

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE ECONOMIA

**O SERVIÇO DE URGÊNCIA DA UNIDADE DE FARO DO
CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE**
**Um contributo do método DISTATIS para classificar e hierarquizar
os principais problemas e desafios**

ALDA SOFIA SILVA PEREIRA

Dissertação

Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Professor Doutor Guilherme José Fresca Mirador de Andrade Castela

Professor Doutor Nelson Tavares da Silva

2018

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE ECONOMIA

**O SERVIÇO DE URGÊNCIA DA UNIDADE DE FARO DO
CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE**
**Um contributo do método DISTATIS para classificar e hierarquizar
os principais problemas e desafios**

ALDA SOFIA SILVA PEREIRA

Dissertação

Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Professor Doutor Guilherme José Fresca Mirador de Andrade Castela

Professor Doutor Nelson Tavares da Silva

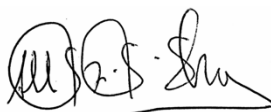
2018

**O SERVIÇO DE URGÊNCIA DA UNIDADE DE FARO DO
CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE**
**Um contributo do método DISTATIS para classificar e hierarquizar
os principais problemas e desafios**

Declaração de Autoria do Trabalho

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

Alda Sofia Silva Pereira



.....

Direitos de cópia ou Copyright

© Copyright: Alda Sofia Silva Pereira.

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho

Aos meus Pais, pelo amor e valores inculcados ao longo da minha educação. Pelo incentivo e por me fazerem acreditar que tudo é possível quando acreditamos.

Às minhas sobrinhas Beatriz Pereira e Lara Pereira pela alegria, amor e o sorriso que foram fonte de inspiração.

AGRADECIMENTOS

Quem está nas Trincheiras ao teu lado?

E isso importa?

Mais do que a própria Guerra.

Ernest Hemingway

1899-1961

Amizade é pouco para agradecer a pessoas especiais, que estiveram ao meu lado nas trincheiras desta luta.

Em primeiro lugar ao orientador Professor Doutor Guilherme Castela e ao coorientador Professor Doutor Nelson Silva, pela clareza de ideias, pragmatismo e disponibilidade constante que foram como que uma bussola ao longo deste percurso.

Aos professores da faculdade de economia, com os quais tive o privilégio de aprender temáticas relacionadas com o Mestrado de Gestão de Unidades de Saúde.

Aos meus amigos, pela disponibilidade, e incentivo contínuo, dos quais destaco, Ana Filipa Rego, Alexandra Alegria, Eunice Antunes, Filipe Lage, Isabel Penisga, Klaas Runia, Luís Figueira, Pedro Azevedo, Raquel Filipe e Sandra Marreiros.

À minha família pelo amor incondicional, dos quais destaco o meu irmão Filipe Pereira e a minha cunhada Ana Margarida.

Um especial agradecimento às equipas de trabalho do serviço de Urgência Polivalente de Faro do Hospital Universitário do Algarve e a todos os que participaram no trabalho, pelo crédito dado e, pela forma como manifestaram interesse na elaboração do mesmo.

À equipa de trabalho da unidade de cuidados continuados de de Longa duração e manutenção de Faro, pelo companheirismo e compreensão.

Aos meus colegas e amigos de faculdade pela amizade, companheirismos, partilha, interajuda e motivação demonstrada ao longo destes últimos 2 anos. Dos quais destaco, Carina Santos, Cláudia Santos, João Teixeira, Marisa Caixas, Mário Branco Sónia Preto e Vítor Hugo.

Finalmente uma palavra de apreço aos colegas que fizeram parte do grupo de trabalho deste ultimo ano de mestrado. Que, pela proximidade, foram pilares e motores impulsionadores de uma caminhada por vezes, ardua, que agora chega ao fim.

RESUMO

Usualmente, os Serviços de Urgência (SU) caracterizam-se através de ambientes complexos e, por vezes, caóticos. Constituem desafios que são únicos, principalmente na área da gestão, no volume de trabalho, nos equipamentos e, sobretudo, nos recursos humanos. A presente investigação aborda estas questões, ao utilizar um conjunto de problemas e desafios do SU polivalente da unidade de Faro do Hospital Universitário do Algarve, considerados essenciais segundo um painel de especialistas internos que intervêm no processo de gestão do referido serviço. Os dados utilizados neste trabalho, relativos ao período entre Janeiro e Maio de 2018, provêm de dois momentos distintos: a)- de um *brainstorming* realizado com os chefes de banco e de turno do SU para eleger os dez principais problemas/desafios que mais afetam o SU e, b)- da apresentação do *Top Ten* dos problemas/desafios, para classificação e ordenação através de *Sorting Tasks*, a um painel de especialistas selecionados de acordo com as principais áreas operacionais que interferem diretamente na dinâmica do SU. Com recurso ao método DISTATIS (Abdi *et al.*, 2005; Abdi *et al.*, 2007), uma técnica exploratória para a análise de dados de Três-Vias. Foram produzidos resultados sobre as avaliações dos especialistas que, não somente, permitiram caracterizar as semelhanças e as diferenças nas opiniões declaradas como, possibilitaram avaliar a estabilidade e/ou instabilidade das mesmas. Assim, tendo por base informação sobre a discordância e a coerência manifestadas pelos especialistas, foi possível identificar os problemas/desafios mais sensíveis no processo de tomada de decisão para uma gestão mais eficiente do SU.

Palavras Chave: DISTATIS, *Sorting Task*, Gestão na Saúde, Serviços de Urgência, ineficiência.

ABSTRACT

Events occurring in hospital emergency services tend to be of chaotic and complex nature, giving rise to unique challenges, mainly in the fields of finance management, equipment, workloads and human resources. The research here presented, addresses the issue, first by determining the top ten problems and challenges facing the Emergency Service of the University Hospital of Algarve in Faro and second by underlining perceptions and associated levels of importance attributed by an in-house group of specialists that assist on the unit's management process. Data was collected in two phases a)- brainstorming exercise with work-shift leaders for generation of opinions and ideas regarding the evaluation of the top ten problems; b)- presentation of the top ten issues to a panel of experts that, on an individual bases, have classified, categorized, and ranked them. Collected data was of multidimensional nature and it was later analyzed using an innovative three-way technique, the DISTATIS method (Abdi *et al.*, 2005; Abdi *et al.*, 2007). This three-way exploratory method highlights stable relations between structured data matrices (as a whole) and it is generalization of multidimensional scaling, taking into account individual data, this analysis also performs calculations on individual distance matrices. In our evaluation of the expert responses, we highlighted experts whose options were characterized by similarities and differences and others with stable and unstable opinions. Final results provided information on opposition and coherence among the experts, identifying common themes and problems relevant to the organization's management and decision processes.

Keywords: DISTATIS, Sorting Task, Health Management, Emergency Services, inefficiency

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE TABELAS	xii
LISTA DE ABREVIATURAS	xiii

CAPITULO 1

INTRODUÇÃO, OBJETIVOS E RELEVÂNCIA DA INVESTIGAÇÃO	1
1.1 Introdução	2
1.2 Objetivos	4
1.3 Relevância da Investigação	5

CAPITULO 2

OS SERVIÇOS DE URGÊNCIA	6
2.1 Introdução	7
2.2 A Problemática dos Serviços de Urgência	7
2.3 Os Serviços de Urgência em Portugal	13
2.4 O Serviço de Urgência Polivalente do Centro Hospitalar Universitário do Algarve, EPE	22

CAPITULO 3

O PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	26
3.1 O Procedimento Metodológico	27
3.2 Primeira Etapa: O Painel de Especialistas	27
3.2.1 Criação do Painel de Especialistas	28
3.2.1.1 Seleção dos Principais Problemas e/ou Desafios do SU da Unidade de Faro do CHUA	28
3.2.1.2 Seleção dos Profissionais das Principais Áreas Operacionais do SU da Unidade de Faro do CHUA	29
3.2.2 A Composição do Painel de Especialistas	29
3.2.2.1 O especialista da área da enfermagem	30
3.2.2.2 O especialista da área da gestão	30
3.2.2.3 O especialista da área das operações	31
3.2.2.4 O especialista da área da logística	31
3.2.2.5 O especialista da área da informática	31

3.2.2.6	O especialista da área da medicina	31
3.2.2.7	O especialista da área financeira	32
3.2.2.8	O especialista da área da administração	32
3.2.2.9	O especialista da área das estruturas.....	32
3.2.2.10	O Especialista da área da farmácia	32
3.3	Segunda Etapa: Recolha da Informação	33
3.4	Terceira e Quarta Etapas: DISTATIS	34
3.5	Quinta Etapa: Análise e Discussão dos Resultados	34
3.6	Sexta Etapa: A Transferência de Conhecimento	34

CAPITULO 4

A ANÁLISE DE DADOS DE TRÊS-VIAS NO ESTUDO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS E DESAFIOS DO SERVIÇO DE URGENCIA DA UNIDADE DE FARO DO CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE..... 36

4.1	A Análise Multivariada de Dados de Três-Vias	37
4.2	O Método STATIS.....	39
4.2.1	Etapa 1: Análise da Interestrutura	40
4.2.2	Etapa 2: Análise da Compromisso	41
4.2.3	Etapa 3: Análise da Intraestrutura	42
4.2.4	STATIS: Diagrama de Decisão.....	43
4.3	A Apresentação do método DISTATIS	45
4.3.1	As Tarefas de Classificação	45
4.4	A Aplicação do método DISTATIS.....	49
4.4.1	Etapa 1: Sorting Tasks e a Matriz de Ordenação	49
4.4.2	Etapa 2: As Escalas Multimensionais	51
4.4.3	Etapa 3: STATIS	55

CAPITULO 5

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS..... 57

5.1	Introdução	58
5.2	As Avaliações dos Peritos.....	58
5.2.1	O Especialista da Área da Enfermagem.....	59
5.2.2	O Especialista da Área da Gestão	60
5.2.3	O Especialista da Área das Operações	61

5.2.4	O Especialista da Área da Logística.....	62
5.2.5	O Especialista da Área da Informática.....	63
5.2.6	O Especialista da Área da Medicina	64
5.2.7	O Especialista da Área Financeira	64
5.2.8	O Especialista da Área da Administração	65
5.2.9	O Especialista da Área das Estruturas.....	66
5.2.10	O Especialista da Área da Farmácia.....	67
5.3	A análise da interestrutura	68
5.4	A análise do compromisso	70
5.5	A análise da intraestrutura	73
5.6	Discussão dos Resultados	80
 CAPITULO 6		
CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO 84		
6.1	Conclusões	86
6.2	Limitações.....	87
6.3	A Transferência de Conhecimento	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 87		

Índice de Figuras

Figura 3. 1: Esquema Metodológico	27
Figura 3. 2: Os 10 Estímulos para <i>sorting Tasks</i>	33
Figura 4. 1: Representação de uma estrutura de dados três-vias.....	37
Figura 4. 2: STATIS_Diagrama de Decisão.....	44
Figura 4. 3: A Classificação do Avaliador	50
Figura 4. 4: MDS_Diagrama de Decisão	54
Figura 4. 5: DISTATIS_Diagrama de Decisão	56
Figura 5. 1: Estrutura tridimensional das matrizes centradas de produtos cruzados....	69
Figura 5. 2: Representação Euclidiana da Interestrutura.....	70
Figura 5. 3: Representação Euclidiana do Compromisso.....	71
Figura 5. 4: Padrões E Interpretação do Eixo 1 do Compromisso	72
Figura 5. 5: Padrões e Interpretação do Eixo 2 do Compromisso.....	73
Figura 5. 6: Representação da Intraestrutura: Interpretação das Trajetórias mais alargadas.....	75
Figura 5.6. 1: Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais (P1)	75
Figura 5.6. 2: Espaço físico desajustado (P4).....	75
Figura 5.6. 3: Profissionais sujeitos às multitarefas (P5)	75
Figura 5.6. 4: Falta de material clínico e consumíveis (P6)	75
Figura 5.6. 5: Dificuldade na comunicação (P7).....	75
Figura 5.6. 6: Falta de segurança (P9).....	75
Figura 5. 7: Representação da Intraestrutura: Interpretação das Trajetórias mais reduzidas	78
Figura 5.7. 1: <i>Stress</i> e Exaustão Profissional (P2).....	78
Figura 5.7. 2: Referenciações excessivas das SUB ao SU (P3)	78
Figura 5.7. 3: Permanência de utentes no SU mais de 12 h (e, às vezes, mais de 24h) (P8).....	78
Figura 5.7. 4: Doentes internados no SU (P10).....	78
Figura 5. 8: As Dimensões compromisso e os níveis de importância Atribuídos.....	81

Índice de Tabelas

Tabela 3. 1: Resultados do brainstorming	29
Tabela 4. 1: A matriz de ordenação do avaliador	50
Tabela 5. 1: Sorting Tasks do <i>Top Ten</i> de problemas/desafios do SU do CHUA.....	58
Tabela 5. 2: Importância atribuída por E1 ao <i>Top Ten</i> dos problemas/desafios	59
Tabela 5. 3: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E1	59
Tabela 5. 4: Importância atribuída por E2 ao <i>Top Ten</i> dos problemas/desafios.....	60
Tabela 5. 5: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E2	60
Tabela 5. 6: Importância atribuída por E3 ao <i>Top Ten</i> dos problemas/desafios.....	61
Tabela 5. 7: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E3	61
Tabela 5. 8: Importância atribuída por E4 ao <i>Top Ten</i> dos problemas/desafios.....	62
Tabela 5. 9: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E4	62
Tabela 5. 10: Importância atribuída por E5 ao <i>Top Ten</i> dos problemas/desafios.....	63
Tabela 5. 11: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E5	63
Tabela 5. 12: Importância atribuída por E6 ao <i>Top Ten</i> dos problemas/desafios.....	64
Tabela 5. 13: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E6.....	64
Tabela 5. 14: Importância atribuída por E7 ao <i>Top Ten</i> dos problemas/desafios.....	65
Tabela 5. 15: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E7	65
Tabela 5. 16: Importância atribuída por E8 ao <i>Top Ten</i> dos problemas/desafios.....	66
Tabela 5. 17: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E8.....	66
Tabela 5. 18: Importância atribuída por E9 ao <i>Top Ten</i> dos problemas/desafios.....	67
Tabela 5. 19: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E9	67
Tabela 5. 20: Importância atribuída por E10 ao <i>Top Ten</i> dos problemas/desafios.....	68
Tabela 5. 21: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E10.....	68
Tabela 5. 22: Similaridades nas opiniões dos Especialistas	80
Tabela 5. 23: Áreas operacionais com maior concordância	82
Tabela 5. 24: Áreas operacionais com menor concordância	82
Tabela 5. 25: Orientações para o processo de tomada de decisão	83

LISTA DE ABREVIATURAS

ACP	Análise de Componentes Principais
AFM	Análise Factorial Multipla
AMD	Análise Multivariada de Dados
CANDECOM	Canonical Decomposition
CHA	Centro Hospitalar do Algarve
CHUA	Centro Hospitalar Universitário do Algarve
CRRNEU	Comissão de Reavaliação da Rede Nacional de Emergência/urgência
DAPCP	Dupla Análise em Componentes Principais
DGS	Direção Geral da Saúde
DVS	Decomposição de valores Singulares
E.P.E.	Entidades Públicas Empresariais
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
MDS	Escalonamento Multidimensional
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNS	Plano Nacional de Saúde
PTA	Análise Triádica Parcial
SAÚDE 24	Centro de Contacto do Serviço Nacional de Saúde
SNS	Serviço Nacional de Saúde
STATIS	<i>Structuration des Tableaux à Trois Indices de la Statistique</i>
SU	Serviço de Urgência
SUB	Serviço de Urgência Básica
SUMC	Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica
SUP	Serviço de Urgência Polivalente
UE	União Europeia
USF	Unidade de saúde familiar
WHO	World Health Organization

Capítulo 1

INTRODUÇÃO, OBJETIVOS E RELEVÂNCIA DA INVESTIGAÇÃO

1.1 Introdução

*Nada é tão poderoso no mundo como uma ideia
cuja oportunidade chegou.*

Victor Hugo
1802-1885

Os países considerados desenvolvidos enfrentam, desde o século XX, desafios consideráveis relacionados com a sustentabilidade das organizações de saúde. Essencialmente motivados pelos padrões do desenvolvimento humano e pela adoção de tecnologias inovadoras, que possibilitam melhorias significativas dos diagnósticos e dos tratamentos, conseguem aumentar a esperança média de vida a qual, invariavelmente, favorece o atual paradigma da oferta assistencial ao envelhecimento populacional. Cada vez com mais e maiores necessidades de saúde, as populações envelhecidas, pelas suas condições de múltiplas doenças, dependências funcionais e fragilidades sociais com que se defrontam contribuem, por sua vez, não só para o elevado endividamento público dos hospitais, como complicam quaisquer processos de melhoria da eficiência da gestão.

Em Portugal, a década de noventa foi fortemente marcada pela preocupação crescente com questões relacionadas com a saúde que culminaram numa variedade de abordagens políticas, sociais e científicas que levaram à obtenção de ganhos em saúde. No entanto, o conseqüente aumento das despesas em saúde foi, e ainda é, superior ao desenvolvimento económico do país.

De facto, o cumprimento das premissas que norteiam o Serviço Nacional de Saúde (SNS), a par dos aumentos da despesa pública, tornou-se um desafio ao próprio sistema e, neste domínio, os hospitais públicos parecem ser as organizações com maior peso nas despesas públicas, nos quais os Serviços de Urgência (SU) contribuem de forma bastante significativa. Na realidade, os SU constituem um desafio constante não somente pela dinâmica e complexidade que lhes está associada, como também pela dificuldade que apresentam ao nível das questões financeiras e de gestão.

Na generalidade, as urgências hospitalares sempre apresentaram ineficiências operacionais comuns e transversais às diferentes realidades do resto do mundo. É compreensível que tanto a procura excessiva pelos SU como a sobrelotação dos mesmos,

são complicações que afetam a maioria dos serviços de emergência e de urgência. Contudo, existem problemas mais específicos e mais acomodados às realidades das regiões, por exemplo: infraestruturas subdimensionadas, elevados tempos de espera, utentes com tempos de permanência elevados, doentes internados no SU por indisponibilidade de camas nos serviços de internamento, referências excessivas, sobrecarga de trabalho, multitarefas, *stress* e exaustão dos profissionais, falta de materiais, equipamentos ou consumíveis, etc.

Estas questões revelam ainda uma maior complexidade quando os encargos que causam ao SNS, para além de serem cada vez mais substanciais, são atualmente motivo de grande interesse e estudo. De facto, a importância que é atribuída a estas questões prende-se, sobretudo, à multiplicidade das medidas corretivas que lhes estão associadas. Na realidade, para além de constituírem um desafio de gestão, a eventual implementação dessas medidas corretivas acarreta reajustamentos do próprio sistema de saúde.

É, neste sentido que a contribuição deste trabalho se pode materializar. Na prática, julgamos poder ajudar na deteção de problemas e/ou desafios operacionais e produzir informação detalhada que possibilite uma aplicação de medidas corretivas mais consistente com a realidade de um SU particular.

Deste modo, após uma pesquisa bibliográfica sobre as problemáticas dos SU, na generalidade esta investigação particularizou o caso português e abordou, no concreto, o SU polivalente do Centro Hospital Universitário do Algarve (CHUA).

Com a participação quer dos decisores desta entidade, como também de profissionais qualificados, este trabalho pretende identificar, caraterizar e avaliar as principais ineficiências do SU, unidade de Faro do CHUA.

Inicialmente, recorrendo a um “*brainstorming*” constituído por profissionais das áreas médicas e de enfermagem, com cargos de chefia de bancos e de turnos, pretendeu-se assinalar o *Top Ten* dos problemas e/ou desafios deste SU em particular, segundo a opinião de especialistas.

Esses problemas foram, posteriormente, apresentados a um painel de especialistas, selecionados não somente em função da atividade que exercem no SU, mas também pelo facto quer, das suas áreas operacionais quer das suas decisões, poderem influenciar a dinâmica deste serviço.

Por sua vez, mediante *Sorting Tasks* (Chollet *et al.*, 2011; Vidal *et al.*, 2014; Varela e Ares, 2014; Blanchard *et al.*, 2017; Clicerri *et al.*, 2017; Morrison *et al.*, 2017), estes especialistas, hierarquizaram, classificaram e ordenaram em grupos, o *Top Ten* destes problemas e/ou desafios, em função das suas perceções. Por fim, essas perceções foram submetidas ao procedimento DISTATIS (Abdi *et al.*, 2005; Abdi *et al.*, 2007; Abdi *et al.*, 2012; Gómez-Corona *et al.*, 2017), um método exploratório de análise de matrizes de distâncias de três-vias, por forma a viabilizar-se informação pormenorizada que possibilite um suporte à implementação de medidas corretivas de modo a corrigirem-se ineficiências.

1.2 Objetivos

Destacam-se dois objetivos gerais e cinco objetivos específicos que passamos a descrever:

1. **Objetivo Geral:** demonstrar que a interpretação das perceções e dos níveis de importância, selecionados por um painel interno e institucional de especialistas pode clarificar o processo de gestão do SU da unidade de Faro do CHUA, com informação útil que facilite e promova a implementação de futuras estratégias.
2. **Objetivo Geral:** justificar a adequabilidade e pertinência do método DISTATIS para a realização desta investigação.
3. **Objetivo Específico:** aferir os dez problemas e ou desafios através de *brainstorming* a realizar com os chefes de banco e de turno da área médica e de enfermagem do SU da unidade de Faro do CHUA.
4. **Objetivo Específico:** submeter, através de *Sorting Tasks*, a um painel considerado de especialistas interno e institucional, os 10 problemas e ou desafios por forma a serem classificados e ordenados.
5. **Objetivo Específico:** empregar o método DISTATIS para a identificação dos problemas e/ou desafios mais sensíveis às diferenças entre as classificações dos especialistas.

6. **Objetivo Específico:** utilizar o método DISTATIS para analisar as problemáticas mais representativas e mais importantes na dinâmica do SU da unidade de Faro do CHUA.
7. **Objetivo Específico:** contribuir, com base no procedimento metodológico empregue, para a deteção de sinergias relevantes para o processo de tomada de decisão.

1.3 Relevância da Investigação

Dada a complexidade e identificação das problemáticas associadas aos SU e à escassez de estudos específicos sobre o SU polivalente da unidade de Faro do CHUA, pensamos ser pertinente uma investigação que permita enquadrar e perceber os 10 principais problemas e/ou desafios deste SU. Este trabalho pode contribuir para a identificação de ações de gestão para um processo de melhoria, tendo por base informações recolhidas a partir de um painel de especialistas com funções de gestão nas diferentes áreas operacionais deste serviço. Por outro lado, esta investigação pode também demonstrar a necessidade de reajustamento da realidade percebida pelas diferentes áreas operacionais do SU. A aplicação da metodologia DISTATIS permite a clarificação das relações entre as diferentes áreas operacionais do SU, no que concerne à perceção dos problemas e sua ordenação individual.

Em suma, achamos que a investigação poderá aportar informação útil para os órgãos de gestão e assim configurar-se como um contributo para um processo de tomada de decisão mais eficaz.

Capítulo 2

OS SERVIÇOS DE URGÊNCIA

2.1 Introdução

O presente capítulo pretende, primeiramente, contextualizar a problemática dos serviços de emergência e de urgência, generalizando a sua complexidade para, em seguida, particularizar a sua realidade em Portugal e, por fim, associá-los ao SU da unidade de Faro do CHUA, no qual se fundamenta esta investigação.

Para estas circunstâncias e para uma melhor compreensão do fenómeno de estudo, apoiámo-nos não somente em artigos publicados em revistas científicas como também na opinião de especialistas de diversas áreas, com reconhecida experiência no desempenho de funções executivas e não executivas relacionadas com o SU.

2.2 A Problemática dos Serviços de Urgência

Usualmente os serviços de emergência e urgência apresentam características específicas no que concerne ao cuidado da pessoa doente em situação crítica. De acordo com Scherer *et al.* (2017), “... a medicina de emergência é definida como uma mudança na saúde de uma pessoa pela qual a própria ou um terceiro consideram que são necessários cuidados médicos e de enfermagem imediatos.”

Contudo, a procura por estes serviços, na opinião de Greenfield *et al.* (2016) e Manley *et al.* (2016), pode também ser motivada por fatores epidemiológicos, pelo envelhecimento populacional, fatores sociais, financeiros, demográficos e à acessibilidade.

Não obstante, o surgimento destes serviços teve por base os conhecimentos e as capacidades necessárias para a prevenção, diagnóstico e gestão de doença aguda e urgente (Totten e Bellou, 2013). E, na opinião de Seow (2013) e Çıkırlar *et al.* (2015), as atividades desenvolvidas no âmbito dos SU, pelo facto de decorrerem em ambientes complexos, encontram-se fundamentalmente associadas a cinco problemas de gestão especialmente relacionados com:

1. Dificuldades de previsão e de planeamento;
2. Complicações orçamentais;
3. Problemas com a gestão dos equipamentos;

4. Contrariedades na gestão dos recursos humanos e,
5. Obstáculos na otimização do espaço este, invariavelmente subdimensionado para a população que ocorre a estes serviços e para as necessidades que apresentam.

De facto, as características próprias do funcionamento dos SU não somente acentuam a existência de ineficiências (Seow, 2013; Gundrosen *et al.*, 2016; Johnston *et al.*, 2016; Lehtonen *et al.*, 2016; Unwin *et al.*, 2016; Lee *et al.*, 2017; Hu *et al.*, 2018) como alertam para a necessidade de mecanismos de apoio à gestão dos serviços e dos recursos (Liu *et al.*, 2015; Chartier *et al.*, 2016; Carvalho-Silva *et al.*, 2017).

De acordo com Pines *et al.* (2011), Leung *et al.* (2017), Truta *et al.* (2018) e Yoo *et al.* (2018), cada vez mais a procura por estes serviços afeta a qualidade dos mesmos, pois elevadas afluências fazem com que seja excedida a sua capacidade de resposta. Na verdade, o fenómeno da superlotação é uma questão que se verifica a nível mundial e para além de prejudicar os cuidados ao nível da segurança, qualidade e eficiência, encontra-se intimamente relacionado com a diminuição da satisfação dos utentes (McMillan *et al.*, 1986; Hansagi *et al.*, 1992; Tekwani *et al.*, 2013; Hu *et al.*, 2018) e na qualidade objetiva do atendimento (Bindman *et al.*, 1991; Miró *et al.*, 1999; Bernstein *et al.*, 2009).

Segundo Çikrikler *et al.* (2015), apesar de se esperar um rápido atendimento dos utentes admitidos nos SU, isso nem sempre acontece. Hesselink *et al.* (2016), Unwin *et al.* (2016), Scherer *et al.* (2017), Hu *et al.* (2018) e Yoo *et al.* (2018) afirmaram que a procura excessiva por estes serviços aumenta os tempos de espera por consulta médica e também atrasa os tratamentos dos doentes que mais necessitam, podendo ainda resultar em aumentos, quer da mortalidade, quer da morbilidade.

Hesselink *et al.* (2016) referenciam que cerca de 6% a 8,5% dos utentes que dão entrada nos SU experienciam ocorrência de eventos adversos com danos e até morte. A razão principal destes eventos prende-se com cuidados de emergência e de urgência abaixo dos limites mínimos.

Num estudo realizado por Lobachova *et al.* (2014) percebeu-se que 61% dos utentes recorriam ao SU porque consideravam que a sua condição de doença era grave, 35% eram referenciados por médicos assistentes, 48% recorriam ao serviço por conselho de outro profissional de saúde, por amigos ou familiares, 21% eram referenciados pelo médico de família e 48% porque não conseguiam consultas com o médico assistente ou em clínicas.

Independentemente da procura excessiva e da superlotação, está implícito que as situações nos SU exigem reconhecimento e rápida atuação. Características que exigem aos profissionais de saúde uma dotação de competências especializadas por forma a ultrapassar os problemas e/ou desafios relacionados com a necessidade de assegurar tratamentos rápidos em situações, muitas vezes, inesperadas (Fry *et al.*, 2014; Manley *et al.*, 2016;).

Por outro lado, é notório, a nível mundial, o aumento da procura dos SU, em especial por utentes que não têm verdadeiramente situações que necessitem de uma intervenção rápida e imediata (Birmingham *et al.*, 2017; Scherer *et al.*, 2017; Burton *et al.*, 2018). Este comportamento contraria o princípio de que o atendimento nos SU deve ser destinado a pessoas doentes que precisem de tratamentos rápidos e para situações súbitas e imprevistas. No entanto, é difícil encontrar uma definição para o que é um doente pouco urgente ou não urgente.

Em conformidade com Leung *et al.* (2017) e Scherer *et al.* (2017), muitas vezes os doentes considerados não urgentes abandonam o serviço antes da primeira consulta médica ou mesmo antes de terem alta. E, nesta sequência, Greenfield *et al.* (2016) associaram a ansiedade, que os doentes sentiam por estarem doentes, como fator predisponente para escolherem o SU como primeira opção.

Existem critérios de classificação ou triagem de pessoas que recorrem aos SU e que produzem indicadores capazes de definir o que é considerado um doente urgente ou não.

Neste sentido, CRRNEU (2012), Campos (2014) e Machado *et al.* (2018) sugeriram a adoção do *benchmarking* ou a prioridade atribuída na Triagem de Manchester, podendo aqui os doentes ser triados de 5 formas: emergente (vermelho), muito urgente (laranja), urgente (amarelo), pouco urgente (verde) e não urgente (azul). Os utentes com prioridades não urgentes demoram mais tempo até serem atendidos e vice-versa (Hu *et al.*, 2018).

Efetivamente, os doentes com situações consideradas pouco urgentes ou não urgentes não necessitam de ser observados nos SU, tal como afirmou Campos (2014):

“... A doença aguda é uma situação clínica que se apresenta de forma súbita ou em curto espaço de tempo e que pode ser emergente, urgente ou não urgente. Neste último caso não necessita de intervenção médica num curto espaço de tempo e,

como tal, não necessita de ser abordada em serviços de urgência”.

Este fenómeno retira tempo importante aos médicos para fazerem diagnósticos e gerirem os tratamentos dos doentes que lhes são atribuídos. Causa aumentos dos tempos de espera e promove a dificuldade em manter a privacidade dos doentes e a crescente diminuição da produtividade das equipas multidisciplinares (Burton *et al.*, 2018 e Naccarella *et al.*, 2018).

Independentemente das condicionantes resultantes da sobrelotação, os recursos humanos dos SU devem ser treinados para o reconhecimento de situações de alto risco ou de crise para evitarem a ocorrência de eventos adversos e negativos. Têm de responder de forma eficaz e imediata a qualquer situação inesperada que surja (Hesselink *et al.*, 2016 e Truta *et al.*, 2018).

Igualmente os sistemas de informação são parte integrante dos SU, sendo particularmente importante a sua adequabilidade e na sua disponibilidade. O formato digital permitiu uma melhoria nas indicações e prescrições terapêuticas, assim como na requisição de exames. Contribuindo assim, para a redução de ocorrência de evento adverso associado a estas tarefas (Agha, 2014; Ben-Assuli *et al.*, 2015; Selck e Decker, 2016). Inclusive, permitem um acesso mais célere ao processo clínico dos utentes, o que muitas vezes, suporta uma melhor tomada de decisões (Agha, 2014; Ben-Assuli *et al.*, 2015; Selck e Decker, 2016).

Contudo, são sistemas dispendiosos e, com pouca evidencia que demonstre uma melhoria significativa da sua utilização na qualidade dos cuidados de saúde prestados (Agha, 2014 Selck e Decker, 2016). Pela sua necessidade e utilidade, os sistemas de informação acabam, assim, por refletir-se nos fluxos de trabalho (Harrison *et al.*, 2007) com tarefas adicionais em profissionais já sobrecarregados (Berg e Goorman, 1999; Massaro, 1993). Além disso, podem ainda perturbar as relações de trabalho assim como as rotinas de comunicação existentes entre os vários intervenientes, ao longo da prestação de cuidados (Dykstra 2002; Ash *et al.*, 2004; Agha, 2014).

Também de acordo com Seow (2013) e Brazão *et al.* (2016), os profissionais não podem igualmente perder tempo a procurar material necessário para desempenharem as suas tarefas, que não se encontra nos seus setores de trabalho, que esteja inacessível ou que simplesmente não exista, sob o risco de possíveis repercussões na eficiência da prestação dos cuidados de saúde.

Na prática clínica e, em especial nos SU, os profissionais são sujeitos a inúmeras interrupções e à realização de multitarefas que podem aumentar o risco de erro terapêutico (Seow, 2013; Raban *et al.*, 2015; Brazão *et al.*, 2016, Westbrook *et al.*, 2018). Nesta sequência Raban *et al.* (2015) apuraram num hospital da Austrália que cerca de 12,1% a 12,7% das interrupções resultavam na hipótese de erro na administração da medicação. Parece que os erros com a medicação se associam, no caso dos médicos, a erros na prescrição terapêutica e na enfermagem a erros na administração da mesma. Os mesmos autores consideraram como multitarefas o facto de realizar duas tarefas em simultâneo, e como interrupções a resposta a estímulos externos. Estas interrupções levam a que o profissional interrompa a tarefa que estava a realizar para trocar por outra, podendo esta troca implicar que deixe a primeira inacabada ou mal-executada.

Também Seow (2013) e Brazão *et al.* (2016) falam das interações que podem ser múltiplas e podem causar interrupções constantes as quais influenciam as decisões que devem ser tomadas, muitas vezes, em frações de segundos.

Num estudo levado a cabo por Westbrook *et al.* (2018) os médicos de um SU de um hospital em Sydney, foram interrompidos 7,9 vezes por hora, prescreveram 239 medicamentos e dessas prescrições 208 continham lapsos. Tudo indica que os erros tendem a acontecer mais após as interrupções. Situação que tende a agravar-se quanto mais complexa for a tarefa e, sobretudo, se existir fadiga associada. Também se conclui no estudo que as multitarefas estão altamente associadas a erros de administração de medicação.

Stene *et al.* (2015) estudaram o ambiente de trabalho num SU e chegaram à conclusão que a maior parte dos profissionais de saúde está sujeito a um elevado nível de agressão tanto verbal quanto física. Efetivamente um ambiente violento pode desencadear nos profissionais sentimentos de medo, pânico, frustração, *stress*, irritabilidade culminando, muitas vezes, no aumento das taxas de absentismo.

Como referido anteriormente os SU são conhecidos por terem ambientes únicos, complexos, dinâmicos e por vezes caóticos quando funcionam no limite do caos e, por isso, propensos ao *stress* e à exaustão dos profissionais (Seow, 2013; Çikrikler *et al.*, 2015; Brazão *et al.*, 2016; Naccarella *et al.*, 2018; Truta *et al.*, 2018). Os seus profissionais geralmente apresentam diferentes níveis de conhecimentos técnicos e científicos e, alguns mais que outros, possuem destreza manual, são tecnicistas, tem

fluidez de pensamento e capacitação de adequação a diferentes realidades, as quais implicam uma resposta rápida, que permita uma resolução pronta para problemas graves e que necessitam de uma intervenção, muitas vezes, imediata (Seow, 2013; Johnston *et al.*, 2016; Souza *et al.*, 2017).

Contudo, os profissionais podem ter visões dicotómicas dos serviços. Se por um lado, exercem funções num serviço que lhes permite desenvolver capacidades técnicas e uma sensação de bem-estar por cada situação de emergência revertida e até por algum prestígio social associado à profissão que desempenham, por outro as exigências agravadas pelo volume e complexidade do trabalho e do tempo de resposta necessária, aumentam os níveis de *stress* podendo conduzir a situações de exaustão emocional, que poderá culminar em *burnout* (Seow, 2013; Brazão *et al.*, 2016; Johnston *et al.*, 2016; Souza *et al.*, 2017; Truta *et al.*, 2018).

Semelhantemente, a comunicação é essencial para otimizar as capacidades distintas dos membros de qualquer equipa de trabalho. No contexto dos SU, que envolve maiores riscos de complicações e que exige a observação do doente por diversas especialidades, a comunicação menos efetiva entre as diferentes equipas de trabalho, pode levar a que o doente possa ser prejudicado, mal avaliado, esquecido ou ser sujeito a tempos de espera demasiado longos para a sua situação clínica (Naccarella *et al.*, 2018). Este é talvez o serviço na saúde em que pequenos problemas podem tomar uma dimensão ainda mais elevada (Hesselink *et al.*, 2016; Leung *et al.*, 2017; Naccarella *et al.*, 2018) cuja dinâmica impõe a tomada de decisões baseada na evidência dos momentos certos considerados chaves para o sucesso ou não das intervenções (Gundrosen *et al.*, 2016).

As linguagens faladas ou tecnológicas devem ser comuns, sempre na perspetiva de adequar e prestar os melhores e mais indicados cuidados aos doentes e dar continuidade aos cuidados já efetuados (Laakso, 2013; Gundrosen *et al.*, 2016; Naccarella *et al.*, 2018). A boa comunicação, é assim fundamental para prevenção de erros e manutenção da segurança do doente e profissionais (Seow, 2013; Brazão *et al.*, 2016; Gundrosen *et al.*, 2016; Naccarella *et al.*, 2018). E, de facto, a comunicação dentro da equipa multidisciplinar é muito importante e altamente associada à produção ou não de erros (Raban *et al.*, 2015; Naccarella *et al.*, 2018; Truta *et al.*, 2018). E, surge como pilar fundamental para a transferência de conhecimentos entre a equipa multidisciplinar (Naccarella *et al.*, 2018).

Em 2018 Dahlquist *et al.* e Naccarella *et al.* concluíram que as passagens de turno ou de banco são momentos muito importantes e que se pode perder informação essencial para a continuidade dos cuidados de saúde caso a comunicação não seja eficaz e adequada.

Parece também aqui haver uma associação entre a satisfação profissional e do doente em relação à sua estadia no SU e a forma como ambos comunicam. Esta comunicação é feita de forma verbal e não-verbal, sendo essa forma de comunicar muito importante para que se estabeleça uma relação de confiança entre todos (Greenfield *et al.*, 2016; Naccarella *et al.*, 2018). Desta forma a comunicação pode ser considerada fundamental para melhorar a segurança dos doentes e a qualidade dos cuidados (Gundrosen *et al.*, 2016; Naccarella *et al.*, 2018).

Em suma, como já referido, os problemas associados aos SU são, na sua maioria, globais e similares em todo o mundo. A União Europeia (UE) emanou diretrizes no sentido da uniformização de práticas e respostas idênticas para que os cidadãos europeus tenham a mesma forma de atendimento independentemente das grandes diferenças entre sistemas de saúde que existem nos estados membros, e que todos tenham a oportunidade de acesso à saúde com semelhante controlo de custos (Totten e Bellou, 2013; DGS, 2015).

2.3 Os Serviços de Urgência em Portugal

Em Portugal o fenómeno das urgências e a forma como os problemas ou desafios se apresentam são em tudo semelhantes ao que acontece no resto do mundo. Os SU também se apresentam imprevisíveis e cheios de incerteza, sendo difícil prever acontecimentos inesperados, assim como fazer a gestão dos casos verdadeiramente urgentes e dos não urgentes.

Segundo o despacho 18459/2006 de 12 de setembro, os cuidados emergentes e/ou urgentes foram descritos como uma situação clínica de origem súbita, na qual se pode verificar a existência, ou não, de risco de doença irreversível que ocorra em morte. E, neste âmbito, Campos (2014) salientou que uma urgência médica “... *é uma situação clínica que requer intervenção médica num curto espaço de tempo, mas que não representa ameaça imediata para a vida ou para a saúde da pessoa, e que emergência é uma situação clínica em que essa ameaça existe*”.

Nacionalmente os SU estão divididos por zonas geográficas para que cerca de 90% da população fique, no máximo, a uma distância de 30 minutos de uma urgência básica e a 45 minutos de uma urgência médico-cirúrgica e/ou polivalente. Estas, por sua vez, estão divididas em três níveis, conforme o seu nível de complexidade, Urgência Básica, Urgência Médico Cirúrgica e Urgência Polivalente (CRRNEU, 2012; Campos, 2014). Deste modo existem 13 SU polivalentes, 30 de urgência médico-cirúrgica e 41 de urgência básica (Campos, 2014).

Os SU polivalentes não devem servir como o primeiro recurso de entrada aos serviços de saúde, devendo este circuito iniciar-se nos centros de saúde, e em caso de doença súbita, seguir-se o encaminhamento para os SU básicos. Sendo os doentes depois, conforme a complexidade dos casos, direcionados para urgência médico-cirúrgica e em último lugar para as urgências polivalentes, que recebem os casos mais graves e complexos (CRRNEU, 2012; Campos; 2014; Ramos e Almeida, 2015; Vaz *et al.*, 2014).

Contudo, na opinião de Campos (2014) e Ramos e Almeida (2015), as urgências básicas nem sempre funcionam adequadamente pois as referenciações por vezes não cumprem os critérios previamente estabelecidos. E, este facto influencia a própria eficácia do SU.

Segundo o despacho 10319/2014 de 11 de agosto e Brazão *et al.* (2016) existem tanto padrões como determinantes mínimos e essenciais para o funcionamento dos SU os quais se prendem com aspetos relacionados com a acessibilidade, infraestrutura, recursos humanos, formação dos profissionais e qualidade técnica.

Em sintonia com o CRRNEU (2012), estruturalmente um SU polivalente deve possuir:

- a) Área da admissão de doentes;
- b) Triagem de Manchester;
- c) Salas de espera, definidas em conformidade com as prioridades atribuídas na triagem;
- d) Áreas de avaliação clínica;
- e) Área de emergência;
- f) Traumatologia;
- g) Áreas de curta permanência;

- h) Áreas de informações/comunicação, com e para os familiares por forma a permitir a humanização das notícias mais difíceis;
- i) Acesso fácil a meios complementares de diagnósticos;
- j) Bloco operatório, destinado à urgência, a funcionar 24 horas por dia;
- k) Permanência dos doentes em espaço visível para que possam ser vigiados pelos profissionais.

O facto de existirem estes três níveis diferentes de SU, nem sempre significa que os utentes utilizem os recursos e acessibilidade de uma forma adequada. Causando muitas vezes visitas inadequadas, e aglomerados de doentes (Campos, 2014).

Talvez, por via destas influências negativas na eficácia dos SU se levaram a cabo tentativas de reorganização e de melhoramento. Assim, em 2008 (Campos, 2014) houve uma primeira reestruturação das urgências que teve como objetivo não somente a melhoria da acessibilidade, equidade, segurança e qualidades dos cuidados, como também a otimização dos recursos existentes. Em novembro de 2014, Luís Campos elaborou o Roteiro de Intervenção de Emergência e Urgência, como forma de avaliação da reestruturação destes serviços.

Não obstante, a DGS (2015), surge com o Plano Nacional de Saúde (PNS) como estratégia principal para alinhar as políticas de saúde europeias de forma estruturada, uniforme e coerente. O objetivo seria analisar o estado da população, de forma a identificar problemas, necessidades e possíveis soluções.

Apesar destes esforços para aperfeiçoar os serviços de emergência e de urgência, tanto o CRRNEU (2012) como Campos (2014) descreveram, de forma concisa, oito problemas existentes nos vários SU nacionais, dos quais se destacam:

1. Excessivo recurso às urgências;
2. Inexistência de uma comissão Nacional de acompanhamento destes serviços;
3. Tempos de espera elevados;
4. Inexistência de equipas médicas fixas/dedicadas;
5. Dificuldade de acesso aos dados;

6. Inexistência de interoperabilidade de sistemas;
7. Falta de normas e protocolos;
8. Ausência de uniformização financeira entre os hospitais.

Segundo o CRRNEU (2012); Campos (2014) e Ramos e Paiva (2017), em Portugal podem coexistir três modelos distintos de trabalho nas equipas médicas de urgência:

1. Os modelos clássicos, nos quais a maioria dos médicos não pertencem ao SU (fazem uns turnos no SU, mas não pertencem exclusivamente ao serviço) e, por norma, possuem pouca experiência profissional;
2. Os modelos de equipas dedicadas, que são compostas por médicos com experiência profissional e que pertencem a equipas do SU;
3. Equipas mistas, compostas pelos outros anteriores.

Neste contexto, de acordo com Ramos e Paiva (2017), as equipas dedicadas conseguem um aumento da produtividade, refletindo-se num maior número de doentes tratados por hora, na diminuição dos custos com equipas médicas de longo prazo, na redução do número de internamentos e no aumento da qualidade.

Na realidade nalguns países da europa a medicina de emergência já é considerada uma especialidade e estes departamentos já funcionam com equipas próprias e dedicadas (DGS, 2015; Ramos e Paiva, 2017). No relatório CRRNEU (2012) os países em que a medicina de emergência é considerada especialidade são o Reino Unido, Bulgária, República Checa, Hungria, Irlanda, Malta, Polónia, Roménia e Eslováquia. Noutros, é considerada uma subespecialidade como é o caso da França, Finlândia, Grécia e Suécia. Existem, porém, ainda outros países nos quais as equipas médicas têm programas de treino/formação estandardizado e que são a Estónia, Letónia e Holanda.

Por sua vez, em Portugal esta especialidade ainda não é reconhecida, embora nalguns departamentos de emergência existam diretores clínicos alocados ao serviço, em regime de exclusividade (DGS, 2015; Ramos e Paiva, 2017).

Com a crise económica global que teve início em 2007 e, que atingiu o auge em Portugal de 2011 a 2014, houve a necessidade de reduzir despesas, com um impacto significativo no setor da saúde. De acordo com a OCDE (2017), as despesas na saúde diminuíram de

13,8% em 2009, para 12,3%, em 2015. Sabe-se, no entanto, que em 2014 cerca de 10847 mortes poderiam ter sido evitadas pela prestação de cuidados de saúde através de respostas mais adequadas e de maior qualidade.

Tal como no resto do mundo, também em Portugal se verifica existir um número de doentes acima da capacidade do serviço, o que gera um desequilíbrio entre os profissionais alocados ao serviço em relação à procura e, que se agrava com um espaço físico desajustado à quantidade de utentes que aguardam por atendimento, tratamento ou que estão sob observação (Machado *et al.*, 2018).

Dados *per capita* segundo Berchet (2015), relativos a 2011, estimam que nos países europeus havia, em média, 30 visitas aos SU por cada 100 habitantes/ano, enquanto em Portugal esta proporção foi de 70 visitas por cada 100 habitantes/ano. Se comparamos com outros países como a França que teve 29 para 100, a Holanda 12,4 por 100 ou a Alemanha com 8,8 visitas para 100 habitantes, pode concluir-se que Portugal é o país europeu onde a população mais recorre às urgências hospitalares.

Verifica-se assim uma tendência do uso indevido e, por vezes, abusivo dos SU, causando uma redução na eficiência do próprio SNS. Calcula-se que cerca de 30% a 40% das visitas aos SU em Portugal, sejam inapropriadas o que quer dizer que a maior parte dos utentes poderia ser observado nos cuidados de saúde primários (DGS, 2015; Fernandes *et al.*, 2016; Dixe *et al.*, 2018). Além disso, o custo inerente aos tratamentos em SU é superior aos tratamentos e/ou consultas em ambulatório (DGS, 2015; Vaz, *et al.*, 2014; Fernandes *et al.*, 2016).

Num estudo realizado por (Vaz *et al.*, 2014), o fator distância pode também ser importante na decisão de se procurar os SU. De facto, quanto maior a distância da morada do utente ao SU menos vezes este recorrerá ao mesmo. Também neste estudo se percebeu que, para além da distância *per si* ser um fator decisório importante, nas localidades próximas com Centros de Saúde e, em especial, unidades de saúde familiar (USF), os utentes recorrem com menor frequência aos SU.

Segundo Abrantes e Simões (2018), em Portugal, estima-se que atualmente existam cerca de 850 mil beneficiários sem médicos de família atribuídos. De acordo com estes autores, verificou-se que no ano de 2016 o tempo médio de espera para uma consulta de especialidade, como dermatologia por exemplo, poderia chegar aos 500 dias nos hospitais de Almada, Viseu, Leiria, Vila Nova de Gaia e Vila Real.

Em conformidade com Campos (2014); DGS (2015); Fernandes *et al.* (2016); Carvalho-Silva *et al.* (2017) e Dixe *et al.* (2018) existem, contudo, em Portugal, outros nove motivos que podem levar os utentes a recorrer aos SU:

1. A perceção que os utentes têm da sua situação de doença como sendo grave;
2. A possibilidade de uma rápida observação;
3. As suas preferências e conveniências;
4. A distância e a acessibilidade dos serviços de saúde;
5. A dificuldade em agendar consulta com o médico de família,
6. Pela referenciação dos médicos de família;
7. O rápido acesso a exames laboratoriais e de imagiologia (que funcionam 24 horas por dia);
8. O acesso a médicos especialistas;
9. Através da indicação de outros prestadores de saúde.

Não obstante, em sintonia com a DGS (2015), OCDE (2017) e Abrantes e Simões (2018), um dos grandes desafios do SNS prende-se com a gestão dos aspetos relacionados com:

- a) O envelhecimento da população;
- b) Fatores de morbilidade a estes associados e;
- c) A evolução e a inovação tecnológica que podem conduzir o sistema a dificuldades financeiras e económicas

Segundo os dados da OCDE (2017) houve um aumento da esperança média de vida no mundo e em Portugal e que superou a média dos países europeus. Contudo, só metade dos portugueses considera ter “boa saúde”.

Segundo Tavares *et al.* (2017), “... devido ao envelhecimento da população e às dificuldades na retenção de pessoal, o sistema de saúde poderá enfrentar problemas a nível da sustentabilidade financeira e dos recursos humanos”. Na realidade, Portugal é o quinto país do mundo cuja população é mais envelhecida. Com o fenómeno do envelhecimento populacional, assiste-se a um aumento das doenças crónicas. E, este

facto, na opinião de Brazão *et al.* (2016), parece estar relacionado com um aumento da procura dos SU e dos internamentos hospitalares, que se justificam:

- a) Pelos agravamentos de doenças crónicas;
- b) Pela polimedicação e,
- c) Pelos contextos sociais e financeiros da população.

Torna-se difícil a gestão da complexidade das doenças crónicas numa população envelhecida que vive mais anos, mas sem que isso signifique anos com qualidade (DGS, 2015; OCDE, 2017; Tavares *et al.*, 2017). Sabe-se que como resultado das visitas aos SU e dos internamentos hospitalares existe o risco de perda de autonomia, fato que se agrava proporcionalmente com o número de dias de internamento, e também com as elevadas taxas de mortalidade verificadas após um ano da alta hospitalar (Brandão *et al.*, 2017).

Em concordância com Tavares *et al.* (2017), o ambiente interno dos SU deveria ser adequado às características e necessidades de uma população envelhecida e que muitas vezes apresenta demências e situações emocionais mais sensíveis e frágeis. Torna-se, por isso, necessário um ambiente mais calmo e tranquilo, já que, na maioria das vezes, se verifica o contrário

Do estudo de Machado *et al.* (2018), no hospital universitário do Porto, sobre dez anos de avaliação do departamento de emergência, constatou-se um aumento das doenças respiratórias, cardíacas, circulatórias, contagiosas e mortalidades por causa indeterminada. De acordo com o estudo, cerca de 8,64% dos utentes que recorreram ao SU ficaram internados. A maioria dos doentes foram observados por médicos de clínica geral, muitos deles sem especialidade médica. Cerca de 3% dos doentes abandonaram o SU antes da observação médica ou da alta clínica, podendo este fator relacionar-se com a satisfação dos utentes, o que está associado à perceção apreendida do serviço prestado.

Segundo De Sá *et al.* (2015) os utentes dos SU vêm, muitas vezes, acompanhados por familiares que experimentam sentimentos de incerteza e de medo face à situação de fragilidade e vulnerabilidade causadas pelo estado de doença e pelo desconhecido. Mas as necessidades dos acompanhantes dos doentes são, por vezes, relegadas para segundo plano já que num contexto de cuidados críticos, os profissionais de saúde tendem a valorizar mais as necessidades das pessoas doentes. Na realidade, existe a necessidade de priorizar os cuidados, mobilizar conhecimentos para cuidar de doentes em situações

muitas vezes críticas. Contudo, estas situações causam no familiar, sentimentos de ansiedade e instabilidade emocional e podem originar conflitos, situações de mal-estar, e de confronto, podendo redundar em situações constrangedoras. Na verdade, a presença dos familiares nestes serviços é uma realidade e encontra-se devidamente legislada (Lei n.º 15/2014 de 21 de março), embora a sua presença possa, por vezes, ser controversa para os profissionais de saúde (Tavares *et al.*, 2017).

Portanto, conclui-se que, todas estas problemáticas podem resultar em maiores tempos de permanência na urgência, mas também em altas com retornos após 72 horas, estes constituem indicadores da eficiência ou não do SU (Machado *et al.*, 2018).

Na opinião de Tavares *et al.* (2017) os SU apresentam, em Portugal, tempos de espera elevados e retornos, após as altas, nos 30 dias seguintes. Após 90 dias existem registos de 3 retornos aos SU. Nesse período e aos 180 dias, nos doentes a partir dos 65 anos que regressam a estes serviços, incorrem num aumento do risco de internamentos hospitalares, no declínio da função vital e, em última instância, na morte.

Estes problemas provocam disfunções nos SU as quais, segundo Machado *et al.* (2018) destaca, como principais:

- a) Aumentos nos tempos de espera por consulta médica;
- b) Atrasos no início da administração da terapêutica ou dos tratamentos e;
- c) As transferências dos doentes para os serviços de internamento e que têm como consequência um aumento do risco de infeção associada aos cuidados de saúde, causando um aumento dos dias de internamento e dos custos económicos associados.

Efetivamente, a permanência prolongada dos doentes nos SU pode aumentar o risco de evento adverso em cerca em 3% por hora (Batista *et al.*, 2017).

Sousa *et al.* (2014) referiram, que 3,4% a 16,6% dos utentes que recorrem aos SU em Portugal experimentam alguma ocorrência que não deveria acontecer. Cerca de 59,2% destes utentes tem 65 anos ou mais e, tudo leva a crer que, quanto mais idade tiver o doente, maior a probabilidade destas ocorrências. Na verdade, esta faixa etária apresenta múltiplos problemas de saúde, por isso quanto mais tempo permanecerem nestes serviços maior será o risco de complicações.

No estudo, já citado, de Machado *et al.* (2018) sobre o departamento de emergência do Hospital Universitário do Porto percebeu-se que a permanência (desde a admissão à alta ou internamento nos serviços hospitalares) dos doentes no SU era de cerca de 5h30.

Carvalho-Silva (2017) assinalou que no hospital de Braga cerca de 56% dos internamentos teriam origem no SU e que se considerava boa prática que o tempo de permanência, desde entrada até ao internamento, não ultrapassasse as 6 horas, salientando, que nenhum doente deveria ficar mais que 24 horas nestes serviços.

De acordo com CRRNEU (2012) e Souza *et al.* (2017), pode deduzir-se que será boa prática que os utentes permaneçam o mínimo tempo possível nos SU, inclusive quando têm indicação de internamento e têm de permanecer no SU por inexistência de camas nos serviços de internamento hospitalar. Por vezes, as zonas destinadas à observação de doentes em regime temporário transformam-se em áreas de internamento, sem terem, no entanto, as condições necessárias e adequadas para esse fim.

Tal como para as situações imprevistas, Brazão *et al.* (2016) salientam que quer a procura desmedida quer a permanência excessiva de doentes nos SU repercutem-se em problemas de disponibilidade de:

- a) Equipamentos e materiais clínicos;
- b) Informáticos e;
- c) Outros necessários para utilização dos profissionais de saúde.

Também, neste contexto, Batista *et al.* (2017) e Tavares *et al.* (2017) evidenciam a sobrecarga de trabalho e as multitarefas que obrigam a uma gestão do tempo e ao estabelecimento de prioridades e responsabilidades mais rigorosos para prevenção de erros.

Identicamente, a segurança é um pilar fundamental do SNS, e as consequências dos eventos adversos podem ser graves em termos humanos, físicos, psicológicos e/ou emocionais. É da responsabilidade da administração hospitalar e das equipas de trabalho a promoção da segurança dos doentes (despacho n.º 1400-A/2015 de 10 de fevereiro), até porque a ocorrência de acidentes parece estar mais relacionada com problemas de organização e de coordenação do que com a competência técnica dos profissionais (Sousa *et al.*, 2014). Neste sentido, a maioria dos países europeus, incluindo Portugal, tomaram

medidas no sentido de promover ambientes e cuidados mais seguros (despacho n.º1400-A/2015 de 10 de fevereiro).

Não obstante, os médicos e enfermeiros estão mais sujeitos à exaustão profissional porque executam tarefas nas quais se verifica normalmente sobrecarga e acumulação de tarefas o que potencia o desgaste físico e por sua vez causa exaustão emocional. No entanto, segundo Silva e Gomes (2009) e Souza *et al.* (2017), o *stress* afeta em especial as mulheres, e nos homens há maior evidência de despersonalização.

Souza *et al.* (2017) destacaram que “... o serviço de urgência (...) é considerado um ambiente de trabalho potencialmente stressante, pode causar desgaste físico e/ou mental aos trabalhadores, com deletérios na saúde.”

Por outro lado, Brazão *et al.* (2016) fazem referência ao nível da informação prestada, à coordenação entre profissionais e à comunicação. Dão grande importância à implantação física do serviço e à capacidade de resposta, em situação crítica, assim como às condições de trabalho. Realçam ainda a importância dos líderes para a motivação das equipas de trabalho para a resolução de situações não previamente planeadas ou esperadas.

Neste âmbito, o SU da Unidade de Faro do CHUA não é exceção e apresenta elementos reveladores que, por um lado reforçam esta problemática e, por outro, destacam também algumas singularidades, as quais são objeto de abordagem na próxima seção.

2.4 O Serviço de Urgência Polivalente do Centro Hospitalar Universitário do Algarve, EPE

O Hospital de Faro, com a configuração atual, foi inaugurado a 4 de dezembro de 1979, para substituir o Hospital de Misericórdia de Faro. Ao abrigo do Decreto-Lei n.º101/2017 de 23 de agosto passou a fazer parte do CHUA e rege-se atualmente pelo regime jurídico que é aplicado às entidades públicas empresariais (Decreto-Lei n.º18/2017, 10 de fevereiro). E, em concordância com o publicado no Decreto-Lei n.º101/2017 de 23 de agosto o CHUA apresenta como missão:

“... Prestar cuidados de saúde, com elevados níveis de competência, excelência e rigor, fomentando a formação pré e pós-graduada e a investigação. Com

o objetivo de alcançar a excelência na atividade assistencial, no ensino e investigação, através da introdução de boas praticas baseadas na evidência, e na inovação em saúde.”

Deve, por isso, proporcionar e garantir segurança e acesso à saúde de todos os que habitam ou visitam a região do Algarve, e que recorram a esta instituição. Os seus profissionais devem prestar cuidados humanizados centrados no utente através da junção de sinergias que consigam gerar maior eficácia, eficiência e efetividade tendo em conta o bem-estar físico e psicológico dos seus utilizadores e profissionais (CHA, 2016; CHUA, 2018).

Este Hospital presta assistência direta à população do sotavento Algarvio e também serve de referência para toda a região do Algarve e ainda de parte do Baixo Alentejo. Coopera com a Universidade do Algarve na formação pré e pós-graduada, assim como na formação contínua dos seus profissionais (CHA, 2016; CHUA, 2017).

A nível demográfico a região apresenta particularidades relacionadas com uma maior concentração da população no litoral em prol do barrocal. Assim como as oscilações da população que decorrem da atividade turística. E, que aumenta na época de verão, dando origem a uma maior procura assistencial dos SU da região e em particular desta urgência (CHA, 2016).

Neste enquadramento, e de acordo com o decreto-Lei n.º 101/2017 de 23 de agosto, o departamento de emergência do CHUA é composto por uma urgência polivalente, que se situa em Faro, por uma urgência médico-cirúrgica localizada em Portimão, assim como pelo Hospital de Lagos que tem uma urgência básica. Abrange ainda três SU básicos (fora das unidades hospitalares) que se encontram em Albufeira, Loulé e Vila Real de Santo António, assim como o Centro de Medicina Física e de Reabilitação do Sul (CHUA, 2017).

O SU polivalente do Hospital de Faro é, de facto, o SU com maior diferenciação (na resposta à pessoa em situação de urgência/emergência) na região ao nível dos recursos físicos, humanos e técnicos (CRRNEU, 2012; CHUA, 2017). Em conformidade com o CHUA (2017), neste serviço prestam-se cuidados de saúde de emergência e/ou urgência ao utente e família, 365 dias por ano e 24 horas por dia e apresenta cinco principais valências diferenciadas:

1. Neurocirurgia;

2. Imagiologia, com angiografia digital;
3. Ressonância eletromagnética;
4. Patologia clínica, com toxicologia;
5. Pneumologia, com endoscopia;
6. Vias Verdes Sepsis; AVC e Coronária e,
7. Encaminhamento mais agilizado em caso de trauma

E, caso alguma destas valências esteja inexistente, o hospital tem de assumir a transferência do doente, através dos meios mais adequados, para um hospital que ofereça a resposta necessária (CRRNEU, 2012; CHUA, 2017).

O departamento de urgência e emergência do CHUA é gerido por um diretor de departamento, por dois enfermeiros supervisores (um em Faro e outro em Portimão) e um administrador hospitalar onde cada serviço apresenta ainda um diretor de serviço e um enfermeiro chefe (CHA, 2016).

Em conformidade com o anteriormente explanado, os utentes e famílias, ou acompanhantes podem dirigir-se a este serviço por sua iniciativa ou por referência do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), Centro de Contacto do Serviço Nacional de Saúde (Saúde 24), médico assistente, ou outros profissionais de saúde (CHUA, 2017).

Assim, os utentes dão entrada no SU através do balcão administrativo, passando, de seguida pela Triagem de Manchester. Na triagem é-lhes atribuída uma prioridade de acordo com o grau de gravidade das suas queixas e sintomas (CHUA, 2017).

Os doentes são posteriormente distribuídos conforme a sua patologia pelas áreas de emergência, médicas, cirúrgicas e trauma. Os utentes com grau de dependência (ainda que motivado pela situação aguda de doença) que implique estarem no SU, em maca, são encaminhados para a área da decisão clínica. É nesta área que, muitas vezes, os doentes ficam internados provisoriamente, quando não existem camas disponíveis nos serviços de internamento (CHUA, 2017).

Pelo exposto, o SU encontra-se dotado de meios para dar resposta à população que ocorre a este serviço, seja residente ou não no Algarve e, segundo dados do relatório de contas

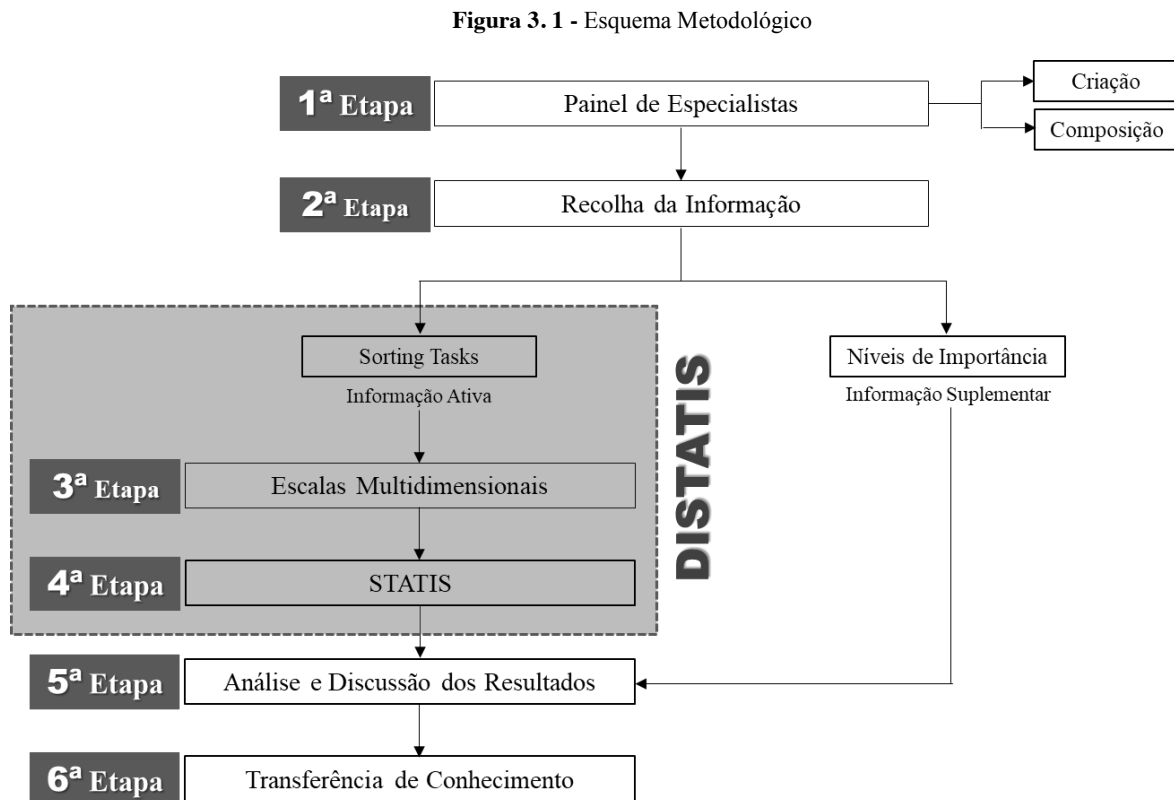
relativo ao ano de 2016, em comparação com 2015, houve um acréscimo de 1,3% na procura destes serviços. Não obstante, trata-se igualmente de um serviço que decorre em ambiente complexo e, por vezes caótico o qual inclui problemas e desafios importantes na área da gestão, no volume de trabalho, nos equipamentos e, sobretudo, nos recursos humanos. E, neste contexto, torna-se essencial abordar e estudar estas questões por forma a identificar, à luz das opiniões de especialistas, os principais problemas/desafios que se revelam mais sensíveis no processo de tomada de decisão para uma gestão mais eficiente do SU polivalente da unidade de Faro do CHUA.

Capítulo 3

O PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

3.1 O Procedimento Metodológico

A **Figura 3.1** apresenta o esquema metodológico que sustenta a investigação o qual está organizado em seis etapas.



Fonte: elaboração própria

3.2 Primeira Etapa: O Painel de Especialistas

Tal como a **Figura 3.1** assinala, aqui destacam-se duas ações complementares. Primeiro, o processo que desencadeou a criação do painel de especialistas e, em seguida, os procedimentos que foram utilizados na sua composição.

3.2.1 Criação do Painel de Especialistas

Também aqui foram necessárias duas fases para a criação do painel de especialistas: o processo de seleção do *Top Ten* dos problemas e/ou desafios do SU e a eleição dos profissionais das principais áreas operacionais que interferem diretamente na dinâmica do SU.

3.2.1.1 Seleção dos Principais Problemas e/ou Desafios do SU da Unidade de Faro do CHUA

A escolha dos principais problemas/desafios que o SU enfrenta foi realizada com recurso ao *brainstorming* para, de entre os profissionais experientes com funções diretivas no SU, se pudesse aferir, não somente um *Top Ten* dos problemas e/ou desafios, como as principais áreas operacionais aos quais estão associados e que afectam, ao nível da gestão, o SU.

O referido *brainstorming* teve por base de referência um conjunto de desafios e objetivos abrangidos pelo PNS e referentes ao roteiro de intervenção em cuidados de emergência e urgência e foi realizado, com a participação de vários profissionais do CHUA, que assumem as das chefias de banco e de turno (Enfermeiros e Médicos) do SU, constituídos em grupos de 3 ou 4 elementos. Ao todo, participaram nesta dinâmica de grupo: 10 médicos, 8 médicas, 9 enfermeiros e 7 enfermeiras, com idades compreendidas entre os 42 e os 54 anos e com uma experiência profissional no SU a variar entre os 15 e os 27 anos.

A **Tabela 3.1** apresenta os dados resultantes do *brainstorming* e destaca o *Top Ten* dos principais problemas/desafios do SU da unidade de Faro do CHUA.

Tabela 3. 1: Resultados do *brainstorming*

	Médicos	Medicas	Enfermeiros	Enfermeiras	Total	TopTen
Protocolos de catástrofe pouco divulgados e ausência de simulacros	2	1	1	1	5	
Falta de segurança	4	5	8	6	23	3º
Espaço físico desajustado	9	6	8	5	28	1º
Doentes internados em urgência	3	5	7	4	19	5º
Permanecia no serviço de urgência por mais de 12h e muitas vezes mais de 24 horas	6	3	6	3	18	6º
Inexistência de uma sala para informações aos familiares.	1	4	0	1	6	
Falta de material e consumíveis	5	5	4	3	17	8º
Material clínico armazenado em sítios não acessíveis na prestação de cuidados	3	3	1	2	9	
Medicação Endovenosa privilegiada em prol da Oral	2	0	5	2	9	
Referenciações saúde 24 nem sempre chegam a tempo à triagem.	0	1	0	1	2	
Referenciações exageradas dos serviços de urgência básica	5	4	8	4	21	4º
Circuitos de doentes iguais, mesmos que tenham pulseiras verdes e azuis	2	2	2	2	8	
Tempos de espera da triagem à consulta medica	2	2	5	4	13	
Presença de Híper utilizadores no Serviço de Urgência	0	3	1	1	5	
Dificuldade em implementar a via verde sepsis	2	1	0	0	3	
Sala de trauma desativada	4	2	1	2	9	
Implementação de equipas medicas dedicadas/fixas no Serviço de Urgência	4	2	4	2	12	
Equipas médicas "front office" que asseguram as consultas de balcão geral	1	1	1	1	4	
Dificuldade na alocação de profissionais de acordo com o afluxo de doentes	3	3	3	4	13	
Estresse e Exaustão profissional	9	5	5	6	25	2º
Excesso de pedidos de exames complementares de diagnóstico	4	1	4	1	10	
Baixo numero de profissionais de saúde abrangidos por formação na área de emergência	3	2	1	1	7	
Dificuldades na comunicação	4	5	2	5	16	9º
Profissionais sujeitos a multitarefas	6	5	4	1	16	10º
Inexistência de planos de crise para quando o sistema informático falha	1	0	1	1	3	
Interoperabilidade de sistemas	3	1	2	1	7	
Computadores obsoletos	5	4	1	1	11	
Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	6	4	4	4	18	7º
Implementação de base de dados que permitam o registo de indicadores de desempenho	1	0	1	1	3	

Fonte: elaboração própria

3.2.1.2 Seleção dos Profissionais das Principais Áreas Operacionais do SU da Unidade de Faro do CHUA

A eleição dos profissionais, por área operacional, só poderia ter decorrido após a aferição anterior. Por outras palavras, só depois de se saber em que áreas de intervenção os problemas/desafios foram classificados, se poderia proceder a uma eleição dos profissionais associados às áreas operacionais que os abrangessem.

3.2.2 A Composição do Painel de Especialistas

Os especialistas que participaram neste trabalho foram selecionados de acordo com quatro critérios:

- a) A área de intervenção;

- b) Experiência profissional na área e no cargo;
- c) A função e o cargo, relacionados ou não com funções executivas e diretivas e;
- d) A responsabilidade/autoridade no cargo ocupado, critério decisivo para o planejamento e formulação de futuras estratégias de intervenção.

Desta forma foi constituído um painel dez peritos em áreas de atuação da unidade de Faro do CHUA com influência preponderante no SU. Este painel foi constituído por:

- 5 Mulheres com experiência profissional na área da saúde de 22 anos (em média) e com uma experiência em cargos de gestão de 5 anos (em média);
- 5 Homens com experiência profissional na área da saúde de 26 anos (em média) e com uma experiência em cargos de gestão de 17 anos (em média);

Assim, os especialistas que integraram o painel, são:

3.2.2.1 O especialista da área da enfermagem

O especialista denominado como **E1** é enfermeiro com uma experiência profissional de 38 anos. Exerceu funções como enfermeiro na prestação de cuidados no serviço de urgência do CHUA, posteriormente desempenhou funções de gestão como chefe de dois serviços desta organização. Ocupou o cargo de enfermeiro diretor durante um mandato, após o qual, iniciou funções de gestão intermédia na supervisão do departamento de emergência onde, a partir de abril de 2018 acumulou com a chefia do serviço de urgência polivalente. Desempenha tarefas exclusivamente executivas.

3.2.2.2 O especialista da área da gestão

A especialista denominada como **E2** é Técnica Superior. Tem uma experiência profissional de 14 anos na área da saúde, dos quais nos últimos 9 foi substituída da administradora do departamento de emergência do CHUA. Desde janeiro de 2018 ocupa o cargo de administradora do citado departamento desempenhando tarefas exclusivamente executivas.

3.2.2.3 O especialista da área das operações

A especialista denominada como **E3** é Assistente Técnica, tem 19 anos de experiência na área administrativa no serviço de urgência do CHUA na valência de Faro e 5 anos como coordenadora técnica da referida área. Esta profissional tem a responsabilidade de coordenar a área administrativa do departamento de emergência do CHUA. Exerce funções não exclusivamente executivas.

3.2.2.4 O especialista da área da logística

A especialista denominada como **E4** é enfermeira e tem uma experiência profissional de 22 anos no Serviço de Urgência do CHUA valência de Faro. Nos últimos 8 anos desempenha funções associadas à coordenação e em substituição do enfermeiro chefe. Relativamente ao SU da unidade de Faro do CHUA, assume um papel relevante no que concerne às requisições de materiais e de medicamentos, às decisões de alterações estruturais no SU e às decisões de recuperação ou de substituição de materiais avariados. Mantém funções não exclusivamente executivas.

3.2.2.5 O especialista da área da informática

O especialista denominado como **E5** é um informático com 20 anos de experiência profissional na unidade de Faro do CHUA, na sua maioria como coordenador da informática, redes e infraestruturas associadas. Atualmente assume funções não exclusivamente executivas. Especialista que apesar do cargo ocupado é poucas vezes chamado a intervir no serviço de urgência. Logo intervém pouco no serviço, a sua perceção da realidade pode ser condicionada à sua própria experiência como utilizador do SU.

3.2.2.6 O especialista da área da medicina

O especialista denominado como **E6** é um médico com 31 anos de experiência em medicina interna e em urgências, assumindo múltiplas vezes a chefia de bancos no SU. Em janeiro de 2018 foi nomeado diretor de serviço de urgência do CHUA valência de

Faro, pelo conselho de administração. As decisões relacionadas com o SU dependem da sua aprovação. Não exerce funções executivas de forma exclusiva.

3.2.2.7 O especialista da área financeira

O especialista denominado como **E7** é Contabilista com cerca de 32 anos de experiência profissional, dos quais nos últimos 10 anos exerceu funções na área financeira na unidade de Faro do Centro Hospitalar Universitário do Algarve. Este especialista exerce funções executivas, tem pouca intervenção nos serviços, embora conheça o seu funcionamento a nível financeiro pela sua atividade profissional.

3.2.2.8 O especialista da área da administração

A especialista denominada como **E8** é a representante do Conselho de Administração da unidade de Faro do Centro Hospitalar Universitário do Algarve. Esta especialista é enfermeira de profissão e tem aproximadamente 37 anos de experiência profissional. Exerceu funções como enfermeira prestadora de cuidados nos serviços de Ortopedia e de Urgência Geral e ocupou o cargo de chefia de serviço na Nefrologia e na Urgência Polivalente do CHUA. Atualmente cumpre o terceiro mandato como enfermeira Diretora de dois anteriores que intercalou com a chefia do SU. Exerce funções exclusivamente executivas.

3.2.2.9 O especialista da área das estruturas

O especialista denominado como **E9** é engenheiro de profissão e é o responsável dos serviços de instalações e equipamentos que representam as estruturas da unidade de Faro do Centro Hospitalar Universitário do Algarve. Tem 30 anos de experiência tanto na área da saúde como no cargo que atualmente ocupa. Intervém no SU sempre que são necessárias obras, reabilitações ou alterações de espaços e de estruturas.

3.2.2.10 O Especialista da área da farmácia

A especialista denominada como **E10** é farmacêutica de profissão e tem 25 anos de experiência profissional. Exerce, num total de 3 anos (intercalados), o cargo de diretora

dos serviços farmacêuticos da unidade de Faro do Centro Hospitalar Universitário do Algarve. Os serviços farmacêuticos intervêm diariamente no SU, nomeadamente na reposição da medicação e manutenção e armazenamento da mesma.

3.3 Segunda Etapa: Recolha da Informação

Após ao formalismo da concessão das autorizações por parte do CHUA, os dados foram recolhidos entre Janeiro e Maio de 2018. E, de acordo com a informação descrita pela **Tabela 3.1**, foram criados os 10 estímulos que se apresentam na **Figura 3.2**.

Figura 3. 2: Os 10 estímulos para *sorting Tasks*

1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	6	Falta de material clínico e consumíveis
2	Stress e exaustão profissional	7	Dificuldade na comunicação
3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	8	Permanência de utentes na SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)
4	Espaço físico desajustado	9	Falta de segurança
5	Profissionais sujeitos às multirefais	10	Doentes internados na SU

Fonte: elaboração própria

Assim, foram solicitadas duas tarefas ao painel de especialistas:

1. Uma Tarefa de Ordenação onde os especialistas avaliaram o *Top Ten* dos problemas/desafios do SU de acordo com o nível de importância que lhes atribuíam. Os 10 estímulos foram expostos, de forma aleatória, numa mesa e os avaliadores foram convidados a ordenar os problemas por ordem de importância (do mais importante ao menos importante);
2. Uma Tarefa de Classificação (*Sorting Tasks*) onde os especialistas avaliaram o *Top Ten* dos problemas/desafios do SU de acordo com as suas percepções. Os 10 estímulos foram expostos, de forma aleatória, numa mesa e os avaliadores foram convidados a classificar os problemas em grupos segundo o grau de similaridade percebida.

3.4 Terceira e Quarta Etapas: DISTATIS

As duas etapas mencionadas nesta seção são objeto de atenção no **Capítulo 4**.

3.5 Quinta Etapa: Análise e Discussão dos Resultados

A Análise e Discussão dos Resultados fazem parte integrante do **Capítulo 5**.

3.6 Sexta Etapa: A Transferência de Conhecimento

A última do Procedimento Metodológico apresenta a transferência de conhecimento como o processo que disponibiliza o conhecimento técnico ou científico com os meios por forma a permitir que o desenvolvimento científico e tecnológico esteja acessível a uma ampla gama de usuários. Na prática facilita-se a transferência de propriedade tangível e intelectual, experiência, aprendizagem e habilidades entre a academia e a comunidade não académica e é reconhecida pelos governos e pelos financiadores institucionais como um retorno importante sobre o investimento em investigação que fornece uma força motriz significativa para melhorar o crescimento económico e o bem-estar social (Dietsch e Khemiri, 2017; Dezi, 2017).

Na área da saúde a transferência de conhecimento assume um papel particularmente importante, pois surgem por vezes situações críticas (doenças ou epidemias) que exigem

uma rápida transferência de conhecimento científico para cenários reais (surto, epidemias ou acidentes) e, neste contexto, quanto mais rápida e eficaz for essa transferência, mais célere é a resposta.

Em 2017, a Organização Mundial de Saúde (OMS) entendeu que a transferência de conhecimento representa “... a síntese, a troca e a aplicação do conhecimento pelas partes interessadas relevantes para acelerar os benefícios da inovação global e local no fortalecimento dos sistemas de saúde e na melhoria da saúde das pessoas.” (WHO, 2017)

Por outro lado, o *Canadian Institute of health Reserch* (CIHR, 2016) refere-se a este conceito como um “... processo dinâmico e interativo que inclui síntese, disseminação, intercâmbio e aplicação do conhecimento de forma ética para a melhoria da saúde dos canadenses e fornecer serviços e produtos de saúde mais eficazes e fortalecer o sistema de saúde.”

Creemos que o conhecimento aqui produzido tornou possível mobilizar as opiniões dos especialistas, para, deste modo facilitar um processo de decisão mais eficiente do SU da unidade de Faro do CHUA.

Capítulo 4

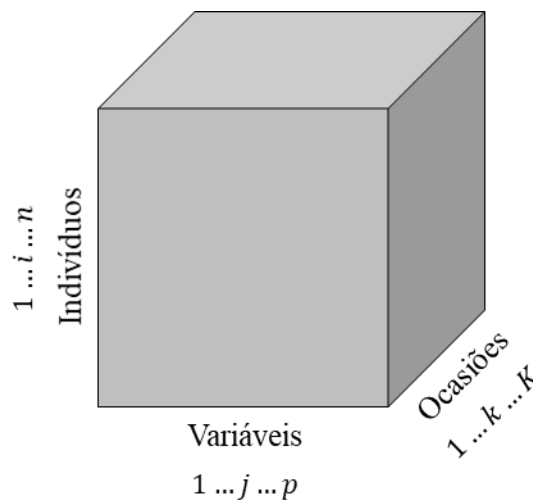
**A ANÁLISE DE DADOS DE TRÊS-VIAS NO
ESTUDO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS E
DESAFIOS DO SERVIÇO DE URGÊNCIA DA
UNIDADE DE FARO DO CENTRO
HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO ALGARVE**

4.1 A Análise Multivariada de Dados de Três-Vias

A Análise Multivariada de Dados (AMD) encarrega-se do estudo de dados obtidos pela medição de mais de uma variável sobre um conjunto de indivíduos ou objetos, representados numa estrutura de duas-vias, denominada matriz ou quadro de dados. Por sua vez, a AMD de três-vias ocorre quando a informação se organiza em estruturas onde cada dado é representado por três-vias ou índices:

- a) Um índice para identificar os indivíduos que são objeto de estudo;
- b) Outro para as variáveis que se mediram sobre esses indivíduos e,
- c) Um terceiro para identificar as diversas ocasiões em que essas medições se realizaram. O termo ocasião pode referir-se a diferentes momentos no tempo ou a diferentes situações de medição (**Figura 4.1**).

Figura 4. 1: Representação de uma estrutura de dados três-vias



Fonte: adaptado de Mendoza (2009)

Estas estruturas correspondem, geralmente, a dois tipos de organização de dados:

- I. Observações de diferentes conjuntos de indivíduos, num número fixo de variáveis, em diferentes ocasiões; ou

II. Observações dos mesmos indivíduos, em diferentes conjuntos de variáveis, em diferentes ocasiões.

Poder-se-á ainda considerar uma situação intermédia que atribui a designação de dados cúbicos ou triádico a observações dos mesmos indivíduos, no mesmo conjunto de variáveis, em diferentes ocasiões.

Contudo, muito embora uma estrutura de dados de três-vias (indivíduos, variáveis, ocasiões) se possa considerar como uma sucessão de quadros de duas-vias (indivíduos, variáveis), os métodos estatísticos que tradicionalmente analisam estes últimos não são indicados para o tratamento dos de três vias uma vez que não permitem analisar, em simultâneo, os diversos quadros de dados, dispostos por tempo ou por espaço, com o objetivo de detetar as semelhanças e as diferenças observadas nas configurações das trajetórias dos indivíduos e das variáveis. Por outras palavras, os métodos de AMD de duas-vias não identificam os padrões da estrutura interna presentes entre os elementos das configurações de dados de três-vias. Deste modo, os métodos de AMD de três-vias, ao descreverem a relação entre as três vias, geram análises mais completas e, neste contexto, assumem principal relevância ao permitir analisar em simultâneo diversas tabelas de dados, possibilitando uma análise mais robusta e mais aderente à realidade, pelo facto de serem capazes de perceberem os fenómenos e, essencialmente, de captarem as mudanças.

Os principais trabalhos referenciados na bibliografia, sobre este tipo de dados, evidenciaram diferentes métodos de análise provenientes das escolas francesa e anglo-saxónica.

Da escola francesa sobressaem métodos como CANDECOM (*Canonical Decomposition*) de Carrol e Chang (1970), a Dupla Análise em Componentes Principais (DACP) de Bouroche (1975), o método STATIS (*Structuration des Tableaux à Trois Indices de la Statistique*) de Escoufier (1973); L'Hermier des Plantes (1976); Lavit (1988); Lavit *et al.* (1994) e a Análise Fatorial Múltipla (AFM) de Escoufier e Pagès (1985).

4.2 O Método STATIS

O STATIS teve a sua origem em 1973 com Escoufier na universidade de Montpellier II e com L'Hermier des Plantes em 1976. Trata-se de um método de análise exploratória de dados que permite detetar uma estrutura comum em várias tabelas de dados obtidas durante determinado período de tempo ou no decorrer de várias situações experimentais, por forma a identificar as diferenças e as semelhanças ao longo dessas ocasiões (Klie *et al.*, 2014; Shinkareva *et al.*, 2014; Bono e Giacomarra 2016; Rivadeneira *et al.*, 2016; Feki-Sahnoun *et al.*, 2018; Rundle *et al.*, 2018). O STATIS pode ser ainda entendido como uma extensão da Análise de Componentes Principais (ACP) em presença de tabelas de dados relativos a variáveis recolhidas para as mesmas observações (Shinkareva *et al.*, 2014; Boumaza *et al.*, 2015; Rivadeneira *et al.*, 2016). Não obstante, o método permite a extração de informações a partir de dados multidimensionais recolhidos em situações ou instantes diferentes.

O STATIS baseia-se na álgebra linear e, em particular, em espaços vetoriais euclidianos e pretende comparar configurações de indivíduos ou de variáveis, em diferentes horizontes temporais ou espaciais, de forma a detetar uma estrutura comum, estável e representativa de todas as tabelas de dados. Assim, os dados, de tipo quantitativo, apresentam-se normalmente através de k tabelas de dados, recolhidos em diferentes circunstâncias temporais ou espaciais, denominadas “ocasiões” ou “estudos”, sobre os mesmos n indivíduos, mas em que as p ou q variáveis podem diferir ao longo da série.

E, neste âmbito, a PTA distingue-se pela particularidade de ser utilizada quando todas as tabelas de dados contêm informação sobre os mesmos indivíduos e sobre as mesmas variáveis. Não obstante, semelhantemente aos outros métodos de análise de dados de três-vias, a PTA realiza-se em três etapas: a análise da interestrutura, a análise do compromisso e a análise da intraestrutura, isto é:

- I. **Etapa 1:** A Análise da Interestrutura consiste numa comparação global das tabelas de dados por forma a identificar semelhanças e/ou diferenças, mas sem, contudo, identificar os indivíduos e/ou as variáveis responsáveis;
- II. **Etapa 2:** A representação da interestrutura num plano fatorial permite aferir a possibilidade de se estabelecer uma matriz Compromisso que, como o próprio

nome indica, é uma matriz caracterizadora de uma estrutura comum à série original e representativa de todas as tabelas de dados;

- III. **Etapa 3:** A definição do compromisso, por sua vez, possibilita a representação euclidiana das “posições” dos diversos indivíduos. Por outras palavras, mediante a deteção das associações entre as variáveis e os indivíduos torna-se possível interpretar as “posições” dos indivíduos no espaço-compromisso, no que concerne às semelhanças/diferenças entre as variáveis originais, conduzindo finalmente à identificação dos responsáveis na Análise da Intraestrutura. Por fim, a partir do espaço-compromisso traçam-se as trajetórias que descrevem o comportamento evolutivo de cada indivíduo ou de cada variável.

4.2.1 Etapa 1: Análise da Interestrutura

Na realidade, o STATIS permite não só captar as trajetórias dos indivíduos e das variáveis ao longo do tempo, do espaço ou de situações experimentais, identificando os momentos em que as mudanças mais significativas ocorreram, mas também identificar as variáveis e os indivíduos responsáveis, calculando as suas contribuições para as alterações totais.

Na análise da interestrutura, Os coeficientes R_V , entre as matrizes S_n , são incluídos na matriz R_V que é estudada mediante uma ACP não-centrada e que fornece um conjunto de pesos ótimos para combinar as matrizes S_n . Esta etapa analisa a similaridade entre as N matrizes S_n . Para isso, produz-se uma matriz $N \times N$, designada por matriz R_V (sujeitos), denotada por C cujo n, n' –ésimo elemento é o coeficiente R_V entre S_n , e $S_{n'}$. Este coeficiente R_V é calculado como:

$$R_V = (S_n, S_{n'}) = \frac{\text{trace}(S_n^T S_{n'})}{\sqrt{\text{trace}(S_n^T S_n) \times \text{trace}(S_{n'}^T S_{n'})}} \quad 4.1$$

O coeficiente R_V (Escoufier, 1973; Robert e Escoufier, 1976; Abdi, 2007a; Josse *et al.*, 2008) é um cosseno ao quadrado entre matrizes (semi-definidas positivas) e a sua interpretação é semelhante a um coeficiente de correlação ao quadrado (o coeficiente R_V também pode ser usado para quantificar a similaridade (Kherif *et al.*, 2003; Shinkareva

et al., 2006, 2008). O coeficiente R_V varia entre 1 e 0 e indica quanta informação é partilhada entre duas matrizes. A análise da estrutura de similitude dos sujeitos é obtida a partir de uma Decomposição em Valores Singulares (DVS) de C (Abdi e Valentim, 2007a, 2007b):

$$C = P \Theta P^T \text{ onde } P^T P = I \text{ e } \Theta \text{ é diagonal} \quad 4.2$$

Isto corresponde a uma ACP não centralizada de C . O mapa dos sujeitos, também chamado de mapa R_V (interestrutura) é obtido através da representação dos sujeitos que estão contidos na matriz G , a qual é calculada por:

$$G = P \Theta^{\frac{1}{2}} \quad 4.3$$

A primeira coluna de P , que representa o primeiro vetor próprio de C é designada por p_1 . Como o coeficiente R_V é um cosseno ao quadrado, todos os elementos de p_1 têm o mesmo sinal (isso é uma consequência do teorema de Perron-Frobenius (Lancaster e Tismenestsky, 1985) e esses elementos são escolhidos, por convenção, como positivos. O n – ésimo elemento do primeiro vetor próprio reflete quanto da O n – ésima matriz tem em comum com as outras matrizes: quanto maior o valor do O n – ésimo elemento, mais a O n – ésima matriz partilha informações com as outras matrizes.

4.2.2 Etapa 2: Análise da Compromisso

Portanto, os elementos de p_1 podem ser usados para calcular um conjunto ideal de pesos para combinar as N matrizes SCP num compromisso. O peso de uma matriz será proporcional à quantidade de informação comum transmitida por essa matriz. Especificamente, esses pesos são obtidos re-escalando o primeiro vetor próprio de tal forma que a soma dos pesos seja igual a um. Formalmente, se denotarmos por α o vetor de peso $N \times 1$ cujos elementos são denotados α_n , então:

$$\alpha = \frac{p_1}{p_1^T \mathbf{1}} \text{ onde } \mathbf{1} \text{ é um vetor } N \times 1 \text{ de } 1's \quad 4.4$$

Por outro lado, na 2ª Etapa (Análise do Compromisso), o cálculo da matriz de compromisso SCP através da soma ponderada das matrizes S_n . Na terceira etapa do STATIS combinam-se as N matrizes S_n numa matriz compromisso S_n , denominada de S_+ , que é calculada como sendo a média ponderada das matrizes S_n , utilizando os elementos α como pesos:

$$S_+ = \sum_{n=1}^N \alpha_n S_n \quad 4.5$$

Na quarta e última etapa do PTA, a matriz S_+ é decomposta em valores e vetores próprios:

$$S_+ = V \Lambda V^T \text{ onde } V^T V = I \quad 4.6$$

As K categorias podem agora ser representadas como K pontos num mapa fatorial, por outras palavras, as pontuações dos fatores das K categorias são obtidas como:

$$F_+ = V \Lambda^{\frac{1}{2}} = S_+ \times V \Lambda^{-\frac{1}{2}} \quad 4.7$$

4.2.3 Etapa 3: Análise da Intraestrutura

Equivalentemente, a matriz compromisso $V \Lambda^{-\frac{1}{2}}$ é uma matriz de projeção, que também pode ser usada para projetar cada uma das matrizes S_n nos fatores do compromisso:

$$F_n = S_n \times V \Lambda^{-\frac{1}{2}} \quad 4.8$$

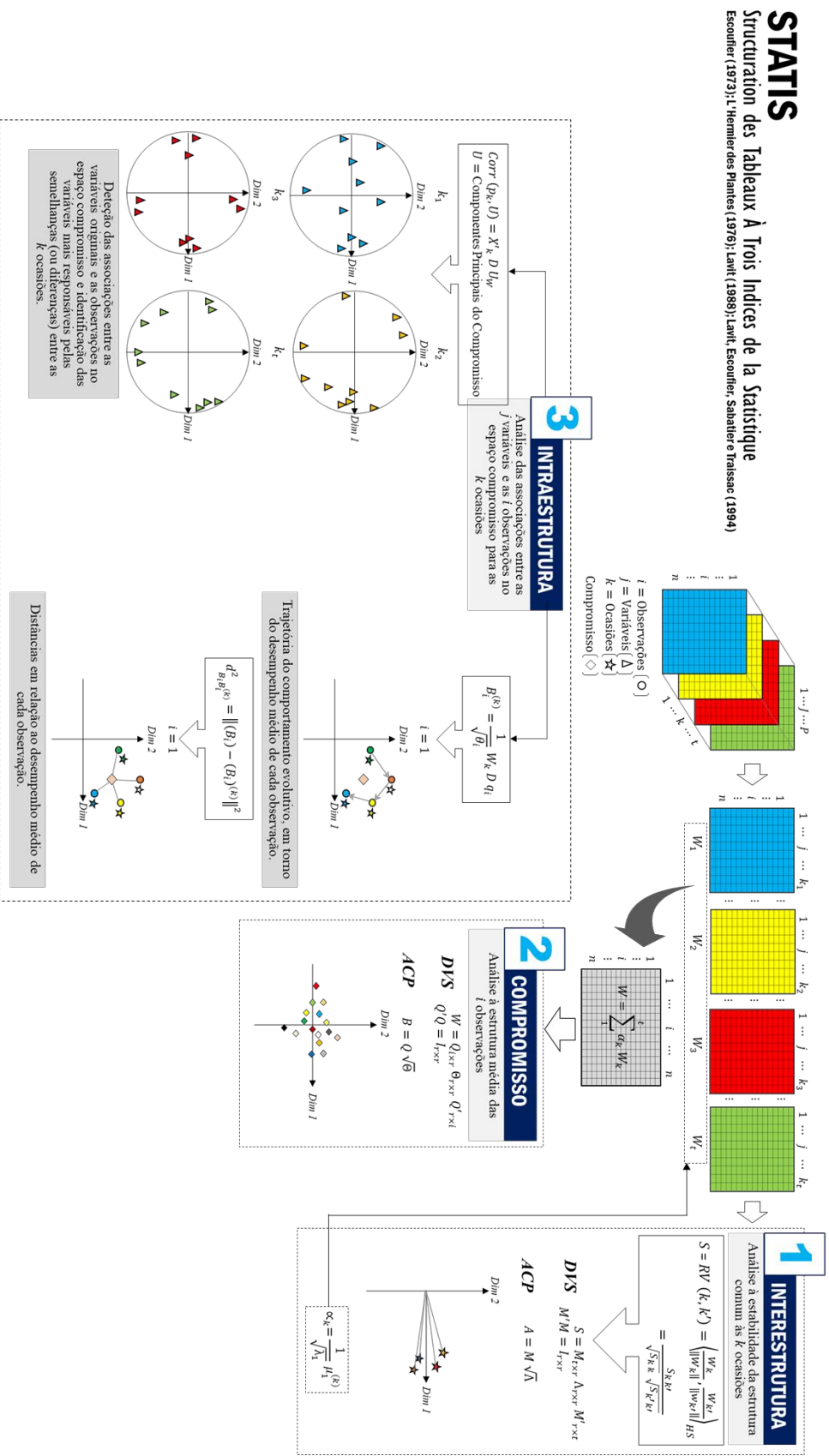
De facto, a configuração do compromisso descreve uma combinação linear das configurações dos N assuntos. As configurações observadas podem simplesmente ser projetadas (por uma transformação linear) no compromisso, e a distribuição das observações pode ser comparada ao compromisso.

De facto, o método STATIS permite não só captar as trajetórias dos indivíduos e das variáveis ao longo do tempo, ocasiões ou condições experimentais identificando as estabilidades e as divergências mais significativas, como também reconhecer as variáveis e os indivíduos responsáveis por esses comportamentos, calculando as suas contribuições.

4.2.4 STATIS: Diagrama de Decisão

Por fim, a **Figura 4.2** descreve, de forma intuitiva, as 3 fases de uma aplicação do método STATIS.

Figura 4. 2: STATIS_Diagrama de Decisão



Fonte: elaboração própria

4.3 A Apresentação do método DISTATIS

Trata-se de uma generalização do Escalonamento Multidimensional (MDS) desenvolvido por Togerson (1958) e tem por principal objetivo analisar várias matrizes de distâncias, calculadas sobre o mesmo conjunto de objetos, numa única representação gráfica. O DISTATIS é igualmente uma metodologia de AMD de três-vias que, embora sofisticada, é bastante versátil na análise das relações entre a estrutura de uma série de matrizes de dados, como um todo. Trata-se também de um método exploratório de análise de dados adequado a matrizes de distâncias de três-vias e pode ser utilizado numa variedade de situações aplicadas a tarefas de classificação.

Surgindo como um método cada vez mais utilizado para analisar tarefas de classificação (Schwarz *et al.*, 2015; Lahne *et al.*, 2016) o método avalia, em primeiro lugar, a semelhança entre matrizes de distância e, a partir desta análise, é calculada uma matriz de compromisso na qual as matrizes de distância originais são projetadas (Abdi *et al.*, 2005; Abdi *et al.*, 2007; Ballester *et al.*, 2009; Abdi *et al.*, 2012; Beaton *et al.*, 2014; Schwarz *et al.*, 2015; Lahne *et al.*, 2016; Gómez-Corona *et al.*, 2017).

4.3.1 As Tarefas de Classificação

Sendo o DISTATIS uma metodologia que assenta sobretudo na análise de tarefas de classificação suportadas através de matrizes de distâncias, o conceito de classificação torna-se, portanto, de crucial interesse. Uma tarefa de classificação (*sorting task*) traduz um método simples com elevado potencial de aplicação. Trata-se de um processo de carácter cognitivo natural para recolher dados que sejam similares, relacionados entre si e, que não requerem uma resposta quantitativa. São usualmente dados da vida quotidiana que representam objetos, conceitos e produtos ou serviços com características comuns, os quais são agrupados com a finalidade de se obterem informações relevantes com um esforço intelectual mínimo (Chollet *et al.*, 2011; Varela e Ares, 2014; Vidal *et al.*, 2014; Blanchard *et al.*, 2017; Clicerri *et al.*, 2017; Morrison *et al.*, 2017).

As tarefas de classificação remontam a 1935 (Hulin e Katz, 1935) e tiveram o seu início, nos anos 70, na área da psicologia (Hulin e Katz, 1935, Coxon, 1999), campo científico onde continuam a ser utilizadas frequentemente (Coxon, 1999; Gevaux e Petty, 2018; Nielsen *et*

al., 2018; van Krugten *et al.*, 2018). As *sorting tasks* foram usadas pela primeira vez na avaliação sensorial, no início dos anos 90, para investigar a estrutura perceptiva dos odores (Lawless, 1989; Lawless e Glatter, 1990; MacRae *et al.*, 1992; Stevens e O'Connell, 1996; Chrea *et al.*, 2005) e, na classificação de produtos alimentares por Lawless *et al.* (1995). Atualmente é frequentemente usado na área do marketing exploratório para estudos de marca, de posicionamento e de categorização dos produtos (Chollet *et al.*, 2011; Blanchard *et al.*, 2017).

Neste tipo de tarefas de classificação, é solicitado a avaliadores (peritos, especialistas ou simples consumidores) uma classificação de estímulos tendo por base a similaridade percebida. Este processo é de extrema importância na identificação e na priorização de ideias (Chollet *et al.*, 2011; Laakso *et al.*, 2013; Vidal *et al.*, 2014; Morrison *et al.*, 2017; Nielsen, *et al.*, 2018; van Krugten *et al.*, 2018). De acordo com (Blanchard *et al.*, 2017), no domínio sensorial, estas tarefas de classificação são um modo eficiente e económico de se obterem informações relevantes sobre as diferenças sensoriais entre produtos e serviços, possibilitando assim, determinar a vida útil e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos.

Uma tarefa de classificação é executada numa única sessão. Todos os produtos/serviços são apresentados simultaneamente e exibidos aleatoriamente numa tabela, com uma ordem diferente para cada avaliador. A estes é solicitado que olhem primeiro, avaliem depois ou cheirem e/ou saboreiem todos os produtos (dependendo dos objetivos do estudo) e, em seguida, é-lhes pedido que classifiquem os produtos em grupos mutuamente exclusivos, tendo por base as semelhanças percebidas. Os avaliadores podem usar os critérios que desejarem para classificar os estímulos, e são livres para criarem quantos grupos quiserem e colocarem quantos produtos quiserem em cada grupo. A tarefa de classificação pode ser interrompida neste ponto ou pode continuar com uma etapa de descrição onde os avaliadores são instados a descrever cada grupo de produtos (Lawless *et al.*, 1995; Tang e Heymann, 1999; Faye *et al.*, 2004, 2006; Saint-Eve *et al.*, 2004; Cartier *et al.*, 2006; Lelievre *et al.*, 2008; Santosa *et al.*, 2010; Chollet *et al.*, 2011; Ballester *et al.*, 2013; Hopfer e Heymann, 2014; Bucher *et al.*, 2016; Guyot *et al.*, 2017; Honoré-Chedozeau *et al.*, 2017; Morrison *et al.*, 2017; Gevaux e Petty, 2018; Nielsen *et al.*, 2018; van Krugten *et al.*, 2018).

Quem pode executar uma tarefa de classificação? À partida todos, segundo Vidal *et al.*, (2014) a utilização de painéis de peritos treinados era prática comum nos estudos de controlo

de qualidade. No entanto, constitui um processo mais moroso e economicamente dispendioso. Contudo, com a evolução desta metodologia, abandonou-se a utilização de participantes exclusivamente treinados, tornando o método mais atrativo, simples, menos exaustivos e menos demorado.

Alguns estudos evidenciaram que avaliadores não treinados e treinados geram mapas preceptivos similares, por exemplo, nos cereais matinais (Cartier *et al.*, 2006) e nas cervejas (Lelievre *et al.*, 2008; Chollet *et al.*, 2011). Outros estudos relataram algumas diferenças entre os mapas gerados por avaliadores com diferentes níveis de especialização, por exemplo, cervejas (Chollet e Valentin 2001), tecidos (Soufflet *et al.*, 2004), vinhos da Borgonha (Ballester *et al.*, 2013) e vinhos Beaujolais (Honoré-Chedozeau *et al.*, 2017). Na opinião de Soufflet *et al.* (2004); Ballester, *et al.* (2013); Hopfer e Heymann (2014) e Honoré-Chedozeau *et al.* (2017), parece que essas discrepâncias dependem da natureza dos produtos e das diferenças entre os produtos. Nalguns casos, os “novatos” tendem a categorizar os produtos de acordo com as características sensoriais básicas, enquanto os especialistas tendem a uma maior precisão nas suas classificações.

No que diz respeito ao número de avaliadores necessários nas tarefas de classificação, não é consensual entre os investigadores. Faye *et al.* (2004) sugeriram a necessidade de um grande número de avaliadores. Chollet *et al.* (2011) referem que caso o *sorting task* seja realizado por peritos treinados que seriam necessários entre 10 a 15 peritos. Enquanto se for executado por um painel de assessores “novatos” ou inexperientes que seriam necessários cerca de 20. Na verdade não existe consenso na literatura consultada acerca do número ideal de peritos a participarem nas tarefas de classificação, mas parece haver consenso de que é necessário um menor número de peritos quando estes são treinados ou especialistas.

Uma pergunta recorrente no âmbito das tarefas de classificação consiste em saber se existe um limite para o número de produtos que podem ser avaliados. Dois aspetos devem ser tidos em conta para responder a essa questão. O primeiro está ligado ao próprio produto, alguns produtos não podem ser provados em grande número devido às suas propriedades intrínsecas, como o teor alcoólico ou a persistência de elevado sabor. Por outras palavras, é óbvio que uma tarefa de classificação (com degustação) para 15 tipos de Vinhos ou licores provavelmente será problemática. O segundo aspeto está associado à memória. Dada a necessidade de comparar produtos, a execução de uma tarefa de classificação envolve

memória de curto prazo com capacidade limitada (Miller, 1956; Chollet *et al.*, 2011). Como consequência, quando o número de produtos para classificar excede o período de memória do avaliador, os produtos têm que ser provados várias vezes e isso aumenta o risco de confusão.

Embora o número ideal de produtos a classificar seja dependente do produto, como regra geral, normalmente aconselha-se a realização de uma tarefa de classificação utilizando entre 9 e 20 produtos, com um número óptimo em torno de 12 (Chollet *et al.*, 2011; Varela e Ares, 2014). Finalmente, quando a tarefa de classificação é realizada apenas com critérios visuais, o número de estímulos pode ser consideravelmente aumentado à medida que os problemas de carga de memória e fadiga são aliviados.

Finalmente, pode afirmar-se que o objetivo final de uma tarefa de classificação é revelar, por meio de análises estatísticas, a estrutura espacial do produto e interpretar as suas dimensões subjacentes. No entanto, foi sugerido por Blancher *et al.*, (2012) e Vidal *et al.*, (2014) que a estabilidade dos resultados das tarefas de classificação poderia depender das características dos conjuntos de produtos e do nível de especialização do avaliador. Estes autores propuseram avaliar esses efeitos com um procedimento de validação cruzada e, especificamente, sugeriram usar técnicas de *bootstrapping* para desenhar grandes números de amostras de tamanhos diferentes do conjunto original.

A título de exemplo dos últimos dez anos as tarefas de classificação foram usadas numa grande variedade de tais como, pepinos e tomates (Deegan *et al.*, 2010), azeite (Santosa *et al.*, 2010), vinhos (Becue-Bertaut e Lê 2011; Ballester *et al.*, 2013; Hopper e Heymann, 2014; Honoré-Chedozeau *et al.*, 2017), carne (Hoek *et al.*, 2011), Queijo (Alvarado *et al.*, 2013), Frutos e vegetais (Mielby *et al.*, 2014), Lanches dos adolescentes (Bucher *et al.*, 2016), whiskeys (Lahne *et al.*, 2016), Milhos e ervilhas (Cliceri *et al.*, 2017), cervejas (Gómez-Corona *et al.*, 2017), e licores amargos (Lahne *et al.*, 2018). Também têm sido utilizadas na avaliação sensorial de produtos não alimentares também referentes aos últimos dez anos e que são, Livros (Schwarz *et al.*, 2015), sons dos líquidos (Guyot *et al.*, 2017), estágios internacionais de Enfermagem (Morrison *et al.*, 2017), Resiliência dos profissionais de saúde mental (Gevaux e Petty, 2018), Depressão (van Krugten *et al.*, 2018) e capacidade para a realização das atividades de vida diária em doentes com doenças crónicas (Nielsen *et al.*, 2018).

Por último, a única grande desvantagem da análise MDS de tarefas de classificação, de acordo com Lawless *et al.* (1995), Abdi (2007b), Varela e Ares (2014), Lahne *et al.* (2016) e Clicerri *et al.* (2017), é que as informações sobre os avaliadores são perdidas porque os dados individuais são agrupados por forma a obter-se uma matriz de similaridade. Como consequência, as diferenças individuais estão ocultas e a representação média pode ter pouca semelhança com cada uma das representações individuais do avaliador/especialista. Desta forma não é possível visualizar as diferenças sensoriais e as perceções de cada participante. A variação individual no processo de categorização favorece uma representação espacial menos influenciada pelos avaliadores, porque estes comportam-se de formas distintas e muitas vezes únicas (Varela e Ares 2014; Clicerri *et al.*, 2017).

Uma possível solução para ultrapassar esta limitação seria usar o DISTATIS (Abdi *et al.*, 2005; Abdi e Valentin, 2007b; Hopfer e Heymann., 2014; Schwarz *et al.*, 2015; Lahne *et al.*, 2016; Clicerri *et al.*, 2017; Gómez-Corona *et al.*, 2017; Lahne *et al.*, 2018). Trata-se de um novo método de três vias que permite a análise simultânea de várias matrizes de distâncias. Este método combina o MDS clássico com o STATIS (Schlich, 1996; Abdi e Valentin 2007b; Santosa *et al.*, 2010; Varela e Ares 2014; Schwarz *et al.*, 2015) e tem a vantagem adicional de permitir a análise sensorial dos participantes de uma forma individual (Abdi, 2007b; Abdi *et al.*, 2007; Varela e Ares 2014; Lahne *et al.*, 2016).

4.4 A Aplicação do método DISTATIS

Tradicionalmente existem três etapas envolvidas num procedimento DISTATIS:

1. **Etapa 1:** *Sorting Tasks* e a Matriz de Ordenação
2. **Etapa 2:** Escalas Multidimensionais;
3. **Etapa 3:** STATIS.

4.4.1 Etapa 1: *Sorting Tasks* e a Matriz de Ordenação

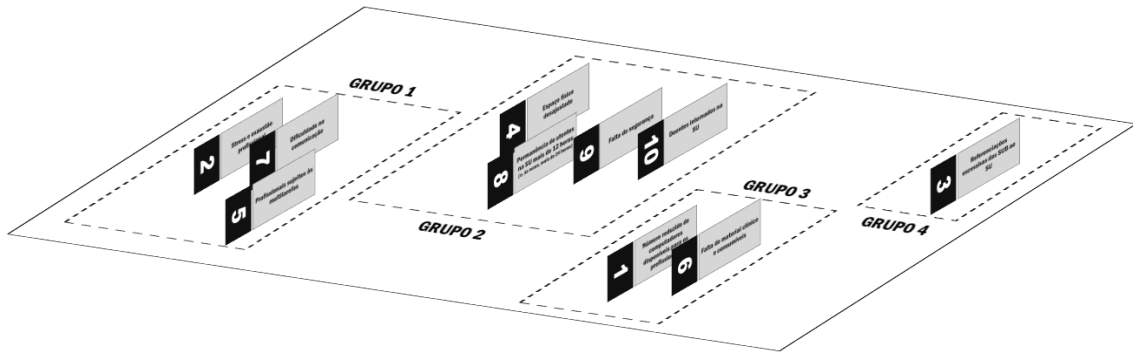
Tradicionalmente as experiências que utilizam *sorting tasks* são normalmente analisadas com recurso a técnicas de AMD, tais como o MDS (Togerson, 1958; Abdi, 2007b; Ballester

et al., 2013; Hopfer e Heymann, 2014; Lahne *et al.*, 2016; Gómez-Corona *et al.*, 2017; Guyot *et al.*, 2017; Morrison *et al.*, 2017). E, neste âmbito, o procedimento é considerado como sendo uma etapa preliminar para uma aplicação do método DISTATIS.

Assim, foi solicitado aos avaliadores uma classificação de estímulos tendo por base a similaridade percebida **Figura 3.2**, tendo por base a similaridade percebida. Executada numa única sessão, esta tarefa de classificação registou a ordenação dos 10 avaliadores.

A **Figura 4.3** descreve a ordenação executada por um avaliador.

Figura 4.3: A classificação do avaliador



Fonte: elaboração própria

Na verdade, é gerada uma matriz de similaridade (a Matriz de Ordenação $L_{[E]}$) através do cálculo do número de vezes que cada par de estímulos é classificado num mesmo grupo (**Tabela 4.1**).

Tabela 4.1: A matriz de ordenação do avaliador

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4
P1	0	0	1	0
P2	1	0	0	0
P3	0	0	0	1
P4	0	1	0	0
P5	1	0	0	0
P6	0	0	1	0
P7	1	0	0	0
P8	0	1	0	0
P9	0	1	0	0
P10	0	1	0	0

Fonte: elaboração própria

E, quando se utiliza um método estatístico como o MDS por exemplo, essa matriz é analisada mediante um mapa fatorial desses estímulos, os quais são representados por pontos que são posicionados de forma que as distâncias entre pares de pontos reflitam tão bem quanto possível as semelhanças e as diferenças entre os pares de estímulos (Varela e Ares, 2014; Lahne *et al.*, 2016; Morrison *et al.*, 2017).

4.4.2 Etapa 2: As Escalas Multidimensionais

No DISTATIS, o *input* para o MDS é constituído por uma matriz simétrica de $K \times K$ cujas entradas representam as distâncias (euclidianas) entre os K elementos de um determinado conjunto de interesse. No MDS a matriz de distâncias é transformada num mapa fatorial no qual as K categorias são representadas através de pontos posicionados de tal forma que as distâncias entre elas apresentam a melhor aproximação das distâncias originais entre as categorias (Abdi *et al.*, 2005; Abdi *et al.*, 2007; Abdi *et al.*, 2012; Beaton *et al.*, 2014).

Assim, a partir de cada matriz de ordenação ($L_{[t]}$) é criada uma matriz de Co-ocorrência ($R_{[t]}$), onde o valor 1 significa que o objeto representado em linha e a respetiva classificação, representada em coluna, foram colocados no mesmo grupo.

$$R_{[t]} = L_{[t]} L'_{[t]} \quad 4.9$$

Por sua vez, de cada matriz de Co-ocorrência é derivada uma matriz de distância na qual um valor de 0 significa que o objeto representado (em linha) e o respetivo grupo de pertença (em coluna) foram colocadas no mesmo grupo e um valor de 1 significa que os dois não foram agrupados juntos.

$$D_{[t]} = 1 - R_{[t]} \quad 4.10$$

Por outro lado, a matriz de massas representa um vetor de massa composto de números positivos cuja soma é igual a 1 onde, na maioria dos casos, todas as observações são de igual importância e cada elemento de m é igual a $m_i = 1/I$.

$$\begin{matrix} \mathbf{1} & m^T \\ I \times 1 \times I \end{matrix} \quad 4.11$$

A matriz S_n de $K \times K$ é calculada por pré e pós-multiplicação da matriz de distância por uma matriz de centragem (Ξ), definida como:

$$\Xi = I - \mathbf{1} m^T \quad 4.12$$

Se as matrizes de distâncias são expressas com diferentes escalas, as matrizes S_n têm de ser normalizadas. Isso é executado dividindo as entradas de cada matriz de produtos cruzados, S_n pelo seu primeiro valor próprio. As matrizes normalizadas têm o seu primeiro valor próprio igual à unidade. Esta normalização garante que nenhuma matriz domina as primeiras dimensões da análise (quando várias matrizes são concatenadas, as matrizes com os maiores primeiros valores próprios irão dominar as primeiras dimensões da matriz comum (Escoufier e Pagès, 1990).

Onde I é a matriz de identidade (conforme, $K \times K$), m é um vetor $K \times 1$ de massas (isto é, $m_k \geq 0$ e $\sum m_k = 1$, frequentemente utiliza-se $m_k = \frac{1}{k}$) e $\mathbf{1}$ um vetor coluna (isto é, $K \times 1$) de 1's. A Transformação do conjunto de matrizes de distâncias num conjunto de matrizes de produtos cruzados (S_n). Tal como no MDS, o primeiro passo do DISTATIS é transformar cada matriz de distância $D_{[t]}$, numa matriz de somas de produtos cruzados S_n (essa matriz é análoga a uma matriz de variância-covariância). Formalmente, a matriz S_n é obtida por:

$$S_n = -\frac{1}{2} \Xi D_n \Xi^T \quad 4.13$$

Seria, portanto, a partir desta matriz de produtos cruzados que, mediante uma Decomposição em Valores Singulares (DVS), usualmente via ACP, este procedimento de recolha de informação permite revelar a estrutura espacial de um determinado produto/serviço, sensação ou problema (Chollet *et al.*, 2011; Hopfer e Heymann, 2014; Varela e Ares, 2014; Blanchard *et al.*, 2017; Guyot *et al.*, 2017; Morrison *et al.*, 2017). Mais ainda, os padrões detetados nos resultados assim obtidos são comparáveis àqueles obtidos através de outros métodos descritivos, (Tang e Heymann, 1999; Faye *et al.*, 2004, 2006; Saint Eve *et al.*, 2004) e parecem ser mais fiáveis e robustos (Falahee e MacRae, 1997; Morrison *et al.*, 2017).

Por fim, a **Figura 4.4** pretende descrever, no contexto do DISTATIS, a aplicação do método MDS.

4.4.3 Etapa 3: STATIS

Nesta fase é aplicado o STATIS, de acordo com a descrição efetuada no subcapítulo **4.2**. Portanto, são desenvolvidas as três etapas do método: a Análise da Interestrutura, a Análise do Compromisso e a Análise da Intraestrutura. A **Figura 4.5** descreve, na página seguinte os três estádios de análise do método DISTATIS.

Capítulo 5

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 Introdução

Para este estudo foram escolhidos 10 avaliadores (especialistas) que aceitaram e se propuseram a participar nas tarefas de classificação e de ordenação do *TopTen* dos problemas/desafios do SU da unidade de Faro do CHUA. Foi-lhes, então, solicitado que hierarquizassem e classificassem em grupos os principais 10 problemas/desafios resultantes de um *brainstorming* realizado no SU de Faro por outro grupo de especialistas. Assim, a **Figura 5.1** descreve a ordenação, em grupos, dos 10 estímulos realizada pelos 10 avaliadores.

Tabela 5. 1: *Sorting Tasks* do *Top Ten* de problemas/desafios do SU do CHUA

		Enfermagem	Gestão	Operações	Logística	Informática	Medicina	Finanças	Administração	Infraestruturas	Farmácia
		M	F	F	F	M	M	M	F	M	F
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	3	3	1	4	2	2	1	2	1	2
P2	Stress e exaustão profissional	1	2	2	1	1	1	1	3	4	3
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	4	2	3	2	2	2	2	4	3	1
P4	Espaço físico desajustado	2	3	2	4	2	1	1	1	2	2
P5	Profissionais sujeitos às multitarefas	1	2	2	1	1	2	3	3	4	3
P6	Falta de material clínico e consumíveis	3	1	1	4	1	2	2	2	5	2
P7	Dificuldade na comunicação	1	3	2	3	1	2	1	3	4	2
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	2	2	3	2	1	2	2	1	3	1
P9	Falta de segurança	2	3	2	1	2	1	3	4	6	3
P10	Doentes internados no SU	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1

Fonte: elaboração própria

5.2 As Avaliações dos Peritos

E, em seguida, apresenta-se a classificação e a hierarquização que cada avaliador (E1 a E10) criou para os 10 estímulos (P1 a P10).

5.2.1 O Especialista da Área da Enfermagem

E1 classificou os 10 problemas/desafios do SU em 4 grupos (**Tabela 5.1**), os quais designou por: Grupo 1_Profissionais (P2, P5 e P7); Grupo 2_Estrutura (P4, P8, P9 e P10); Grupo 3_Material (P1 e P6); Grupo 4_Processos (P3). Por último, hierarquizou os 10 problemas/desafios do SU, por ordem de importância, conforme descreve a **Tabela 5.2**.

Tabela 5. 2: Importância atribuída por E1 ao *TopTen* dos problemas/desafios

P10	Doentes internados no SU	1°
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	2°
P2	Stress e exaustão profissional	3°
P7	Dificuldade na comunicação	4°
P4	Espaço físico desajustado	5°
P9	Falta de segurança	6°
P5	Profissionais sujeitos às multitarefas	7°
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	8°
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	9°
P6	Falta de material clínico e consumíveis	10°

Fonte: elaboração própria

De acordo com o Diagrama de Decisão (**Figura 4.4**), assinalado no Capítulo anterior e no que se refere às *sorting tasks*, a partir da matriz de Ordenação ($R_{[E]}$) de cada avaliador, gerou-se uma matriz Centrada de Produtos Cruzados (\tilde{S}) que descreve as respostas de cada avaliador e que, para este especialista da área de enfermagem se encontra representada na **Tabela 5.3**.

Tabela 5. 3: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E1

0.26	-0.06	0.00	-0.09	-0.06	0.26	-0.06	-0.09	-0.09	-0.09
-0.06	0.20	-0.03	-0.11	0.20	-0.06	0.20	-0.11	-0.11	-0.11
0.00	-0.03	0.32	-0.06	-0.03	0.00	-0.03	-0.06	-0.06	-0.06
-0.09	-0.11	-0.06	0.14	-0.11	-0.09	-0.11	0.14	0.14	0.14
-0.06	0.20	-0.03	-0.11	0.20	-0.06	0.20	-0.11	-0.11	-0.11
0.26	-0.06	0.00	-0.09	-0.06	0.26	-0.06	-0.09	-0.09	-0.09
-0.06	0.20	-0.03	-0.11	0.20	-0.06	0.20	-0.11	-0.11	-0.11
-0.09	-0.11	-0.06	0.14	-0.11	-0.09	-0.11	0.14	0.14	0.14
-0.09	-0.11	-0.06	0.14	-0.11	-0.09	-0.11	0.14	0.14	0.14
-0.09	-0.11	-0.06	0.14	-0.11	-0.09	-0.11	0.14	0.14	0.14

Fonte: elaboração própria

5.2.2 O Especialista da Área da Gestão

E2 identificou 3 grupos de problemas/desafios do SU (**Tabela 5.1**) que nomeou por: Grupo 1_Aprovisionamento (P6); Grupo 2_Congestionamento (P2, P3, P5, P8 e P10); Grupo 3_Dificuldades (P1, P4, P7, e P9). Por fim, hierarquizou os 10 problemas/desafios do SU, por ordem de importância, conforme assinala a **Tabela 5.4**.

Tabela 5.4: Importância atribuída por E2 ao *TopTen* dos problemas/desafios

P6	Falta de material clínico e consumíveis	1º
P4	Espaço físico desajustado	2º
P10	Doentes internados no SU	3º
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	4º
P2	Stress e exaustão profissional	5º
P5	Profissionais sujeitos às multirefais	6º
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	7º
P7	Dificuldade na comunicação	8º
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	9º
P9	Falta de segurança	10º

Fonte: elaboração própria

Semelhantemente ao caso anterior, a matriz Centrada de Produtos Cruzados (\tilde{S}) que descreve as respostas deste especialista encontra-se exposta na **Tabela 5.5**.

Tabela 5.5: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E2

0.14	-0.11	-0.11	0.14	-0.11	-0.02	0.14	-0.11	0.14	-0.11
-0.11	0.09	0.09	-0.11	0.09	-0.04	-0.11	0.09	-0.11	0.09
-0.11	0.09	0.09	-0.11	0.09	-0.04	-0.11	0.09	-0.11	0.09
0.14	-0.11	-0.11	0.14	-0.11	-0.02	0.14	-0.11	0.14	-0.11
-0.11	0.09	0.09	-0.11	0.09	-0.04	-0.11	0.09	-0.11	0.09
-0.02	-0.04	-0.04	-0.02	-0.04	0.27	-0.02	-0.04	-0.02	-0.04
0.14	-0.11	-0.11	0.14	-0.11	-0.02	0.14	-0.11	0.14	-0.11
-0.11	0.09	0.09	-0.11	0.09	-0.04	-0.11	0.09	-0.11	0.09
0.14	-0.11	-0.11	0.14	-0.11	-0.02	0.14	-0.11	0.14	-0.11
-0.11	0.09	0.09	-0.11	0.09	-0.04	-0.11	0.09	-0.11	0.09

Fonte: elaboração própria

5.2.3 O Especialista da Área das Operações

E3 assinalou também 3 grupos de problemas/desafios do SU (**Tabela 5.1**) que denominou por: Grupo 1_Material (P1 e P6); Grupo 2_Dificuldades (P2, P4, P5, P7 e P9); Grupo 3_Utentes (P3, P8 e P10). Por fim, hierarquizou os 10 problemas/desafios do SU, por ordem de importância, conforme indica a **Tabela 5.6**.

Tabela 5.6: Importância atribuída por E3 ao *TopTen* dos problemas/desafios

P4	Espaço físico desajustado	1°
P5	Profissionais sujeitos às multitarefas	2°
P2	Stress e exaustão profissional	3°
P7	Dificuldade na comunicação	4°
P9	Falta de segurança	5°
P6	Falta de material clínico e consumíveis	6°
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	7°
P10	Doentes internados no SU	8°
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	9°
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	10°

Fonte: elaboração própria

A matriz Centrada de Produtos Cruzados (\tilde{S}) que descreve as respostas deste especialista encontra-se exposta na **Tabela 5.7**.

Tabela 5.7: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E3

0.25	-0.08	-0.03	-0.08	-0.08	0.25	-0.08	-0.03	-0.08	-0.03
-0.08	0.10	-0.11	0.10	0.10	-0.08	0.10	-0.11	0.10	-0.11
-0.03	-0.11	0.20	-0.11	-0.11	-0.03	-0.11	0.20	-0.11	0.20
-0.08	0.10	-0.11	0.10	0.10	-0.08	0.10	-0.11	0.10	-0.11
-0.08	0.10	-0.11	0.10	0.10	-0.08	0.10	-0.11	0.10	-0.11
0.25	-0.08	-0.03	-0.08	-0.08	0.25	-0.08	-0.03	-0.08	-0.03
-0.08	0.10	-0.11	0.10	0.10	-0.08	0.10	-0.11	0.10	-0.11
-0.03	-0.11	0.20	-0.11	-0.11	-0.03	-0.11	0.20	-0.11	0.20
-0.08	0.10	-0.11	0.10	0.10	-0.08	0.10	-0.11	0.10	-0.11
-0.03	-0.11	0.20	-0.11	-0.11	-0.03	-0.11	0.20	-0.11	0.20

Fonte: elaboração própria

5.2.4 O Especialista da Área da Logística

E4 sinalizou 4 grupos de problemas/desafios do SU (**Tabela 5.1**) que intitulou por: Grupo 1_ Internamento (P2, P5, P9 e P10); Grupo 2_ Urgência (P3 e P8); Grupo 3_ Comunicação (P7); Grupo 4_ Recursos Materiais (P1, P4 e P6). Hierarquizou os 10 problemas/desafios do SU, por ordem de importância, conforme mostra a **Tabela 5.8**.

Tabela 5. 8: Importância atribuída por E4 ao *TopTen* dos problemas/desafios

P10	Doentes internados no SU	1°
P9	Falta de segurança	2°
P2	Stress e exaustão profissional	3°
P5	Profissionais sujeitos às multirefais	4°
P7	Dificuldade na comunicação	5°
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	6°
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	7°
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	8°
P6	Falta de material clínico e consumíveis	9°
P4	Espaço físico desajustado	10°

Fonte: elaboração própria

A matriz Centrada de Produtos Cruzados (\tilde{S}) que descreve as respostas deste especialista encontra-se visível através da **Tabela 5.9**.

Tabela 5. 9: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E4

0.20	-0.11	-0.06	0.20	-0.11	0.20	-0.03	-0.06	-0.11	-0.11
-0.11	0.14	-0.09	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	-0.09	0.14	0.14
-0.06	-0.09	0.26	-0.06	-0.09	-0.06	0.00	0.26	-0.09	-0.09
0.20	-0.11	-0.06	0.20	-0.11	0.20	-0.03	-0.06	-0.11	-0.11
-0.11	0.14	-0.09	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	-0.09	0.14	0.14
0.20	-0.11	-0.06	0.20	-0.11	0.20	-0.03	-0.06	-0.11	-0.11
-0.03	-0.06	0.00	-0.03	-0.06	-0.03	0.32	0.00	-0.06	-0.06
-0.06	-0.09	0.26	-0.06	-0.09	-0.06	0.00	0.26	-0.09	-0.09
-0.11	0.14	-0.09	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	-0.09	0.14	0.14
-0.11	0.14	-0.09	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	-0.09	0.14	0.14

Fonte: elaboração própria

5.2.5 O Especialista da Área da Informática

E5 indicou 2 grupos de problemas/desafios do SU (**Tabela 5.1**) que intitulou por: Grupo 1_Saúde Pública (P2, P5, P6, P7, P8 e P10); Grupo 2_Gestão/Organização (P1, P3, P4 e P9). Hierarquizou os 10 problemas/desafios do SU, por ordem de importância (**Tabela 5.10**).

Tabela 5. 10: Importância atribuída por E5 ao *TopTen* dos problemas/desafios

P2	Stress e exaustão profissional	1º
P6	Falta de material clínico e consumíveis	2º
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	3º
P10	Doentes internados no SU	4º
P4	Espaço físico desajustado	5º
P9	Falta de segurança	6º
P5	Profissionais sujeitos às multitarefas	7º
P7	Dificuldade na comunicação	8º
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	9º
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	10º

Fonte: elaboração própria

A matriz Centrada de Produtos Cruzados (\tilde{S}) que lhe está associada é representada pela **Tabela 5.11**.

Tabela 5. 11: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E5

0.15	-0.10	0.15	0.15	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.15	-0.10
-0.10	0.07	-0.10	-0.10	0.07	0.07	0.07	0.07	-0.10	0.07
0.15	-0.10	0.15	0.15	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.15	-0.10
-0.10	0.07	-0.10	-0.10	0.07	0.07	0.07	0.07	-0.10	0.07
-0.10	0.07	-0.10	-0.10	0.07	0.07	0.07	0.07	-0.10	0.07
-0.10	0.07	-0.10	-0.10	0.07	0.07	0.07	0.07	-0.10	0.07
0.15	-0.10	0.15	0.15	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.15	-0.10
-0.10	0.07	-0.10	-0.10	0.07	0.07	0.07	0.07	-0.10	0.07

Fonte: elaboração própria

5.2.6 O Especialista da Área da Medicina

E6 apontou 2 grupos de problemas/desafios do SU (**Tabela 5.1**) que intitulou por: Grupo 1_Espaço/Tempo (P2, P4 e P9); Grupo 2_Circuitos (P1, P3, P5, P6, P7, P8 e P10). Hierarquizou os 10 problemas/desafios do SU, por ordem de importância (**Tabela 5.12**)

Tabela 5.12: Importância atribuída por E6 ao *TopTen* dos problemas/desafios

P10	Doentes internados no SU	1°
P6	Falta de material clínico e consumíveis	2°
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	3°
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	4°
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	5°
P7	Dificuldade na comunicação	6°
P5	Profissionais sujeitos às multitarefas	7°
P2	Stress e exaustão profissional	8°
P4	Espaço físico desajustado	9°
P9	Falta de segurança	10°

Fonte: elaboração própria

A matriz Centrada de Produtos Cruzados (\tilde{S}) está evidenciada na **Tabela 5.13**.

Tabela 5.13: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E6

0.04	-0.10	0.04	-0.10	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.10	0.04
-0.10	0.23	-0.10	0.23	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.23	-0.10
0.04	-0.10	0.04	-0.10	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.10	0.04
-0.10	0.23	-0.10	0.23	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.23	-0.10
0.04	-0.10	0.04	-0.10	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.10	0.04
0.04	-0.10	0.04	-0.10	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.10	0.04
0.04	-0.10	0.04	-0.10	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.10	0.04
-0.10	0.23	-0.10	0.23	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.23	-0.10
0.04	-0.10	0.04	-0.10	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.10	0.04

Fonte: elaboração própria

5.2.7 O Especialista da Área Financeira

E7 indicou 3 grupos de problemas/desafios do SU (**Tabela 5.1**) que designou por: Grupo 1_Má Gestão (P1, P2, P4 e P7); Grupo 2_Ineficiência (P3, P6, P8 e P10); Grupo

3_Comodismo (P5 e P9). Na **Tabela 5.14** hierarquizou os 10 problemas/desafios do SU, por ordem de importância.

Tabela 5. 14: Importância atribuída por E7 ao *TopTen* dos problemas/desafios

P2	Stress e exaustão profissional	1°
P4	Espaço físico desajustado	2°
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	3°
P7	Dificuldade na comunicação	4°
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	5°
P6	Falta de material clínico e consumíveis	6°
P5	Profissionais sujeitos às multitarefas	7°
P10	Doentes internados no SU	8°
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	9°
P9	Falta de segurança	10°

Fonte: elaboração própria

A matriz Centrada de Produtos Cruzados (\tilde{S}) está representada na **Tabela 5.15**.

Tabela 5. 15: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E7

0.14	0.14	-0.11	0.14	-0.06	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	-0.11
0.14	0.14	-0.11	0.14	-0.06	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	-0.11
-0.11	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	0.14	-0.11	0.14	-0.06	0.14
0.14	0.14	-0.11	0.14	-0.06	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	-0.11
-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	0.24	-0.06	-0.06	-0.06	0.24	-0.06
-0.11	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	0.14	-0.11	0.14	-0.06	0.14
0.14	0.14	-0.11	0.14	-0.06	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	-0.11
-0.11	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	0.14	-0.11	0.14	-0.06	0.14
-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	0.24	-0.06	-0.06	-0.06	0.24	-0.06
-0.11	-0.11	0.14	-0.11	-0.06	0.14	-0.11	0.14	-0.06	0.14

Fonte: elaboração própria

5.2.8 O Especialista da Área da Administração

E8 assinalou 4 grupos de problemas/desafios do SU (**Tabela 5.1**) que designou por: Grupo 1_Maus Tratos (P4, P8 e P10); Grupo 2_Desorganização (P1 e P6); Grupo 3_Burnout (P2, P5 e P7); Grupo 4_Incompetência (P3 e P9). Na **Tabela 5.16** hierarquizou os 10 problemas/desafios do SU, por ordem de importância.

Tabela 5. 16: Importância atribuída por E8 ao *TopTen* dos problemas/desafios

P10	Doentes internados no SU	1º
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	2º
P2	Stress e exaustão profissional	3º
P5	Profissionais sujeitos às multitarefas	4º
P4	Espaço físico desajustado	5º
P7	Dificuldade na comunicação	6º
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	7º
P9	Falta de segurança	8º
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	9º
P6	Falta de material clínico e consumíveis	10º

Fonte: elaboração própria

A matriz Centrada de Produtos Cruzados (\tilde{S}) é visível na **Tabela 5.17**.

Tabela 5. 17 - Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E8

-0.17	-0.13	-0.05	0.28	-0.13	-0.17	-0.13	0.28	-0.05	0.28
0.28	-0.09	-0.01	-0.09	-0.09	0.28	-0.09	-0.09	-0.01	-0.09
-0.17	0.28	-0.05	-0.13	0.28	-0.17	0.28	-0.13	-0.05	-0.13
-0.05	-0.01	0.07	-0.01	-0.01	-0.05	-0.01	-0.01	0.07	-0.01
0.28	-0.09	-0.01	-0.09	-0.09	0.28	-0.09	-0.09	-0.01	-0.09
-0.17	-0.13	-0.05	0.28	-0.13	-0.17	-0.13	0.28	-0.05	0.28
0.28	-0.09	-0.01	-0.09	-0.09	0.28	-0.09	-0.09	-0.01	-0.09
-0.05	-0.01	0.07	-0.01	-0.01	-0.05	-0.01	-0.01	0.07	-0.01
-0.17	0.28	-0.05	-0.13	0.28	-0.17	0.28	-0.13	-0.05	-0.13
-0.05	-0.01	0.07	-0.01	-0.01	-0.05	-0.01	-0.01	0.07	-0.01

Fonte: elaboração própria

5.2.9 O Especialista da Área das Estruturas

E9 distinguiu 6 grupos de problemas/desafios do SU (**Tabela 5.1**) que designou por: Grupo 1_Tecnologia (P1); Grupo 2_ArquitECTura (P4); Grupo 3_Funcionalidade (P3, P8 e P10); Grupo 4_Pessoal (P2, P5 e P7); Grupo 5_MarTerial (P6); Grupo 6_Segurança (P9). A **Tabela 5.18** descreve a hierarquização dos 10 problemas/desafios do SU, por ordem de importância.

Tabela 5. 18: Importância atribuída por E9 ao *TopTen* dos problemas/desafios

P7	Dificuldade na comunicação	1°
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	2°
P10	Doentes internados no SU	3°
P2	Stress e exaustão profissional	4°
P5	Profissionais sujeitos às multitarefas	5°
P9	Falta de segurança	6°
P6	Falta de material clínico e consumíveis	7°
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	8°
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	9°
P4	Espaço físico desajustado	10°

Fonte: elaboração própria

Na **Tabela 5.19** é apresentada a matriz Centrada de Produtos Cruzados (\tilde{S}) deste especialista.

Tabela 5. 19: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E9

-0.14	0.04	-0.02	-0.02	0.04	0.04	0.04	-0.02	0.04	-0.02
0.40	-0.02	-0.08	-0.08	-0.02	-0.02	-0.02	-0.08	-0.02	-0.08
-0.14	0.04	-0.02	-0.02	0.04	0.04	0.04	-0.02	0.04	-0.02
-0.14	0.04	-0.02	-0.02	0.04	0.04	0.04	-0.02	0.04	-0.02
0.40	-0.02	-0.08	-0.08	-0.02	-0.02	-0.02	-0.08	-0.02	-0.08
-0.20	-0.02	-0.08	0.52	-0.02	-0.02	-0.02	-0.08	-0.02	-0.08
0.40	-0.02	-0.08	-0.08	-0.02	-0.02	-0.02	-0.08	-0.02	-0.08
-0.14	0.04	-0.02	-0.02	0.04	0.04	0.04	-0.02	0.04	-0.02
-0.32	-0.14	0.40	-0.20	-0.14	-0.14	-0.14	0.40	-0.14	0.40
-0.14	0.04	-0.02	-0.02	0.04	0.04	0.04	-0.02	0.04	-0.02

Fonte: elaboração própria

5.2.10 O Especialista da Área da Farmácia

E10 identificou 3 grupos de problemas/desafios do SU (**Tabela 5.1**) que apontou como: Grupo 1_Provoca as Dificuldades (P3, P8 e P10); Grupo 2_Dificuldades (P1, P4, P6 e P7); Grupo 3_Consequência dos Anteriores (P2, P5 e P9). A **Tabela 5.20** assinala a hierarquização dos 10 problemas/desafios do SU, por ordem de importância.

Tabela 5. 20: Importância atribuída por E10 ao *TopTen* dos problemas/desafios

P6	Falta de material clínico e consumíveis	1°
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	2°
P4	Espaço físico desajustado	3°
P7	Dificuldade na comunicação	4°
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	5°
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	6°
P10	Doentes internados no SU	7°
P9	Falta de segurança	8°
P5	Profissionais sujeitos às multitarefas	9°
P2	Stress e exaustão profissional	10°

Fonte: elaboração própria

A **Tabela 5.21** descreve a matriz Centrada de Produtos Cruzados (\tilde{S}) deste avaliador.

Tabela 5. 21: Matriz Centrada de Produtos Cruzados de E10

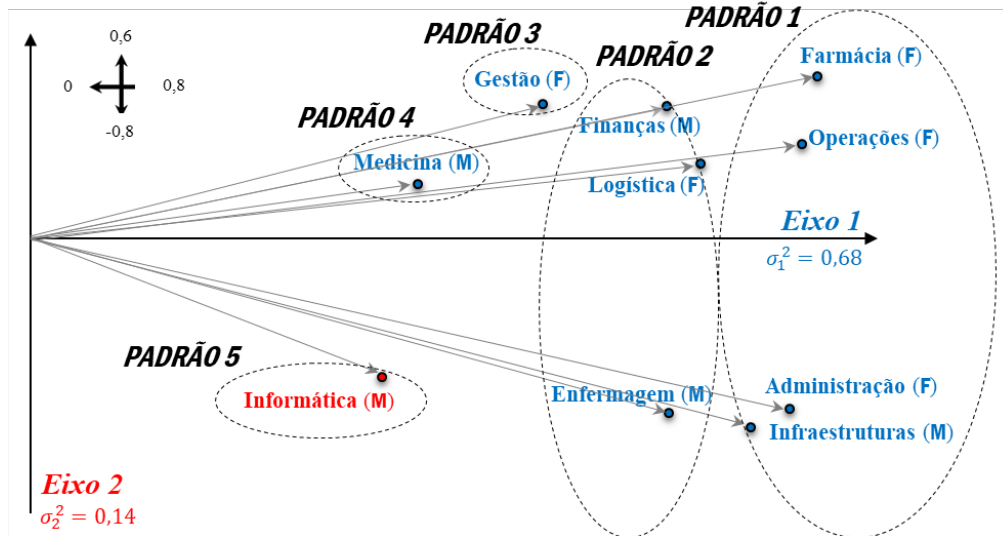
0.15	-0.10	-0.10	0.15	-0.10	0.15	0.15	-0.10	-0.10	-0.10
-0.10	0.21	-0.07	-0.10	0.21	-0.10	-0.10	-0.07	0.21	-0.07
-0.10	-0.07	0.21	-0.10	-0.07	-0.10	-0.10	0.21	-0.07	0.21
0.15	-0.10	-0.10	0.15	-0.10	0.15	0.15	-0.10	-0.10	-0.10
-0.10	0.21	-0.07	-0.10	0.21	-0.10	-0.10	-0.07	0.21	-0.07
0.15	-0.10	-0.10	0.15	-0.10	0.15	0.15	-0.10	-0.10	-0.10
0.15	-0.10	-0.10	0.15	-0.10	0.15	0.15	-0.10	-0.10	-0.10
-0.10	-0.07	0.21	-0.10	-0.07	-0.10	-0.10	0.21	-0.07	0.21
-0.10	0.21	-0.07	-0.10	0.21	-0.10	-0.10	-0.07	0.21	-0.07
-0.10	-0.07	0.21	-0.10	-0.07	-0.10	-0.10	0.21	-0.07	0.21

Fonte: elaboração própria

5.3 A análise da interestrutura

Nesta etapa proceder-se-à à análise da estabilidade das opiniões dos peritos observando as semelhanças e as diferenças das suas respostas. Assim as 10 matrizes Centradas de Produtos Cruzados (\tilde{S}) que avaliam as escolhas dos 10 especialistas produzem a estrutura tridimensional representada na **Figura 5.1**.

Figura 5. 2: Representação euclidiana da Interestrutura



Fonte: adaptado de *outputs* do Programa R do Software ADE4

Ainda na **Figura 5.2** é possível identificar 5 padrões nas manifestações dos especialistas:

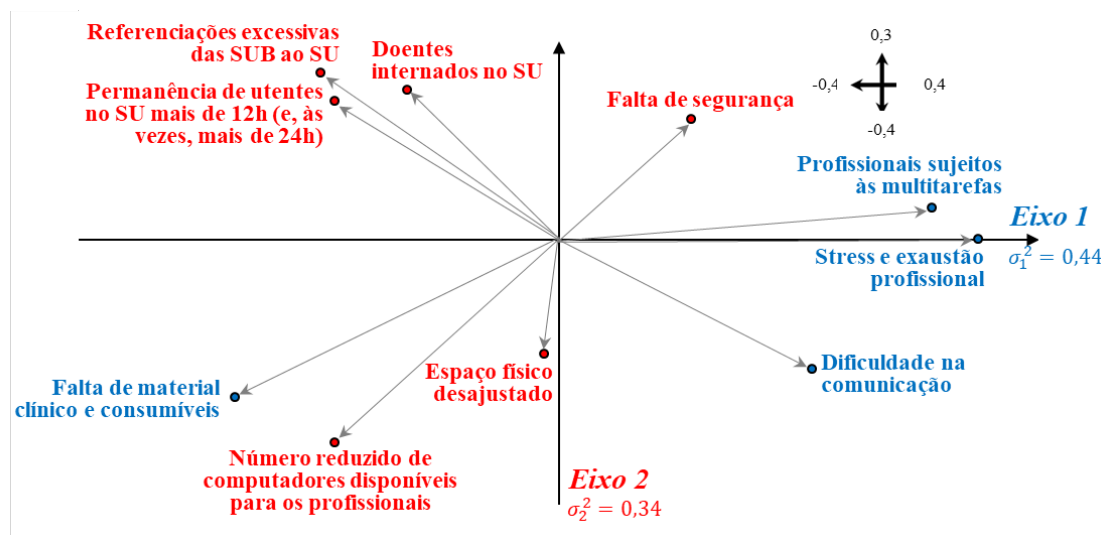
- PADRÃO 1: Sob o **Eixo 1**, estabilidade nas opiniões com elevada correlação entre si, de 4 especialistas (*Farmácia*, *Operações*, *Administração* e *Infraestruturas*);
- PADRÃO 2: Sob o **Eixo 1**, estabilidade nas opiniões com elevada correlação entre si, de 3 especialistas (*Finanças*, *Logística* e *Enfermagem*);
- PADRÃO 3: Sob o **Eixo 1**, estabilidade na opinião de 1 especialista (*Gestão*);
- PADRÃO 4: Sob o **Eixo 1**, estabilidade na opinião de 1 especialista (*Medicina*);
- PADRÃO 5: Sob o **Eixo 2**, instabilidade na opinião de 1 especialista (*Informática*).

5.4 A análise do compromisso

Nesta etapa proceder-se-á ao estudo das semelhanças e das diferenças detetadas nos 10 principais problemas/desafios do SU da unidade de Faro do CHUA

A representação fatorial da matriz compromisso (**Figura 5.3**) permite aferir sobre a possibilidade de se caracterizarem, tal como os padrões detetados nas manifestações dos especialistas, similitudes entre os problemas/desafios inventariados sobre o SU. Naturalmente que essas semelhanças são derivadas pelas respostas dos especialistas. Assim, sob o eixo de máxima inércia (**Eixo 1**), com uma interpretabilidade de 44%, são observadas semelhanças nas opiniões dos especialistas quando relacionadas com 4 problemas/desafios: *Profissionais sujeitos às multitarefas* (P5), *Stress e exaustão profissional* (P2), *Dificuldade na comunicação* (P7) e, em oposição, *Falta de material clínico e consumíveis* (P6). Por outro lado, e com uma interpretabilidade de 34%, sob o **Eixo 2** destacam-se similitudes nas respostas dos especialistas, associadas a 6 problemas/desafios: *Falta de segurança* (P9), *Doentes internados no SU* (P10), *Referenciações excessivas das SUB ao SU* (P3), *Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)* (P8) e, em oposição, *Espaço físico desajustado* (P4) e *Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais* (P1).

Figura 5. 3: Representação euclidiana do Compromisso



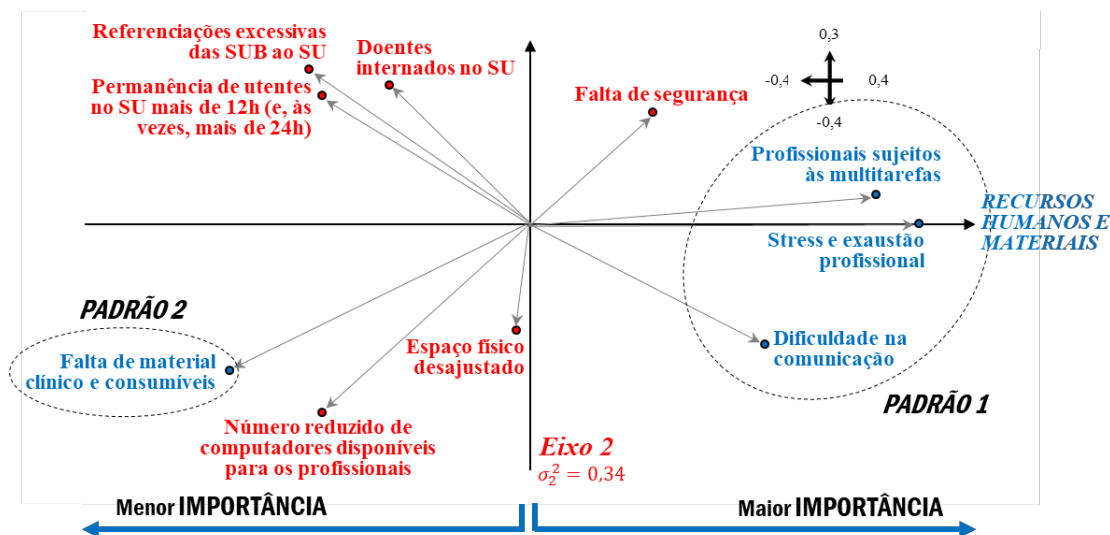
Fonte: adaptado de *outputs* do Programa R do Software ADE4

Em relação ao **Eixo 1** do Compromisso, a **Figura 5.4** assinala 2 padrões nas respostas dos especialistas:

- **PADRÃO 1:** semelhança nas manifestações dos especialistas no que se refere a *Profissionais sujeitos às multitarefas* (P5), *Stress e exaustão profissional* (P2) e *Dificuldade na comunicação* (P7);
- **PADRÃO 2:** *Falta de material clínico e consumíveis* (P6).

A interpretação destes padrões encaminha para informação suplementar cedida pelos especialistas, nomeadamente a que deriva da hierarquização, por ordem de importância, dos problemas/desafios do SU. Deste modo, sob o eixo de máxima inércia, constata-se que para a direita, do centro desta representação euclidiana (1º e 4º quadrantes), encontram-se maioritariamente os problemas/desafios que foram considerados mais importantes. Em contrapartida, do lado esquerdo (2º e 3º quadrantes), encontram-se, na maioria, os problemas/desafios que foram considerados menos importantes. Não obstante, este conjunto de problemas/desafios configura o *Eixo 1* como a oposição entre a disponibilidade de meios e materiais com as dificuldades dos profissionais. Assim sendo, optou-se por denominar esta dimensão por *RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS*.

Figura 5. 4: Padrões e Interpretação do *Eixo 1* do Compromisso



Fonte: adaptado de *outputs* do Programa R do Software ADE4

No respeitante ao *Eixo 2* do Compromisso, a **Figura 5.5** assinala igualmente 2 padrões nas manifestações dos especialistas:

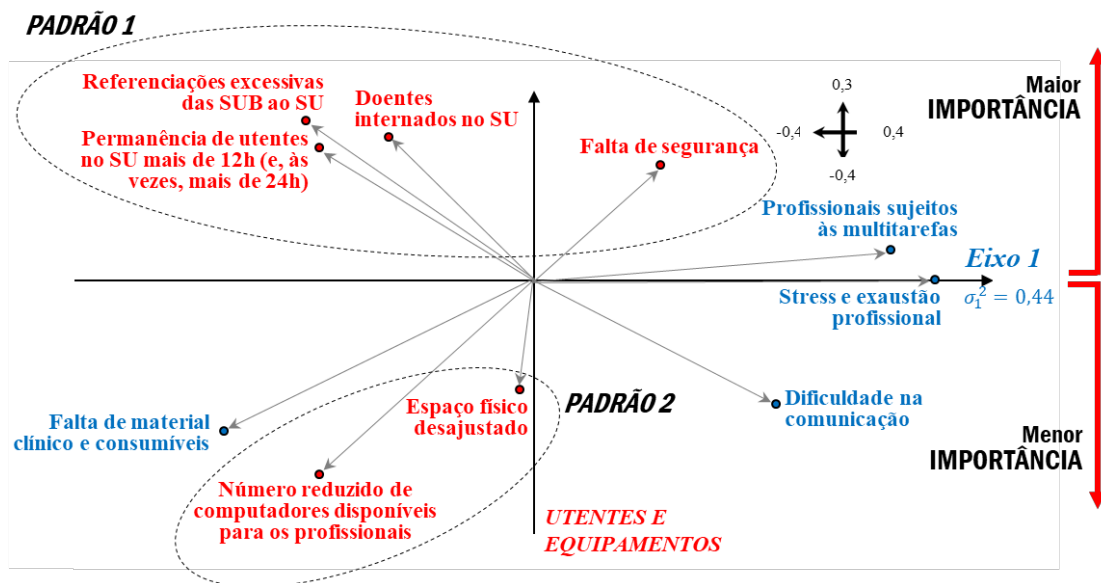
- **PADRÃO 1:** semelhança nas respostas no que concerne a *Falta de segurança* (P9), *Doentes internados no SU* (P10), *Referências excessivas das SUB ao SU* (P3) e

Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas) (P8);

- **PADRÃO 2:** em oposição, similitude nas respostas em relação a *Espaço físico desajustado* (P4) e *Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais* (P1).

Tal como no caso anterior, a interpretação destes padrões deriva da importância atribuída, pelos especialistas, aos problemas/desafios do SU. Assim sob o **Eixo 2**, verifica-se que para cima, do centro desta representação euclidiana (1º e 2º quadrantes), na maioria, encontram-se os problemas/desafios mais importantes. Em contrapartida, para baixo (3º e 4º quadrantes) observam-se os problemas/desafios menos importantes. Também este conjunto de problemas/desafios, contribui para designar esta dimensão por **UTENTES E EQUIPAMENTOS**.

Figura 5. 5: Padrões e Interpretação do **Eixo 2** do Compromisso



Fonte: adaptado de *outputs* do Programa R do Software ADE4

5.5 A análise da infraestrutura

Esta etapa debruça-se sobre a análise das associações entre as opiniões manifestadas pelos peritos e os padrões detetados no *Top Ten* dos problemas/desafios do SU da unidade de Faro do Centro Hospitalar Universitário do Algarve.

A projeção, no espaço compromisso, das opiniões dos peritos torna possível observar a variabilidade e consistência das respostas manifestadas e, portanto, qualificar os 10 problemas/desafios quanto à concordância ou discordância na perspectiva dos avaliadores.

Assim, foram detetados dois grupos de problemas. O 1.º grupo constituído por 6 problemas (P1, P4, P5, P6, P7 e P9) que evidenciaram trajetórias mais alargadas em torno do compromisso. Dito de outra forma, 6 problemas que demonstraram maior variabilidade nas respostas dos avaliadores e, portanto, que mostraram menor consistência ou, por outras palavras, maior discordância nas opiniões manifestadas pelos peritos. Um grupo com maior discrepância entre as respostas e que está representado na **Figura 5.6**.

Figura 5.6: Representação da Intraestrutura: interpretação das trajetórias mais alargadas

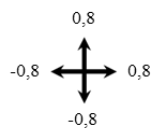


Figura 5.6.1: Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais (P1)

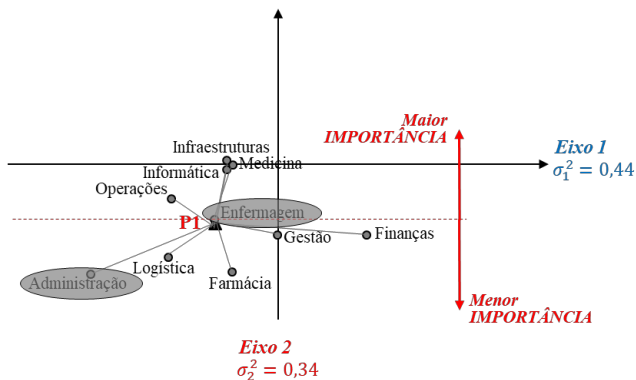


Figura 5.6.2: Espaço físico desajustado (P4)

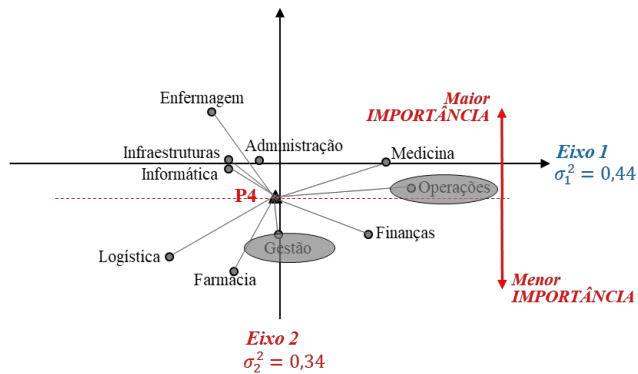


Figura 5.6.3: Profissionais sujeitos às multitarefas (P5)

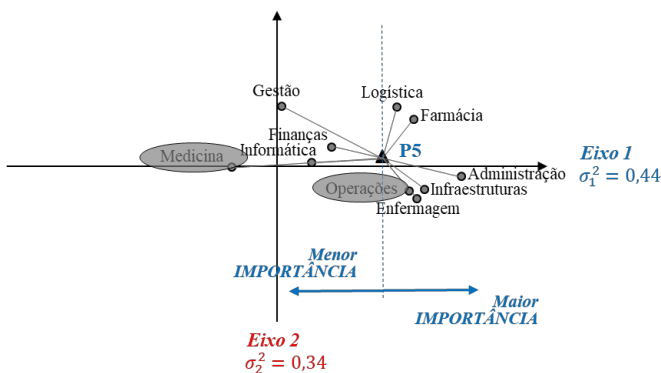


Figura 5.6.4: Falta de material clínico e consumíveis (P6)

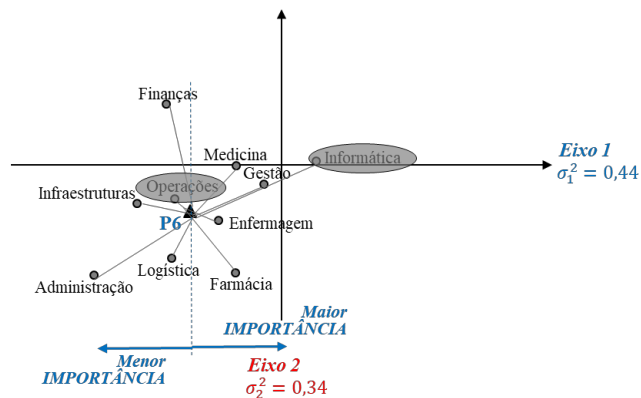


Figura 5.6.5: Dificuldade na comunicação (P7)

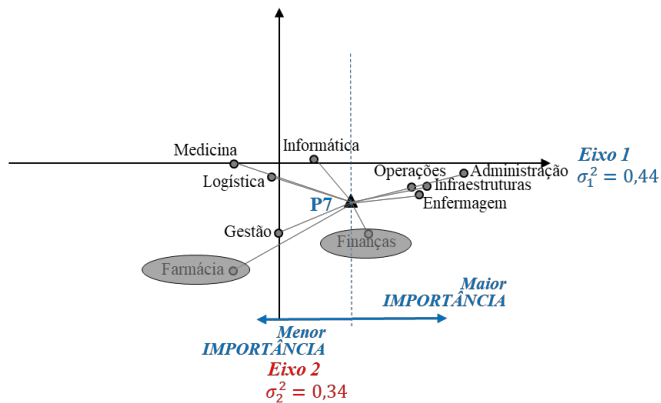
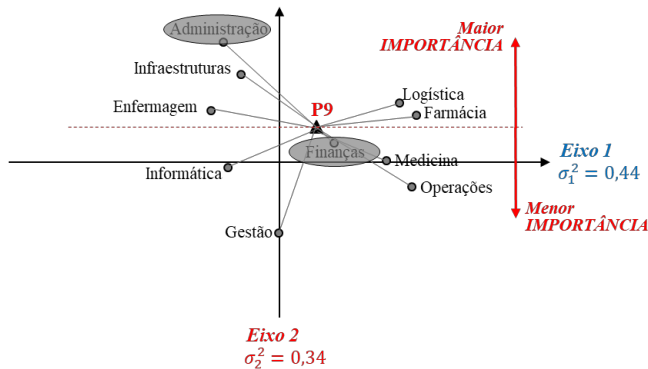


Figura 5.6.6: Falta de segurança (P9)



Fonte: adaptado de outputs do Programa R do Software ADE4

É possível observar na **Figura 5.6.1** que o *número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais* (P1) é um problema cujas opiniões revelam instabilidade. Está relacionado com o **Eixo 2** (*UTENTES E EQUIPAMENTOS*) e, de acordo com as classificações dos peritos, associa níveis de maior importância acima do *Eixo 1* e níveis de menor importância abaixo do *Eixo 1*. A **Figura 5.6.1** sinaliza o especialista da enfermagem, mais próximo do compromisso P1, o que revela uma opinião (com um nível de maior importância) com pouca contribuição para as discrepâncias observadas nas respostas sobre o *número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais*. Também na **Figura 5.6.1** se assinala o especialista da administração, mais afastado do compromisso P1 e que apresenta uma opinião (com um nível de menor importância) com grande contribuição para as discordâncias observadas nas respostas sobre o *número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais*.

Na **Figura 5.6.2** examina-se o *espaço físico desajustado* (P4), um problema também com opiniões reveladoras de instabilidade. Está igualmente associado ao **Eixo 2** (*UTENTES E EQUIPAMENTOS*) e, de acordo com as classificações dos peritos, relaciona níveis de maior importância acima do *Eixo 1* e níveis de menor importância abaixo do *Eixo 1*. A **Figura 5.6.2** indica o especialista da gestão (com um nível de menor importância), mais próximo do compromisso P4, o que revela uma opinião com pouca contribuição para as discrepâncias observadas nas respostas sobre o *espaço físico desajustado*. Também na **Figura 5.6.2** se assinala o especialista das Operações (com um nível de maior importância), mais afastado do compromisso P4 e que representa uma opinião com maior contribuição para as discordâncias observadas nas respostas sobre *espaço físico desajustado*.

Na **Figura 5.6.3** analisa-se o problema *profissionais sujeitos às multitarefas* (P5), também com opiniões reveladoras de instabilidade. Está associado ao **Eixo 1** (*RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS*) e, de acordo com as classificações dos peritos, associa níveis de maior importância à esquerda do *Eixo 2* e níveis de menor importância à direita do *Eixo 2*. A **Figura 5.6.3** sinaliza o especialista das operações, mais próximo do compromisso P5, o que revela uma opinião (com um nível maior importância) com pouca contribuição para as discrepâncias observadas nas respostas sobre os *profissionais sujeitos às multitarefas*. Também na **Figura 5.6.3** se assinala o especialista da medicina, mais afastado do compromisso P5 e que apresenta uma opinião (com um nível menor importância) com grande contribuição para as discordâncias observadas nas respostas sobre *Profissionais sujeitos às multitarefas*.

Na **Figura 5.6.4** analisa-se a *falta de material clínico e consumíveis* (P6), com opiniões instáveis. Está também associado ao **Eixo 1** (*RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS*) e, de acordo com as classificações dos peritos, associa níveis de maior importância à esquerda do **Eixo 2** e níveis de menor importância à direita do **Eixo 2**. A **Figura 5.6.4** sinaliza o especialista das operações, mais próximo do compromisso P6, o que revela uma opinião (com um nível menor de importância) com pouca contribuição para as discrepâncias observadas nas respostas sobre *falta de material clínico e consumíveis*. Também na **Figura 5.6.4** se assinala o especialista da informática, mais afastado do compromisso P6 e que apresenta uma opinião (com um nível maior importância) com grande contribuição para as discordâncias observadas nas respostas sobre a *falta de material clínico e consumíveis*.

Na **Figura 5.6.5** analisa-se a *dificuldade na comunicação* (P7), igualmente com opiniões instáveis. Está relacionado com o **Eixo 1** (*RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS*) e, de acordo com as classificações dos peritos, associa níveis de maior importância à esquerda do **Eixo 2** e níveis de menor importância à direita do **Eixo 2**. A **Figura 5.6.5** sinaliza o especialista representante das finanças, mais próximo do compromisso P7, o que revela uma opinião (com um nível maior importância) com pouca contribuição para as discrepâncias observadas nas respostas sobre a *dificuldade na comunicação*. Também na **Figura 5.6.5** se assinala o especialista da farmácia, mais afastado do compromisso P7 e que apresenta uma opinião (com um nível menor importância) com grande contribuição para as discordâncias observadas nas respostas sobre a *dificuldade na comunicação*.

Por fim, a **Figura 5.6.6** analisa a *falta de segurança* (P9), um problema instável associado ao **Eixo 2** (*UTENTES E EQUIPAMENTOS*) e, de acordo com as classificações dos peritos, relaciona níveis de maior importância acima do **Eixo 1** e níveis de menor importância abaixo do **Eixo 1**. A **Figura 5.6.6** sinaliza o especialista das finanças, mais próximo do compromisso P9, o que revela uma opinião (com um nível menor importância) com pouca contribuição para as discrepâncias observadas nas respostas sobre a *falta de segurança*. Também na **Figura 5.6.6** se assinala o especialista da administração, mais afastado do compromisso P9 e que apresenta uma opinião (com um nível maior importância) com grande contribuição para as discordâncias observadas nas respostas sobre a *falta de segurança*.

O 2.º grupo formado por 4 problemas (P2, P3, P8 e P10) que evidenciaram trajetórias mais reduzidas em torno do compromisso. Dito de outra forma, 4 problemas que mostram menor variabilidade nas respostas dos avaliadores e, portanto, que mostraram maior consistência

ou, por outras palavras, maior concordância nas opiniões manifestadas pelos peritos. Um grupo com maior coesão nas respostas e que é representado pela **Figura 5.7**.

Figura 5.7: Representação da Intraestrutura: interpretação das trajetórias mais reduzidas

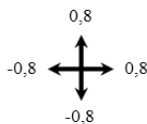


Figura 5.7.1: Stress e exaustão profissional (P2)

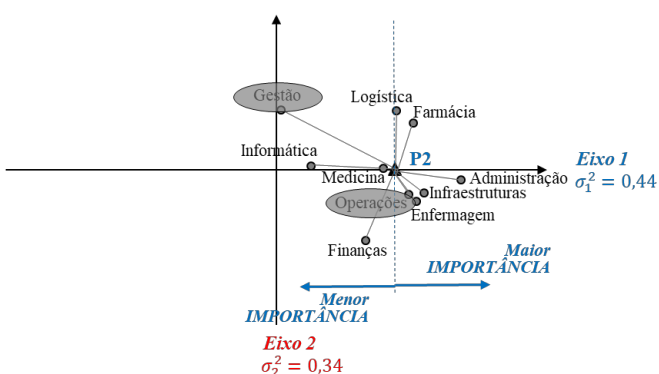


Figura 5.7.2: Referenciações excessivas das SUB ao SU (P3)

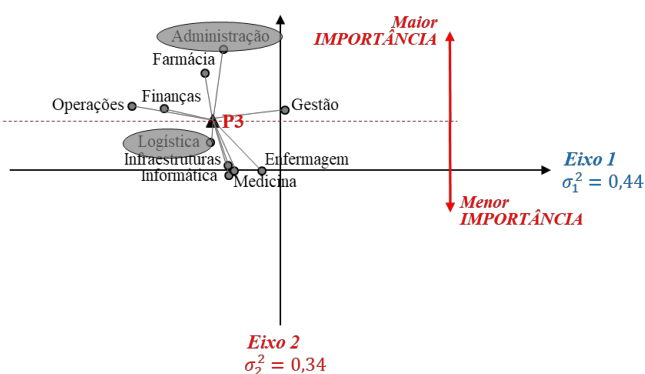


Figura 5.7.3: Permanência de utentes no SU mais de 12 h (e, às vezes, mais de 24h) (P8)

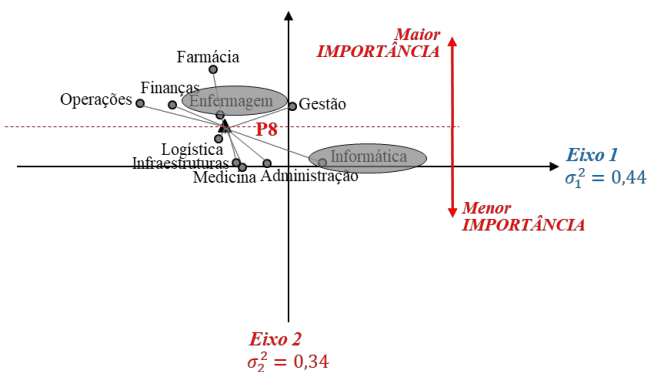
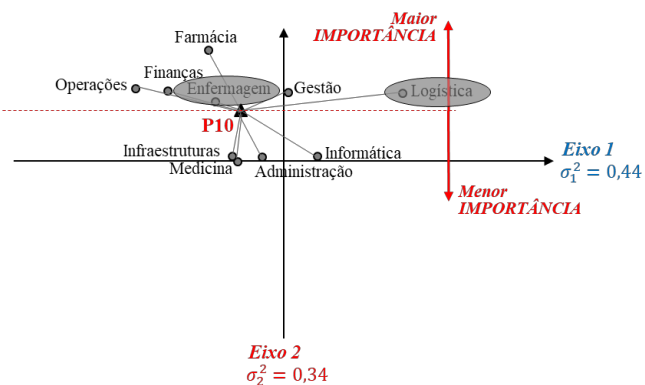


Figura 5.7.4: Doentes internados no SU (P10)



Fonte: adaptado de *outputs* do Programa R do Software ADE4

É possível examinar na **Figura 5.7.1** que o *stress e exaustão profissional* (P2) é um problema cujas opiniões revelam estabilidade. Está relacionado com o **Eixo 1** (*RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS*) e, segundo as classificações dos peritos, associa níveis de maior importância à esquerda do **Eixo 2** e níveis de menor importância à direita do **Eixo 2**. A

Figura 5.7.1 sinaliza o especialista das operações, mais próximo do compromisso P2, o que descreve uma opinião (com um nível maior importância) com pouca contribuição para as concordâncias observadas nas respostas sobre o *stress e exaustão profissional*. Também na **Figura 5.7.1** se assinala o especialista da gestão, mais afastado do compromisso P2 e que apresenta uma opinião (com um nível menor importância) com grande contribuição para as concordâncias observadas nas respostas sobre o o *stress e exaustão profissional*.

Na **Figura 5.7.2** examinam-se as *referenciações excessivas das SUB ao SU* (P3), um problema também com opiniões reveladoras de estabilidade. Está associado ao **Eixo 2** (*UTENTES E EQUIPAMENTOS*) e, de acordo com as classificações dos peritos, relaciona níveis de maior importância acima do **Eixo 1** e níveis de menor importância abaixo do **Eixo 1**. A **Figura 5.7.2** sinaliza o especialista da logística, mais próximo do compromisso P3, o que revela uma opinião (com um nível menor de importância) com pouca contribuição para as discrepâncias observadas nas respostas sobre as *referenciações excessivas das SUB ao SU*. Também na **Figura 5.7.2** se assinala o especialista da administração, mais afastado do compromisso P3 e que apresenta uma opinião (com um nível de maior importância) com grande contribuição para as discordâncias observadas nas respostas sobre as *referenciações excessivas das SUB ao SU*.

A **Figura 5.7.3** descreve a *permanência de utentes no SU mais de 12 h (e, às vezes, mais de 24h)* (P8), um problema também com opiniões reveladoras de estabilidade. Está relacionado com o **Eixo 2** (*UTENTES E EQUIPAMENTOS*) e, de acordo com as classificações dos peritos, relaciona níveis de maior importância acima do **Eixo 1** e níveis de menor importância abaixo do **Eixo 1**. A **Figura 5.7.3** sinaliza o especialista da enfermagem, mais próximo do compromisso P8, o que revela uma opinião (com um nível maior importância) com pouca contribuição para as concordâncias observadas nas respostas sobre a *permanência de utentes no SU mais de 12 h (e, às vezes, mais de 24h)*. Também na **Figura 5.7.3** se assinala o especialista da informática, mais afastado do compromisso P8 e que apresenta uma opinião (com um nível de menor importância) com grande contribuição para as concordâncias observadas nas respostas sobre a *permanência de utentes no SU mais de 12 h (e, às vezes, mais de 24h)*

Por último, a **Figura 5.7.4** mostra que os *doentes internados no SU* (P10) é um problema com opiniões estáveis. Está relacionado com o **Eixo 2** (*UTENTES E EQUIPAMENTOS*) e, segundo as classificações dos peritos, relaciona níveis de maior importância acima do **Eixo**

I e níveis de menor importância abaixo do **Eixo 1**. A **Figura 5.7.4** sinaliza o especialista da enfermagem, mais próximo do compromisso P10, o que descreve uma opinião (com um nível maior importância) com pouca contribuição para as concordâncias observadas nas respostas sobre os *doentes internados no SU*. Também na **Figura 5.7.4** se assinala o especialista da logística, mais afastado do compromisso P10 e que apresenta uma opinião (também com um nível de maior importância) com grande contribuição para as concordâncias observadas nas respostas sobre os *doentes internados no SU*.

5.6 Discussão dos Resultados

1. da Análise da Interestrutura

Na **Tabela 5.22** podem observar-se que, da análise da interestrutura, as visões globais dos especialistas são mais similares entre 4 áreas operacionais (Farmácia, Operações, Administração e Infraestruturas) e entre 3 áreas operacionais (Logística, Enfermagem e Finanças). Por outro lado a Gestão, a Medicina e a Informática apresentam perspetivas particulares sobre as problemáticas em estudo.

Tabela 5. 22: Similaridades nas opiniões dos Especialistas

<ul style="list-style-type: none">▪ Farmácia▪ Operações▪ Administração▪ Infraestruturas	<ul style="list-style-type: none">▪ Logística▪ Enfermagem▪ Finanças	Gestão	Medicina	Informática
--	---	--------	----------	-------------

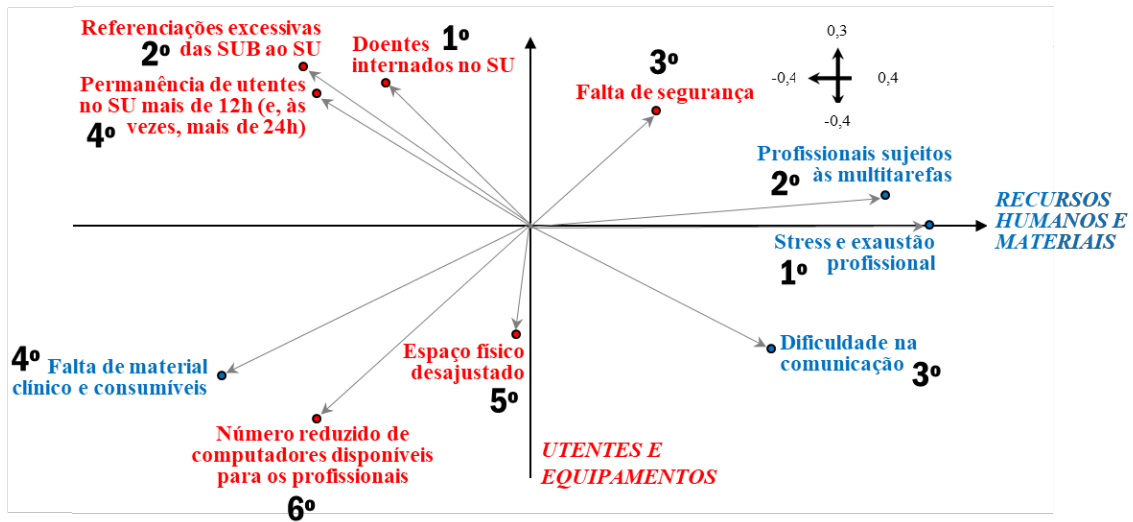
Fonte: elaboração própria

2. da Análise do Compromisso

Pode constatar-se que os 10 problemas/desafios estão acomodados em duas realidades. Uma, que representa 44% da informação, relaciona os recursos materiais (menos importantes para os especialistas) com os recursos humanos (mais importantes para os especialistas). Outra, menos preponderante, associa os utentes (mais importantes para os especialistas) com os equipamentos dos serviços (menos importantes para os especialistas).

A **Figura 5.8** assinala as associações das dimensões compromisso com os níveis de importância atribuídos pelos peritos das diferentes áreas operacionais.

Figura 5.8: As dimensões compromisso e os níveis de importância atribuídos



Fonte: elaboração própria

3. da Análise da Intraestrutura

Os problemas/desafios traduziram-se em problemáticas de menor/maior alinhamento entre as opiniões dos especialistas Assim, a **Tabela 5.23** assinala as áreas operacionais que evidenciaram as opiniões mais convergentes.

Tabela 5. 23: Áreas operacionais com maior concordância

		Enfermagem	Gestão	Operações	Logística	Informática	Medicina	Finanças	Administração	Infraestruturas	Farmácia
Maior Alinhamento entre as Áreas	P2		●								
	P3								●		
	P8					●					
	P10				●						

Fonte: elaboração própria

E, a **Tabela 5.24** assinala as áreas operacionais que evidenciaram as opiniões mais divergentes.

Tabela 5. 24: Áreas operacionais com menor concordância

		Enfermagem	Gestão	Operações	Logística	Informática	Medicina	Finanças	Administração	Infraestruturas	Farmácia
Menor Alinhamento entre as Áreas	P1								●		
	P4			●							
	P5						●				
	P6					●					
	P7										●
	P9								●		

Fonte: elaboração própria

Assim, tendo por base informação sobre a concordância manifestada pelos especialistas, foi possível identificar o maior/menor alinhamento nas diferentes áreas operacionais relativas aos principais dos problemas/desafios do SU.

Por último, na **Tabela 5.25** é possível elencar um conjunto de orientações para o processo de tomada de decisão conducente a uma gestão mais eficiente.

Tabela 5. 25:Orientações para o processo de tomada de decisão

	Problema	Orientações para ações de Gestão
P1	Número reduzido de computadores disponíveis para os profissionais	<ul style="list-style-type: none"> • Alocação de recursos (OCDE, 2017) • Reorganização do serviço e estruturas (OCDE, 2017)
P2	<i>Stress</i> e exaustão profissional	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de formação sobre resiliência (Hesselink <i>et al.</i>, 2016). • Previsão de fluxos para uma gestão direcionada aos fluxos previsíveis diários (Liu <i>et al.</i>, 2015; Chartier <i>et al.</i>, 2016) • Otimização das equipas de trabalho, através da flexibilidade de horário conforme os fluxos de utentes (Leung <i>et al.</i>, 2017; OCDE, 2017). • Organizar sessões de <i>Debriefing</i> (promoção de reflexões em grupo) (Johnston <i>et al.</i>, 2016) • Incentivo das equipas através de programas de pagamento por incentivo (Abrantes e Simões, 2018).
P3	Referenciações excessivas das SUB ao SU	<ul style="list-style-type: none"> • Campanhas na área da saúde, para aumentar a consciencialização sobre o uso indevido dos SU (Unwin <i>et al.</i> 2016; Fernandes <i>et al.</i>, 2016, Abrantes e Simões, 2018) • Munir os SUB de mais e melhores meios complementares de diagnóstico e terapêutica (Abrantes e Simões, 2018) • Proporcionar formação especializada às equipas multidisciplinares das sub (Abrantes e Simões, 2018) • Otimizar e melhorar as referenciações das sub e centros de saúde (Manley <i>et al.</i>, 2016)
P4	Espaço físico desajustado	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação das recomendações do despacho n.º 10319/2014 • Redesenho do espaço de trabalho (Westbrook <i>et al.</i>, 2018) • Otimização e planificação de áreas e espaços (Seow, 2013) • Proporcionar um espaço para os profissionais (Seow, 2013) • Providenciar um espaço físico adequado para colocar os utentes agitados (Seow, 2013) • Prover um gabinete para receber familiares e para a comunicação de notícias (CRNNEU, 2012)
P5	Profissionais sujeitos às multitarafas	<ul style="list-style-type: none"> • Providenciar formação para eficiência multidisciplinar (Hesselink <i>et al.</i>, 2016) • Proporcionar ações de formação sobre como atuar perante situações inesperadas (Hesselink <i>et al.</i>, 2016) • Disponibilizar a informação junto dos familiares, a horas específicas, a fim de minimizar as interrupções (Westbrook <i>et al.</i>, 2018) • Promover a criação de protocolos para as tarefas ou operações estandarizadas (Seow, 2013)
P6	Falta de material clínico e consumíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Otimizar a alocação de recursos materiais (Seow, 2013) • Colocação do material nos sítios certos, para serem utilizados no momento exato em que são precisos (Seow, 2013)
P7	Dificuldade na comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de formação ao <i>STAFF</i> sobre como comunicar (Hesselink <i>et al.</i>, 2015) • Promover a comunicação em circuito fechado – <i>Checklist</i>, principalmente aquando a transferência de responsabilidades de doentes para outros profissionais (Seow, 2013; Hesselink <i>et al.</i>, 2015; Gundrosen <i>et al.</i>, 2016) • Incentivar a equipa a comunicar sem ruídos (Seow, 2013) • Promover a otimização da comunicação entre equipa multidisciplinar e utente (OCDE, 2017)

	Problema	Orientações para ações de Gestão
P8	Permanência de utentes no SU mais de 12 horas (e, às vezes, mais de 24 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Padronização de processos (Hesslink <i>et al.</i>, 2016) • Planear áreas e circuitos (Seow <i>et al.</i>, 2013) • Elaborar planos de contingência para elevados fluxos de utentes às urgências (OCDE, 2017) • Implementar o <i>FAST TICKET</i> para os utentes triados de verde e azul, pois este podem causar aglomerados de utentes e atrasam as observações médicas dos que realmente estão em situações graves (OCDE, 2017) • Proporcionar pacotes de incentivos para reduções de tempos de espera (Abrantes e Simões., 2018) • Trabalhar com programas que permitam a previsão de chegadas dos utentes por dias da semana e horas (Liu <i>et al.</i>, 2015; Chartier <i>et al.</i>, 2016; Carvalho-Silva <i>et al.</i>, 2017)
P9	Falta de segurança	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar circuitos dos utentes nos quais não haja a possibilidade de retorno ou de cruzamento entre quem entra e quem sai, em especial em situações de crise, surtos infecciosos ou quando um doente apresenta comportamento disruptivo (Brazão <i>et al.</i>, 2016) • Instituir programas de tolerância zero às agressões físicas e verbais com denúncias as entidades legalmente reconhecidas para tal (Stene <i>et al.</i>, 2015). • Proporcionar formação aos profissionais através do Treino e simulações com a finalidade de prestar cuidados seguros (Hesslink <i>et al.</i>, 2016) • Implementar sistemas para promoção da prevenção, deteção e comunicação do erro, que não sejam punitivos (Hesslink <i>et al.</i>, 2016; Sousa <i>et al.</i>, 2014) • Identificar, avaliar, hierarquizar os riscos e implementar acções de melhoria (Despacho 1400-A/2015)
P10	Doentes internados no SU	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de planos de contingência (Brazão <i>et al.</i>, 2016) • Otimização da gestão de camas no hospital (Carvalho-Silva <i>et al.</i>, 2017; Machado <i>et al.</i>, 2018) • Planear consultas regulares com os doentes que tem doenças crónicas, nos centros de saúde (Fernandes <i>et al.</i>, 2016) • Construção de outras unidades de saúde (Abrantes e Simões, 2018)

Fonte: elaboração própria

Capítulo 6

CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

6.1 Conclusões

- 1) Esta investigação, realizada com os dados recolhidos dos especialistas das principais áreas operacionais do SU polivalente da unidade de Faro do CHUA produziu resultados que possibilitaram formular um conjunto de orientações de apoio a futuras ações de gestão.
- 1) A aplicação da metodologia DISTATIS não somente identificou relações entre as principais áreas operacionais deste SU bem como a estabilidade entre as opiniões manifestadas pelos especialistas sobre o *Top Ten* dos problemas/desafios a propósito da realidade do serviço.
- 2) A aplicação da técnica de *brainstorming* a profissionais do CHUA permitiu a eleição dos principais problemas/desafios de forma adequada e consistente com anteriores trabalhos de investigação.
- 3) A aplicação da técnica de *Sorting Tasks* para classificação e ordenação dos problemas/desafios identificados possibilitou a priorização de ações de gestão.
- 4) A configuração espacial da intraestrutura do DISTATIS permitiu uma leitura do posicionamento dos problemas/desafios em estudo e da sua sensibilidade às diferenças entre as classificações dos especialistas das diferentes áreas operacionais.
- 5) Foram identificadas, denominadas e caracterizadas duas dimensões representativas da problemática do SU da unidade de Faro do CHUA que foram denominadas de RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS (*Eixo 1*) e UTENTES E EQUIPAMENTOS (*Eixo 2*).
- 6) Através da identificação dos problemas/desafios, para os quais existe maior alinhamento entre áreas do SU, foi possível clarificar as intervenções para as quais a perspectiva dos especialistas é mais consentânea, bem como as áreas passíveis de melhoria, mediante ações de promoção de uniformização ou realinhamento.

6.2 Limitações

Importa ressaltar que foi a primeira vez que um estudo relacionado com um SU específico foi realizado em Portugal com recurso à metodologia DISTATIS. De facto, a criação de sinergias procedentes da classificação e da ordenação das perceções e sensibilidades dos diversos especialistas revelaram-se de extrema importância no apoio à identificação de ineficiências, particularmente ao nível da gestão do SU e da própria dinâmica hospitalar.

Porém, foram também detetadas algumas limitações:

- A escassa literatura ou investigações existente sobre o SU do CHUA;
- As perceções dos especialistas, podem ter sido influenciadas pelo período da colheita de dados. Uma vez que se trata de um serviço dinâmico, as constantes mudanças a que está sujeito podem ter influenciado a perceção dos profissionais avaliadores;

6.3 A Transferência de Conhecimento

Não obstante, julgamos que, a partir dos resultados obtidos com esta investigação, a criação de sinergias entre os avaliadores pode resultar num suporte deveras importante no processo de tomada de decisão. Ver **Tabela 5.25**.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdi, H. (2007a) RV Coefficient and Congruence Coefficient. *Encyclopedia of Measurement and Statistics*, 1–10.
- Abdi, H. (2007b) Metric Multidimensional Scaling (MDS): Analyzing Distance Matrices. *Encyclopedia of Measurement and Statistics*, 1–13.
- Abdi, H. e Valentin, D. (2007a) How to analyze multiple distance matrices. *Encyclopedia of Measurement and Statistics*, 1–15.
- Abdi, H. e Valentin, D. (2007b) Multiple Factor Analysis (MFA). *Encyclopedia of Measurements and Statistics*, 1–14.
- Abdi, H., Valentin, D., Chollet, S. e Chrea, C. (2007) Analyzing assessors and products in sorting tasks: DISTATIS, theory and applications. *Food Quality and Preference*, 18 (4), 627–640.
- Abdi, H., Valentin, D., O’Toole, A. J. e Edelman, B. (2005) DISTATIS: The analysis of multiple distance matrices. In *Proceedings of the IEEE Computer Society: International conference on computer vision and pattern recognition*, San Diego, CA, USA. 42–47.
- Abdi, H., Williams, L. J., Valentin, D. e Bennani-Dosse, M. (2012) STATIS and DISTATIS: Optimum multitable principal component analysis and three way metric multidimensional scaling. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*. 4 (2), 124–167.
- Abrantes, A. e Simões, J. (2018) Thinking Ahead: Portugal’s Health in 2027. *Portuguese Journal of Public Health*, 35 (3), 1–4.
- Agha, L. (2014) The Effects of Health Information Technology on the Costs and Quality of Medical Care. *J Health Econ.*, 34, 19-30.
- Alvarado, G. J. G., Almaraz, D. R., Canul, L. G. R. e Rivera, E. J. R. (2013) Determination of the quality of cheese “Chihuahua” type: Sensory and physicochemical approaches. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 25 (6), 409–417.
- Ash, J. S., Berg, M. e Coiera, E. (2004) Some unintended consequences of information technology in health care: the nature of patient care information system-related errors. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 11 (2), 104-112.
- Ballester, J., Abdi, H., Langlois, J., Peyron, D. e Valentin, D. (2009) The odor of colors: Can wine experts and novices distinguish the odors of white, red, and rosé wines? *Chemosensory Perception*, 2, 203–213.
- Ballester, J., Mihnea, M., Peyron, D. e Valentin, D. (2013) Exploring minerality of Burgundy Chardonnay wines: A sensory approach with wine experts and trained panellists. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 19 (2), 140–152.
- Ballester, J., Patris, B., Symoneaux, R. e Valentin, D. (2008) Conceptual vs. perceptual wine spaces: Does expertise matter? *Food Quality and Preference*, 19, 267–276.

- Batista, M. J., Vasconcelos, P., Miranda, R., Amaral, T., Geraldês, J. e Fernandes, A. P. (2017) Presença de familiares durante situações de emergência: a opinião dos enfermeiros do serviço de urgência de adultos. *Revista de Enfermagem Referência*, Série IV (13), 83–91.
- Beaton, D., Chin Fatt, C. R. e Abdi, H. (2014) An Exposition of multivariate analysis with the singular value decomposition in R. *Computational Statistics and Data Analysis*, 72, 176–189.
- Bécue-Bertaut, M. e Lê, S. (2011) Analysis Of Multilingual Labeled Sorting Tasks: Application To A Cross-Cultural Study In Wine Industry. *Journal of Sensory Studies*, 26 (5), 299–310.
- Ben-Assuli, O., Arazy, O., Shabtai, I., Kumar, N. e Leshno, M. (2015) The Use of Information Systems in Emergency Departments: the Effect of Task Complexity. *Workshop of information Technology and Systems, Conference Paper*, 1-14
- Berchet, C. (2015) Emergency care Services: Trends, Drives and Interventions to Manage the Demand. *OECD Health Working Papers*, (83), 1-48.
- Berg, M. e Goorman, E. (1999) The contextual nature of medical information. *International journal of medical informatics*, 56 (1-3), 51-60.
- Bernstein, S. L., Aronsky, D., Duseja, R., Epstein, S., Handel, D., Hwang, U., McCarthy M., McConnell J., Pines J. M., Rathelev N., Schafermeyer R., Zwemer F., Schull M. e Asplin B. R. (2009) The effect of emergency department crowding on clinically oriented outcomes. *Academic Emergency Medicine*, 16 (1), 1-10.
- Bindman, A. B., Grumbach, K., Keane, D., Rauch, L. e Luce, J. M. (1991) Consequences of queuing for care at a public hospital emergency department. *Jama*, 266 (8), 1091-1096.
- Birmingham, L. E., Cochran, T., Frey, J. A., Stiffler, K. A. e Wilber, S. T. (2017) Emergency department use and barriers to wellness: A survey of emergency department frequent users. *BMC Emergency Medicine*, 17 (16), 1–8.
- Blanchard, S. J., Aloise, D. e DeSarbo, W. S. (2017) Extracting Summary Piles from Sorting Task Data. *Journal of Marketing Research*, 54 (3), 398–414
- Blancher, G., Clavier, B., Egoroff, C., Duineveld, K. e Parcon, J. (2012) A method to investigate the stability of a sorting map. *Food Quality and Preference*, 23 (1), 36–43.
- Bono, F. e Giacomarra, M. (2016) The photovoltaic growth in the European Union requires stronger RES support. *Journal of Policy Modeling*, 38 (2), 324–339.
- Boumaza, R., Yousfi, S. e Demotes-Mainard, S. (2015) Interpreting the Principal Component Analysis of Multivariate Density Functions. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 44 (16), 3321-3339.
- Bouroche, J.M. (1975) *Analyse des données ternaires: la double Analyse en Composantes Principales*. Thèse de 3e cycle, Université de Paris.

- Brandão, D., Freitas, A., Ribeiro, O. e Paúl, C. (2017) Pathways after inpatient admission in very advanced age: A Portuguese nationwide study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 73, 89–94.
- Brazão, M. L., Nobrega, S., Bebiano, G. e Carvalho, E. (2016) Atividade dos Serviços de Urgência Hospitalares. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna*, 23 (3), 8-14.
- Bucher, T., Collins, C., Diem, S. e Siegrist, M. (2016) Adolescents' perception of the healthiness of snacks. *Food Quality and Preference*, 50, 94–101.
- Burton, C., Elliott, A., Cochran, A. e Love, T. (2018) Do healthcare services behave as complex systems? Analysis of patterns of attendance and implications for service delivery. *BMC Medicine*, 16 (138), 1–15.
- Campos, L. (2014) Plano Nacional de Saúde 2012-2016 – *Roteiro de Intervenção em Cuidados de Emergência e Urgência, Lisboa*, DGS. 1-36. Disponível em: http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5.wpengine.netdna-cdn.com/files/2014/12/2014_4_Cuidados_de_Emerg%C3%A4ncia_e_Urg%C3%A4ncia.pdf (acedido em 12/01/2018).
- Carrol, J. e Chang J. (1970) Analysis of individual differences in multidimensional scaling via an n-way generalization of Eckart-Young decomposition. *Psychometrika*, 35, 283–319.
- Cartier, R., Rytz, A., Lecomte, A., Poblete, F., Krystlik, J., Belin, E. e Martin, N. (2006) Sorting procedure as an alternative to quantitative descriptive analysis to obtain a product sensory map. *Food Quality and Preference*, 17, 562–571.
- Carvalho-Silva M., Monteiro M.T.T., Sá-Soares F. e Dária-Nóbrega S. (2017) Assessment of forecasting models for patient arrival at Emergency Department. *Operations Research for Health Care*, 1-7.
- CHA. Centro Hospitalar do Algarve (2016) *Relatório de Gestão e Contas, Faro., Ministério da Saúde*. 1-274. Disponível em <http://www.chualgarve.min-saude.pt/relatorios-de-gestao-e-contas/> acedido a 23/12/2019).
- Chartier, L. B., Simoes, L., Kuipers, M. e MCGovern, B. (2016) Improving Emergency Department flow through optimized bed utilization. *BMJ Quality Improvement Reports*, 5, 1–5.
- Chollet, S., Lelièvre, M., Abdi, H. e Valentin, D. (2011) Sort and beer: Everything you wanted to know about the sorting task but did not dare to ask. *Food Quality and Preference*, 22, 507–520.
- Chollet, S. e Valentin, D. (2001) Impact of training on beer flavor perception and description: Are trained and untrained assessors really different? *Journal of Sensory Studies*, 16, 601–618.
- Chrea, C., Valentin, D., Sulmont-Rosse, C., Ly, M.H., Nguyen, D. e Abdi, H. (2005) Semantic, typicality and odor representation: A cross-cultural study. *Chemical Senses*, 30, 37–49.

- CHUA. Centro Hospitalar Universitário do Algarve (2017) *Plano de integração: serviço de urgência geral Faro. Ministério da Saúde. Faro.* 1-100.
- CHUA. Centro Hospitalar do Algarve (2018) *Manual do Internato Médico 2018.* 1-28. Disponível em: <http://www.chualgarve.min-saude.pt/wp-content/uploads/sites/2/2018/01/manual-do-internato-medico-2018-1.pdf> (Acedido em 18/08/2018).
- CIHR. Canadian Institutes of Health Research (2016) About Us. Disponível em: <http://www.cihr-irsc.gc.ca/e/29418.html> (acedido em 10/10/2018).
- Çıkrıklar, H. İ., Yürümez, Y., Keleş, İ., Özdiñç, Ş., Selvi, F., Engindeniz, Z., Kuşarslan R., Yücel, M., Ekici M. A. e Baydemir C. (2015) Emergency Room Consultations : Problems and Solutions, *Euroasian Journal of Emergency Medicine*, 14, 167–171.
- Cliceri, D., Dinnella, C., Depezay, L., Morizet, D., Giboreau, A., Appleton, K. M., Hartwell H. e Monteleone, E. (2017) Exploring salient dimensions in a free sorting task: A cross-country study within the elderly population. *Food Quality and Preference*, 60, 19–30.
- Coxon, A.P.M. (1999) *Sorting Data: Collection and Analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications LTD. London. 7(127) Disponível em: <https://books.google.pt/books?id=W8VyAwAAQBAJ&printsec=copyright&hl=pt-PT#v=onepage&q&f=false>
- CRRNEU. Comissão de Reavaliação da Rede Nacional de Emergência/Urgência (2012) *Reavaliação da Rede Nacional de Emergência e Urgência*, 1-110.
- Dahlquist, R. T., Reyner, K., Robinson, R. D., Farzad, A., Laureano-phillips, J., Garrett, J. S., Young J. M., Zenarosa N. R. e Wang, H. (2018) Standardized Reporting System Use During Handoffs Reduces Patient Length of Stay in the Emergency Department, *Journal of Clinical Medicine Research*, 10 (5), 445-451.
- Deegan, K.C., Koivisto, L., Nakkila, L.J., Hyvonen, L. e Tuorila, H. (2010) Application of a sorting procedure to greenhouse-grown cucumbers and tomatoes. *Food Science and Technology*, 43, 393–400.
- Decreto-Lei n.º 18/2017 de 10 de fevereiro de 2017. Diário da República, 1ª série-N.º30. Saúde. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 101/2017 de 23 de agosto de 2017. Diário da República, 1ª série-N.º162. Ministério da Saúde. Lisboa.
- Despacho n.º 18459/2006 de 12 de setembro de 2006. Diário da República, 2ª série-N.º176. Ministério da Saúde. Lisboa.
- Despacho n.º 10319/2014 de 11 de agosto de 2014. Diário da República, 2ª série-N.º153. Gabinete do Secretário do Estado Adjunto do Ministro da Saúde. Lisboa.
- Despacho n.º 1400-A/2015 de 10 de fevereiro de 2015. Diário da República, 2ª série-N.º28-10 de fevereiro de 2015. Ministério da Saúde: Gabinete do secretário de Estado Adjunto do ministério da Saúde. Lisboa.

- De Sá, F. L. F. R. G., Botelho, M. A. R. e Henriques, M. A. P. (2015) Cuidar da Família da Pessoa em Situação Crítica: A Experiência do Enfermeiro Caring for the Family of the Critically Ill Person: The Experience of Nurses, 19 (1), 31–47.
- Dezi, A. F. G. S. L. (2017) How MNC's subsidiaries may improve their innovative performance? The role of external sources and knowledge management capabilities. *Journal of Knowledge Management*, 21(3), 1-17.
- DGS. Direcção-Geral da Saúde (2015) *Plano Nacional de Saúde: revisão e extensão a 2020*. Ministério Da Saúde, 38. Disponível em: <http://pns.dgs.pt/files/2015/06/Plano-Nacional-de-Saude-Revisao-e-Extensao-a-2020.pdf>. (acedido a 10/01/2018).
- Dietsch, D. e Khemiri, R. (2017) Impact of the Use of Knowledge Obtained Through Informal Exchanges on the Performance of Innovation Projects: for the Enrichment of Inbound Open Innovation Practices. *International Journal of Innovation Management*, 22 (6) 1-35.
- Dixe, M. A. C. R., Passadouro, R., Peralta, T., Ferreira, C., Lourenço, G. e de Sousa, P. M. L. (2018) Determinants of non-urgent emergency department use - Determinantes do acesso ao serviço de urgência por utentes não urgentes Determinantes del acceso al servicio de urgencias por usuarios no urgentes. *Revista de Enfermagem Referência*, 4 (16), 41–50.
- Dykstra, R. (2002) Computerized physician order entry and communication: reciprocal impacts. In Proceedings of the AMIA Symposium (p. 230). American Medical Informatics Association. 230–234.
- Escofier, B. e Pagès J. (1985) Mise en oeuvre de l'AFM pour les tableaux numériques, qualitatifs ou mixtes. *Publication interne de l'IRISA*, 429.
- Escofier, B. e Pagès J. (1990) *Analyses factorielles simples et multiples*. 2nd Edition, Dunod, Paris, 274.
- Escoufier, Y. (1973) Le traitement des variables vectorielles. *Biometrics*, 29 (4), 750-760.
- Escoufier, Y. (1987) The Duality Diagram: a means of better practical. *Nato ASI Series, Developments in numerical ecology*, 4, 139-156.
- Falahee, M. e MacRae, A.W. (1997) Perceptual variation among drinking waters: The reliability of sorting and ranking data for multidimensional scaling. *Food Quality and Preference*, 8, 389–394.
- Faye, P., Bremaud, D., Durand-Daubin, D., Courcoux, P., Giboreau, A. e Nicod, A. (2004) Perceptive free sorting and verbalization tasks with naive subjects: An alternative to descriptive mappings. *Food Quality and Preference*, 15, 781–791.
- Faye, P., Bremaud, D., Teillet, E., Courcoux, P., Giboreau, A. e Nicod, H. (2006) An alternative to external preference mapping based on consumer perceptive mapping. *Food Quality and Preference*, 17, 604–614.

- Feki-Sahnoun, W., Hamza, A., Béjaoui, B., Mahfoudi, M., Rebai, A. e Bel Hassen, M. (2018) Multi-table approach to assess the biogeography of phytoplankton: ecological and management implications. *Hydrobiologia*, 815 (1), 229–251.
- Fernandes T., Botelho A., Dias, I., Pinto L., Teixeira, J. e Veiga-Benesch, P. (2016) Choice of emergency health services: na experimental study. *Working Paper Series*, (65), 1-20.
- Fry, M., A., Gallagher, R., Chenoweth, L. e Stein-parbury, J. (2014) Nurses experiences and expectations of family and carers of older patients in the emergency department. *International Emergency Nursing*, 22 (1), 31–36.
- Gevaux, N. S. e Petty, S. (2018) Maximising resilience resources for mental healthcare staff. *Mental Health Review Journal*, 23(1), 37–53.
- Gómez-Corona, C., Valentin, D., Escalona-Buendía, H. B. e Chollet, S. (2017) The role of gender and product consumption in the mental representation of industrial and craft beers: An exploratory study with Mexican consumers. *Food Quality and Preference*, 60, 31–39.
- Greenfield, G., Ignatowicz, A., Gnani, S., Bucktowonsing, M., Ladbrooke, T., Millington, H., Car J. e Majeed, A. (2016) Staff perceptions on patient motives for attending GP-led urgent care centres in London: A qualitative study. *BMJ Open*, 6, 1–9.
- Gundrosen, S., Andenaes, E., Aadahl, P. e Thomassen, G. (2016) Team talk and team activity in simulated medical emergencies: A discourse analytical approach. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 24 (135), 1–10.
- Guyot, P., Houix, O., Misdariis, N., Susini, P., Pinquier, J. e André-Obrecht, R. (2017) Identification of categories of liquid sounds. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 142 (2), 878–889.
- Hansagi, H., Carlsson, B. e Brismar, B. (1992) The urgency of care need and patient satisfaction at a hospital emergency department. *Health care management review*, 17 (2), 71-75.
- Harrison, M. I., Koppel, R. e Bar-Lev, S. (2007) Unintended consequences of information technologies in health care—an interactive sociotechnical analysis. *Journal of the American medical informatics Association*, 14 (5), 542-549.
- Hesselink, G., Berben, S., Beune, T. e Schoonhoven, L. (2016) Improving the governance of patient safety in emergency care: A systematic review of interventions. *BMJ Open*, 6, 1-12.
- Hoek, A. C., van Boekel, M. A. J. S., Voordouw, J. e Luning, P. A. (2011) Identification of new food alternatives: How do consumers categorize meat and meat substitutes? *Food Quality and Preference*, 22 (4), 371–383.
- Honoré-Chedozeau, C., Lelièvre-Desmas, M., Ballester, J., Chollet, S. e Valentin, D. (2017) Knowledge representation among assessors through free hierarchical sorting and a

- semi-directed interview: Exploring Beaujolais wines. *Food Quality and Preference*, 57, 17–31.
- Hopfer, H. e Heymann, H. (2014) Judging wine quality: Do we need experts, consumers or trained panelists? *Food Quality and Preference*, 32, 221–233.
- Hotelling, H. (1933) Analysis of a complex of statistical variables into principal components. *Journal of Educational Psychology*, 24 (6), 417–441.
- Hu, X., Barnes, S. e Golden, B. (2018) Applying queueing theory to the study of emergency department operations: a survey and a discussion of comparable simulation studies. *International Transactions in Operational Research*, 25, 7–49.
- Hulin, W.S. e Katz, D. (1935) The Frois-Wittmann pictures of facial expression. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 482–498.
- Johnston, A., Abraham, L., Greenslade, J., Thom, O., Carlstrom, E., Wallis, M. e Crilly, J. (2016) Review article: Staff perception of the emergency department working environment: Integrative review of the literature. *EMA - Emergency Medicine Australasia*, 28, 7–26.
- Josse, J., Pagès, J. e Husson, F. (2008) Testing the significance of the RV coefficient. *Comput. Stat. Data Anal.* 53, 82–91.
- Kherif, F., Poline, J. B., Mériaux, S., Benali, H., Flandin, G. e Brett, M. (2003) Group analysis in functional neuroimaging: Selecting subjects using similarity measures. *NeuroImage*, 20 (4), 2197–2208.
- Klie, S., Osorio, S., Tohge, T., Drincovich, M. F., Fait, A., Giovannoni, J. J., Fernie A. R. e Nikoloski, Z. (2014) Conserved Changes in the Dynamics of Metabolic Processes during Fruit Development and Ripening across Species. *Plant Physiology*, 164, 55–68.
- Laakso, K. (2013) Emergency management: Identifying problem domains in communication. *ISCRAM Conference Proceedings - 10th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management*, 724–729.
- Lahne, J., Abdi, H. e Heymann, H. (2018) Rapid sensory profiles with DISTATIS and Barycentric Text Projection: An example with amari, bitter herbal liqueurs. *Food Quality and Preference*, 66, 36–43.
- Lahne, J., Collins, T. S. e Heymann, H. (2016) Replication Improves Sorting-Task Results Analyzed by DISTATIS in a Consumer Study of American Bourbon and Rye Whiskeys. *Journal of Food Science*, 81(5), S1263–S1271.
- Lancaster, P., Tismenestsky, M. (1985) *The Theory of Matrices*. Academic Press, Orlando. 570. Disponível em: <https://www.elsevier.com/books/the-theory-of-matrices/lancaster/978-0-08-051908-1> (acedido a 04/04/2018).
- Lavit, C. (1988) Analyse Conjointe de Tableaux Quantitatifs. *Collection Méthodes + Programmes, Masson*. 78-109.

- Lavit, C., Escoufier Y., Sabatier R. e Traissac P. (1994) The Act (STATIS Method). *Computational Statistics and Data Analysis*, 18 (1), 97-119.
- Lawless, H.T. (1989) Exploration of fragrances categories and ambiguous odors using multidimensional scaling and cluster analysis. *Chemical Senses*, 14, 349–360.
- Lawless, H.T. e Glatter, S. (1990) Consistency of multidimensional scaling models derived from odor sorting. *Journal of Sensory Studies*, 5, 217–230.
- Lawless, H.T., Sheng, N. e Knoops, S.S.C.P. (1995) Multidimensional scaling of sorting data applied to cheese perception. *Food Quality and Preference*, 6, 91–98.
- Le', S., Josse, J. e Husson, F. (2008) FactoMineR: An R Package for Multivariate Analysis. *J. of Statistical Software*, 25 (1), 1–18.
- Lee, I., Chen, C., Lee, Y. T., Hsu, Y., Lu, C., Huang, H., Hsu T., How C., Yen D. H. e Yang, U. (2017) A new strategy for emergency department crowding: High-turnover utility bed intervention. *Journal of the Chinese Medical Association*, 80 (5), 297–302.
- Lehtonen, H., Lukkarinen, T., Kämäräinen, V., Rautava, V., Parviainen, P. e Palomäki, A. (2016) Improving Emergency Department Capacity Efficiency, *Signa Vitae* 12 (1), 52–57.
- Lei N. °15/2014 de 21 de março. Diário da República, 1.ª Série – N. °57/2014 de 21 de março.
- Lelievre, M., Chollet, S., Abdi, H. e Valentin, D. (2008) What is the validity of the sorting task for describing beers? A study using trained and untrained assessors. *Food Quality and Preference*, 19, 697–703.
- Leung, A. K., Whatley, S. D., Gao, D. e Duic, M. (2017) Impact of process improvements on measures of emergency department efficiency. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 19 (2), 96–105.
- L'Hermier des Plantes, H. (1976) *Structuration des Tableaux à Trois Indices de la Statistique*. Thèse de 3^{ème} cycle, Université de Montpellier, 98 p.
- Liu, Z., Cabrera, E., Taboada, M., Epelde, F., Rexachs, D. e Luque, E. (2015) Quantitative evaluation of decision effects in the management of Emergency Department problems. *Procedia Computer Science*, 51, 433–442.
- Lobachova, L., Brown, D. F. M., Sinclair, J., Chang, Y., Thielker, K. Z. e Nagurney, J. T. (2014) Patient and provider perceptions of why patients seek care in emergency departments. *Journal of Emergency Medicine*, 46 (1), 104–112.
- Machado, H. S., Nunes, C., Marques, A., Almeida, I., Barros, A. J., Alves, E. C., Pereira A. S., Barros J. e Barbosa, P. (2018) Ten Years of Activity at a Portuguese University Hospital Emergency Department: A Retrospective Observational Study. *General Medicine: Open Access*, 6 (01), 1–11.
- MacRae, A.W., Rawcliffe, T., Howgate, P. e Geelhoed, E.N. (1992) Patterns of odour similarity among carbonyls and their mixtures. *Chemical Senses*, 17, 119–125.

- Manley, K., Martin, A., Jackson, C. e Wright, T. (2016) Using systems thinking to identify workforce enablers for a whole systems approach to urgent and emergency care delivery: A multiple case study. *BMC Health Services Research*, 16, 1–10.
- Massaro, T. A. (1993) Introducing physician order entry at a major academic medical center: I. Impact on organizational culture and behavior. *Academic Medicine*. 68:20–25.
- McMillan, J. R., Younger, M. S. e DeWine, L. C. (1986) Satisfaction with hospital emergency department as a function of patient triage. *Health care management review*, 11(3), 21-27.
- Mendoza, G. (2009) *Comparación de los métodos Tucker 3 y Análisis Factorial Múltiple para el análisis de datos tres vías*. Tese de Mestrado, Facultad de Ciencias da Universidad Nacional de Colombia, 1-74.
- Mielby, L. H., Hopfer, H., Jensen, S., Thybo, A. K. e Heymann, H. (2014) Comparison of descriptive analysis, projective mapping and sorting performed on pictures of fruit and vegetable mixes. *Food Quality and Preference*, 35, 86–94.
- Miller, G.A. (1956) The magic number seven plus or minus two: Some limits of our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81–97.
- Miró, O., Antonio, M. T., Jimenez, S., De, A. D., Sanchez, M., Borrás, A. e Milla, J. (1999) Decreased health care quality associated with emergency department overcrowding. *European journal of emergency medicine: official journal of the European Society for Emergency Medicine*, 6 (2), 105-107.
- Morrison, P., Gluyas, H. e Stomski, N. J. (2017) Structuring educational decisions using the multiple sorting task: An example focusing on international placements in nursing. *Nurse Education in Practice*, 26, 53–58.
- Naccarella, L., Raggatt, M. e Redley, B. (2018) The Influence of Spatial Design on Team Communication in Hospital Emergency Departments. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 20 (5), 1-16
- Nielsen, K. T., Klokke, L., Guidetti, S. e Wæhrens, E. E. (2018) Identifying, organizing and prioritizing ideas on how to enhance ADL ability. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 1–12.
- OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2017) *State of Health in the EU: Portugal perfil de saúde do país 2017*. OCDE. 1-18. Disponível em: http://www.apdh.pt/sites/apdh.pt/files/chp_pt_portuguese.pdf (acedido em 15/03/2018).
- Pines, J. M., Hilton, J. A., Weber, E. J., Alkemade, A. J., Al Shabanah, H., Anderson, P. D., Bernhard M., Bertini A., Gries A., Ferrandiz S., Kumar, V. A., Harjola V., Hogan B., Madsen B., Madsen S., Ohlen G., Rainer T., Ratheu N., Revue E., Richardson D., Sattarian M. e Schull M. J. (2011) International perspectives on emergency department crowding. *Academic Emergency Medicine*, 18 (12), 1358-1370.

- Raban, M. Z., Walter, S. R., Douglas, H. E., Strumpman, D., Mackenzie, J. e Westbrook, J. I. (2015) Measuring the relationship between interruptions, multitasking and prescribing errors in an emergency department: A study protocol. *BMJ Open*, 5, 1-6.
- Ramos, P. e Almeida A. (2015) The Impacto of an Increase in User Costs on the Demand For Emergency Service: The Case of Portuguese Hospitals. *Health economics* 25 (11), 1-17.
- Ramos, P. e Paiva, J. A. (2017) Dedication increases productivity: an analysis of the implementation of a dedicated medical team in the emergency department. *International Journal of Emergency Medicine*, 10 (8), 1-8.
- Rivadeneira, F. J., Figueiredo, A. M., Figueiredo, F. O., Carvajal, S. M. e Rivadeneira, R. A. (2016) Analysis of Well-Being in Oecd Countries Through Statis Methodology. *Holos*, 7, 335-351.
- Robert, P. e Escoufier Y. (1976) A Unifying Tool for Linear Multivariate Statistical Methods: The RV-Coefficient. *Applied Statistics*, 25, 257-265.
- Rundle, M. M., Coch, D., Connolly, A. C. e Granger, R. H. (2018) Dissociating frequency and animacy effects in visual word processing: An fMRI study. *Brain and Language*, 183, 54–63.
- Saint-Eve, A., Paci Kora, E. e Martin, N. (2004) Impact of the olfactory quality and chemical complexity of the flavouring agent on the texture of low fat stirred yogurts assessed by three different sensory methodologies. *Food Quality and Preference*, 15, 655–668.
- Santosa, M., Abdi, H. e Guinard, J. (2010) A modified sorting task to investigate consumer perceptions of extra virgin olive oils. *Food Quality and Preference*, 21, 881–892.
- Scherer, M., Lühmann, D., Kazek, A., Hansen, H. e Schäfer, I. (2017) Patients Attending Emergency Departments: A Croos-sectional Study of Subjectively Perceived Treatment Urgency and Motivation for Attending, *Deutsches Arzteblatt International*, 114, 645–653.
- Schlich, P. (1996) Defining and validating assessor compromises about product distances and attribute correlations. In *Multivariate Analysis of Data in Sensory Science*, 1ª Ed. T. Noes and E. Risvik, eds. Amsterdam, the Netherlands: Elsevier Science. (169), 347.
- Schwarz, A. L., Kleeck, A. V., Beaton, D., Horne, E., Mackenzie, H. e Abdi, H. (2015) A Read-Aloud Storybook selection System for Prereaders at the Preschool Language Level: A Pilot Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58, 1273-1291.
- Selck, F., W. e Decker, S., L. (2016) Health Information Technology Adoption in the Emergency Department. *HSR: Health Services Research*, 51 (1), 32-47.
- Seow, E. (2013) Leading and managing an emergency department-A personal view. *Journal of Acute Medicine*, 3, 61–66.

- Shinkareva, S. V., Mason, R. A., Malave, V. L., Wang, W., Mitchell, T. M. e Just, M. A. (2008) Using fMRI brain activation to identify cognitive states associated with perception of tools and dwellings. *PLoS ONE*, 3 (1), 1–9.
- Shinkareva, S. V., Ombao, H. C., Sutton, B. P., Mohanty, A. e Miller, G. A. (2006) Classification of functional brain images with a spatio-temporal dissimilarity map. *NeuroImage*, 33 (1), 63–71.
- Shinkareva, S. V., Wang, J., Kim, J., Facciani, M. J., Baucom, L. B. e Wedell, D. H. (2014) Representations of modality-specific affective processing for visual and auditory stimuli derived from functional magnetic resonance imaging data. *Human Brain Mapping*, 35 (7), 3558–3568.
- Silva, M. C. M. e Gomes A. R. S. (2009) Estresse ocupacional em profissionais de saúde: um estudo com médicos e enfermeiros portugueses. *Estudos de psicologia*, 14 (3), 239–248.
- Soufflet, I., Calonnier, M. e Dacremont, C. (2004) A comparison between industrial experts' and novices' haptic perception organization: A tool to identify descriptors of handle of fabrics. *Food Quality and Preference*, 15, 689–699.
- Sousa, P., Uva, A. S., Serranheira, F., Nunes, C. e Leite, E. S. (2014) Estimating the incidence of adverse events in Portuguese hospitals: A contribution to improving quality and patient safety. *BMC Health Services Research*, 14, 1–6.
- Souza, J. D., Júnior, J. M. P. e Miranda, F. A. N. (2017) Stresse em serviço de urgência e os desafios para enfermeiros brasileiros e portugueses. *Revista de Enfermagem Referência*, série IV (12), 107–115.
- Stene, J., Larson E., Levy M. e Dohlman M. (2015) Workplace Violence in the Emergency Department: Giving Staff the Tools and Support to Report. *The Permanente Journal*, 19 (2), e113–e117.
- Stevens, D.A. e O'Connell, R.J. (1996) Semantic-free scaling of odor quality. *Physiological Behavior*, 60, 211–215.
- Tang, C. e Heymann, H. (1999) Multidimensional sorting, similarity scaling and free choice profiling of grape jellies. *Journal of Sensory Studies*, 17, 493–509.
- Tavares, J. P. A., Sá-Couto, P., Boltz, M. e Capezuti, E. (2017) Identification of Seniors at Risk (ISAR) in the emergency room: A prospective study. *International Emergency Nursing*, 35, 19-24.
- Tekwani, K. L., Kerem, Y., Mistry, C. D., Sayger, B. M. e Kulstad, E. B. (2013) Emergency department crowding is associated with reduced satisfaction scores in patients discharged from the emergency department. *Western Journal of Emergency Medicine*, 14 (1), 11.
- Togerson, W., (1958) *Theory and Methods of Scaling*. Wiley, New York.460.
- Totten, V. e Bellou A. (2013) Development of Emergency Medicine in Europe. *Academic emergency Medicine*, 20 (5), 514–521.

- Truta, T. S., Boeriu, C. M., Copotoiu, S. M., Petrisor, M., Turucz, E., Vatau, D. e Lazarovici, M. (2018) Improving nontechnical skills of an interprofessional emergency medical team through a one day crisis resource management training. *Medicine*, 97 (32), 1-7.
- Unwin, M., Kinsman, L., Nurs G. D., Kinsman L., Rigby, S. e Nurs G. C. (2016) Why are we waiting? Patients' perspectives for accessing emergency department services with non-urgent complaints. *International Emergency Nursing*, 29, 3–8.
- van Krugten, F. C. W., Goorden, M., van Balkom, A. J. L. M., Spijker, J., Brouwer, W. B. F. e Hakkaart-van L. R. (2018) Indicators to facilitate the early identification of patients with major depressive disorder in need of highly specialized care: A concept mapping study. *Depression and Anxiety*, 35 (4), 346–352.
- Varela P. e Ares G. (2014) *Novel Techniques in Sensory Characterization and Consumer Profiling*, 1ª ED, Boca Raton; CRC Press. 408.
- Vaz, S., Ramos, P., e Santana, P. (2014). Efeito da distância na acessibilidade aos serviços de urgência em Portugal. *Saude e Sociedade*, 23 (4), 1154–1161.
- Vidal, L., Cadena, R. S., Antúnez, L., Giménez, A., Varela, P., e Ares, G. (2014) Stability of sample configurations from projective mapping: How many consumers are necessary? *Food Quality and Preference*, 34, 79–87.
- Westbrook, J. I., Raban, M. Z., Walter, S. R. e Douglas, H. (2018) Task errors by emergency physicians are associated with interruptions, multitasking, fatigue and working memory capacity: A prospective, direct observation study. *BMJ Quality and Safety*, 27 (8), 1-9.
- WHO. World Health Organization (2017) - *Knowledge Translation*. Disponível em: http://www.who.int/ageing/projects/knowledge_translation/en/ (acedido a 4/3/2018).
- Yoo, J., Jung, K. Y., Kim, T., Lee, T., Hwang, S. Y., Yoon, H., Shin T. G., Sim M. S., Jo I. J., Paeng H., Choi J. S. e Cha, W. C. (2018) A Real-Time Autonomous Dashboard for the Emergency Department: 5-Year Case Study. *JMIR MHealth and UHealth*, 6 (11), 1-11.