma sala de trabalho para diminuir o tempo de espera, nas situações de maior fluxo de utentes 3. Existir pelo menos mais um vestiário para permitir a preparação de pelo menos dois utentes em simultâneo
Parte técnica – preparação do exame	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumprimento ao utente e breve anamnese 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O TR deverá despende mais tempo para comunicar com o doente, de forma a tentar realizar exame de acordo com a patologia referida pelo utente, proporcionando uma imagem radiológica que permita um diagnóstico o mais rigoroso possível
Parte técnica – realização do exame	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posicionamento 2. Recolha dos IP's 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tentar ser mais eficaz, utilizando tempos de posicionamento menores para maior percentagem de critérios cumpridos, isto é, tentar realizar o melhor posicionamento de uma forma mais breve possível 2. Aquisição de um digitalizador mais rápido, isto é, que permita a leitura de vários IP's simultaneamente, uma vez que se gasta muito tempo na digitalização da imagem
Imagem radiológica – processamento e validação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempo de processamento de imagem 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O profissional deverá despende mais tempo no tratamento da imagem

Assim sendo, sugere-se que as ponderações das componentes representativas do atendimento do utente se alterem.

Gráfico 3: Situação actual – Ponderação das componentes do trajecto do utente no Serviço de Radiologia de Urgência do Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central – Hospital de S.José

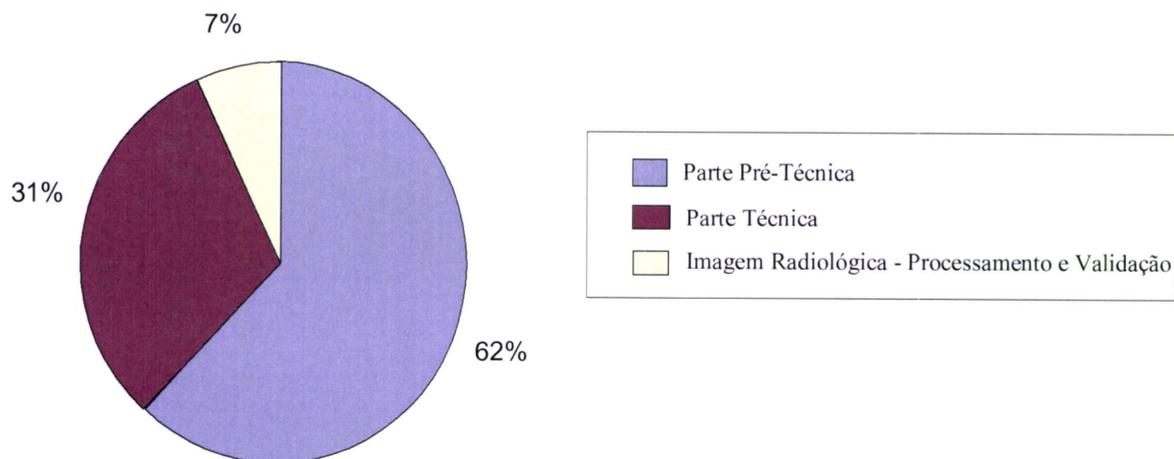
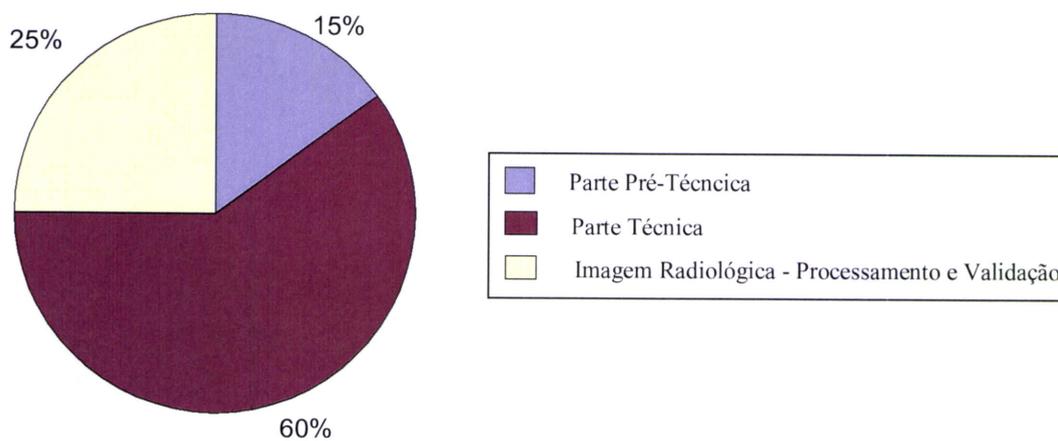


Gráfico 4: Situação recomendada – Ponderação das componentes do trajecto do utente no Serviço de Radiologia de Urgência do Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central – Hospital de S. José



Guideline recomendada

Para que um utente colaborante, independente e ambulatorio, que se dirija ao serviço de Radiologia de urgência do Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central – Hospital de S. José - para realizar uma radiografia de tórax, tenha um atendimento adequado e que daí resulte uma imagem com qualidade, deve ser seguido o seguinte trajecto com os respectivos tempos óptimos.

O tempo óptimo dispendido na parte pré-técnica deve ser de 52 segundos, na parte técnica de 209 segundos (3 minutos e 29 segundos) e na parte relativa ao processamento e validação da imagem radiológica deve demorar cerca de 87 segundos.

Na **parte pré-técnica** devem verificar-se as seguintes etapas:

- Recepção da requisição
- Verificação do preenchimento da requisição
- Inserção dos dados do doente no sistema
- Cobrança da taxa moderadora se doente não for isento (opcional)
- Colocação da requisição no cesto dos exames a realizar
- Retirar a requisição do doente a chamar
- Chamar o doente e encaminhá-lo até à sala de exame
- Indicar ao doente que objectos ou peças de roupa precisa de retirar – preparação do doente

A **parte técnica** deve ter as seguintes componentes:

- Procurar os dados do doente
- Verificar que exame é prescrito na requisição
- Identificar os IP's necessários para a realização do exame
- Preparar a sala
- Cumprimentar o doente
- Fazer uma anamnese de forma a perceber quais as incidências que mais se adequam
- Posicionar o doente de acordo com a técnica radiográfica mais apropriada
- Dirigir-se à mesa de comandos
- Seleccionar os parâmetros técnicos
- Efectuar a exposição

- Recolher os IP's e inseri-los no digitalizador
- Verificar e ajustar a imagem no ecrã
- Enviar as imagens para a workstation
- Ajudar o doente até ao vestiário

Na parte referente ao **processamento e validação** da imagem radiológica devem estar presentes as seguintes acções:

- Aceder ao ficheiro do doente
- Proceder ao processamento das imagens (contraste, brilho, anotações importantes)
- Guardar as alterações feitas
- Validar o exame no sistema RADIO

Neste trabalho a qualidade dos exames foi apenas medida pelo cumprimento ou não dos critérios de realização verificados durante e após a execução do exame, o que pode limitar a qualidade dos exames apenas á parte relativa à execução, isto é, minimiza as funções e o trabalho do TR à execução do exame. Devem então sugerir-se a realização de estudos nesta área, onde a qualidade do exame seja medida por diferentes factores e não apenas pelo tempo de execução e critérios cumpridos. Como referido anteriormente, para Donabedian, citado por Mezomo (2001), a qualidade deve ser entendida como uma extensão da missão da organização que é “atender e exceder as necessidades e expectativas dos clientes”, deste modo penso ser importante a realização de um estudo que se centre em compreender quais as reais necessidades dos utentes, de forma a perceber que variáveis condicionam a percepção que estes têm do Serviço e do seu atendimento.

Outro aspecto que não foi focado neste estudo foi a existência ou não de diagnósticos ou informações clínicas nas requisições dos exames radiológicos. Seria pertinente estudar de que forma a indicação clínica (correcta ou incorrectamente fornecida) influencia as incidências realizadas pelo TR, e a sua ponderação na qualidade final do exame.

Todas estas sugestões têm como finalidade permitir um estudo exaustivo sobre qualidade no serviço de Radiologia, alargando o seu conceito e aplicabilidade tanto quanto possível.

6. BIBLIOGRAFIA

- Abrantes, A. (2006) *Contributos para a Gestão de uma Unidade de Tomografia Computorizada num Serviço Hospitalar do Algarve*. Dissertação de Mestrado em Intervenção Sócio-Organizacional na Saúde. Universidade de Évora e Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. Évora/Lisboa.
- Adams, J. and Smith, T. (2003) Qualitative Methods in Radiography Research: a Proposed Framework. *Radiography*. 9: 93-99.
- António, N. S. e Teixeira, A. (2007). *Gestão da Qualidade – De Deming ao modelo de excelência da EFQM*. Sílabo: Lisboa.
- Australian Institute of Radiography - AIR. (2003). *Guidelines for Profession Conduct for Radiographers, Radiation Therapists and Sonographers*. Australian Institute of Radiography. Victoria Australia.
- Barros, C. (1994) *Gestão de Projectos*. Sílabo. Lisboa.
- Bell, J. (2004) *Como realizar um projecto de investigação*. 3ª Edição. Gradiva. Lisboa.
- Booth, L. (2008). The radiographer-patient relationship: Enhancing understanding using a transactional analysis approach. *Radiography*. 14: 323-331.
- Brealey, S. (2001). *Quality assurance in radiographic reporting: a proposed Framework*. The University of York, Department of Health Sciences & Clinical Evaluation, Alcuin College, Heslington, York.
- Carruthers, I., Holland, P. (1991) Quality Assurance – Choice for the individual. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 4(2): 9-17.
- Chalen, V., et al (1996). Research-Mindedness in the radiography profession. *Radiography* 3: 139-151.

- Costa, J. P. (2005). *Gestão da Qualidade em dois Serviços de Radiologia da Região de Lisboa e Vale do Tejo em Hospitais SA: Contributo para análise das implicações a nível dos Técnicos de Radiologia*. Dissertação de Mestrado em Intervenção Sócio-Organizacional na Saúde. Universidade de Évora e Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. Évora/Lisboa.
- Count, M., & Meurer, S. (2001). Issues in the assessment of continuous quality improvement implementation in health care organizations. *International Journal for Quality in Health Care*. 3: 197-207.
- Cunha, M. P. (2002). *Introdução à Qualidade de Serviço: A Perspectiva da Gestão de Recursos Humanos*. Edições Instituto Superior de Psicologia Aplicada. Lisboa.
- Department of Health (1989). *Working for Patients*. NSH. UK
- Domingues, I. (2003). *Gestão da Qualidade nas Organizações Industriais – Procedimentos, Práticas e Paradoxos*. Oeiras: Celta.
- Eggl, Y., & Halfon, P. (2003). A conceptual framework for hospital quality management. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 16: 29-36.
- EURATOM (1997). *Directiva 97/43/EURATOM do Conselho de 30 de Junho de 1997*. Acedida em <http://eur-lex.europa.eu> a 05 de Março de 2008.
- European Commission (1996). *European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images*. EUR16260EN. Brussels. Luxembourg
- Fleitas, I., et al. (2006). La Calidad de los Servicios de Radiología en cinco países latinoamericanos. *Revista Panam Salud Publica*. 20(2/3): 113-124

- França, M. (1998). *A Acreditação de Hospitais*. Dissertação de Mestrado em Gestão e Economia da Saúde. Universidade de Coimbra. Faculdade de Economia. Biblioteca do ISCTE. Lisboa.
- George, MSc., et al. (2004) *Patient dose optimization in plain radiography based on standard exposure factors*. *The British Journal of Radiology*. 77(2004): 858-863
- Gil, A.C. (1996) *Como elaborar projectos de pesquisa*. Atlas. São Paulo.
- Gil, A.C. (1999) *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5ª Ed. Atlas. São Paulo.
- Imperatori, E. (1999). *Mais de 1001 conceitos para melhorar a qualidade dos serviços de saúde*. Edinova. Lisboa.
- Instituto Português da Qualidade (2000), *ISO 9000 para serviços de saúde: Guia Interpretativo para Aplicação da Norma NP EN ISO 9001 a Serviços de Saúde*, IPQ: Lisboa
- Instituto da Qualidade em Saúde (2001). Implementar um sistema de qualidade: o que fazer?. *Qualidade em Saúde*, 5: 42-43
- Instituto da Qualidade em Saúde (2001). Manual da Qualidade: Linhas de Orientação para a sua elaboração. *Qualidade em Saúde*, 4: 52-53
- Jackson, S. (2001), Successfully Implementating Total Quality Management Tools Within Healthcare: What are the Key Actions?. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 14 (4): 157-163
- Johnston, R., Clarck, G. (2001). *Service Operations Management*. Pearson Education Limited. Reino Unido
- Koch, H. (1991). *Total Quality Management*. Logmans

- Lakatos, E.M., Marconi, M. (2000) *Metodologia Científica*. 3ª ed. Atlas. São Paulo
- Lopes, A. e Capricho, L. (2007). *Manual de Gestão da Qualidade*. RH: Lisboa
- Machado, C. (1999). *Princípios Metodológicos de Implementação de Sistemas da Qualidade nos Serviços de Saúde*. Publicado no livro do Simpósio “Sistemas da Qualidade nos Serviços Públicos da Saúde”. Lisboa.
- Madeira, M. (1995). *Gestão da Qualidade: Qualidade em Serviços Públicos*. Secretariado para a Modernização Administrativa: Lisboa.
- Martin, V., Henderson, E. (2004) *Gestão de Unidades de Saúde e de Serviços Sociais*. Monitor. Lisboa
- Martins, C. (2004). Aumentar a Qualidade em Todas as Vertentes. *Revista Qualidade em Saúde*, 9 (Jan. /Março): 4-6.
- Mattar, F.N. (1994) *Pesquisa de marketing*. Atlas: São Paulo
- Mezomo, J. (2001). *Gestão da Qualidade na Saúde-Princípios Básicos*. Manole: São Paulo.
- Ministério da Saúde (2004). *Plano Nacional de Saúde 2004-2010: mais saúde para todos*. Direcção Geral de Saúde. Vol. II – Orientações Estratégicas. 173-178. Acedida em www.dgsaude.min-saude.pt/pns/ a 26 de Março de 2008.
- Naumann S., Miles, J. (2001). Managing waiting patients’ perceptions: The role of process control. *Journal of Management in Medicine*. 15(5): 376 – 386
- Offiah, A.C., Hall, C.M. (2003). Evaluation of the Commission of the European Communities quality criteria for the paediatric lateral spine. *The British Journal of Radiology*. 76 (2003): 885-890

- Oliveira, R. (2005). Qualidade em Saúde: Experiências e perspectivas. *Tecno hospital revista de instalações e equipamentos de saúde*, nº 21: 9-10.
- Oliveira, S.L. (2001) *Tratado de metodologia científica*. ed. Pioneira. São Paulo
- Ovretveit, J. (2000). Total quality management in European healthcare. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 13(2): 74-79.
- Ovretveit, J., and Gustafson, D. (2002). Evaluation of quality improvement programmes. *Quality and Safety in Health Care*. 11: 270-275.
- Ovretveit, J., Sousa P. (2008). *Quality and Safety Improvement Research: Methods and Research Practice from the International Quality Improvement Research Network (QIRN)*. Escola Nacional de Saúde Pública. Lisboa
- Pereira, P., Alves, J., e Azevedo, A. (2004). Gestão por processos: Abordagem indispensável na saúde. *Qualidade em Saúde*. 9: 28-32.
- Pestana, M., e Gageiro, J. (2003). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS*. Sílabo. Lisboa.
- Pisco, J., Sousa, L.,(1999). *Noções fundamentais de Imagiologia*. Lidel: Lisboa, 1ªEd.
- Pinto, S. (2003). *Gestão dos Serviços – A Avaliação da Qualidade*. Verbo. Lisboa.
- Piper, K.; Paterson, Audrey; Godfrey, R.C. (2004). Accuracy of radiographers reports in the interpretation of radiographic examinations of the skeletal system: a review of 6796 cases. *Radiography*. 11:27-34.
- Pisco, J.M.; Sousa, L. A. (1999). *Noções Fundamentais de Imagiologia*. Lidel Editora. Lisboa.

- Pontes, J., Barbosa, J. e Matos, G. (2005). Qualidade, Cultura e Mudança no Hospital. *Tecno hospital revista de instalações e equipamentos de saúde*, nº 21: 28-31.
- Quivy, R., Campenhoudt, L. (2005) *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 4ª edição, Gradiva. Lisboa
- Reiner, B., et al. (2006) Quality Assurance: The missing link. *Radiology*. 238: 13-15
- Ribeiro, R. M. S. T. (2007). *Contributo para o desenvolvimento profissional do Técnico de Radiologia na prática em ecografia: perspectivas e estratégias*. Dissertação de Mestrado em Intervenção Sócio-Organizacional na Saúde. Universidade de Évora e Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. Évora/Lisboa.
- Rodrigues, A. (2005). Qualidade Hospitalar: Que caminhos?. *Tecno hospital revista de instalações e equipamentos de saúde*, nº 21: 20-23.
- Roldão, V. S. (2005). *Gestão de Projectos. Abordagem Instrumental ao Planeamento, Organização e Controlo*. Monitor. Lisboa.
- Severino, A.J., (2000) *Metodologia do trabalho científico*. 4ª ed. Cortez. São Paulo
- Silva, A. et al. (2004). *Alquimia da qualidade na gestão dos hospitais*. Principia. Lisboa
- Sluijs, E., & Wagner, C. (2003). Progress in the implementation of quality management in Dutch health care. *International Journal for Quality in Health Care*. 3: 223-234.
- Stahr, H. (2001). Developing a culture of quality within the United Kingdom healthcare system. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 4: 174-180.
- Stamatis (1996). *Total quality management in healthcare: Implementation strategies for optimum results*. USA: McGraw-Hill.

- Stevens, A. (2001). *Quality management for radiographic imaging*. McGraw-Hill. New York.
- Thrall, J. (2004). Quality and safety revolution in health care. *Radiology*. 233: 3-6.
- Upton, D. (1998). Clinical Effectiveness: how much do radiographers know about it and what do they think of the concept?. *Radiography*. 5: 79-67.
- Wagner, C., Bakker, D., and Groenewegen, P. (1999). A measuring instrument for evaluation of quality systems. *International Journal for Quality in Health Care*, 2: 119-130.
- White, P. And MacKay, J. C. (2004). The specialist radiographer-does the role justify the title?. *Radiography*. 10: 217-227.
- Yin, R. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2ª ed. Bookman. Porto Alegre. Tradução da versão inglesa, Yin, R. (1994) *Case study research: design and methods*. 2ª Ed. Sage. Thousand Oaks, USA.
- Youssef, F., Nel, D., Bovaird, T. 1995. Service quality in NHS hospitals. *Journal of Management in Medicine*. 9(1): 66 – 74
- Zanon, U. (2001). *Qualidade da Assistência Médico-Hospitalar – Conceito, Avaliação e Discussão dos Indicadores de Qualidade*. Editora Médica e Científica; Rio de Janeiro – Brasil

ANEXOS

Anexo 1

Pedido de autorização para realização do estudo

Nada a opor, e de toda a estrutura organizativa para o serviço deixando conteúdo a considerar.
25/10/2007

DAN COLUCCI
A DISPENSADA QUE HÁ DISPONIBILIDADE
MANUEL BRITO
Vogal Executivo
26/10/07
Ao Conselho de Administração
Do Central Hospitalar de Lisboa
Zona Central

Eu, Inês Isabel Mendes dos Santos, portadora do Bilhete de identidade n.º 12082589, com o número de contribuinte 227.441.060, desempenhando funções no Centro Hospitalar de Lisboa – Zona Central (Hospital de São José), como Técnica de Radiologia, com o número mecanográfico 15714, estando escalada no Serviço de Urgência, venho por este meio pedir autorização para desenvolver um estudo relacionado com o mestrado que frequento em Intervenção Sócio-Organizacional na Saúde, leccionado pela Universidade de Évora em parceria com a Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

O tema da dissertação que pretendo desenvolver é “Avaliação da gestão do tempo no contexto da organização do trabalho dos Técnicos de Radiologia”. Tem como pergunta de investigação: “Como é feita a gestão do tempo pelos Técnicos de Radiologia num serviço de radiologia de urgência?”. Os objectivos gerais são: Conhecer as práticas de gestão de tempo do Técnico de Radiologia na prestação da actividade num serviço de urgência hospitalar; Contribuir para a criação de *guidelines* relativas aos procedimentos em Radiologia Convencional na urgência hospitalar. Com os objectivos específicos pretendo identificar e caracterizar os “pontos críticos” relativos a todo o trajecto efectuado pelo utente no serviço de radiologia de urgência hospitalar; Analisar a relação existente entre o tempo de execução de cada exame radiológico e a qualidade percebida da mesma face o grau de mobilidade do utente; Verificar as similaridades e as diferenças existentes entre os tempos de execução de cada exame radiológico e a qualidade percebida da mesma, face às características sócio-demográficas e sócio-organizacionais dum serviço de urgência.

Agradeço desde já a atenção dispensada
Com os melhores cumprimentos

Inês Isabel Mendes dos Santos
Inês Isabel Mendes dos Santos

Com os melhores cumprimentos
Nada a opor
07/10/2007

CENTRO HOSPITALAR DE LISBOA, 24 de Outubro de 2007
Secretariado CA
N.º 32107
Entrada 29/10/07
Saída 29/10/07

Anexo 2

Grelha de observação

Técnico de Radiologia

Anos de Experiência: 0-5 6-10 11-15 16-20 21-25 >25

Turno: Manhã Tarde Noite

Utente

Idade: 15-25 26-35 36-45 46-55 56-65 66-75 76-85 86-95 >96

Sexo: F M

Mobilidade: Ambulatório Cadeira de rodas Maca

Estado de consciência: Consciente Não consciente

Estado de colaboração: Colaborante Não colaborante

Exame radiológico

Tórax Coluna lombar Abdómen em Pé Joelho Tornozelo

Tópicos de observação	Tempo (segundos)
1. Recebe a requisição	
2. Verifica se está correctamente preenchida	
3. Insere os dados do doente no sistema	
4. Cobra a taxa moderadora se doente não for isento	
5. Coloca a requisição no cesto dos exames a realizar	
6. Retira a requisição do doente a chamar	
7. Chama o doente e encaminha-o até à sala de exame	
8. Indica ao doente que objectos ou peças de roupa precisa de retirar – preparação do doente	
9. Procura os dados do doente	
10. Verifica que exame é prescrito na requisição	
11. Identifica os IP's necessários para a realização do exame	
12. Prepara a sala	
13. Cumprimenta o doente	
14. Faz uma breve anamnese de forma a perceber quais as incidências que mais se adequam	
15. Posiciona o doente de acordo com a técnica radiográfica mais apropriada no seu entender (inclui colimação e colocação de protecção)	
16. Dirige-se à mesa de comandos	
17. Selecciona os parâmetros técnicos	
18. Efectua a exposição	
19. Recolhe os IP's e insere-os no digitalizador	
20. Verifica e ajusta a imagem no ecrã	
21. Envia as imagens para a workstation	
22. Ajuda o doente até ao vestiário	
23. Se o doente for isento aguarda que o médico o chame novamente	
23'. Se o doente tiver pago o exame volta ao administrativo para este lhe dar o recibo	
24. Acede ao ficheiro do doente	
25. Procede ao processamento das imagens (contraste, brilho, anotações importantes)	
26. Guarda as alterações feitas	
27. Valida o exame no sistema RADIO	
28. Se o doente não for isento emite o recibo para o utente	

Anexo 3

Critérios de realização

TÓRAX P.A.

Critérios de realização antes da obtenção de imagem radiológica

	Sim	Não	N.A.
Posicionamento do doente			
1. Doente em ortostatismo com pés ligeiramente afastados	1	0	
2. Mento levantado, apoiado no potter vertical	1	0	
3. Mãos sobre as cristas ilíacas com palmas da mão viradas para fora e cotovelos parcialmente flectidos	1	0	
4. Ombros rodados para a frente encostados ao potter vertical e desprojectarem as omoplatas	1	0	
Protecção do doente			
5. Colocação de protecção radiológica no doente	1	0	
Centragem do exame			
6. Alinhamento do plano médio-sagital com a linha média do potter vertical	1	0	
7. Assegurar que não existe rotação do tórax	1	0	
8. Raio central perpendicular ao potter e centrado em D7	1	0	
9. Centrar o IP em relação ao raio central	1	0	
10. Distância foco-IP de 180 cm	1	0	
Colimação			
11. Efectuar colimação de acordo com o paciente e área a estudar	1	0	
Respiração			
12. Exposição realizada em inspiração total	1	0	

TOTAL: ____ (Max.12 – cumpre todos os critérios; Mín. 0 – não cumpre nenhum dos critérios)

Critérios de realização **depois** da obtenção de imagem radiológica

	Sim	Não	N.A.
Critérios de correcção da imagem radiológica			
1. Ausência de rotação – ambas as articulações esterno-claviculares devem estar equidistantes da coluna vertebral	1	0	
2. Des projecção das omoplatas nos pulmões	1	0	
3. Os pulmões devem estar totalmente incluídos na imagem radiológica, desde os vértices até às bases	1	0	
4. Inspiração completa – deve permitir visualização no mínimo de 10 costelas posteriores acima do diafragma	1	0	
5. Ausência de movimento – contornos nítidos do diafragma e silhueta cardíaca	1	0	
6. Deve conseguir visualizar-se parênquima pulmonar, contornos das vértebras dorsais, costelas posteriores através da imagem da silhueta cardíaca e das estruturas do mediastino	1	0	
Factores de exposição			
Exposimetria automática			
Exposimetria manual *			
* Se sim ____ kV ____ mAs Dose absorvia pelo doente ____ Gy			

TOTAL: ____ (Max.6 – cumpre todos os critérios; Mín. 0 – não cumpre nenhum dos critérios)