

MESTRADO

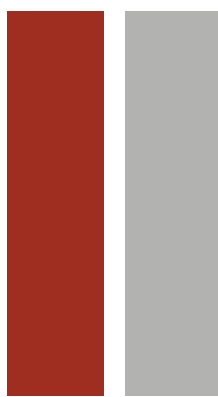
DESIGN DE INDUSTRIAL E DE PRODUTO

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de Saúde

Catarina Isabel Videira Gomes

M

2022



SEDE ADMINISTRATIVA

FACULDADE DE **BELAS ARTES**

FACULDADE DE **ENGENHARIA**



MESTRADO EM DESIGN INDUSTRIAL E DE PRODUTO
UNIVERSIDADE DO PORTO

O JÚRI

PRESIDENTE

Doutor Rui Mendonça

PROFESSOR AUXILIAR DA FACULDADE DE BELAS ARTES DA UNIVERSIDADE DO PORTO

ORIENTADOR

Doutor João Tavares

PROFESSOR CATEDRÁTICO DA FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

ARGUENTE

Doutor Filipe José Chaves

PROFESSOR ADJUNTO DO INSTITUTO POLITÉCNICO DO CÁVADO E DO AVE

18

26 OUTUBRO 2022

MESTRE Catarina Gomes
MDIP/**126**

Catarina Isabel
Videira Gomes

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

Proposta de Dissertação para a obtenção do grau de mestre em Design Industrial e de Produto da Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto e Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, sob orientação do Professor Doutor João Manuel Ribeiro da Silva Tavares e coorientação da Professora Doutora Ana Mafalda Reis.

Agradecimentos

Durante o desenvolvimento da Dissertação, contei com o apoio e ajuda de diversas pessoas que colaboraram e participaram ativamente no sucesso da mesma.

Sublinho a importância e reconhecimento de salientar o apoio do meu orientador, o Professor Doutor João Manuel Ribeiro da Silva Tavares, pelo aconselhamento e acompanhamento durante todo o percurso.

À Professora Doutora Ana Mafalda Reis, a minha coorientadora, que desempenhou um papel preponderante contribuindo com o despoletar do projeto, com a proposta do tema da presente dissertação.

À Dra. Maria Inês Prisco, pela ajuda e apoio na realização dos testes de usabilidade, pela sua disponibilidade e empenho, numa fase importante do desenvolvimento do projeto.

À Dona Maria do Rosário Teixeira Madureira, costureira, que com a sua sabedoria, experiência e técnica, aceitou a colaboração do trabalho e ajudou na produção do protótipo da bata.

À minha família que me inculuiu valores e que me motivaram a crescer e melhorar durante todas as fases da minha vida, à minha mãe, que sempre se encontrou disponível a ajudar e apoiar em todos os momentos.

Agradeço pelos novos contatos e colaboração com colegas, em especial à Diana Gomes por me motivar e ajudar durante o início e conclusão do mestrado.

Um muito obrigado a todos,

Catarina Gomes

Resumo

A presente Dissertação centrou-se através do Design, o desenvolvimento de uma proposta de equipamento de proteção. Este sofreu uma descaracterização visível que afetou a função do traje de identidade, portador da perceção dos seus valores do serviço e do profissionalismo. Com o objetivo de assegurar todos os fatores de segurança, higiene e comodidade tanto em relação aos profissionais quanto aos doentes, sendo sustentada por enquadramento histórico, pelas exigências atuais e com perspetivas inovadoras que contribuirão para a sua evolução.

Resultado de uma das problemáticas derivadas da crise pandémica da Covid-19 no setor da saúde sendo este o mais afetado, surgiram fortes preocupações em relação aos seus trajes. As consequências da doença foram sentidas na sua luta prática, tendo levado à reflexão a necessidade da atualização do equipamento de proteção dos profissionais de saúde na prestação de cuidados, tendo em consideração previsões futuras em relação à evolução das doenças.

Os trajes na saúde vêm tendo uma relação com momentos e acontecimentos históricos, desta maneira em contexto atual numa situação de crise de saúde pública surgiu uma preocupação para a atualização dos mesmos, para o desenvolvimento deste projeto estabeleceu-se uma relação com o Hospital Pedro Hispano em Matosinhos.

Através de um *brainstorm* com discussão e análise de ideias, em conjunto com os orientadores, o Professor Doutor João Tavares, a Professora Doutora Mafalda Reis, e ainda com a presença da Dra. Inês Prisco, ambas médicas no serviço de neurorradiologia do Hospital Pedro Hispano, surgiram a demonstração e maiores anseios em questões que mereciam um melhoramento, para uma maior satisfação da qualidade e eficiência nas suas funções médicas, com a definição do tema da presente dissertação. Observou-se no Pedro Hispano como em recolha e análise de imagens de Hospitais por todo o mundo a dificuldade de distinção e reconhecimento nos diferentes setores. Notícia publicada no *Reuters* “*Hands of love': warm latex gloves mimic human touch for COVID-19 patients in Brazil*”¹ dá conta de uma impessoalidade que se

¹ Reuters. (2021, abril 20). “Hands of love”: warm latex gloves mimic human touch for COVID-19 patients in Brazil. *Reuters*. <https://www.reuters.com/world/americas/hands-love-warm-latex-gloves-mimic-human-touch-covid-19-patients-brazil-2021-04-20/>

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

manifesta com sentimentos de solidão na falta do toque humano no processo do tratamento da doença.

O trabalho de investigação resulta da elaboração da proposta de uma bata que pretende contribuir com o progresso dos mesmos. Adição de elementos identificativos através de um código de cores, certificação de normas de segurança e aumento da relação do produto com os utilizadores, utentes e comunidade hospitalar.

A metodologia projetual combina a parte teórica com a parte prática. A contextualização histórica, social e cultural através de uma revisão bibliográfica com o objetivo de perceber a sua influência sobre os equipamentos de proteção na saúde. Enquadramento teórico com a organização de exemplos pertinentes ao tema de serviços, produtos e materiais aplicados nas áreas do Design, Engenharia e Medicina. O processo de investigação teórica deu seguimento ao desenvolvimento prático com a formulação de ideias, prototipagem e testes de usabilidade. Efetuou-se ainda a tradução do código de cores com um estudo a nível do efeito psicológico.

Palavras-chave: Design da bata; Profissionais de saúde; Saúde e segurança no trabalho; Hospital Pedro Hispano

Abstract

This Dissertation aims to focus, through Design, the development of a proposal for a protective equipment. This has suffered a visible loss of character that has affected the function of identity attire, the bearer of the perception of the values of service and professionalism. With the objective of ensuring all factors of safety, hygiene and comfort for both professionals and patients, and supported by the historical framework, by current demands and innovative perspectives that will contribute to its evolution.

As a result of one of the issues arising from the Covid-19 pandemic crisis in the health sector, which was the most affected, strong concerns arose regarding their attire. The consequences of the disease were felt in their practical struggle, leading to reflection on the need to update the protective equipment of health professionals in the provision of care, taking into account future forecasts regarding the evolution of diseases.

The vestments in health have been having a relationship with historical moments and events, so in the current context in a situation of public health crisis emerged a concern for the updating of them, for the development of this project it was established a relationship with the Hospital Pedro Hispano in Matosinhos.

Through a brainstorm process with discussion and analysis of ideas, in collaboration with the supervisors, Professor João Tavares and Professor Mafalda Reis, and also with the presence of Doctor Inês Prisco, Professor João Tavares and Professor Mafalda Reis, and also with the presence of Dr. Inês Prisco, both doctors in the neuroradiology service of the Pedro Hispano Hospital, the demonstration and greatest desires in issues that deserved improvement emerged, for a greater satisfaction of quality and efficiency in their medical functions, with the definition of the theme of this dissertation.

It was observed on the Pedro Hispano as in collection and analysis of images from Hospitals around the world the difficulty of distinction and recognition in the different sectors, a visible decharacterization that affects the function of the identity attire, bearer of the perception of their service values and professionalism. A report published in Reuters " 'Hands of love': warm latex gloves mimic human touch for COVID-19 patients

in Brazil "² shows an impersonality that manifests itself with feelings of loneliness in the lack of human touch in the disease treatment process.

The research work results from the development of a proposal for a medical gown that aims to contribute to their progress. Adding identifying elements through a colour code, certification of safety standards and increasing the relation between the product and the users, patients and hospital community.

The project methodology combines the theory with the practical. The historical, social and cultural contextualisation through a bibliographical revision in order to understand its influence on health protection equipment. Theoretical framework with the organisation of relevant examples to the subject of services, products and materials applied in the areas of Design, Engineering and Medicine. The theoretical research process was followed by the practical process with the formulation of ideas, prototyping and usability tests. The translation of the colour code was also developed with a study of the psychological effect.

Keywords: Medical Gown Design; Health Care Professionals; Health and safety at work; Hospital Pedro Hispano

² Reuters. (2021, April 20). "Hands of love": warm latex gloves mimic human touch for COVID-19 patients in Brazil. *Reuters*.<https://www.reuters.com/world/americas/hands-love-warm-latex-gloves-mimic-human-touch-covid-19-patients-brazil-2021-04-20/>

Índice geral

Capítulo I. Introdução.....	23
1.1 Introdução.....	24
1.2 Enquadramento.....	25
1.3 Objetivos.....	25
1.4 Metodologia.....	26
1.5 Estrutura da dissertação.....	27
Capítulo II. Introdução ao Estado da Arte.....	30
2.1 Introdução ao Estado da Arte.....	31
2.2 Time-Line.....	55
Capítulo III. Estado da Arte.....	61
3.1 Contextualização Teórica do Estado da Arte. Design do traje dos profissionais de saúde.....	62
3.2 Função simbólica da bata.....	64
3.2.1 Sinalética.....	65
3.2.2 O espaço e a influência da sinalética.....	67
3.2.3 Sinalética dentro do hospital.....	67
3.2.4 Sinalética fora do hospital com intuito de saúde.....	68
3.2.5 Sinalética fora do hospital.....	70
3.3 Função prática.....	71
3.3.1 Especificações.....	72
3.3.2 Bolsos.....	76
3.3.3 Colarinhos e linhas de pescoço.....	77
3.3.4 Material e tipos de tecido: Características.....	77
3.3.5 Tecido elástico.....	78
3.3.6 Tecido leve.....	78
3.3.7 Tecido pesado.....	78
3.3.8 Adição de propriedades nos tecidos.....	78

3.3.9 Cuidados, Manutenção e Durabilidade.....	80
3.3.10 Requisitos de Lavagem.....	80
3.3.11 Durabilidade.....	80
3.3.12 Tecido antimicrobiano.....	81
3.3.13 Preço.....	81
3.3.14 Comparação das batas no mercado.....	83
3.4 Função estética.....	86
3.4.1 Função estética na saúde.....	87
Capítulo IV. Desenvolvimento do produto.....	93
4.1 Metodologia projetual.....	94
4.1.2 Abordagem inicial ao projeto.....	97
4.1.3 Objetificação do conteúdo.....	98
4.1.4 Análise e contexto projetual.....	98
4.1.5 Mapa da Empática.....	101
4.2 Desenvolvimento do produto.....	101
4.2.1 Primeira fase- Antecipação pelo desenho.....	101
4.2.2 Considerações conceptuais.....	104
4.2.3 Desenvolvimento do projeto.....	105
4.2.4 Higiene e Segurança: Ambiente.....	105
4.2.5 Higiene e Segurança: Batas.....	105
4.2.6 Tecnologia no processo de lavagem.....	107
4.2.7 Têxteis na medicina.....	108
4.2.8 Características dos materiais.....	109
4.2.9 Perspetivas para os têxteis médicos no mercado.....	109
4.2.10 Sustentabilidade-Impacto ambiental.....	109
4.2.11 Constituição técnica.....	110
4.2.12 Têxteis da bata.....	112
4.2.13 Bolsos.....	113

4.2.14 Mangas.....	113
4.2.15 Costas.....	116
4.2.16 Desenvolvimento de maquetes.....	116
4.2.17 Desenvolvimento do protótipo: Tecido.....	118
4.2.18 Detalhes.....	121
4.2.19 Testes de usabilidade.....	121
Capítulo V. Análise e Resultados.....	126
5.1 Bata médica.....	127
5.2 A cor.....	128
5.3 Código das cores.....	130
5.3.1 Serviços do departamento de cirurgia.....	131
5.3.2 Serviços do departamento da mulher, da criança e do jovem.....	133
5.3.3 Serviços do departamento de saúde mental.....	135
5.3.4 Serviços do departamento de anestesia.....	136
5.3.5 Serviços do departamento de Medicina.....	137
5.3.6 Serviços do departamento MCDT (Meios complementares de diagnóstico e terapêutica)	139
5.4 Imagens da bata.....	140
Capítulo VI. Conclusão.....	141
6.1 Conclusão.....	142
6.2 Trabalho e perspectivas futuras.....	143
Referências de imagens.....	145
Referências bibliográficas.....	150
Bibliografia Consultada.....	152
Webgrafia.....	153
Anexos.....	162

Índice de figuras

- Figura 1** “Hipócrates a recusar as oferendas de Artexerces” (1792) (Anne-Louis Roussy-Trioson, 1767-1824) (de <https://segredosdomundo.r7.com/hipocrates/>) 29
- Figura 2** Gravura: Busto de Hipócrates por Paulus Pontius depois de Peter Paul Rubens, 1638 (de https://en.wikipedia.org/wiki/Hippocrates#/media/File:Engraving_-_bust_of_Hippocrates_-_by_Paul_Wellcome_L0019959.jpg).....33
- Figura 3** Os quatro humores da medicina hipocrática são, no sentido horário a partir do canto esquerdo, sangue (*L. sanguis*) bílis amarela (*Gk. chole*) catarro (*Gk. phlegma*) e bílis preta (*Gk. melan chole*). Cada um corresponde a um dos quatro temperamentos (de Margolis, D. (2012) Canadian Medical Association Journal Vol. 184 Issue 13, 1501-1502) (de Med Secoli 1995;7:425-33)..... 33
- Figura 4** "A Medicina Científica" , com Hipócrates no centro, detalhe alguns apoiantes, no canto superior esquerdo Platão (427 ac-347 ac) e no canto inferior esquerdo Aristóteles (384 ac-322 ac), (1906) - Veloso Salgado (de [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:A_Medicina_Cient%C3%ADfica_\(1906\)_-_Veloso_Salgado_\(Sala_dos_Actos,_FCM-UNL\).png](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:A_Medicina_Cient%C3%ADfica_(1906)_-_Veloso_Salgado_(Sala_dos_Actos,_FCM-UNL).png)) 34
- Figura 5** Cuidar dos Doentes (*Cura degli ammalati*), 1441-42 Domenico di Bartolo, fresco em *Spedale di Santa Maria della Scala*, Siena, Toscana, Itália (de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Domenico_di_Bartolo_-_Care_of_the_Sick_-_WGA06417.jpg) 36
- Figura 6** Receção de peregrinos e distribuição de esmolas (*distribuzione delle elemosine*), 1441 Domenico di Bartolo, Hospital *Santa Maria della Scala*. Siena, Toscana, Itália (de https://www.wga.hu/html_m/d/domenico/bartolo/pellegrini/5west.html) 37
- Figura 7** Arquivos do Hospital de Notre Dame, Tournai, contrato de fundação de 1238 (de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32520135>) 38
- Figura 8** Gravura em cobre do Doutor Schnabel, um médico peste em Roma do século XVII, com um poema satírico macarrónico em pares de rimas octossilábicas, 1656 (de [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paul_F%C3%BCrst,_Der_Doctor_Schnabel_von_Rom_\(color_version\).png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paul_F%C3%BCrst,_Der_Doctor_Schnabel_von_Rom_(color_version).png))..... 39

- Figura 9** Máscara da peste, Londres 1348 -Artigo Drauzio Varella (de <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/londres-1348-artigo/>).....40
- Figura 10** Thomas Eakins, *The Gross Clinic* (1875). Samuel Gross (1805-1884) veste uma *frock coat* (sobrecasaca) durante a cirurgia, tal como todos os seus assistentes. Gross demonstrou bastante ceticismo em relação ao uso de ácido carbólico por Lister e ao ao sistema antisséptico deste último (de [https://en.wikipedia.org/wiki/The_Gross_Clinic#/media/File:Thomas_Eakins,_American_-_Portrait_of_Dr._Samuel_D._Gross_\(The_Gross_Clinic\)_-_Google_Art_Project.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Gross_Clinic#/media/File:Thomas_Eakins,_American_-_Portrait_of_Dr._Samuel_D._Gross_(The_Gross_Clinic)_-_Google_Art_Project.jpg))..... 42
- Figura 11** Florence Nightingale em Scutari, 1856, Museu do Exército Nacional, Coleção de Estudos (de www.nam.ac.uk/explore/florence-nightingale-lady-lamp) 43
- Figura 12** Thomas Eakins, "The Agnew Clinic" (1889). D. Hayes Agnew (1818-1892), Imagem da Coleção de Arte da Universidade da Pensilvânia, Filadélfia, PA. (de www.facs.org/media/0ypjk2ki/01_formalwear_and_frocks) 45
- Figura 13** Cirurgião Joseph Bloodgood (terceiro da esquerda) usa luvas durante uma operação, 1893. Uma das primeiras operações em que o cirurgião usa luvas de borracha. Imagem Alan Mason Chesney Arquivos Médicos, Johns Instituições Médicas Hopkins (de [/www.facs.org/~media/files/archives/shg%20poster/2016/01_formalwear_and_frocks.pdf](http://www.facs.org/~media/files/archives/shg%20poster/2016/01_formalwear_and_frocks.pdf)) 46
- Figura 14** Voluntárias em Oakland fazem máscaras durante a pandemia da Gripe Espanhola (1918-1919.) (de <https://www.dn.pt/mundo/durante-a-gripe-espanhola-houve-uma-liga-anti-mascara-etudopiorou12187799.html>).....46
- Figura 15** Conflitos, prisões e tiros disparados contra quem se recusava a usar o acessório de proteção © The Chronicle 1919 (de <https://www.dn.pt/mundo/durante-a-gripe-espanhola-houve-uma-liga-anti-mascara-e-tudo-piorou-12187799.html>) 47
- Figura 16** Diversas tonalidades de scrubs (pijamas cirúrgicos) do azul ao verde(de <https://www.artofit.org/image-gallery/93520129748779332/women-s-scrub-pants-%C2%B7-figs/>) 48
- Figura 17** Profissional de saúde com um fato protetor completo para evitar ser infectado pelo coronavírus Covid-19 no Hospital Universitário Andohatopenaka, em Antananarivo, (de <http://www.rijasolo.com/-/works/covid-19-coronavirus-crisis-in-madagascar/>

/medias/5beb138f-f5ab-4dce-b671-3b7d08a0c9b7-a-health-worker-wearing-a-full-protective-suit-to-avoid-beingi).....	53
Figura 18 COVID-19 Enfermeiros do Centro Médico da Universidade de Vanderbilt com equipamento de proteção. (Foto: John Partipilo) (de https://tennesseelookout.com/2021/08/05/this-is-real-and-this-is-happening-tennessee-pediatricians-urge-masks-vaccines-as-kids-covid-cases-rise/)	53
Figura 19 De "A City Nurse" Fotografia de Karen Cunningham para The New Yorker. Alison Stieven-Taylor (de https://photojournalismnow43738385.wordpress.com/2020/06/05/photojournalism-now-friday-round-up-5-june-2020/)	60
Figura 20 Esquema semiótico dos símbolos da sinalética segundo Joan Costa (de http://convergencias.esart.ipcb.pt.)	65
Figura 21 Tempos alvo previstos de atendimento para as 5 cores da Triagem de Manchester de Grupo Português de Triagem (de https://www.grupoportuguestriagem.pt/grupo-portugues-triagem/protocolo-triagem-manchester/).....	68
Figura 22 Mala de Primeiros Socorros para Nadadores-Salvadores criada por Rodrigo Baldaia (de https://hdl.handle.net/10216/128544)	69
Figura 23 Comitê Internacional da Cruz Vermelha CICV (de https://pt.wikipedia.org/wiki/Comit_Internacional_da_Cruz_Vermelha)	69
Figura 24 Cruz Vermelha Portuguesa-Sociedade Portuguesa da Cruz Vermelha SPCV (de https://pt.wikipedia.org/wiki/Cruz_Vermelha_Portuguesa).....	69
Figura 25 Código ColorADD representa com símbolos gráficos as cores primárias: azul, amarelo, vermelho, branco e preto. Os símbolos do código podem ser relacionados e toda a paleta de cores identificada. Inclui: Cores Primárias e Secundárias, Tons Claros, Tons Es (de https://www.atlasdasaude.pt/noticias/coloradd-lanca-app-que-permite-aos-daltonicos-identificarcores).....	71
Figura 26 Membros da Cruz Vermelha em apoio durante evacuação na cidade de Irpin, na Ucrânia © Roman Pilipecy/EPA (de https://www.tsf.pt/mundo/cruz-vermelha-pede-respeito-do-direito-internacional-para-fuga-de-civis-na-ucrania-14726031.html).....	70
Figura 27 Conjunto de imagens: etiquetas de meias para daltónicos (de https://www.coloradd.net/pt/solucoes-de-cocriacao/roupa-texteis/)	71

Figura 28 Cadeira Smart Ocean por Niels Diffrient para a escala humana (de https://www.dezeen.com/2021/05/13/smart-ocean-chair-humanscale-dezeen-showroom/).....	72
Figura 29 Mangas-de-alpaca (de www.entreasbrumasdamemoria.blogspot.com/) ..	72
Figura 30 Tecidos médicos (de https://www.jasonmills.com/blog/medical-textiles/)....	79
Figura 31 Radiador klob de Karim Rashid 2016 (de https://www.karimrashid.com/projects#category_3/project_714)	87
Figura 32 Sala de tratamento pediátrico multissensorial, Hospital Universitário Robert Wood Johnson. Imagem: Jeffrey Totaro via Healthcare Design Magazine (de https://www.fohlio.com/blog/healthcare-design-psychology-color).....	90
Figura 33 Planeamento Familiar – centro de saúde Diane L. (de https://www.fohlio.com/blog/healthcare-design-psychology-color)	90
Figura 34 Novos uniformes para a equipa pediátrica (De https://www.denia.com/pt/los-dibujos-de-lluna-y-ruben-se-convierten-en-los-uniformes-de-la-pediatrica-del-hospital-de-denia/nuevos-uniformes-para-el-equipo-de-pediatrica/).....	90
Figura 35 Crianças com o uniforme pediátrico do Hospital de Dénia (de https://www.denia.com/pt/los-dibujos-de-lluna-y-ruben-se-convierten-en-los-uniformes-de-la-pediatrica-del-hospital-de-denia/ninos-con-el-uniforme-de-pediatrica-del-hospital-de-denia/)	91
Figura 36 Início do desenvolvimento do protótipo	92
Figura 37 O processo de decisão por Simon (de Simon HA (1960) The New Science of Management Decision. Harper and Row, New York, NY.).....	94
Figura 38 Processo integrado de desenvolvimento de produtos de acordo com Andreasen e Hein (de Andreasen MM, Hein L (1987) Integrated Product Development. Springer, New York, NY).....	95
Figura 39 Recorte de notícia do Diário de Notícias online (de https://www.dn.pt/edicao-do-dia/18-mar-2020/medicos-e-enfermeiros-querem-mais-protecao-governo-promete-50-mil-fatos-e-olulos-11942346.html).....	99

Figura 40 Recorte de notícia da Visão online (de https://visao.sapo.pt/opinio/ponto-de-vista/have-a-nice-world-ponto-de-vista/2020-05-13-este-sou-eu-profundamente-humano/)	100
Figura 41 Hospital de campanha no pavilhão rosa mota, Porto Miguel Nogueira / CMP (de https://www.jornaldenegocios.pt/economia/coronavirus/detalhe/porto-instala-hospital-com-300-camas-no-pavilhao-rosa-mota)	100
Figura 42 Hospital Platão Araújo, em Manaus: entre os pacientes, um cadáver envolto em plástico Jonne Roriz/VEJA, Brasil (de https://veja.abril.com.br/saude/covid-19-o-drama-nos-hospitais-publicos-e-as-saidas-para-mitigar-a-crise)	100
Figura 43 Casos de Covid-19 ocupam 91% da capacidade dos hospitais da região Centro, Portugal, Lusa (de https://www.tsf.pt/portugal/sociedade/casos-de-covid-19-ocupam-91-da-capacidade-dos-hospitais-da-regiao-centro-13296884.html)	100
Figura 44 Fase inicial exploratória pelo desenho	103
Figura 45 Moodboard: (de 1.https://rr.sapo.pt/especial/vida/2021/04/15/o-primeiro-abraco-vence-foto-do-ano-dos-premios-world-press-photo-2021/234718/)	104
Figura 46 Máquina de deposição de fardas lê as peças e rastreia ciclo hospitalar Foto: Artur Machado / Global Imagens (de https://www.jn.pt/nacional/chip-nas-roupas-do-s-joao-mantem-fardas-sempre-disponiveis-14285548.html)	108
Figura 47 Fase exploratória pelo desenho	111
Figura 48 Constituição técnica	111
Figura 49 Estrutura da Sarja- disposição dos fios (de www.TESE_NEILL_2009.pdf)	112
Figura 50 Estudo do posicionamento e formato dos bolsos	113
Figura 51 Detalhe do bolso parcialmente tapado	113
Figura 52 Estudo da localização dos elementos identificativos	115
Figura 53 Esquematização geral dos detalhes	115
Figura 54 Estudo de ajustes de cintura	116
Figura 55 Recorte dos moldes (este processo repetiu-se mais três vezes)	117
Figura 56 Recorte dos detalhes das fitas	117
Figura 57 Posicionamento das fitas	117
Figura 58 Estudo de variações da bata	117

Figura 59 Corte do tecido com as respetivas medidas	118
Figura 60 Corte das mangas	119
Figura 61 Verificação da dimensão	119
Figura 62 Estudo do posicionamento das fitas de departamento	119
Figura 63 Estudo do posicionamento das fitas identeficadoras	119
Figura 64 Posicionamento dos elementos das costas.....	119
Figura 65 Costura dos constituintes da bata	120
Figura 66 Mangas costuradas.....	120
Figura 67 Detalhe do fecho éclair na junção do corpo da bata com as mangas	120
Figura 68 Bata completa (vista das costas).....	120
Figura 69 Bata completa (vista da frente).....	120
Figura 70 Posicionamento de detalhes na bata (desenho sem estar à escala)	121
Figura 71 Fotografia da Dra. Inês Prisco com o protótipo da bata.....	123
Figura 72 Fotografia da Dra. Inês Prisco com o protótipo da bata fechada	123
Figura 73 Fotografia da Dra. Inês Prisco a abotoar protótipo da bata	123
Figura 74 Detalhe da manga.....	125
Figura 76 Círculo cromático Johannes Itten, (1961), (de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=C%C3%ADrculo_crom%C3%A1tico&oldid=145345529)	137
Figura 77 Desenho à escala- serviço neurorradiologia.....	140
Figura 78 Detalhe das mangas removíveis	140
Figura 79 Bata fechada (vista da frente)	140
Figura 80 Detalhe do bolso da manga	140
Figura 81 Bata (vista de trás)	140

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Esquema: Corpo físico/Mente/Corpo espiritual	38
Gráfico 2 Círculo de 12 cores, Itten, 1961. Desenvolvida a partir das 3 cores primárias (amarelo, vermelho e azul) e as 3 cores secundárias (laranja, verde e violeta) relação entre as cores dos scrubs com a cor do sangue	50
Gráfico 3 Funções da bata.....	63
Gráfico 4 Mapa de Empatia para Profissionais de Saúde	101

Índice de Tabelas

Tabela 1 Os 4 materiais comuns utilizados nos pijamas cirúrgicos, (de: merchfoundry.com/blogs/medical-scrubs-fabric)	74
Tabela 2 Tabela de tamanhos para mulher (de https://www.casadasbatas.pt)	76
Tabela 3 Tabela de tamanhos homem, (de https://www.casadasbatas.pt)	76
Tabela 4 Tabela de tamanhos unissexo, (de https://www.casadasbatas.pt)	76
Tabela 5 Comparação de oferta de batas no mercado	82
Tabela 6 Quatro exemplos de uma matriz de 36 células de satisfação de necessidades- Modelo Max-Neef de Desenvolvimento em Escala Humana (de http://www.rainforestinfo.org.au/background/maxneef.htm)	89
Tabela 7 Comparação bata atual com a bata projetada	124
Tabela 8 Código de cores- Serviços do departamento de Cirurgia	132
Tabela 9 Código de cores- Serviços do departamento da Mulher da criança e do jovem	134
Tabela 10 Código de cores- Serviços do departamento Saúde Mental	135
Tabela 11 Código de cores- Serviços do departamento de anestesia	136
Tabela 12 Código de cores- Serviços do departamento de medicina	138
Tabela 13 Código de cores- Serviços do departamento de mcdt (meios complementares de diagnóstico e terapêutica)	139

Índice de abreviaturas e símbolos

EUA - Estados Unidos da América

TMM - Taxa de Mortalidade Materna

Dr. - Doutor

Dra. - Doutora

ECCMID - Sociedade Europeia de Microbiologia Clínica e Doenças Infeciosas

OMS - Organização Mundial da Saúde

CICV - Comitê Internacional da Cruz Vermelha

SARS (em inglês) - síndrome respiratória aguda grave

MERS (em inglês) - síndrome respiratória do Médio Oriente

H1N1 - um subtipo do vírus influenza A

SRAS-CoV-2 - vírus que provoca a Covid-19

Capítulo I. Introdução

1.1 Introdução

A presente Dissertação desenvolveu-se no domínio do Mestrado em Design e de Produto (MDIP), da Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

A crise global originada pelo vírus SARS-CoV-2, apelou a várias áreas a servir a sociedade e as populações, com a intenção de encontrar soluções para ajudar na defesa, detenção e diagnóstico das doenças, o campo do Design como agente ativo permite contribuir para a mudança e progresso através das suas metodologias, entendimentos e criatividade. Reinventar pensamentos e a maneira como vemos e percebemos o mundo, nomeadamente em questões como a economia, política, sistemas de saúde, a vida coletiva, comportamentos e as desigualdades presentes na sociedade.

A vida quotidiana é vista como um espaço potencialmente poderoso e transformador (Carnegie Mellon School of Design, citado em Gardiner, 2000; Lefebvre, 1984). Design, o processo através do qual as possibilidades são conscientemente criadas (Carnegie Mellon School of Design, citado em Metcalf, 2014), é uma "capacidade natural" (Manzini, 2015, p.47).

O desenvolvimento de produtos, plataformas, soluções, aplicações, serviços, sistemas, procedimentos, protocolos, e experiências dos utilizadores pioneiros na área da saúde promovem um maior bem-estar, para a contribuição de uma melhor e maior qualidade de vida do Homem em si como na vida social.

Este trabalho procura desenvolver hipóteses e alternativas ao equipamento de proteção, nomeadamente uma bata. Esta pretende contribuir para o progresso e melhoramento do traje. O cumprimento das necessidades do presente com perspetivas para o dia de amanhã ao considerar o desenvolvimento de doenças e infeções em meio hospitalar. Atendendo ao facto de que a população está cada vez mais envelhecida aumentando a solicitação aos serviços de saúde.

Espera-se que a relação entre o utilizador (médico) e utente (doente) seja fortalecida através de estímulos visuais que procurem solucionar a questão da descaracterização devolvendo a sua identidade. Facilitar o reconhecimento com a criação de mais empatia e comunicação sem ser necessário o contacto físico nem verbal.

A investigação provém de uma proposta de intuito académico, com questões oportunas que justificam a elaboração do projeto final para a dissertação de Mestrado com um tema envolvente em assuntos sociais. Através de entendimentos na sua superioridade na área do Design, Engenharia e Medicina.

1.2 Enquadramento

Preocupações relativamente aos trajes dos profissionais de saúde foram levantadas no seguimento das adversidades causadas pela pandemia Covid-19. Sentiu-se a necessidade de melhorar o equipamento de proteção. Publicações de notícias em redor do mundo dão conta de situações de calamidade em termos de condições de trabalho em contexto pandémico, a falta de equipamentos de proteção, como por exemplo, de fatos e óculos provocam constrangimentos na garantia de proteção comprometendo a segurança dos profissionais e criando focos de contágio nos próprios hospitais. Os fatos de proteção, por sua vez, retiram traços e características humanas que afetam o processo de cura dos pacientes já que a barreira física é sentida como uma barreira emocional e impessoal que provoca sentimentos de solidão e angústia tornando-se uma dor tanto física quanto psicológica.

Eventos históricos no passado influenciaram os modos de proteção dos prestadores de cuidados de saúde, a atual pandemia também serviu de mote para a realização deste trabalho. Outros fatores relevam este tema sendo necessário analisá-los e considerá-los. A procura de cuidados de saúde nos países da União Europeia tende a crescer nos últimos anos, pelo facto da população estar envelhecida, aumenta a afluência e prolongamento dos internamentos hospitalares. A deficiente organização dos sistemas de saúde aliada à elevada solicitação destes serviços promove infeções e contaminações nas próprias instalações. Os artigos tradicionais de algodão, não asseguram um efeito de proteção adequado também libertam partículas.

Na legislação Nacional em relação à Segurança e Saúde do Trabalho, em citação é necessário referir o Decreto-Lei nº441/91 de 14 de Novembro, que refere: "(...)A realização pessoal e profissional encontra na qualidade de vida do trabalho, particularmente a que é favorecida pelas condições de segurança, higiene e saúde, uma matriz fundamental para o seu desenvolvimento".

1.3 Objetivos

É pretendido o desenvolvimento de equipamento de proteção: uma bata. Esta sofreu uma descaracterização que comprometeu uma das suas funcionalidades, a identidade.

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

O objetivo é criar elementos identificativos, assegurar normas de segurança e aumentar a relação do produto com os utilizadores, utentes e comunidade hospitalar.

A Dissertação é constituída por uma pesquisa fragmentada em três funções para uma melhor organização. A função simbólica aprofunda questões como a sinalética, a sua teoria, e a sua aplicação em objetos e produtos já existentes. A função prática analisa questões técnicas e características específicas das batas com exemplos de aplicações nas áreas de Design e de Engenharia. A função estética procura elementos promotores do melhoramento da relação dos profissionais e dos doentes.

Aplicação de metodologias no desenvolvimento e procura de ideias e conceitos pelo exercício do desenho e maquetagem até ao encontro de hipóteses mais definitivas. Estudos mais específicos, detalhes, materiais e as respetivas características. A criação de um protótipo funcional capaz de testar e validar o projeto.

1.4 Metodologia

A metodologia é utilizada para alcançar respostas, existem diferentes modelos sobre os processos no Design. Comunicar Design que é simultaneamente diferente das formas de pensar e comunicar científicas e académicas exatas, e poderosa como os métodos científicos de investigação quando aplicada aos seus problemas. Devemos satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as suas próprias necessidades” (Brundtland 1987, p11).

A visão holística do problema em questão procura relacionar interdisciplinas na área do Design, Medicina e Engenharia. Com sustentação literária especializada e certificada. Os meios de investigação na elaboração da Dissertação. O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde foi a tradicional pesquisa bibliográfica em artigos de carácter científico relacionados com o assunto da proposta. A pesquisa inicial da introdução ao estado da arte procurou por artigos capazes de contextualizar: historicamente, socialmente e culturalmente os trajes médicos. O estado da arte com o objetivo de analisar e conhecer o que já existe nos conteúdos abordados a nível de função prática, simbólica e estética. Termos de sustentabilidade considerados durante toda a pesquisa. Análise de imagens, visitas ao Hospital Pedro Hispano, estudo documental, recolha de notícias foram outros métodos utilizados na busca de informação.

O processo de Design é caracterizado pelos seus avanços e recuos. A fase do desenvolvimento do projeto com a definição de conceitos. A idealização e exploração

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

de formas, morfologias, cores e modelos para a procura de novas soluções. Estudos de materiais e composição técnica. Desenvolvimento de um protótipo com a sua testagem em meio hospitalar.

1.5 Estrutura da dissertação

A presente Dissertação é constituída por seis capítulos, no primeiro capítulo, a introdução é apresentado mais amplamente, o produto a desenvolver, com o seu enquadramento e pertinência à luz do Design. A explicação das motivações do seu surgimento.

A introdução ao estado da arte, no segundo capítulo, é realizado um enquadramento histórico sobre o traje. Contextualiza-se eventos históricos, pertinentes ao tema, e as suas influências sobre a sociedade, cultura e equipamento de proteção.

O estado da arte, o seguinte capítulo. Com justificação teórica, são organizados exemplos de aplicações em estudo nas áreas do Design, Engenharia e Medicina. Também é efetuado um estudo de mercado.

O quarto capítulo descreve todo o processo do desenvolvimento do produto, incluindo prototipagem e testes de usabilidade.

O quinto capítulo traduz o código de cores atribuído aos elementos de identificação nos trajes.

No último capítulo é efetuada uma análise sobre o desenvolvimento do projeto, com as suas conclusões e reflexões sobre os resultados.



Figura 1 “Hipócrates a recusar as oferendas de Artexerces” (1792) (Anne-Louis Roussy-Trioson, 1767-1824)
(de <https://segredosdomundo.r7.com/hipocrates/>)

Capítulo II. Introdução ao Estado Da Arte

2.1 Introdução ao Estado da Arte

Este capítulo centra-se no trabalho de investigação, especificamente no estudo para o estado da arte. No âmbito da elaboração de uma proposta de traje que tem como finalidade contribuir para o seu progresso. Procurou-se conhecer através de uma análise e pesquisa mais aprimorada com base em conhecimento histórico-cultural, e dando fundamento e justificando o seu Design, como uma análise que visa e antecipa perspectivas de contextos de saúde, proteção e higiene, como também, investigação técnica na engenharia dos materiais numa maior compreensão de propriedades e características para a seleção mais adequada para a finalidade do mesmo.

A pesquisa iniciou-se numa contextualização histórico-cultural dos trajes tal como a sua evolução até aos dias atuais, justificadas com ocorrências de carácter histórico e como estas incidiram sobre a sociedade afetando culturas, costumes, hábitos e conhecimentos e como estes eram traduzidos para uma materialização de equipamento de proteção e identidade de funções através do seu Design.

A busca e compreensão com o objetivo em aferir de que modo o conhecimento histórico influenciou a literatura moderna sendo pertinente a associação da doença ao equilíbrio do corpo fluídico podendo contribuir para uma consciência emancipada em conjunto com a sua interação coletiva com o ambiente, clima e sociedade. Por esta razão, as "lições" do passado - lições que permanecem extremamente valiosas na compreensão do presente e talvez um guia para o futuro (Falagas, 2008; Kiriaze, 2008; Pappas et al., 2008).

Na sua generalidade a informação sobre a cronologia dos trajes surge de representações visuais que chegam para os dias de hoje como recordações fotográficas do passado: desenhos e pinturas. Descrições literárias em relatórios e documentação também contribuem para este conhecimento. Os costumes sobre o ritual de praticar o ato de cuidar sofreu bastantes alterações em resposta com as mudanças dos tempos e das suas conseqüentes exigências, mantendo sempre uma premissa simples como a base de toda a evolução: tornar os procedimentos mais seguros, tanto para o paciente como para o cuidador.

Nos primórdios dos tempos acreditava-se que as doenças provinham do descontentamento dos deuses. A religião e a medicina desde o início da humanidade seguiam uma relação de conciliação, pois as funções médicas eram determinadas pelas crenças espirituais e de seres divinos e superiores. A iniciação de organização de rituais

na Grécia, onde os enfermos visitavam os Templos de Apolo e Asclepius desde o século X a.C., suplicando aos Deuses que os curassem das suas doenças, sendo estas consideradas resultado de possessão maligna.

A falta de abordagem científica na época, e a opinião comum por parte da população reconhecia as doenças como castigo dos Deuses.

O processo de cura estava ligado ao culto: os pacientes dirigiam-se a centros religiosos na esperança que fossem esquecidos e perdoados dos seus pecados humanos, sendo assim tratados dos seus males. Os maiores destes foram em Epidauros e na ilha de Kos, na Grécia.

É precisamente nesta ilha de Kos que nasce Hipócrates (Figura 2 460-377 a.c), considerado o pai da medicina moderna. Introduziu um novo conceito de ética e integridade em vários aspetos da prática médica. Do seu trabalho consta diversas indicações de doenças infecciosas que vão desde observações genéricas no meio, à higiene, epidemiologia e resposta imunológica, até à exposição especificada de síndromes como a espondilite, tuberculose, malária e tétano.

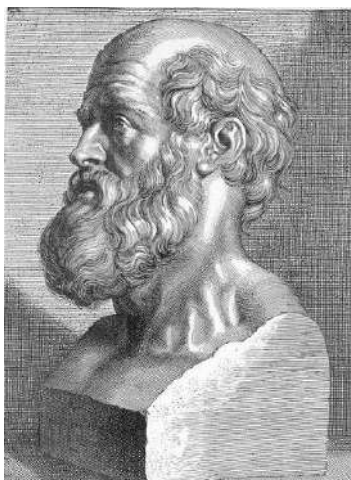


Figura 2 Gravura: Busto de Hipócrates por Paulus Pontius depois de Peter Paul Rubens, 1638 (de https://en.wikipedia.org/wiki/Hippocrates#/media/File:Engraving:_bust_of_Hippocrates;_by_Paul_Wellcome_L0019959.jpg)

Adotou novas perspetivas na procura por causas naturais das doenças, desapegando-se a qualquer ideia do sobrenatural. Apologista e defensor da prevenção das patologias através de mudanças no estilo de vida apelando com recurso à moderação. Convidando os seus colegas médicos a considerar as causas físicas da doença e empregar a observação objetiva, raciocínio crítico e dedutivo. O estudo empírico como base no conhecimento no processo de tratamento.

No livro para profissionais de viagem centrado em geografia das doenças infecciosas considera como uma das maiores razões da doença ser a má qualidade do ar e da água. A higiene recolhesse-se como uma influência da atmosfera, do solo e da água na saúde humana dando mais importância ao resultado ou prognóstico esperado de uma doença do que à sua identificação ou diagnóstico.

Adotou uma perspectiva naturalista da medicina, incluindo na medicina ocidental a ideia de observação clínica.



Figura 3 Os quatro humores da medicina hipocrática são, no sentido horário a partir do canto esquerdo, sangue (*L. sanguis*) bílis amarela (*Gk. chole*) catarro (*Gk. phlegma*) e bílis preta (*Gk. melan chole*). Cada um corresponde a um dos quatro temperamentos (de Margolis, D. (2012) Canadian Medical Association Journal Vol. 184 Issue 13, 1501-1502) (de Med Secoli 1995;7:425-33)

A palavra candor deriva do latim *candidus*, que significa branco. A candura ou verdade é o suporte de todos os corpos sociais, de facto a palavra “candidato” deriva da busca por cargos políticos vestiam togas brancas. O retrato da justiça no decorrer dos tempos era uma estátua ou pintura de uma pessoa vestida de branco.

A tradição de usar branco começou a ser praticada na ilha grega de Kos, mais uma vez, sendo hábito dos médicos, auxiliares e pacientes usarem para que não fossem feitas distinções entre eles, defensores de uma perspectiva igualitária. As condições climáticas da região quente também influenciaram a escolha do branco por este ser mais confortável e fresco. Há também uma explicação prática sendo o branco associado à limpeza.

Fundador da medicina como ciência, rodeado pelos seus correligionários (por exemplo Platão, Aristóteles, Herophilos...), segurando um dos seus escritos sobre medicina (figura 4). A si é associado o Código Hipocrático, um código de conduta deontológica e de princípios sobre as práticas médicas.

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

Nos próximos 1000 anos a proveniência das causas das doenças do saber popular era uma mistura de ideias ecléticas de descontentamento divino, demônios e maldições (feitiços, bruxaria), pessoas nascidas com deficiências consideradas possuídas por espíritos.



Figura 4 "A Medicina Científica", com Hipócrates no centro, detalhe alguns apoiantes, no canto superior esquerdo Platão (427 ac-347 ac) e no canto inferior esquerdo Aristóteles (384 ac-322 ac), (1906) - Veloso Salgado (de [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:A_Medicina_Cient%C3%ADfica_\(1906\)_-_Veloso_Salgado_\(Sala_dos_Actos,_FCM-UNL\).png](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:A_Medicina_Cient%C3%ADfica_(1906)_-_Veloso_Salgado_(Sala_dos_Actos,_FCM-UNL).png))

A cura, para as tais doenças passavam por rezas, intercessão sacerdotal, peregrinação aos santuários das ossadas de santos, penitências, compressas e sanguessugas, poções e remédios à base de ervas.

Teologia científica pobre e limitada era reconhecida como o essencial constituinte do ser humano: corpo, mente e espírito.

No mundo árabe os estudiosos preservavam os artigos dos cientistas gregos traduzindo-os para árabe desenvolvendo práticas cirúrgicas e terapêuticas filtradas com o conhecimento e métodos islâmicos e não pelos cristãos.

A profissão médica, no seu modo ou de outro, era praticada desde a história antiga, com os exemplos na Grécia, no Império Romano, na evolução do Império Bizantino, Índia e Arábia Saudita.

A expansão do Cristianismo pela Europa também viu a introdução de hospitais nomeadamente o Hospital *Santa Maria della Scala* (1193 até ao século XVIII) na Itália em Siena. Esta cidade havia conquistado um papel de importância internacional em termos de política, arte, religião e comércio, devido à sua posição na Via *Francigena*, a

'principal rodovia' da Idade Média, que desempenhou um papel crucial na construção da identidade europeia moderna, reunindo culturas, línguas, costumes e tradições.

Aberto pela igreja com missão filantrópica para ajudar crianças abandonadas, cuidar dos enfermos, abrigar leprosos, abrigar os pobres, muitos dos quais peregrinos, bem como operar como asilo. Resultante da comunhão de influências entra aqui em união os cuidados cristãos e ciência árabe.

Hoje museu, um grande complexo, detentor de testemunhos preservados que representam anos de história.

O cuidado com as crianças era implementado de acordo com a sua idade. O tratamento dado pelo hospital aos enfermos era incomum para a época: a sua política passava por oferecer um leito para cada paciente e os lençóis eram mantidos limpos. Além disso, sugeriu-se ser um dos primeiros exemplos de tal objetivo terapêutico, os pacientes eram tratados para serem curados num começo de consciência da importância da higiene, preservação e manutenção de espaços limpos como a adaptação de tratamentos em consideração aspetos fisiológicos.

Por volta do ano 1330, artistas começaram a pintar o dia-a-dia ao vivo no hospital. Muitos grandes artistas de Siena trabalharam para a *Santa Maria della Scala* tornando-o o terceiro centro de arte mais importante da cidade, junto com o *Duomo* (catedral) e o *Palazzo Pubblico* (Câmara Municipal).

O bairro de *Pellegrinaio* (ou hospício de peregrinos) conta com uma célebre exposição de arte produzida no século XIV e finalizada no século seguinte com pinturas com caráter histórico do hospital. O agora perdido conjunto de frescos com Histórias da Virgem, na fachada de Simone Martini, Ambrogio e Pietro Lorenzetti (1335); a série de frescos com as Histórias do Hospital na *Sala Pellegrinaio*, de Domenico di Bartolo alguns deles analisados mais à frente nas (figuras 5 e 6), Lorenzo Vecchietta e Priamo della Quercia, a velha sacristia, também decorada por Vecchietta, a Capela do Manto, com uma luneta de Domenico Beccafumi, a *15ª Fonte Gaia de Jacopo della Quercia* e a decoração da grande abóbada de Sebastiano Conca (finais do século XVIII).

Através de alguns exemplos destas pinturas remetentes da época que servem como testemunho que espelha a realidade cultural sendo possível aferir o modo de como era praticado os cuidados médicos e quais as questões mais importantes considerados nesta época aos olhos da sociedade e que costumes tinham durante o seu processo de

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

tratamento influenciando, por conseguinte, o seu equipamento notando uma evolução e mudança de pensamento e hábitos desde os inícios dos tempos.



Figura 5 Cuidar dos Doentes (*Cura degli ammalati*), 1441-42 Domenico di Bartolo, fresco em *Spedale di Santa Maria della Scala*, Siena, Toscana, Itália (de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Domenico_di_Bartolo_-_Care_of_the_Sick_-_WGA06417.jpg)

Domenico Di Dartono na pintura “Cuidar dos Doentes”(Figura 5) retrata os serviços prestados no tratamento pelos doentes. Um mendigo ferido notoriamente desamparado expressa no seu rosto sentimentos de medo e inquietude encontra-se a ser cuidado. Primeiramente com a lavagem dos pés sendo o toque um processo de cura primeiramente para confortar e acalmar o ferido seguindo a referência de Jesus na lavagem dos pés aos seus discípulos de acordo com a Bíblia, traduzindo-se num sinal de piedade e humildade de forma a ficarem limpos e purificados. Preocupação e devoção na prestação de ajuda e cuidados daqueles que não tinham nada. O cirurgião com esponja e agulha na mão não apressa a lavagem dos pés pois percebe a importância daquele ritual do toque para o processo de cura do doente. Valores humanos equiparavam-se à ciência no processo de tratamento e cura. Tratar a ferida tem a mesma importância de tratar o lado emocional e espiritual do doente.

Relação humanista dos médicos com os pacientes. Na pintura (figura 6) o peregrino depois de curado em corpo e espírito são oferecidas novas roupas em simbologia do restauro da dignidade. Ideia espiritual de encarar a sociedade de um modo renovado associado a vestes limpas. O dever médico não acaba quando o doente é tratado, só são totalmente curados quando os doentes são restaurados.



Figura 6 Receção de peregrinos e distribuição de esmolas (*distribuzione delle elemosine*), 1441 Domenico di Bartolo, Hospital Santa Maria della Scala. Siena, Toscana, Itália (de https://www.wga.hu/html_m/d/domenico/bartolo/pellegrini/5west.html)

A análise das pinturas, contribuem para uma contextualização e percepção das perspectivas e conceitos metodológicos nas funções dos prestativos de cuidados. O entendimento da época numa escala de valor no procedimento de cura dos enfermos nomeadamente a religião: recurso a práticas bíblicas, renúncia a bens materiais e devoção ao amparo das pessoas mais pobres e vulneráveis. Realidade retratada na rotina dos hospitais da época. A consciência do corpo espiritual/ Mente/ Corpo físico são termos interligados na natureza humana, não podem ser separados.

O corpo é marcado pelo espaço, o tempo e pelos códigos sociais. Entende-se por isto o significado de "corpo" distribuído conforme a análise em causa, assinalando essencialmente a distinção entre: um corpo clínico - sem vida, apenas matéria, a carne - constitui apenas o corpo físico independente e completamente separado de qualquer razão ou consciência, a materialidade - que se pode tocar pelo outro, através da fronteira física que constitui a pele, e a alma - que se separa do contexto "físico" associado ao corpo, e que resolve a fração associada à consciência.

Em termos biológicos simples quando ouvimos uma frase, por exemplo, de uma pessoa importante para nós, fisicamente a membrana no tímpano vibra (corpo físico), ocorrendo uma reação química, física e elétrica que transforma esta reação num impulso que viaja até ao córtex acústico do cérebro onde a mente o transforma numa ideia, num conceito e aí o espírito une esse conceito influenciado pelo sentimento e a mente transforma num outro impulso elétrico que chega até as cordas vocais onde estas vibram e respondendo num tom de afeto. Num percurso de reações físicas biológicas em que a mente e o espírito as traduzem para sentimentos e emoções sendo desta maneira como os seres humanos se comunicam e relacionam. O corpo engloba os códigos que nele se vêm aglomerar ganhando assim um estatuto de significante flutuante. Esta noção fabricada

pela antropologia responde à incerteza entre uma corporeidade muda do corpo e a sua inegável capacidade de se relacionar com a significação. Consequência desta interligação encontram-se as doenças já que estas não interferem só com um estágio do corpo, mas sim, com os três.



Gráfico 1 Esquema: Corpo físico/Mente/Corpo espiritual

Esta percepção inata demonstrada historicamente, culturalmente e biologicamente explica a razão da privação do toque como descaracterização de traços humanos provocada por doenças infecciosas, como o exemplo da Covid-19, numa barreira à pele e a todos os seus sentidos dificulta a sequência de recuperação dos pacientes por criar um bloqueio entre o corpo físico até à mente e corpo espiritual.

A forte influência da religião nas práticas de cuidados justifica o facto de que a enfermagem era habitualmente, realizada por freiras e, por vezes, por monges, enquanto os médicos, exclusivamente do sexo masculino. Ao perceber-se o enquadramento histórico é expectável a inspiração dos primeiros trajes das enfermeiras originados nos hábitos de freiras. Túnica longa e escura eram usadas com véus cobrindo o corpo todo, menos o rosto (Figura 7). Essas roupas simples, usadas pelas freiras, não eram projetadas com a higiene em mente; em vez disso, simbolizavam a humildade e a rejeição de bens materiais.

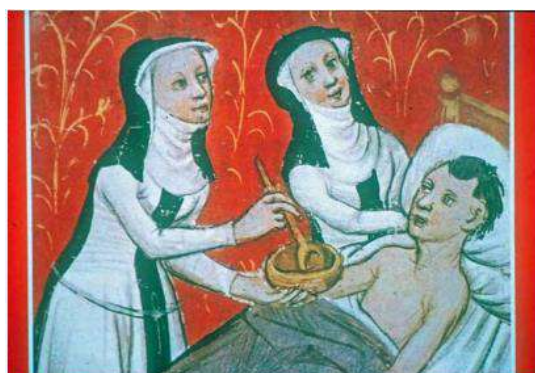


Figura 7 Arquivos do Hospital de Notre Dame, Tournai, contrato de fundação de 1238 (de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32520135>)

Em meados dos anos 1300 surgiu a peste bubônica ou peste negra atingindo a Europa e a Ásia, esta apesar de não ser a primeira foi a pandemia que se espalhou em área mais rapidamente aumentando a sua escala de mortalidade, novos fatores de organização social contribuíam para esta aceleração consequentemente mudando também hábitos e práticas, sendo o espaço envolvente o maior impulsionador para a adaptação do ser humano ao seu meio. Estas mesmas mudanças foram causadas pelo crescimento das cidades agravando a poluição ganhando um grande enfoque a nível ambiental no impacto no aquecimento global sendo a principal causa de letalidade, interferindo na qualidade do ar e saúde. Transformou a sociedade e as economias europeias, levando à escassez de mão-de-obra na agricultura e no artesanato especializado.



Figura 8 Gravura em cobre do Doutor Schnabel, um médico peste em Roma do século XVII, com um poema satírico macarrônico em pares de rimas octossilábicas, 1656 (de [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paul_F%C3%BCrtst,_Der_Doctor_Schnabel_von_Rom_\(color_version\).png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paul_F%C3%BCrtst,_Der_Doctor_Schnabel_von_Rom_(color_version).png))

Matou mais de um terço da Europa ou 25 milhões de pessoas. A sua transmissão era causada pela *Yersinia pestis*, proveniente de pulgas transportadas em ratos, embora as novas teorias incluam também o contágio através de piolhos do corpo humano e grãos infetados. A doença manifestava-se através de febres altas com bubus supurativos (inchaços) levando à morte.

A doença tomou tamanha proporção por combinar diversas condições favoráveis à sua propagação e transformação numa grande praga. Com a expansão populacional as cidades eram bastante populosas acrescentando à falta de saneamento as ruas encontravam-se num estado muito agravado de acumulação de sujidade resultante desta um cheiro bastante repulsivo que cobria as vias das urbanizações favorecendo o ambiente aos ratos entre outros animais e insetos contribuindo para a sua abundância. Fatores como linhas de comércio e redes políticas também contribuíram bastante para o seu impacto e proliferação.



Figura 9 Máscara da peste, Londres 1348 -Artigo Drauzio Varella (de <https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/londres-1348-artigo/>)

O miasma, (de palavras italianas que significam “*bad air*”), derivavam do contacto com vapores venenosos conhecidos como “*miasm*”a (da palavra grega para “*contaminatio*”n), um resultado da putrefação da matéria, a teoria do miasma, ou ar envenenado dos antigos médicos Galen (129-c. 210 d.C.) e já mencionado Hipócrates (c. 460-c. 370 a.C.), para a tentativa de explicação da doença, a má qualidade do ar a causa a sua transmissão. Naquela época acreditava-se que os banhos quentes provocavam o miasma da peste permitindo a entrada nos poros dos humanos, sendo que levou ao encerramento dos banhos públicos. Acreditavam que as roupas e bens das vítimas estavam contaminados, e por essa razão eram queimados, matando também os gatos como possíveis agentes de transmissão. A incapacidade de tratar a peste e interpretação ao nível de observação realista e pragmáticos fundamentados na suposição levou à perseguição dos judeus, milhares de mulheres foram queimadas vivas, sendo consideradas bruxas causa da propagação. Generalizando, a pandemia ainda foi vista como um castigo de Deus, tal como no início dos tempos.

O médico francês Charles de Lorme criou um equipamento durante a Idade Moderna (que durou aproximadamente do final do século XV ao início do século XIX) onde considerava satisfazer com este traje a proteção segundo a maneira que a contaminação se julgava advir (Figura 8). Os chamados “médicos da peste” usavam vestuário protetor com máscara em forma de ave com dois orifícios inferiores cheios de especiarias, rosas, ervas e vinagre; um chapéu, e um roupão, que supostamente os ajudava a evitar esta doença que aparentemente provinha do ar contaminado.

Este traje de couro cobria todo o corpo, enquanto a máscara de bico permitia que o médico respirasse o ar “purificado”. O couro era encerado para repelir qualquer fluido corporal durante as visitas aos pacientes (Figura 9).

O saneamento básico e hábitos de higiene, atualmente adquiridos culturalmente e reconhecidos pela população como agentes de prevenção e indicadores de qualidade de vida, saúde e bem-estar não só individual, mas também ambiental. A sua ausência avoluma a probabilidade de surgimento de doenças, como também, impulsiona as proporções de propagação. A criação do equipamento de proteção da peste já contava com algumas deduções com base na observação devido à escassez de conhecimento científico e compreensão da contaminação, ainda sendo vista como culpa divina nas situações em que os humanos não conseguiam explicar. A máscara da peste já procurava satisfazer a necessidade por uma proteção do suposto ar infectado, o equivalente hoje às máscaras cirúrgicas, mas na altura a falta de tecnologia em materiais com propriedades de filtração, eram colocados cheiros fortes que despertava o sentido do olfato numa ilusão de inalação de ar purificado. Um avanço mais promissor para o roupão, apesar da escolha do material do couro pesado que dificultava os movimentos este era impermeável criando uma barreira mais eficaz a fluidos contaminados.

A Europa depois deste longo período em crise desfrutou de um enorme crescimento progressivo a nível económico e cultural. O Renascentismo (séculos XIV-XVI) começou em Itália, e logo se difundiu por todo o continente. Marcado por um positivismo e otimismo coletivo; o enriquecimento da classe média e as forças políticas deram uma maior importância impulsionando a arte e a ciência. O surgimento da ideia de "homo faber" sendo adotada numa conceção dentro da cultura geral. O homem constrói o seu próprio destino (homo faber), envolvendo a salvação religiosa. A ciência nomeadamente a medicina sofreu com importantes progressos.

A próxima grande mudança no pensamento sobre hospitais teve lugar no século XVIII. Seguiu-se a ênfase do Século das Luzes sobre racionalidade, ciência e natureza. Entre 1715-1789 surgiu o iluminismo "O Século da Filosofia" onde o conhecimento de ciência (física, química, biologia, ...) e valores humanos (música, religião, literatura, arte, ...) se separaram. Os valores humanos eram questionáveis e provocavam discórdias enquanto, nas ciências exatas não havia como discordar surgindo uma noção de que um era ilusão e outro o real entrando a medicina para o campo da ciência deixando para trás princípios humanísticos. A Medicina é investigação, é material, é o mundo real, é objetiva é a biologia dentro dos mecanismos e funções inerentes ao corpo humano enquanto os valores humanos são a comunicação, o espiritual, a compreensão do que faz de nós humanos e diferentes, como nos relacionamos e nos envolvemos com o meio. Os estudantes começaram a ser selecionados pelas suas habilidades científicas, o melhor

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

médico era o melhor cientista sendo o especialista a habilidade de competência e a comunicação era desvalorizada.

Em França o restauro dos hospitais permitiu o melhoramento das suas condições numa maneira geral especificamente em inovação de estruturas arquitetónicas. *Hôpital Lariboisiere* fundado em Paris em 1854 o seu pavilhão mais amplo num espaço mais aberto contribuiu para o melhoramento da ventilação e acessos. Esta nova disposição do espaço revolucionou a maneira que eram praticados os cuidados de saúde até então, contribuindo para uma maior aceleração no progresso da ciência médica. Maximização da experiência médica, organizando os doentes com condições semelhantes, facilitando a avaliação estatística.

Com o melhoramento das condições dos hospitais e passagem da medicina para uma área mais científicos os cirurgiões no início do século XIX começaram a vestir o *frock coat*, uma sobrecasaca preta numa representação de classe e distinção perante o corpo social, portador de dignidade, a sua natureza objetiva e rigorosa, a sua seriedade acompanhada de um trabalho consciente e criterioso. A profissão ganha um estatuto devido à formalização de qualificações, estabelecimentos de ensino e prestígio académico. Esta realidade desencadeou a necessidade de aumentar os padrões e criar uma nova classe social que os diferenciasssem das demais profissões.



Figura 10 Thomas Eakins, *The Gross Clinic* (1875). Samuel Gross (1805-1884) veste uma *frock coat* (sobrecasaca) durante a cirurgia, tal como todos os seus assistentes. Gross demonstrou bastante ceticismo em relação ao uso de ácido carbólico por Lister e ao sistema antisséptico deste último (de [https://en.wikipedia.org/wiki/The_Gross_Clinic#/media/File:Thomas_Eakins,_American_-_Portrait_of_Dr._Samuel_D._Gross_\(The_Gross_Clinic\)_-_Google_Art_Project.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Gross_Clinic#/media/File:Thomas_Eakins,_American_-_Portrait_of_Dr._Samuel_D._Gross_(The_Gross_Clinic)_-_Google_Art_Project.jpg))

Usavam casacos pesados e escuros, representando tanto o seu estrato como a ideia de sobriedade e respeitabilidade. A cor mais utilizada era o preto sendo que, alguns

homens usavam também o azul-escuro. Estes casacos muitas das vezes ficavam manchados, ensanguentados e com pus durante as operações.

A evolução do desapego de conotações espirituais dos trajes para a representação de estatuto social apenas foi refletida na profissão médica que na altura era exclusivamente desempenhada por homens, os uniformes das enfermeiras permaneciam num estilo religioso até ao momento de Florence Nightingale com a criação de uma escola de Enfermagem Nightingale no Hospital St. Thomas, em Londres, em 1860.

Nightingale cuidava dos soldados feridos no período da Guerra da Crimeia. Atualizou a educação para enfermeiras. Apoiava o abandono do uso dos “saiotes, *overskirts*, protetores de cabelo, etc.” (Figura 11) por estes dificultarem a movimentação e interferirem no estado tranquilo e calmo das enfermeiras.

Começando as conotações religiosas a serem deliberadamente questionadas e progressivamente removidas, de modo a que a atenção estivesse na qualidade da prestação de cuidados. Os vestidos, no entanto, permaneceram compridos, com aventais usados por cima. As toucas ajudavam a manter os cabelos fora do rosto, embora algumas delas continuassem a preferir o uso de véus ou lenços.



Figura 11 Florence Nightingale em Scutari, 1856, Museu do Exército Nacional, Coleção de Estudos (de www.nam.ac.uk/explore/florence-nightingale-lady-lamp)

Nightingale tal com á semelhança da COVID-19 defendia e alertava para a importância da lavagem das mãos como também o distanciamento físico; sendo procedimentos fundamentais para a diminuição da mortalidade dos soldados. Conhecida como “a senhora com a lâmpada”, rondava durante a noite os seus pacientes não só para os supervisionar e examinar, mas também conversava e reconhecia a importância da comunicação e da demonstração de empatia mesmo com a impossibilidade do toque físico sendo que esta condicionante não significa uma restrição de comunicabilidade,

sendo esta uma arte permanentemente desafiada e confrontada com o tempo, mas capaz de superar as barreiras físicas.

Enquanto Nightingale revolucionava o mundo da enfermagem o obstetra húngaro Ignaz Philipp Semmelweis encontrava a causa da febre pós-parto ou puerperal em 1847, descoberta que reforçou a importância e necessidade de implementação de cuidados de higiene com equipamento de proteção.

A febre puerperal até ao momento era a principal causa de mortalidade materna, levando ao encerramento de muitos hospitais por não perceberem o motivo do surgimento da doença. Semmelweis verificou que na primeira clínica onde trabalhava, apenas estudantes de medicina, a taxa de mortalidade materna (TMM) era 3 vezes maior do que na segunda clínica, sendo esta apenas ensinadas parteiras. Concluiu que a qualquer pressuposta causa da febre não podia ser relacionada com a diferença de TMM entre as duas clínicas, pelo facto de incidir da mesma forma nas duas. Com a revisão da autópsia do seu professor Jacob Kolletschka depois de ter morrido por ter sido picado acidentalmente durante também uma autópsia de uma mãe, reparou que tinha provocado os mesmos efeitos das mães que morreram com febre pós-parto. Determinando que as doenças deveriam ter a mesma causa. Foi descoberto assim que os estudantes de medicina transferiam o agente responsável por esta febre dos cadáveres para o canal de parto das mães em trabalho de parto com as mãos, também sendo possível transmitir de pessoas vivas com infeções purulentas. Nesta altura as bactérias ainda não tinham sido descobertas para serem a causa de infeções então chamou ao agente "matéria orgânica animal em decomposição". Implementou a desinfecção das mãos com cloro para remover esta matéria orgânica das mãos dos tratadores, uma vez que apenas água e sabão não eram suficientemente eficazes. A desinfecção das mãos reduziu a TMM desta febre 3 a 10 vezes.

Em 1865 o cirurgião inglês Joseph Lister aprendeu a partir de um artigo de Pasteur que alguns produtos químicos conseguiam matar microrganismos, então percebeu que se durante as cirurgias utiliza-se ácido carbólico nas mãos como também se ventila o ar com este ácido o risco de infeções diminuía. Lister com uma toalha de cabedal não esterilizada cobria o seu colete e calças para sua própria proteção e não a do paciente.

Durante a segunda metade do século XIX os médicos e cirurgiões começaram a usar aventais brancos em vez dos *frock coats* (figura 12) o D. Hayes Agnew (1818-1892) representado na imagem começou a adotar o Listerismo sendo dos primeiros nos

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

Estados Unidos. Todos os membros da sua equipa vestem branco e roupa limpa. Nenhum usa luvas. Ainda pode-se notar a roupa de estilo religioso da enfermeira.

Com um maior reconhecimento na importância das condições higiene e saneamento até o final do século e a sua influência na propagação e incidência das doenças, aventais brancos, luvas esterilizadas, e máscaras começaram a ser introduzidas nas salas de cirurgia.

Gustav Neuber de Kiel, em 1883 usa pela primeira vez uma bata cirúrgica esterilizada.



Figura 12 Thomas Eakins, "The Agnew Clinic" (1889). D. Hayes Agnew (1818-1892), Imagem da Coleção de Arte da Universidade da Pensilvânia, Filadélfia, PA. (de www.facs.org/media/0ypjk2ki/01_formalwear_and_frocks)

Lucy Osburn, superintendente do Hospital de Sydney, em correspondência com Florence Nightingale descreve os trajes utilizados pelos cirurgiões na sala de operações. O ritual de despir os casacos de todos os intervenientes da cirurgia e vestir um *makintosh* branco (Figura 12), sendo este um tipo de gabardina à prova-de-água feita de tecido com borracha que cobre o corpo do queixo aos pés, vestindo ainda uma camada adicional de algodão branco com mangas soltas que cobriam até aos cotovelos, sendo este último dependente de cada caso.

William Stewart Halsted inventa as luvas de borracha em 1889. Em 1893 o Dr. Joseph Bloodgood (Figura 13) verificou que com a utilização de luvas durante os procedimentos cirúrgicos a taxa de infeção diminui radicalmente, apesar da resistência por parte de alguns cirurgiões pela consequente perda de algum sentido do tato.



Figura 13 Cirurgião Joseph Bloodgood (terceiro da esquerda) usa luvas durante uma operação, 1893. Uma das primeiras operações em que o cirurgião usa luvas de borracha. Imagem Alan Mason Chesney Arquivos Médicos, Johns Instituições Médicas Hopkins (de www.facs.org/~media/files/archives/shg%20poster/2016/01_formalwear_and_gloves.pdf)

No início do século XX uma nova pandemia surgiu, a Gripe Espanhola. A pandemia teve início no final da 1ª Guerra Mundial pelo vírus H1N1 num valor aproximado morreram entre 20 a 50 milhões de pessoas com as taxas de mortalidade a incidir significativamente em maior número na faixa etária entre os 20 a 40 anos de idade.



Figura 14 Voluntárias em Oakland fazem máscaras durante a pandemia da Gripe Espanhola (1918-1919.) (de <https://www.dn.pt/mundo/durante-a-gripe-espanhola-houve-uma-liga-anti-mascara-e-tudo-piorou-12187799.html>)

Tal como a pandemia da Covid-19 os países mais pobres foram os mais afetados devido aos limitados sistemas de saúde. A relevância da utilização de máscaras de algodão ganhou força com o reconhecimento e pertinência crescente na teoria dos germes de Lister para a proteção individual.

O “vestir luvas” começa a ser prática técnica documentada em texto em 1916.

A enfermagem era uma das poucas profissões em que as mulheres podiam desempenhar funções no final do século XIX e início do século XX. Fato defendido pela

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

historiadora canadense Christina Bates, o seu uniforme também oferecia às mulheres uma classe e respeito perante a sociedade.



Figura 15 Conflitos, prisões e tiros disparados contra quem se recusava a usar o acessório de proteção © The Chronicle 1919 (de <https://www.dn.pt/mundo/durante-a-gripe-espanhola-houve-uma-liga-anti-mascara-e-tudo-piorou-12187799.html>)

Com os seus uniformes a expressarem um estilo de honorabilidade e distinção tal como os médicos mantendo a afabilidade de cuidadora. Começando a partir dos trajes das voluntárias da Cruz Vermelha (Figura 14) passando a Primeira Guerra Mundial até chegar às mangas curtas e a emancipação das mulheres no crescente uso das calças após a Segunda Guerra Mundial.

Com o desenvolvimento de estudos Devenish e Miles em 1939 averiguaram que quando um tecido se molha durante as operações, microrganismos podem infectar o paciente podem transmitir através do material. Ao alterar o material para impermeável impediam que estes fossem molhados. Com a progressão da antisepsia e a infeção conduziu a uma maior aceitação de utilização de cortinas e batas antissépticas.

O aumento da preferência pelo branco sublinha e evidencia o valor exercido pelas cores nas sociedades contemporâneas o “Dicionário das Cores do nosso tempo” de Michel Pastoureau explica ser um fenómeno cultural, subversivo a manifestações de ordem social e distantes de genéricas. A cor branca para o mundo ocidental significa a cor da pureza, a cor da higiene da limpeza e do estéril. Lençóis, roupa interior, tecidos que tocam no corpo foram durante séculos de cor branca. Os uniformes brancos para médicos e mais tarde enfermeiras representavam a higiene, mas as luzes brilhantes e o espaço integral branco das salas de operações provocavam o cansaço ocular dos cirurgiões. Nos anos entre 1960 e 1970, os uniformes passaram a ver verdes para causar um maior contraste visual. Esse traje cirúrgico sofre um desenvolvimento e passa a ser chamado pijama cirúrgico *scrubs* (Figura 16). Esta roupa totalmente independente

de conotações religiosas e sem distinções entre géneros destina-se a facilitar as funções práticas na atividade da saúde sendo nesta altura o enfoque, o doente, a sua experiência e condições que lhe são proporcionadas. São constituídas por camisas de manga curta de algodão e poliéster azul ou verde e calças com cordões sendo facilmente laváveis e esterilizados. Toucas, máscaras, luvas de látex e chinelos de borracha completam o conjunto.

Numa configuração atual os trajes permitem uma organização interna dos hospitais, ou seja, a aparência visual possibilita a distinção de especialidades e departamentos. Facilitam o reconhecimento por parte dos utentes a identificar funções dos diferentes profissionais numa interpretação de códigos visuais.

Diversos estudos discutem os efeitos da luz, como também o seu comprimento de onda na interpretação da resposta humana, apesar desta, ainda não ser percebida na sua totalidade. O estado psicológico, fisiológico e comportamental sofre um conjunto de interpretações e respostas por parte do corpo.



Figura 16 Diversas tonalidades de scrubs (pijamas cirúrgicos) do azul ao verde(de <https://www.artofit.org/image-gallery/93520129748779332/women-s-scrub-pants-%C2%B7-figs/>)

As funções precisas das hastes e cones presentes na retina ainda não são totalmente compreendidas pela comunidade científica apesar das investigações mais recentes terem contribuído bastante para os avanços sobre a matéria, como também a melanopsina no controlo dos ciclos circadianos estão por determinar de um modo simplificado os elementos fotossensíveis presentes na retina que transformam as imagens visuais em impulsos nervosos, são os bastonetes e os cones. As imagens a preto e branco são detetadas pelos bastonetes e as imagens a cores pelos cones. Os cones são ativados pela luz sendo recetores sensoriais que transformam energia

luminosa em sinais neuronais que são transportados para o encéfalo. Existia a ideia de que o vermelho tinha uma maior habilidade de excitação do que o azul, mas estudos mais recentes surgiram com resultados que estaticamente não existe uma diferença muito significativa entre as duas cores em termos de excitação fisiológica sendo a tonalidade em vez da intensidade da cor a ter impacto. A idade, sexo, cultura e preferência são parâmetros que influenciam na resposta que temos às cores.

O azul apela à mente sentimentos de calma ou serenidade. É associado ao pacífico, tranquilo, seguro e ordeiro. Em contrapartida, o azul também pode criar sentimentos de tristeza ou de distanciamento. O azul é muitas vezes utilizado em locais de trabalho, pois estudos demonstram que a produtividade aumenta em salas azuis. O azul é calmante, relaxante e curativo. O verde é repousante, reconfortante, alegre e saudável. O verde é utilizado para aliviar o *stress* e ajuda a curar. No geral, a cor azul e verde podem ser vistos através do significado da cor transmitir uma conduta profissional, competência, comportamento calmo e decidido associado a boas habilidades de comunicação. Existe uma maior reflexão que justifica a mudança do branco em ambiente hospitalar para estas cores, um motivo prático. O verde e o azul são complementares no espectro de cores em relação ao vermelho, ou seja, estes dois tons neutralizam a cor do sangue.

Quando um tecido verde ou azul é manchado de sangue, esta escurece tornando quase preta, passando a ser menos chamativa que uma mancha vermelha brilhante e viva. Este jogo de cores provoca um contraste saudável na visão dos responsáveis pela cirurgia. As cores complementares necessitam uma da outra tal como se fossem atraídas. O comprimento de onda distingue as cores quentes e frias numa noção de temperatura associada à cor sendo as cores quentes derivadas do vermelho e as cores frias do azul este contraste térmico é mais expressivo em cores misturadas como o verde sendo a mistura das cores primárias amarelo e azul.

Os olhos em permanência a estímulos compostos por apenas por uma cor durante muito tempo ficam exaustos e começam a ver imagens residuais. Cores diferentes atenuam este cansaço e melhoram a precisão e qualidade da visão, especialmente pelas habituais longas horas das cirurgias.

Tal como a história comprova, o despertar do questionamento e reflexão do que existe e tomamos como certo e real é extremamente influenciado pelo meio que nos rodeia sendo inato ao ser humano como ao mundo natural a capacidade de adaptação que surge no íntimo do irracional num instinto de sobrevivência.



Gráfico 2 Círculo de 12 cores, Itten, 1961. Desenvolvida a partir das 3 cores primárias (amarelo, vermelho e azul) e as 3 cores secundárias (laranja, verde e violeta) relação entre as cores dos scrubs com a cor do sangue

Este ajuste acontece desde o início da humanidade, sendo o Homem um ser criador que procura encontrar soluções com ajuda de produção de artefactos mediante os seus recursos, nos primórdios a partir de estruturas e princípios rudimentares até à convergência com vanguardas tecnológicas que permitem o avanço numa maior automatização e rapidez que concede um maior rigor técnico que consequentemente melhora a seu desempenho e eficiência. Com o aumento dos estudos dentro da comunidade científica e modernização de recursos e procedimentos a qualidade de vida e esperança média de vida foi amplamente alargada. As doenças acabam por se tornar ameaças ao bem-estar humano sendo por definição qualquer desorientação a nível desfavorável do estado estrutural ou funcional nas operações, panoramas e funções regulares de um organismo, normalmente é acompanhado com algum tipo de indícios, diferenciando-se umas das outras na natureza do dano físico e psicológico. Um corpo doente demonstra normalmente sintomas que sinalizam uma condição anormal. Deste modo o entendimento das atividades regulares biológicas, são fundamentais para um melhor reconhecimento com o intuito de identificar as características da doença. A relação visível numa demarcação nítida entre doença e saúde.

O surgimento de uma nova pandemia que resultou num abalo na organização moderna mundial com a paralisia da economia, perturbações no comércio global, encerramento de fronteiras, quebra nas bolsas, cancelamento de eventos e posiciona alguns países à recessão. Dia 31 de Dezembro de 2019, o Escritório Nacional da OMS na China dá conta do primeiro relatório sobre um surto de infeção respiratória de origem não clarificada na cidade de Wuhan, a maior área urbana da Província de Hubei. A Covid-19 nome mais tarde atribuído à doença alastrou-se muito mais rapidamente dentro da população em comparação com surtos virais passados, tal como a síndrome respiratória

aguda grave (SARS) em 2003, gripe H1N1 (um subtipo do vírus influenza A) em 2009, e respiratória do Médio Oriente (MERS) em 2012 e 2015. A doença durante a incubação é bastante contagiosa podendo infetar e multiplicar-se em número exponencial.

O vírus SRAS-CoV-2 (causador do surto da Covid-19) transmite-se através das gotículas respiratórias e contacto, a sua natureza extremamente contagiosa mantém a sua cadeia de transmissão mesmo em pessoas assintomáticas tornando-as inconscientes da sua infeção. Os prestadores de cuidados de saúde todos os dias encontram-se em posição de elevado risco por ter contacto direto com estes doentes. Medidas foram tomadas para a redução de transmissão da doença no âmbito de proteger o mais possível os profissionais. Assegurar condições seguras para o desempenhar de funções implementando medidas no combate contra a doença com avaliações de risco e de contramedidas para a realização de tarefas serem sustentáveis e eficazes.

A COVID-19 sem precedentes originou uma crise de saúde pública à escala global. A doença levantou um conjunto de problemáticas não só na área da saúde, mas também na área económica, social e educativa. A resposta das diferentes sociedades e economias ao redor de todo o mundo fez evidenciar desigualdades. Grupos sociais mais vulneráveis sentem as suas consequências em vários aspetos tais como em termos físicos, socioeconómicos, bem-estar e saúde mental. Estas questões trazem debates governamentais sobre políticas para a formulação de estratégias no âmbito de diminuir a propagação da doença a médio e longo prazo na programação de recursos, recomendações prioritárias e parceiros. A implementação de medidas capazes de mitigar a desigualdade para a contribuição do melhorar da saúde numa cobertura universal de proteção social que consequentemente aumenta o bem-estar das pessoas.

Neste, algumas destas medidas passaram por regulamentar requisitos de segurança nomeadamente no equipamento de proteção individual tais como fatos-macacos de proteção, máscaras, viseiras, toucas, luvas e óculos. Dependendo do risco submetido aos profissionais de saúde estes equipamentos devem ser utilizados. A proteção impermeável do fato de macaco permite criar uma barreira contra agentes infecciosos e a sua consequente contaminação. As costuras concedem à peça uma forte e eficaz repelência contra líquidos e partículas. Os óculos de proteção oferecem um alto nível de segurança na região ocular sendo resistentes a produtos químicos e não embaciam devido a tratamentos da superfície. Existem diversos tipos de máscaras descartáveis no mercado de uso profissional como uso individual comum a diferença é no comprimento de normas impostas. Estas tornam-se mais confortáveis devido às válvulas que

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

diminuem a concentração de calor como propriedade do material a baixa resistência que proporciona uma filtração mais eficiente. As luvas descartáveis atuam como uma segunda pele.



Figura 17 Profissional de saúde com um fato protetor completo para evitar ser infectado pelo coronavírus Covid-19 no Hospital Universitário Andohatapenaka, em Antananarivo, (de <http://www.rijasolo.com/-/works/covid-19-coronavirus-crisis-in-madagascar/-/medias/5beb138f-f5ab-4dce-b671-3b7d08a0c9b7-a-health-worker-wearing-a-full-protective-suit-to-avoid-being-i>)

Apesar da eficaz barreira física criada por este equipamento de proteção no combate às doenças infecciosas este pode causar lesões cutâneas devido à fricção e pressão, ou humidade que exercem em contacto com a pele tornando-se desconfortável para os profissionais principalmente em longas horas de serviço.

Este uniforme ao tapar (Figura 18) todas as partes do corpo, cria um bloqueio que ultrapassa o material. A falta do sentido do tato como o sentido da visão no processo dos cuidados de saúde afetou a qualidade da recuperação dos doentes como também o seu estado psicológico. A privação do toque e incapacidade de distinguir emoções torna o período de isolamento mais penoso. O ser humano como ser social, necessita de estar em contacto com o meio envolvente, esta privação da sua natureza psicológica e emocional é afetada, manifestando-se fisicamente. A condição de isolamento provocou o sentimento de solidão fazendo elevar os casos de ansiedade e depressão.

A História está repleta de eventos pandêmicos que abalaram organizações mundiais mudando pensamentos e estratégias de combate a estas ameaças à sobrevivência humana sendo considerada popularmente como uma guerra sem armas com um inimigo “invisível”.



Figura 18 COVID-19 Enfermeiros do Centro Médico da Universidade de Vanderbilt com equipamento de proteção. (Foto: John Partipilo) (de <https://tennesseelookout.com/2021/08/05/this-is-real-and-this-is-happening-tennessee-pediatricians-urge-masks-vaccines-as-kids-covid-cases-rise/>)

A melhor estratégia para diminuir os impactos de futuros e inevitáveis surtos é prever e planejar um novo cenário de contágios para uma maior prevenção e oportunamente, criar perspectivas futuras com base no conhecimento do passado e compreensão do presente.

O atual sistema de saúde a nível mundial dificulta a agilidade de resposta de uma eventual vacina contra um vírus pandêmico, devido às diferenças e desigualdades entre países e à falta de investimento na área de investigação.

Bill Gates, cofundador da Microsoft e copresidente da fundação Bill e Melinda Gates, através de estudos em relação ao surto de Ébola em 2014, antecipou uma próxima pandemia, manifestando preocupação ao nível de resposta das organizações de saúde no caso de uma doença com contágio a nível mundial, concluindo que este não teria capacidade de defesa por falta de preparação. Em 2015 numa palestra para o *TED Talk* realçou a urgência e a relevância de formar um sistema em escala global vigilante capaz de responder rapidamente a pandemias com a finalidade de impedir casos futuros.

Em citação o magnata no programa *Epidemics Going Viral* apoiado pelo *Massachusetts Medical Society* e *New England Journal of Medicine* na reunião anual da *Massachusetts Medical Society* de 2018. “O mundo de hoje não está totalmente preparado para a próxima pandemia global, mas estamos a começar a desenvolver um arsenal de novos instrumentos para ajudar a proteger as pessoas contra agentes patogénicos mortais.”³

³ Bill Gates to Keynote “Epidemics Going Viral” Program Hosted by Massachusetts Medical Society and New England Journal of Medicine 129 England, N. ([s.d.]). Bill Gates to keynote “epidemics going viral”

Não é possível antever precisamente a próxima crise pandémica, mas é possível aperfeiçoar o nível de prevenção e preparação da comunidade sanitária para eventuais vírus pandémicos. A resposta rápida e eficaz a ameaças por parte de governos e da organização mundial da saúde melhora o balanço do impacto das doenças com menos sobrecarga e lotação hospitalar como na taxa de mortalidade. Estratégias como conter, antecipar e vigiar são mais eficazes no combate de doenças pelo facto do tempo de demora no desenvolvimento de vacinas e medicação.

O vírus da gripe corresponde a um risco real sendo bastante complexo num estado de alerta que compreende duas populações-chave: animais e humanos. Colin Russel na reunião ECCMID (Sociedade Europeia de Microbiologia Clínica e Doenças Infeciosas) expôs conclusões dos seus estudos onde esquematizou as zonas do planeta onde as preocupações e perigo de propagação de vírus da gripe aviária e suína nos humanos.

As desigualdades entre países desenvolvidos e não desenvolvidos em capacidade económicas de investir em estudos para o controlo de doenças também representa um problema já que por exemplo a OMS por meio do Sistema Global de Vigilância e Resposta à influenza recebe e examina vírus com base de centros nacionais de gripe, enquanto em África apenas 18 países possuem um dificultando divulgação em casos de gripe.

Na generalidade independentemente da natureza das doenças tanto nas já existentes como nas eventuais futuras o investimento e complementação dos sistemas de saúde é necessário para agilizar respostas a surtos, tendo por base de referência eventos históricos deveremos estar preparados e organizados e assim salvar milhões de vidas.

Time-Line

Evolução dos trajes na prestação
de saúde



01

X A.C

Início da prática de utilizar
vestes brancas na ilha
grega de Kos.



1238

Primeiros trajes
originados dos hábitos de
freiras e monges.

02



03

1656

“Médicos da peste” “vestuário
protetor: máscara em forma
de ave, chapéu e um roupão.

1856

Enfermeiras vestiam
vestidos longos com
aventais por cima e
protetores de cabelo.

04





05

1875

Médicos vestem “frock coat” cores habitualmente usadas: preto e azul-escuro.

1883

Gustav Neuber de kiel usa pela primeira vez uma bata cirúrgica

06



07

1889

Invenção das luvas de borracha por Caroline Hampton Halsted e William Stewart Halsted.

1918

Trajes das voluntárias da cruz vermelha depois da 1ª Guerra mundial.

08





09

Anos 60

scrubs pijama cirúrgico.

2020

Pandemia covid-19.

10



Referências Time-line

01. A Medicina Científica (1906) - Veloso Salgado (Sala dos Actos, FCM-UNL).png – Wikipédia, a enciclopédia livre. (2022). Recuperado 26 Janeiro de 2022, de [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:A_Medicina_Cient%C3%ADfica_\(1906\)_-_Veloso_Salgado_\(Sala_dos_Actos,_FCM-UNL\).png](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:A_Medicina_Cient%C3%ADfica_(1906)_-_Veloso_Salgado_(Sala_dos_Actos,_FCM-UNL).png)

Pixabay. (17 C.E., Outubro). *Hipócrates Busto Retrato Línea - Gráficos vectoriales* (G. Johnson, Ed.) [Review of *Hipócrates Busto Retrato Línea - Gráficos vectoriales*]. Recuperado 26 Julho de 2022, de <https://pixabay.com/es/vectors/hip%C3%B3crates-busto-retrato-1%C3%ADnea-arte-5660772/>

02. Colónia S. (1390) *Elisabetta d'Ungheria, duchessa di Turingia, vedova*. (n.d.). Forum.termometropolitico.it. Recuperado 26 de Julho, 2022, de <https://forum.termometropolitico.it/272794-19-novembre-17-novembre-s-elisabetta-dungheria-ducchessa-turingia-vedova.html>

03. Giovanni Ventura (medico) - Wikipedia.

(2022). Recuperado 26 Julho 2022, de https://it.wikipedia.org/wiki/Giovanni_Ventura_%28medico%29#/media/File:Beak_Doctor.jpg

lague doctor hand drawing vintage engraving isolate on white... (n.d.). IStock. Recuperado 26 de Julho, 2022, de <https://www.istockphoto.com/pt/vetorial/plague-doctor-hand-drawing-vintage-engraving-isolate-on-white-background-gm899297240-248151016>

04. Florence Nightingale. (2022). Recuperado 26 Julho de 2022, de <https://www.history.com/topics/womens-history/florence-nightingale-1>

Florence Nightingale | Biography & Facts. (2022). Retrieved). Recuperado 26 Julho de 2022, de <https://www.britannica.com/biography/Florence-Nightingale>

05. O Triunfo da Bata Branca. (2022). Recuperado 26 Julho de 2022, de <https://revistafrontal.com/cultura/o-triunfo-da-bata-branca/>

07. Rubber gloves: "born" - and now banished - at Johns Hopkins -01/14/2008. (Is.d.). Hopkinsmedicine.org. Recuperado 31 de agosto de 2022, de https://www.hopkinsmedicine.org/news/media/releases/rubber_gloves_born_and_now_banished_at_johns_hopkins

08. 140 years of service: Women an important part of American Red Cross history. (Is.d.). Redcross.org. Recuperado 31 de agosto de 2022, de <https://www.redcross.org/about-us/news-and-events/news/2021/women-an-important-part-of-american-red-cross-history.html>

09. Men Women Newly Medical Scrubs Set Hospital Nursing Uniform Cozy Working Clothes. (Is.d.). Clearanceonline2022.Ru. Recuperado 31 de agosto de 2022, de <https://it.clearanceonline2022.ru/content?c=scribb%20hospital%20uniform&id=36>

10. Cailles, L. (2020b, junho 19). Where to donate to health workers and frontliners. Com.Ph. Recuperado 31 de agosto de 2022, de <https://www.wtcmanila.com.ph/blog/donate-to-frontliners/>



Figura 19 De "A City Nurse" Fotografia de Karen Cunningham para The New Yorker. Alison Stieven-Taylor (de <https://photojournalismnow43738385.wordpress.com/2020/06/05/photojournalism-now-friday-round-up-5-june-2020/>)

Capítulo III. Estado da Arte

Neste capítulo é contextualizada a abordagem teórica que justifica o projeto. A procura por abordagens e interpretações à luz do Design com acompanhamento de engenharia dos materiais na compreensão de comportamentos e características que se melhor adaptem às exigências do produto durante a sua usabilidade. A criação de um equipamento de proteção com a finalidade de o inserir numa abordagem hospitalar elevando a sua funcionalidade para dimensões para além da sua utilidade prática e englobar a relação dos utilizadores com o produto sendo este por sua vez confrontado pela sociedade. Para uma pesquisa mais organizada fragmentou-se em três parâmetros as funcionalidades que a bata pretende reunir são estas as funções: função prática, simbólica e estética.

3.1 Contextualização Teórica Do Estado da Arte. Design do traje dos profissionais de saúde

A relação entre os produtos industriais e os utilizadores provém da função conceptual que acompanha os objetos e é interpretada pelo Homem. Esta relação é perceptível através do Design. Deste modo considerou-se importante a realização de uma pesquisa sobre o objeto em si nomeadamente em questões técnicas e formais como também um estudo sobre a influência e constrangimentos do ambiente hospitalar (onde este será inserido) e de que maneira este irá condicionar elementos morfológicos na constituição da peça, como a investigação da relação entre o utilizador e o objeto numa maior compreensão na reação de estímulos como observador e utilizador avaliando a sua resposta.

A criação e o desenvolvimento de objetos manifestam-se numa extensão da cultura, reúne acontecimentos históricos, sendo necessária a pesquisa histórica do capítulo anterior que sustenta a evolução de artefactos com base em eventos passados justificando que o real não se encontra estagnado, mas sim, em permanência mudança adaptando-se a novas demandas globais. O entendimento sobre as necessidades, preocupações, restrições e expectativas é imperativo para uma maior satisfação dos resultados do projeto sendo o ser humano o público-alvo e o foco de todas as condicionantes. O reinventar do quotidiano através de projeção de novos produtos que se adaptem a novos ambientes e consequentemente a novas adversidades concebendo uma nova identidade cultural. A doença Covid-19 veio abalar organizações e interações de sistemas de coletividade, sendo a área da saúde muito afetada com novas adaptações repentinas na prática das suas funções. O presente capítulo pretende procurar soluções através de pesquisa considerada pertinente que contribuirá para o desenvolvimento da proposta de equipamento de proteção.

Tem sido elaborada uma sociedade da informação sendo mais participativa, cooperativa e sustentável, baseiam-se num conjunto de princípios desenvolvidos tanto do ponto de vista social como individual nas dimensões económica, política e cultural (Fuchs, 2010).

O Design é o agente-chave da mudança ou, como Manzini o coloca, "O Design em toda a sua história, mas especialmente nos mais recentes anos, tem sido um agente de aceleração" (Manzini, 2001, p76-81).

Este capítulo é organizado com a fragmentação da pesquisa em três funções: função simbólica, função estética e função prática. A investigação da função simbólica centra-se na sinalética e como esta é capaz de atribuir uma linguagem simbólica que permita

a identificação de funções dos profissionais de saúde como resposta à descaracterização provocada pela pandemia. A função estética procura encontrar características visuais dos objetos que provoquem emoções de bem-estar e de conforto para criar uma relação mais empática em relação aos utilizadores do traje, neste caso os profissionais e os doentes que ultrapasse a barreira física. Através de funções estéticas e simbólicas é possível criar uma ligação perceptível que ultrapassa o produto estático e prático para uma dimensão mais diversificada em funcionalidades.

A função prática busca satisfazer as necessidades técnicas dos profissionais da saúde através do estudo das características e atributos dos trajes na criação de uma camada protetora capaz de proteger do ambiente hospitalar com a garantia da segurança durante o seu manuseamento e utilização tanto para o profissional como para o utente.



Gráfico 3 Funções da bata

O fardamento é considerado como um cartão-de-visita nas instituições de saúde. O vestuário profissional assume um meio de comunicação, comunica com os pacientes e os restantes funcionários.

A responsabilidade na produção de novos produtos deve considerar temas como a conservação do meio ambiente, a construção do artificial deve refletir fundamentos ecológicos. As preocupações com a gestão de recursos humanos, consciência e busca por respostas mais viáveis em termos sustentáveis veio a crescer nos últimos 30 anos devido às consequências das mudanças climáticas serem cada vez mais notórias e sentidas. Princípios de correntes do Design como o *Slow Design* estiveram presentes em toda a pesquisa.

Este acompanhar dos tempos também não se pode relacionar com a tendência consumista do mundo atual numa sociedade descartável e adotar qualidades sustentáveis oferecidas por instrumento do *Slow Design*. Segundo Strauss e Faud-Luke (2004) o slow Design desafia o paradigma do Design atual. A aceleração das novas

percepções reais e culturais cria a mudança aliando-se à tecnologia e economia em quase todas as áreas de fabrico e construção. A durabilidade num produto equilibra questões socioculturais em relação à satisfação das necessidades individuais tal como o bem-estar do meio ambiente. O conceito de *slow* Design suprime a condicionante temporal em relação ao crescimento económico e à sua função prática levando o seu Design para uma dimensão que transpõe o fabrico de coisas para o mercado e afastar-se da competição num aumento de ciclos de vida dos produtos no mercado, assegurando as exigências antropocêntricas (individuais, socioculturais) com as urgências de preservação de recursos a nível global.

3.2 Função simbólica da bata

Em ambiente hospitalar existem diversos sistemas de sinalização que proporcionam o entendimento das informações que representam hierarquias e orientações aos recetores. Estes domínios organizacionais devem ser compreendidos para que a adição de nova sinalização se funda em concordância com a atual, contribuindo para um espaço intuitivo e harmonioso. Os trajes de proteção da Covid-19 retiraram identidade humana e descaracterizou os profissionais criando barreira para além do físico. A função de identificação através de cores utilizada no fardamento é determinada por aspetos espirituais, psíquicos e culturalmente aceites durante o seu uso. As cores mais utilizadas são o azul, verde e branco. Estas cores proporcionam um elevado grau de tranquilidade e representam os profissionais da saúde. A simbologia ocorre quando a espiritualidade é estimulada durante a percepção dos produtos ao identificar conexões com experiências e sensações passadas. Na cor verde associa-se a cirurgia as emergências médicas, a branca e azul a médicos, clínicas especializadas e enfermeiros. Esta percepção envolve fatores estéticos, envolvendo a forma, o corte, a cor e a textura dos tecidos. A importância do estilo e da cor na identificação por parte dos pacientes em relação aos profissionais.

A representação de símbolos através de cores só é ativada se a associação de ideias for percebida sensorialmente pelo meio da aparência. Assim no âmbito sinalética intuitiva é necessário estudar códigos dentro da comunidade da saúde incluindo não só as vestes dos profissionais, mas sim do meio envolvente para uma harmonização de símbolos que contribuam para a organização e identificação no funcionamento do hospital. A uniformização de uma marca na identificação sendo este um veículo de percepção dos seus valores, da sua atividade e do seu profissionalismo.

A pandemia covid-19 veio reforçar a importância da criação de analogias entre a pessoa (profissional) e a sua função, já que a proteção individual cobre totalmente o corpo e qualquer tipo de vestimenta/objetos de identificação.

3.2.1 Sinalética

A sinalética encontra-se abrangida na área do Design de informação. A influência desencadeada pela compreensão das pessoas é a resposta dos projetos que têm como objetivo comunicar uma mensagem, esta ação ocorre a nível social. A criação de sentidos é gerada a partir do indivíduo numa intenção de satisfazer as ausências de informação na procura das necessidades informacionais que as pessoas demonstram no desenvolvimento das suas atividades.

A finalidade da sinalética é de facilitar regular e identificar a acessibilidade dos serviços no aproveitamento de um determinado ambiente sendo este exterior e/ou interior, tornando-se uma exigência por parte dos indivíduos. Caracteriza-se por ser um sistema de códigos ajustado a situações específicas sendo a sua leitura parcialmente reconhecida e compreendida pelas pessoas com propriedades agregadas de fatores identificativos e diferenciadores, destaca a imagem pública como também a imagem particular das marcas e das instituições. Segundo Joan Costa “A linguagem e as técnicas de informação da sinalética implicam uma serie de peculiaridades que caracterizam a disciplina de design.” (Costa, 1987, p.138).

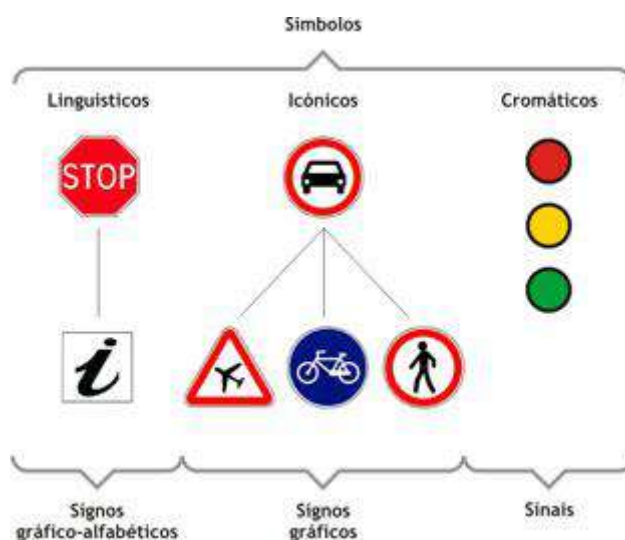


Figura 20 Esquema semiótico dos símbolos da sinalética segundo Joan Costa (de <http://convergencias.esart.ipcb.pt>.)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

De acordo com Joan Costa o vocabulário da sinalética organiza-se em três categorias: Linguístico, icónico e cromático (representado na figura 19).

Signo linguístico

Esta categoria refere-se a um grupo de relações semânticas tipográficas em aspeto de enunciado. A transmissão de uma mensagem informativa que utiliza uma palavra ou um conjunto de palavras onde é necessário a leitura aplicando os códigos semióticos. A efetividade da transmissão de uma perceção é mais eficaz quando são utilizadas as palavras pelo facto de possuírem uma maior competência semântica e ser possível incluir-se todas as ideias e designá-las.

Signo icónico

Os grafismos pictográficos, ideográficos e emblemáticos compreendem-se nos signos icónicos. A partir destes símbolos é possível representar a realidade, ou seja, aquilo que conseguimos ver. Especificamente no grafismo “sinalético” o princípio máximo dos ícones associa-se aos pictogramas figurativos remetentes a objetos e pessoas. Por outro lado, a iconicidade mínima refere-se a ideogramas e emblemas.

Signo cromático

O exemplo mais comum de signo cromático é o semáforo na aplicação da cor como um “sinal”, no seu estado natural e puro descrevendo-se como a mudança cromática, podendo-se definir como o emprego sinalético das cores e não da forma circular como neste caso do semáforo. Não tem competência para retratar pessoas e/ou objetos, mas consegue despertar e causar sensações.

Seguindo estas ideias e conceitos no entendimento da sinalética é possível verificar que esta compreende num sistema de informação e/ou orientação onde são colocados num determinado espaço ou objeto onde são prestados funções e serviços, nisto engloba-se por exemplo os hospitais, museus, escolas, aeroportos, centros comerciais, estações de metro e comboio, etc. A informação transmitida permite que o diálogo e procura por respostas não seja necessária pelo fato que as indicações pretendidas são reconhecidas e compreendidas de imediato. Para que o objetivo da sinalética seja cumprido este tem de ser adaptado ao espaço onde vai desempenhar o seu papel, por este motivo é importante conhecer, analisar e caracterizar o ambiente para que o projeto consiga satisfazer as condicionantes e exigências para a criação de um código mais

claro e de leitura fácil, rápida e eficaz. O observador é dentro da sinalética o fator principal já que é a este que se destina e influencia, passando o objetivo central da proposta de projeto por conseguir responder às necessidades e consequentemente melhorar a qualidade de vida e contribuir para um maior bem-estar.

3.2.2 O espaço e a influência da sinalética

O projeto será inserido em ambiente hospitalar, este espaço gera um conjunto de condicionantes que são essenciais a ter em conta, influenciando o projeto. O Design desempenha uma importante função já que é através dele que se agrega qualidades e características que traduzem a linguagem da sinalética, a aparência vai criar um tipo de reação aos utilizadores. A harmonização de objetos incluídos em espaços onde são utilizados sinais é muito importante na qualidade da transmissão e receção de informação, o espaço com excessivos estímulos visuais torna-se confuso dificultando a clareza da leitura, contribuindo para um espaço desequilibrado com a falta de ordem de hierarquias óticas que vai provocar aos utilizadores ideias de desordem e confusão interferindo negativamente no funcionamento de tarefas e atividades.

3.2.3 Sinalética dentro do hospital

O protocolo de triagem de Manchester (Figura 21) é um dos sistemas mais utilizados na Europa. O fluxo de doentes que procura o departamento de urgência sobrecarrega o serviço tornando-se fundamental um método que permita gerir a quantidade de utentes, consistindo na atribuição de um grau de gravidade representado por uma cor que irá corresponder a um determinado tempo de espera. A atribuição de prioridade clínica aos doentes é com base em sinais e sintomas. A classificação dos doentes é feita através de pulseiras com cinco categorias de urgência que servem para identificar o tempo máximo de espera para o primeiro contacto com os cuidados médicos

A pulseira de cor vermelha representa o nível de gravidade mais elevado correspondendo a uma emergência, ou seja, os pacientes com esta classificação terão prioridade num atendimento imediato por cuidados médicos. A cor laranja representa um utente que necessita de cuidados muito urgentes, necessitando de atendimento praticamente de imediato num período de espera de aproximadamente 10 minutos. A cor amarela corresponde a uma urgência com atendimento rápido, mas onde o doente pode esperar aproximadamente 60 minutos. A cor verde e a cor azul podem aguardar o atendimento ou serem encaminhados para outros serviços de saúde sendo os sintomas

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

determinantes como o estado febril, vômitos, dor ligeira, problema recente, etc... na atribuição e distinção destas duas pulseiras. A cor verde com período médio de espera de 120 minutos e a azul de aproximadamente 240 minutos.

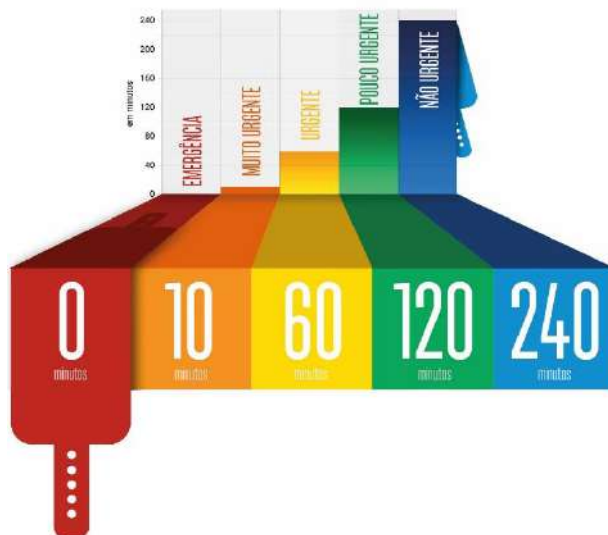


Figura 21 Tempos alvo previstos de atendimento para as 5 cores da Triage de Manchester de Grupo Português de Triage (de <https://www.grupoportuguestriage.pt/grupo-portugues-triagem/protocolo-triagem-manchester/>)

Numa análise das cores as três categorias mais graves em termos de urgência correspondem a cores quentes, vivas e saturadas, culturalmente está associado a este tipo de cores uma atribuição de uma conotação de perigo já que há uma sensação de uma maior captação de atenção durante a sua perceção. As duas cores que representam os níveis menos graves são cores frias que não despertam tanta agitação, mas sim um maior estado de calma que é representado pelo tempo mais longo tempo de espera.

3.2.4 Sinalética fora do hospital com intuito de saúde

Rodrigo Baldaia, no âmbito do desenvolvimento da dissertação do Mestrado de Design Industrial e de Produto, desenvolveu uma mala de primeiros socorros (figura 22). Em termos do processo de comunicação a resposta por parte dos observadores é feita quase de imediato devido à perceção ocorrida num período de tempo reconhecida através das qualidades visuais que criam uma informação, identificando as suas funções, neste caso a assistência de banhistas. O objeto em si indica uma referência em ambiente balnear tendo a cor um papel importante na passagem de informação.



Figura 22 Mala de Primeiros Socorros para Nadadores-Salvadores criada por Rodrigo Baldaia (de <https://hdl.handle.net/10216/128544>)

O objetivo da uniformização desta proposta é estabelecer um diálogo através do sentido da visão que beneficia banhistas e os nadadores salvadores na ignição dos colegas de trabalho.

Através da cor na sua aparência é possível associar o equipamento à atividade relacionada com a área da saúde, mas esta perceção só acontece por ser integrante do entendimento aceite culturalmente que faz com que a população no geral obtenha uma resposta semelhante aos mesmos estímulos visuais, a memória neste processo desempenha um fator essencial no reconhecimento. Historicamente a cor vermelha e branca estão atribuídas numa associação às atividades de saúde sendo por exemplo a cor do logótipo do Comitê da Cruz Vermelha (CICV) (Figura 23) uma organização humanitária, neutra e independente fundada na Suíça em 1863 por Jean Henri Dunant e em Portugal fundada em 1865, com o nome de Sociedade Portuguesa da Cruz Vermelha (SPCV) (Figura 24). Hoje em dia, em Portugal os uniformes dos nadadores salvadores seguem em concordância com as tendências atuais sendo substituído para a cor laranja, nos calções, amarela, na camisola, e vermelha, em certas inscrições.



Figura 23 Comitê Internacional da Cruz Vermelha CICV (de https://pt.wikipedia.org/wiki/Comit_Internacional_da_Cruz_Vermelha)



Figura 24 Cruz Vermelha Portuguesa- Sociedade Portuguesa da Cruz Vermelha SPCV (de https://pt.wikipedia.org/wiki/Cruz_Vermelha_Portuguesa)



Figura 25 Membros da Cruz Vermelha em apoio durante evacuação na cidade de Irpin, na Ucrânia © Roman Pilipey/EPA (de <https://www.tsf.pt/mundo/cruz-vermelha-pede-respeito-do-direito-internacional-para-fuga-de-civis-na-ucrania-14726031.html>)

3.2.5 Sinalética fora do hospital

A necessidade de perceber códigos e como estes exercem uma influência sobre a população na medida organizacional facilitando a percepção e compreensão de ideias. O ColorADD é um exemplo de linguagem que identifica cores através de símbolos. A sua comunicação é centrada a pessoas daltónicas. A incapacidade ou diminuição de distinguir uma cor ou perceber as diferenças de cor em condições normais de iluminação define o daltonismo. Esta incapacidade dificulta a identificação, orientação ou escolha perante códigos de cores. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que existem 39 milhões de pessoas daltónicas, mas 246 milhões de pessoas com visão reduzida (86% de todas as deficiências visuais). Estes números são responsáveis por deficiências visuais que interferem com a capacidade de uma pessoa de realizar atividades diárias. A dificuldade de integração social e profissional, pelo facto de não identificarem as cores corretamente impulsionou o desenvolvimento de um “vocabulário” inclusivo e universal. O código aditivo sendo a base do seu funcionamento contém cinco símbolos gráficos, representados pelas cores primárias: Azul, Amarelo, Vermelho, Branco e Preto.

Design inclusivo presente em mais de 60 países, o ColorADD (Figura 26), é utilizado em diversos serviços incluindo mapas de metro, etiquetas de roupa, material escolar, hospitais, catálogos, semáforos nutricionais, medicamentos, jogos, sistemas informáticos, ambiente ou parques de estacionamento.



Figura 26 Código ColorADD representa com símbolos gráficos as cores primárias: azul, amarelo, vermelho, branco e preto. Os símbolos do código podem ser relacionados e toda a paleta de cores identificada. Inclui: Cores Primárias e Secundárias, Tons Claros, Tons Es (de <https://www.atlasdasaude.pt/noticias/coloradd-lanca-app-que-permite-aos-daltonicos-identificar-cores>)



Figura 27 Conjunto de imagens: etiquetas de meias para daltónicos (de <https://www.coloradd.net/pt/solucoes-de-cocriacao/roupa-texteis/>)

3.3. Função prática

O desempenhar de tarefas atribuídas aos produtos estabelece uma ligação essencial com os utilizadores, sendo o mais perceptível durante o procedimento do seu manuseamento e utilização pelo satisfazer de necessidades fisiológicas, encontrando-se numa posição orgânico-corporal. A função prática de uma cadeira é, por exemplo, criar um espaço de repouso devido à posição corporal assumida durante o seu uso que antevê o cansaço físico. A cadeira de escritório *Smart Ocean* (figura 28) projetada pelo designer Niels Diffrient produzida através de plástico produzido a partir de redes de pesca recicladas assume uma maior funcionalidade prática, a sua tarefa de suportar o peso humano numa posição ergonómica e confortável durante um longo período de tempo já que é destinada a um espaço de trabalho. A superfície do assento sustenta o peso, o suporte dos cotovelos permite o seu descanso tal como os ângulos ergonómicos oferecem apoio lombar com ajuste ao corpo às diferentes posturas seguindo a filosofia da equipa especializada na resolução de problemas funcionais acreditando que um bom

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

Design consegue mais com menos, simples e eficiente. É admitida uma interpelação à ergonomia.



Figura 28 Cadeira Smart Ocean por Niels Diffrient para a escala humana (de <https://www.dezeen.com/2021/05/13/smart-ocean-chair-humanscale-dezeen-showroom/>)

O mangas-de-alpaca (Figura 29) é uma expressão popular que teve origem em meados do séc. XX, funcionários de trabalhos burocráticos como repartições públicas, finanças, contabilidade utilizavam máquinas de escrever, mas uma grande parte do trabalho era escrito à mão.

A caneta de tinta permanente suja bastante a roupa, principalmente as mangas dos casacos ficando manchados. Para proteger eram colocados mangas feitas de fibra de alpaca ou lã de merino, normalmente escuras para disfarçar a sujidade, daí o nome manga-de-alpaca.



Figura 29 Mangas-de-alpaca (de www.entreasbrumasdmemoria.blogspot.com/)

3.3.1 Especificações

O fardamento apresenta atributos e características que fornecem uma proteção física estabelecendo uma camada protetora entre o ambiente hospitalar e a pele. A função prática entre o produto e os utilizadores numa relação fisiológica num nível orgânico-corporal. Esta dimensão procura satisfazer as necessidades técnicas do usuário. O hospital é um meio onde existe uma elevada concentração de vírus e bactérias para a proteção adequada é imperativo um estudo de materiais e fisionomia.

Durante o estudo histórico realizado no âmbito de contextualização temporal foi possível verificar as mudanças de pensamento relativamente às prioridades e métodos de prestação de cuidados de saúde. Evoluiu para um traje simples e mais prático, solicitando a necessidade para a sofisticação e melhoramento de eficiência relativamente aos materiais procurando na indústria têxtil por soluções técnicas e inovadoras para melhorar as condições de trabalho como a segurança, a proteção, a higiene através do progresso nas propriedades antibacterianas, repelentes e ergonómicas.

O mercado têxtil não é estático, as oportunidades, novidades e melhoramentos surgem todos os dias neste setor, com o intuito na progressão do traje dos profissionais da saúde é necessário estudar e analisar a oferta no mercado procurando soluções mais adequadas para as condições atuais e previsões futuras. Esta sequência começa com perceção das características dos trajes.

Tecidos respiráveis com propriedades antibacterianas são os mais indicados e utilizados atualmente. A maioria dos pijamas cirúrgicos e batas são compostos por: Algodão, Poliéster, Rayon e Spandex. A mistura de duas ou mais destes materiais vai afetar as características da peça tal como o conforto, a durabilidade, manutenção e acessibilidade de preço. Atualmente também são utilizados tecidos sustentáveis provenientes da Lyocel Tencell o processo de produção desta fibra ocorre num "loop fechado" não cria subprodutos perigosos, 100% biodegradável.

O ambiente hospitalar é caracterizado muitas vezes como frenético, agitado e stressante por estas razões a roupa tem de ser confortável permitindo e facilitando movimentações, como também ser capaz de deixar a transpiração produzida pelo corpo seja transferida através do material para o lado externo da roupa (tecido respirável) esta propriedade é essencial para o conforto térmico e até mesmo fisiológico, já que afeta o metabolismo e a transpiração do corpo humano. A lavagem fácil e secagem rápida é um processo realizado dentro dos hospitais todos os dias, esta propriedade é de imensa importância devido à elevada quantidade de fardas. A facilidade de manutenção do equipamento torna-o mais prático centrando as preocupações nos doentes. Os tecidos anti estáticos permitem que a eletricidade estática gerada pelo atrito seja libertada. Para a redução de acumulação de eletricidade estática é necessário equipar os profissionais com vestuário anti estático, trajes anti estáticos são importantes não só na área da saúde, mas também na indústria eletrónica, indústria de mineração e metalurgia, indústria petrolífera, indústria química, aeroespacial, indústria alimentar e farmacêutica entre muitas outras. As fibras utilizadas são sintéticas e combinadas com plásticos e borrachas para garantir que estas estiquem para gerar o mínimo de eletricidade estática possível. Algumas das

propriedades dos materiais mais utilizados dos pijamas cirúrgicos resumidamente na tabela 1.

Tabela 1 Os 4 materiais comuns utilizados nos pijamas cirúrgicos, (de: merchfoundry.com/blogs/medical-scrubs-fabric)

	Respirável	Controlo de humidade	Lavagem	Durável	Não amarrota	Elastico	Anti estático
Algodão	✓		✓	✓			✓
Poliéster	✓	✓	✓	✓	✓		
Rayon	✓	✓				✓	
Spandex		✓	✓			✓	

Algodão

O algodão é um material macio, respirável, duradouro e resistente à eletricidade estática. É uma fibra natural que pode ser tratada para não amarrutar, esta característica economiza o tempo de passagem a ferro. O algodão apesar de ser respirável não regula bem a humidade já que molhado demora muito tempo a secar, combinado com poliéster este melhora as suas propriedades de humidade. O algodão apesar de biodegradável é uma das culturas mais poluidoras devido aos pesticidas utilizados e consumidoras de grandes quantidades de água. A utilização de algodão na totalidade no vestuário tende a encolher. Existem tratamentos que permitem minimizar, no entanto há sempre uma certa diminuição no tecido. As batas e os pijamas cirúrgicos ao serem lavados a altas temperaturas podem acabar por encolher.

Poliéster

O poliéster é um material sintético que não amarrota, resistente à humidade de fácil manutenção. Resiste a manchas e seca rapidamente não são propensos a encolher nem absorventes. Tende a manter odores roupas com elevado teor de poliéster acumulam eletricidade estática e o tamanho do fio e tipo de tecelagem influencia na propriedade de respirabilidade. O preço do tecido é mais acessível devido ao processo de produção ter custos mais baixos.

Rayon

Muito parecido com o algodão, o rayon (viscose) é um tecido macio, leve, absorvente e não amarrota produzido através de fibras de celulose regenerada (pasta de madeira). As fibras finas tornam o tecido refrigerante, ou seja, com boas propriedades de respirabilidade. Tende a encolher sendo necessário ser lavado a frio.

Spandex

A fibra sintética spandex (licra) adiciona elasticidade ao vestuário. Leve, resistente e pode ser esticada sem perder a sua forma. É um tecido que amarrota, mas pode ser adicionado a outros tecidos para melhorar este aspeto. Adiciona flexibilidade e conforto à roupa hospitalar.

O melhor e mais indicado material para os trajes depende de diversos fatores nomeadamente para a sua função no ambiente de trabalho, são combinados diferentes materiais para adicionar ou retirar características com o objetivo de criar e solucionar requisitos específicos.

É necessário analisar diversas condicionantes para determinar os tecidos mais adequados a utilizar como por exemplo o clima da região que interfere no desempenho de algumas propriedades e características, por exemplo um pijama cirúrgico com composição numa mistura de poliéster e algodão pode funcionar bem em ambientes quentes e húmidos. Em Portugal o clima é temperado sendo os verões quentes e secos e invernos frios e húmidos e as meias estações com temperaturas amenas, ou seja, em Portugal o material idealmente terá de resistir a amplitudes tanto a ambientes quentes e secos como frios e húmidos.

Para além dos fatores externos como o ambiente e clima os próprios profissionais têm exigências e preferências que permitem determinar o que caracteriza um bom traje, existem vários, mas é importante identificá-los e definir uma lista com critérios de prioridade sendo esta: conforto e mobilidade, funcionalidade (características e design), tipo de material e tecido, preço e cuidados de manutenção e durabilidade.

A suavidade do material influencia o conforto, tecidos elásticos e leves não tornam a mobilidade mais fácil. Apesar que tecidos elásticos têm a tendência a serem menos duráveis como também menos resistentes à lavagem com altas temperaturas em comparação com materiais não elásticos.

A forma e o ajuste da bata como do pijama cirúrgico comprometem o conforto e a mobilidade. Deve ser larga o suficiente para permitir movimentos, mas sem demasiado material em excesso. Ser confortável no seu interior e permitir movimentos como o dobrar-se e esticar-se. As calças do pijama cirúrgico devem assentar até junto ao tornozelo com cinta elástica com um cordão como ajuste de tamanho na cintura.

Em termos ergonómicos a produção é dimensionada de acordo com os tamanhos regulamentados ocidentais sendo tendencialmente maiores do que por exemplo marcas japonesas que assentam ligeiramente mais curto. Os tamanhos podem ser unissexo tal como serem dimensionados por valores referentes a mulher e homem com variação nas medidas em relação a correspondentemente às medidas do busto (medida à volta do peito passando a fita métrica por baixo da axila e braços descaídos) e ancas (medida com a fita métrica à volta da anca) e em relação aos homens e unissexo remetente à medida do busto.

Tabela 2 Tabela de tamanhos para mulher (de <https://www.casadasbatas.pt>)

Medida/Tamanho	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL
1. Busto (cm)	81-91	93-104	105-116	117-128	129-140	141-152	153-164

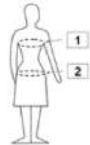


Tabela 3 Tabela de tamanhos homem, (de <https://www.casadasbatas.pt>)

Medida/Tamanho	S	M	L	XL	XXL
1. Busto (cm)	94-100	102-108	110-116	118-124	126-132



Tabela 4 Tabela de tamanhos unissexo, (de <https://www.casadasbatas.pt>)

Medida/Tamanho	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL
1. Busto (cm)	76-84	86-92	94-100	102-108	110-116	118-124	126-132
2. Ancas (cm)	78-86	88-94	96-102	104-110	112-118	120-126	128-134



Os elementos constituintes das batas também estão sujeitos a estudos ergonómicos. Estes variam de bata para bata e, acrescentam funcionalidades, é importante analisar e caracterizar estes diferentes componentes para identificar possíveis melhoramentos e perceber as restrições da peça.

3.3.2 Bolsos

As batas são constituídas por bolsos, colarinho, costuras, mangas, botões e fechos de correr. O número de bolsos é variável de bata para bata, estes servem para guardar o telemóvel, material de escrita, ferramenta médica, entre outros pertences pessoais.

As batas mais comuns são constituídas por três bolsos idealmente o número mínimo. Localizados na parte frontal, um no peito e dois no tronco inferior. Os bolsos podem ser normais retos ou com variações como com costura lateral e com fecho de correr, estes

não podem atrapalhar a mobilidade e a flexibilidade, sendo características bastante importantes a ter em conta numa bata. Os bolsos servem para guardar os artigos pessoais em segurança, estes não podem escorregar facilmente mesmo com as movimentações dos profissionais. Objetos comuns maiores que se colocam nos bolsos são por exemplo comprimidos e blocos de notas por vezes os bolsos não são suficientemente compridos para os guardar, resumindo:

- Pelo menos dois bolsos;
- Servem para guardar os pertences com segurança;
- Permitem ter material necessário sempre presente;
- Preferência por bolsos espaçosos e profundos.

Ao adicionar características estes poderão aumentar as utilidades, para uma maior organização e garantir uma maior segurança sobre os pertences pessoais como as ferramentas ocupacionais, tais como:

- Compartimentos para canetas, tesouras e outros instrumentos;
- Compartimentos com fecho éclair;
- ID ou laço de instrumento.

3.3.3 Colarinhos e linha de pescoço

Os colarinhos normalmente são em forma de V. Os métodos de costura podem variar neste tipo de gola. Os colarinhos interbloqueados permitem manter melhor a forma, sendo mais estruturados.

3.3.4 Material e tipos de tecido: Características

O tipo de tecido influencia as características da bata e afeta questões como: durabilidade, conforto e a manutenção. Os diferentes materiais devido às suas propriedades vão interferir nas particularidades da bata tais como:

- Durabilidade;
- Peso;
- Estrutura;
- Mobilidade;
- Propriedades especiais e adicionais.

O tecido normalmente é constituído por dois materiais com percentagem variável poliéster/ algodão, poliéster/ spandex, poliéster/viscose e poliéster/ rayon. O algodão oferece características mais confortáveis por ser mais macio por ser uma fibra natural, já as fibras sintéticas como o poliéster é de mais fácil manutenção, não amarrota tanto e mantém a sua cor durante mais tempo. A evolução dos tecidos através da tecnologia procurou através de tecidos sintéticos como o poliéster, rayon, spandex aproximá-los das características do algodão.

3.3.5 Tecido elástico

- Oferece mais conforto;
- Permite uma maior flexibilidade às movimentações;
- Mais macio.

Tecidos com 3-4% de elastano ou spandex. A elasticidade vai oferecer à bata mais flexibilidade facilitando mobilidades contribuindo para um maior conforto durante a sua utilização.

3.3.6 Tecido leve

- Seca mais rapidamente;
- Mais fresco;
- Respirável.

Tecidos com mistura como o poliéster/rayon ou o poliéster/algodão. A característica de leveza torna o tecido mais fresco e seco, tornando-o mais confortável, nomeadamente nas movimentações.

3.3.7 Tecido pesado

- Mais duradouro;
- Maior proteção contra fluídos.

Tecidos com uma percentagem de algodão entre 35%-45%.

Os tecidos mais pesados costumam durar mais. Este tipo de tecido protege mais em caso de derrames e salpicos por ser mais espesso.

3.3.8 Adição de propriedades nos tecidos

- Resistência a vincos
- Antimicrobiano
- Resistente a manchas
- Antialérgico

Estas propriedades especiais são habitualmente assinaladas pela marca ou fornecedores. Sendo necessário um estudo para analisar a viabilidade e necessidade de aplicação destas propriedades no tecido.

Existem marcas especializadas a desenvolver tecidos técnicos que acrescentam e/ou retiram características e propriedades. Tornando o setor bastante flexível e evolutivo. A empresa Jason Mills por exemplo oferece ao mercado tecidos antimicrobianos, acabamentos repelentes à água através de uma tecnologia química e tecidos que suportam cargas extremas (Figura 30). Para a produção de produtos, disponibiliza uma série de têxteis médicos com diversas tipologias de fibras e acabamentos com o intuito de aumentar e combinar possibilidades criando diversas hipóteses de funcionalidades.

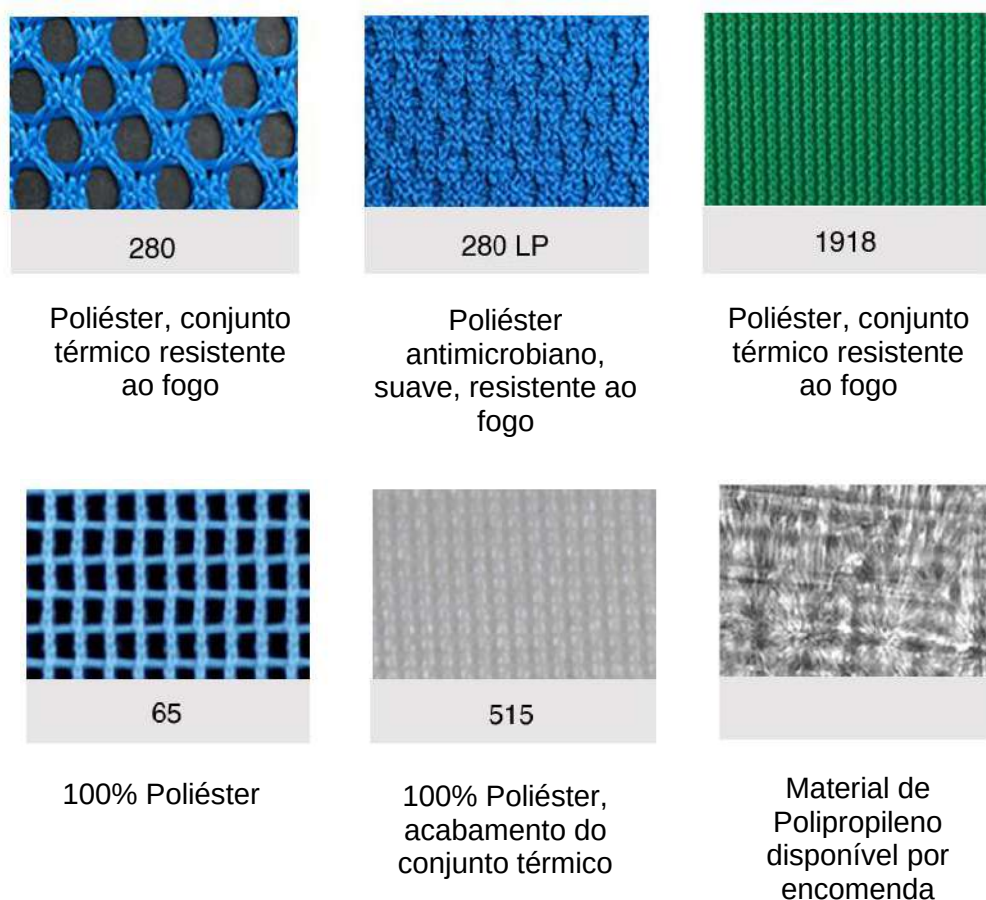


Figura 30 Tecidos médicos (de <https://www.jasonmills.com/blog/medical-textiles/>)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

A indústria médica requer o cumprimento de diversas normas rigorosas na satisfação das suas necessidades. Os têxteis médicos permitem a personalização tanto no material como na estrutura acrescentando ou retirando características e propriedades que beneficiam a qualidade dos produtos. Algumas das vantagens são:

- A possibilidade de serem fabricados tanto em formas 2D ou 3D;
- Produção em micro ou nano-estrutura;
- Ajuste de propriedades mecânicas (elasticidade, peso, etc.);
- Flexibilidade em termos de multifuncionalidades;
- Tecnologia biodegradável que funciona através de condições favoráveis que leva o poliéster a desintegrar-se.

3.3.9 Cuidados, Manutenção e Durabilidade

A fácil manutenção é um requisito muito importante pois dentro das preocupações dos profissionais as preocupações em relação ao seu fardamento devem ser as mínimas apenas assegurando a sua preservação e higiene.

Fatores que influenciam a durabilidade dos materiais:

- Frequência das lavagens;
- Temperatura das lavagens,
- Os métodos da lavagem (doméstica ou industrial);
- O risco de contaminações.

3.3.10 Requisitos de Lavagem

- Verificação de especificações de lavagem na etiqueta; As especificações de lavagem dependem do tipo de traje e do seu método de lavagem, temperatura e frequência. Informação sobre especificações de lavagem normalmente encontram-se etiquetadas. As sucessivas lavagens desgastam o material interferindo na sua durabilidade.

3.3.11 Durabilidade

- Qualidade do material;
- Evitar botões de pressão;
- Costuras reforçadas.

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

A qualidade das costuras, tornam as peças mais duráveis como as costuras: duplas, francesas e reforçadas. Pontos fortes para aguentar o desgaste tanto da rotina como das lavagens.

3.3.12 Tecido antimicrobiano

A utilização de tecido antimicrobiano tem vindo a crescer. O tecido é tratado com agentes antimicrobianos que impossibilitam o desenvolvimento de microrganismos aumentando a capacidade de proteção do material. Previne odores.

3.3.13 Preço

O valor do preço oscila consoante a qualidade, o tipo de material e características adicionais. Tecido mais resistente e duradouro, tecidos médicos que necessitam de uma produção especial e elementos adicionais como adição de número de bolsos e extras personalizáveis encarecem o produto.

Tabela 5 Comparação de oferta de batas no mercado

Características		
01.	 Decote redondo; Aperta na costa com seis botões; Manga comprida com elástico nos punhos; Manga esquerda colorida;	 Sarja   190 grs/m2  Sobre consulta  65% Poliéster 35% Algodão
02.	 Frente: abotoadura do lado direito, decote redondo com tira, dois bolsos baixos e um bolso no peito no lado esquerdo. Mangas compridas tipo casaco; Parte de trás: costas divididas a meio com costura terminando em racha, cinto metido nas costuras laterais;	 Sarja    190 grs/m2  20,90  65% poliéster/ 35% algodão
03.	 Bata de médica com elástico na cinta; Manga comprida e punho com botão; Decote em bico e abertura com botões escondidos por carcela; Dois bolsos de chapa de cantos retos na parte inferior e um bolso de chapa de cantos retos com bolso embutido no peito esquerdo; No interior da bata, um bolso de peito com pesponto para canetas, um bolso de chapa de cantos retos sobreposto por um bolso na parte inferior da bata;	 Sarja   260 gr/m2  Sobre consulta  65% RPet 35% Lyocell Tencel
04.	 Contraste nos ombros em tecido Aerosilver; Tecido respirável e elástico. Dois bolsos na zona da anca; Fecha com molas ocultas Característica da Microfibr: Antibacteriano; Repelente a líquidos;	 Microfibr, Aerosilver   148 gr/m2  30,50  100% Poliéster
05.	 Abotoamento à vista na frente com botões; Cinto não ajustável nas costas; Abertura atrás para maior mobilidade a andar. 3 bolsos chapados: 2 na cintura e um no peito. Punhos apertam com botão.	 Sarja   200 g/m2  24,30  65% Poliéster / 35% Algodão
	Tecido	
	Peso	
	Composição	
 	Corte feminino/masculino/ unissexo	
	Preço em € (euros)	

Referências Tabela 5 Comparação de oferta de batas no mercado

01. Bata para Hospital ? Faça a escolha mais acertada para si. (2022). Recuperado 26 Julho de 2022, de <https://unifardas.pt/produto/bata-para-hospital/>

02. Bata Unisexo Manga C. (2022). Recuperado 26 Julho de 2022 de <https://www.casadasbatas.pt/vestuario-profissional/sanitario/batas/ASBT070/Bata-Unisexo-Manga-Casaco.html>

03. Bata de médica com propriedades Antibacterianas. (2022). Recuperado 26 Julho de 2022 de <https://unifardas.pt/produto/bata-de-medica/>

04. Tailor's, R. (2022). Bata Homem Microfibra Julen • Branco/Lima / XS • RAG Tailor's • Fardas e Uniformes • Vestuário Pro. Recuperado 26 Julho de 2022 de <https://ragtailors.com/products/bata-homem-microfibra-julen?variant=39793970118830>

05. Turim, B., Turim, B., & Turim, B. (2022). Bata Turim. Retrieved 28 July 2022, from <https://www.cfardas.pt/pt/batas/88-72165-bata-turim-branca-homem-medico-laboratorio.html>

3.3.14 Comparação das batas no mercado

A análise da oferta de diferentes batas no mercado permite comparar e estudar as características de cada uma e perceber as suas utilidades e entender quais respondem melhor às necessidades propostas com o intuito de encontrar oportunidades de melhoramento e mudança. A pesquisa foi efetuada em lojas de venda de vestuário profissional: unifardas, casa das batas, rag tailors, e concept fardas. Procurou-se por exemplos de batas mais simples como por exemplos com elementos diferenciados, com materiais, cortes, características e preços diferentes para uma pesquisa mais abrangente.

O abotoamento

Variações no posicionamento dos botões como nas costas da bata, na parte central frontal e do lado direito. O posicionamento dos botões pode influenciar a praticidade da bata já que sendo colocados na parte frontal são mais fáceis de apertar, mas podem interferir com as suas saliências num dos locais mais solicitados da bata. Visualmente as molas são mais apelativas e por serem ocultas mantêm o tecido liso, no entanto a sua substituição e reparação torna-se mais complicada do que a manutenção de uma bata com botões tornando-se menos durável. A colocação dos botões do lado direito é considerada para homem e do lado esquerdo para mulher.

Decote

Os decotes variam de decotes redondos normais, redondos com tira e decote com bico com botões ocultos. O colarinho é o local onde o tecido se encontra em maior contacto direto com a pele já que não existe a camada intermediária dos pijamas cirúrgicos tornando a área uma das menos protegidas.

Punhos

As opções de punhos com elásticos e punhos com botões. Os punhos com elásticos representam um sentido mais desportivo enquanto os punhos com botões uma essência mais sofisticada. As mangas devem permitir que sejam arregaçadas até ao cotovelo. Com os elásticos é só necessário puxar que estes mantêm a posição. Com botões primeiramente desabotoa-se o botão e dobra-se a manga diversas vezes até à zona do cotovelo.

Bolsos

A maioria contém três bolsos em posicionamentos diferentes na bata. A disposição mais comum é na parte frontal inferior na zona da cintura dois bolsos de cada lado e um superior na zona do peito do lado esquerdo. Apenas um exemplo contém apenas dois bolsos na parte frontal. Os tipos de bolsos: de chapa de cantos retos e embutidos.

Cinta

A cinta serve para ajustar o tamanho na cintura e este ajuste pode ser feito por elásticos ou cinto. Alguns cintos não são ajustáveis, constituindo uma inutilidade e desperdício de material.

Características especiais

As características especiais permitem que as batas se destaquem no mercado. A bata da manga colorida distingue-se esteticamente das restantes. Adição de funcionalidade como bolsos no interior da bata, tecido repelente a líquidos, aberturas na parte traseira para melhoramento da mobilidade e movimentos.

A questão dos bolsos interiores tornam a bata menos segura por guardar objetos possivelmente infetados no seu interior.

Material/ Composição

O material mais utilizado nas batas é a sarja com composição 65% de poliéster e 35% de algodão. A partir da análise das composições dos materiais de sarja 65% de poliéster e 35% de algodão é possível concluir que o material mais utilizado nas batas é considerado um material pesado e mais espesso com o intuito de oferecer mais proteção. A bata da tabela 5 nº 03 a mais ecológica por ser feita com 65% de poliéster reciclado e os restantes 35% de Lyocell Tencel sendo um material que apresenta propriedades antibacterianas devido à sua capacidade de controlo de humidade tornado esta bata mais indicada a pessoas com sensibilidade cutânea devido ao excesso de humidade ou pessoas com problemas de transpiração. A bata da tabela 6 nº04 comparativamente com as restantes vai amarrotar menos por ter uma composição 100% poliéster.

Peso

Os pesos das batas variam de 148 g/m² a 260 g/m² respetivamente pertencente à bata nº04 de 100% poliéster e à bata nº 03 de 65% RPet e 35% Lycell Tencel da tabela 5. A composição dos materiais influenciam nas variações dos pesos das batas, mas existem outros fatores como por exemplo o número de bolsos, alternativas entre a utilização de botões de pressão como a sua quantidade, opções no Design, (entre outras...). Duas batas pesam exatamente o mesmo, constituídas pela mesma composição de materiais, mas é possível verificar uma terceira com a mesma composição, mas mais pesada 10 grs/m² justificando a ideia anterior.

Preço

Alguns preços estão sobre condição de consulta. Considerando os valores encontrados estes variam entre 20,90€ a 30,50€ (preço em julho de 2022) tornando a bata de 100% poliéster a mais cara.

3.4 Função estética

As necessidades técnicas e funcionais dos utilizadores, a simbologia e a estética dos produtos estão relacionadas ativamente entre si. Durante o processo de uso existe uma linguagem que comunica entre o utilizador (profissional de saúde), observadores (utentes) e o produto (a bata) o campo da estética entra numa dimensão subjetiva onde imperam conceções influenciadas pelo meio social, cultura, vivências, crenças, género, etc... estando estas em constante mudança construindo um conjunto de variadas especificidades. A estética surge da palavra grega *aesthesis* significando uma perceção sensorial. A estética de um produto resulta em estímulos visuais que representam as características e os seus atributos.



Figura 30 Vaso de Alvar Aalto de 1936 (de <https://www.goodmoods.com/fr/news/iconic-vase-savoy>)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

O vaso icónico do escandinavo Alvar Aalto de 1936 (Figura 30) é uma referência a nível de Design, apelando para um sentido estético sendo considerado um objeto de decoração revolucionário. As formas simples e orgânicas inspiradas nas ondas do mar. Coleção de vidro intemporal com autenticidades.



Figura 31 Radiador klob de Karim Rashid 2016 (de https://www.karimrashid.com/projects#category_3/project_714)

Karim Rashid é um designer e arquiteto conhecido pela sua criatividade, através das suas criações este desafia perspetivas de ver o mundo de uma maneira futurista e excêntrica, para este efeito utiliza diversas formas combinadas (na sua maioria orgânicas), mistura de cores vivas ou pastéis, combinações de padrões e acabamentos brilhantes. Considera o cor de rosa como uma cor neutra tal como o branco. Os seus projetos não passam despercebidos provocando reações aos observadores. Exemplo da sua distinção artística o radiador Klob de 2016 (Figura 31), que brinca com as formas e remete para ideias futuristas.

3.4.1 Função estética na saúde

A descaracterização dos profissionais de saúde nas suas funções durante a pandemia levou a uma falta de humanização durante os cuidados. O enquadramento histórico efetuado no capítulo II evidencia o modo como um doente é tratado através da comunicação tal como o toque, estes são travados pela restrição de contactos como a proibição de visitas de familiares e amigos influenciando o psicológico dos doentes dificultando a sua cura. A estética é uma linguagem capaz de transmitir informação e impulsos através dos sentidos, nomeadamente com o sentido da visão não sendo necessário o tato. Incorporação de uma estética empática é fundamental para o desenvolvimento da bata.

A bata sendo um produto industrial pode englobar em si uma mensagem capaz de transmitir empatia, esta define-se, por ser uma aptidão emocional de sentir compaixão, este sentimento incentiva a ajuda entre pessoas e é caracterizado como a compreensão e interesse de emoções pelo próximo, que pode ser transmitido através do seu aspeto físico, ou seja, da sua aparência. Esta estética é atribuída por meio de um processo onde é construída e aplicada iniciada por pesquisa onde se procura encontrar quais as características de um produto que podem desencadear reações de conforto em relação aos utentes dos hospitais aumentando a sua humanidade.

A compreensão da empatia é traçada pelo ser humano individual onde abrange experiências, intimidade e consciência. A sua perceção envolve processos mentais tanto autómatos como controlados. A empatia pode colocar-se numa relação entre a dimensão afetiva e cognitiva. Quando se observa um objeto conseguimos julgar rapidamente e automaticamente se este é bom, mau, seguro ou perigoso esta reação inicial relaciona-se com a aparência no nível do Design visceral. Quando existe interpretação e ponto de vista dos indivíduos, numa leitura com base na compreensão e raciocínio este é o nível refletivo.

Quando um produto agrega uma motivação que ultrapassa a função prática, estando ligado a associações pessoais, culturais ou sociais, o valor refletivo ganha um grande significado. O Design refletivo envolve relações de longo prazo e experiências do utilizador e observador fazendo parte da perceção contemplativa e inclui as particularidades dos indivíduos, memória afetiva e o valor incutido dos produtos transmite uma mensagem durante o seu uso e observação. A empatia vem da reflexão consciente e da experiência.

O aspeto mais interessante do processamento reflexivo no que diz respeito ao Design é que, através da reflexão, somos capazes de integrar as nossas experiências com artefactos concebidos nas nossas experiências de vida mais amplas e, com o tempo, associar significado e valor com os próprios artefactos.- (Reimann 2005) *Personas, Goals and Emotional Design*.

O progresso é visto numa perspetiva ocidental como a criação do artificial e tangível numa visão que se fundamenta na particularidade da natureza humana sendo movida por racionalismo económico. De acordo com Max-Neef (1987) a necessidade e a motivação dos seres humanos ultrapassa o bem material sendo o desenvolvimento em proporção da escala Humana numa manifestação "orientada e baseada na satisfação das necessidades humanas fundamentais, na geração de níveis crescentes de

autossuficiência, e na construção de articulações orgânicas de pessoas com a natureza e a tecnologia, de processos globais com atividade local, do pessoal com o social, do planeamento com autonomia, e da sociedade civil com o Estado".

Tabela 6 Quatro exemplos de uma matriz de 36 células de satisfação de necessidades- Modelo Max-Neef de Desenvolvimento em Escala Humana (de <http://www.rainforestinfo.org.au/background/maxneef.htm>)

Fundamental	Ser	Ter	Fazer	Interagindo
Proteção	Cuidados, Adaptabilidade, Autonomia	Segurança social, Sistemas de saúde, trabalho	Cooperar, planejar, ter cuidado de, ajuda	Ambiente social
Afeto	Respeito, sentido de humor, generosidade	Amizades, família, relações com a natureza	Partilhar, tomar conta, expressar as emoções	Privacidade, espaços íntimos
Compreensão	Crítica, capacidade, curiosidade, intuição	Literatura, professores, políticas educacionais	Analisar, estudar, meditar investigar	Escolas, famílias universidades, comunidades
Identidade	Sentido de pertença, auto estima, consistência	Língua, religiões, trabalho, costumes, valores, normas	Conhecer crescer a si próprio, comprometer-se	Coloca um pertence a, todos os dias definições

Em relação com a pesquisa prévia sobre a contextualização histórico-cultural, deu-se conta e compreendeu-se a essencial satisfação que excede o estado físico durante o procedimento de prestação de cuidados. A constante mudança nos costumes e comportamentos na história tornam estas instâncias insaciáveis. Max-Neef caracteriza as necessidades humanas essenciais como: subsistência, proteção, afeto, compreensão, participação, recreação (no sentido do lazer, tempo para refletir ou ociosidade), criação, identidade e liberdade (Neef, 1987). Estas classificações são estabelecidas de acordo com as existências de ser, ter, fazer e interagir, destas dimensões surgiu elaborou-se uma matriz com satisfação de algumas destas necessidades. O presente modelo permite uma reflexão mais complexa ao nível das reais necessidades dos indivíduos e da comunidade com o objetivo de os considerar no desenvolvimento do projeto.

O ambiente hospitalar influencia as pessoas. A alteração da estética dos hospitais e centros de saúde como por exemplo o Hospital Universitário Robert Wood Johnson (Figura 32) e o centro de saúde Diane L. (Figura 33) vieram a aumentar nos últimos anos com o objetivo de diminuir o *stress* e ansiedade, melhora o estado de conforto dos pacientes favorecendo a saúde e o processo de cura. Elementos ambientais seguros fisicamente como psicologicamente podem ser curativos e promotores da saúde

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

promovendo um contexto positivo. Existindo a oportunidade de contribuições com consequências significativas no resultado benéfico à saúde dos seres humanos.

Em Espanha em 2019 em Dénia (Figura 34) pediatras e enfermeiros receberam uniformes novos no Dia Internacional da Criança Hospitalizada resultado de um concurso organizado com crianças entre os 8 e 12 anos com o lema “Nós cuidamos e vocês pintam”. Os desenhos de Lluna Álvarez Bertomeu e Rubén Nieto Pérez foram os escolhidos para projetar novas t-shirts de pijamas cirúrgicos.



Figura 32 Sala de tratamento pediátrico multissensorial, Hospital Universitario Robert Wood Johnson. Imagem: Jeffrey Totaro via Healthcare Design Magazine (de <https://www.fohlio.com/blog/healthcare-design-psychology-color>)



Figura 33 Planeamento Familiar – centro de saúde Diane L. (de <https://www.fohlio.com/blog/healthcare-design-psychology-color>)



Figura 34 Novos uniformes para a equipa pediátrica (De <https://www.denia.com/pt/los-dibujos-de-lluna-y-ruben-se-convierten-en-los-uniformes-de-la-pediatría-del-hospital-de-denia/nuevos-uniformes-para-el-equipo-de-pediatría/>)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde



Figura 35 Crianças com o uniforme pediátrico do Hospital de Dénia (de <https://www.denia.com/pt/los-dibujos-de-lluna-y-ruben-se-convierten-en-los-uniformes-de-la-pediatria-del-hospital-de-denia/ninos-con-el-uniforme-de-pediatria-del-hospital-de-denia/>)



Figura 36 Início do desenvolvimento do protótipo

Capítulo IV. Desenvolvimento do produto

No seguinte capítulo é desenvolvido e descrito o processo de desenvolvimento do produto. O surgimento do projeto é contextualizado e justificado com questões pertinentes que instigaram a escolha do presente tema como caso de estudo. O processo de definição do conceito e idealização do produto também constituem este segmento até à fase de prototipagem e testagem.

4.1 Metodologia projetual

Os resultados dentro da área do Design são orientados pela aplicação de teorias e metodologias, estas constituem a parte de investigação e a parte prática constituindo o projeto em si. As teorias e metodologias são baseadas na matemática, já que servem de orientação para atingir objetivos concretos.

Existem várias fórmulas para chegar aos resultados pretendidos seguindo diferentes autores e filosofias. Proposto pelo vencedor do Prémio Nobel, Herbert Simon defende um processo de Design Iterativo, consiste no desenvolvimento em três fases fundamentais:

- Definição da meta ou objetivos – (podem ser mais do que um);
- Identificação de constrangimentos;
- Identificação de opções.

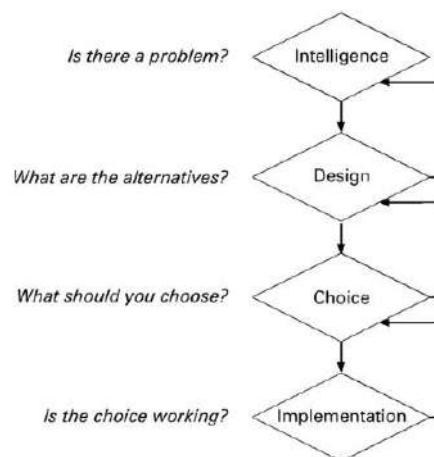


Figura 37 O processo de decisão por Simon (de Simon HA (1960) The New Science of Management Decision. Harper and Row, New York, NY.)

Para Andreasen e Hein a diferenciação entre a transição de fases é necessário para que as metodologias não se tornem “guiões” numa espécie de normalização mesmo ao ser a sua funcionalidade: orientação do processo de desenvolvimento projetual. Neste modelo de desenvolvimento integrado de produtos é distinguido em três fases diferentes que se relacionam: mercado, produto e produção:

- Identificação e verificação de necessidades;
- Investigação e recolha de necessidades: O objetivo desta fase é clarificar as necessidades, exigências e expectativas. O resultado desta fase é - basicamente definida- necessidade percebida, por um tipo de produto e tipo de processo;

- Processo do produto: Descrição da utilização do produto e os seus componentes gerais. A determinação dos produtos concorrentes no mercado também é encontrada nesta fase;
- Exequibilidade do produto: A viabilidade do produto é estudada tal como os processos de produção e o seu posicionamento no mercado;
- Preparação da produção: clarificação de especificações de produção e estratégias de sistema de vendas para o posicionamento no mercado;
- Fase de concretização: Realização da prova decisiva: produção e venda.

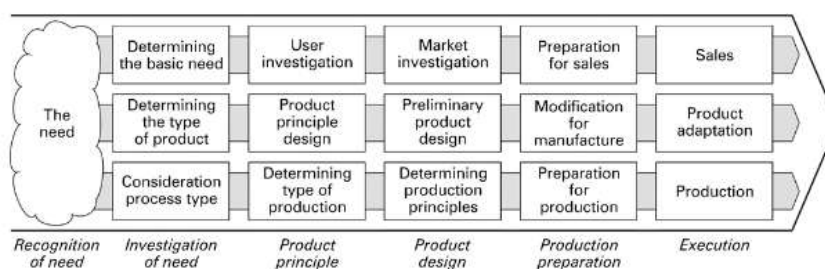


Figura 38 Processo integrado de desenvolvimento de produtos de acordo com Andreasen e Hein (de Andreasen MM, Hein L (1987) Integrated Product Development. Springer, New York, NY)

O *design thinking* é um movimento de abordagem holística e interdisciplinar abrangente para a inovação e resolução de problemas (por exemplo, Brown 2008, Brown 2009; Martin 2009; Verganti 2009), surge para criar benefícios competitivos para os sistemas serviços e produtos.

Tim Brown (CEO da consultora de design IDEO) no livro *Change by Design*: "Como o pensamento do Design transforma as organizações e inspira inovação", considera que este método consegue ser eficaz em relação à satisfação das adversidades e exigências competitivas nos mercados mundiais tanto atuais como futuros "uma abordagem à inovação que é poderosa, eficaz, e amplamente acessível, que pode ser integrado em todos os aspetos das empresas e da sociedade, e que os indivíduos e as equipas podem utilizar para gerar ideias inovadoras e implementadas, portanto, têm impacto" (Brown 2009, p.3).

Victor Lombardi, Vice-Presidente do Global Product, Fox Mobile Group através de uma revisão da escrita sobre o tema interpretou da seguinte forma (Lombardi, 2007):

- **Colaboração**, a dinâmica de troca de ideias através de experiências de diferentes especialidades, no âmbito de causar discussão multidisciplinar com a identificação e análise de diferentes princípios que se complementam;

- **Opções**, criar novas hipóteses para explorar novas soluções para dar resposta aos novos problemas;
- **Experimentação**, equivale ao desenvolvimento de modelos e protótipos aplicando hipóteses, testando-os, de maneira a verificar o que funciona e o que não funciona para gerir o risco;
- **Individualização**, num contexto no qual cada problema é único tal como as pessoas envolvidas;
- **Integração**, no entendimento que todo o sistema estabelece relações entre si;
- **Interpretação**, a capacidade de posicionar o problema e analisar soluções viáveis.

Em inglês os três Ps do *Design Thinking* (Curedale 2013): *People, Process and Place*: as pessoas (o ser humano), o Processo (procura de soluções) e o local (área de trabalho) devem ser encaradas como ideias chave para bons resultados. A escolha de metodologia no início do desenvolvimento do projeto é muito importante para que este seja direcionado e consiga ultrapassar constrangimentos no processo de elaborar um produto. Dividiu-se em cinco fases a organização do projeto e descrito no presente capítulo.

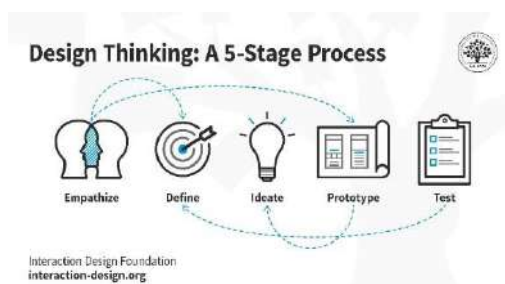


Figura 39 O pensamento do Design é um processo iterativo e não linear que contém cinco fases: 1. Empatia, 2. Definir, 3. Idealizar, 4. Protótipo e 5. Testar. (de <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>)

1ª fase – Empatia

Nesta fase são compreendidas as necessidades e as problemáticas que se pretende resolver por meio de investigação. A perceção das ânsias dos utilizadores é fundamental na elaboração de projetos dentro das ideologias do Design sendo este centrado no ser humano. Nesta fase foram aplicados instrumentos metodológicos como um mapa de empatia.

2ª fase- Definir

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

Definição de conceitos conciliando os objetivos práticos delimitados com inspirações visuais capazes de criar analogias para uma comunicação do produto mais eficaz em relação aos utilizadores e aos seus observadores.

3ª fase- Idealizar

Exploração de formas, *layouts*, cores, morfologias através do desenho e modelos com o propósito de investigar, analisar, explorar novas soluções com novas abordagens.

Estudos de materiais e composição técnica.

4ª fase- Prototipagem

Criação de um protótipo à escala humana com a aplicação das hipóteses estudadas para detetar e verificar em termos estruturais problemas e riscos com a identificação de oportunidades de melhoria.

3ª fase- Testagem

O intuito de testar a bata em contexto hospitalar e averiguar a sua viabilidade, em termos relacionais e funcionais da bata com o profissional, utentes e restante comunidade hospitalar.

4.1.2 Abordagem inicial ao projeto

O contexto atual de pandemia criou uma crise de saúde pública, devido a esta realidade foi manifestada uma preocupação acrescida em relação ao equipamento de proteção individual. Em seguimento da verificação de ligações históricas de momentos e acontecimentos na sociedade que influenciaram fardamentos surgiu uma oportunidade de projeto para a atualização dos mesmos, estabeleceu-se uma parceria com o Hospital Pedro Hispano em Matosinhos.

O *brainstorm* com o intuito de definição do tema da dissertação com os orientadores o Professor Doutor João Tavares e a Professora Doutora Mafalda Reis, e ainda com a presença da Doutora Inês Prisco com a discussão e análise de ideias onde surgiram a demonstração e maiores anseios em questões que mereciam um melhoramento, para uma maior satisfação da qualidade e eficiência nas suas funções médicas.

4.1.3 Objetificação do conteúdo

No primeiro contacto com o hospital efetuou-se uma visita às suas instalações, com o objetivo de perceber a dinâmica e organização do mesmo. Seguiu-se uma discussão de ideias numa reunião com o intuito de definir o tema do projeto que deveria ser desenvolvido dentro das manifestações de constrangimentos em relação ao fardamento médico. Inicialmente foram discutidas questões em relação às luvas, máscaras e como estas podem desenvolver reações alérgicas e contribuem para a descaracterização humana, os sapatos frios no inverno e que se tornam desconfortáveis quando usados durante longas horas de trabalho.

Relativamente às batas debateram-se ideias como a atribuição de elementos identificativos para os trajes com o objetivo de contrariar a descaracterização consequente da barreira física. O reconhecimento de que existem serviços e funções que estão mais propensos a exposição de contaminações. A investigação inicial do tema incidiu numa contextualização evolutiva histórica nos trajes e elementos de proteção médicos com uma análise de características no Design com o melhoramento das condições de higiene e tecnologia.

4.1.4 Análise e contexto projetual

Para uma maior validação sobre o problema em questão, analisou-se através de outros métodos que confirmam estas adversidades. As circunstâncias atuais da responsabilidade da pandemia Covid-19 motivaram o caso de estudo desta dissertação com perspetivas e previsões futuras de crises de saúde pública. Esta doença causou um clima generalizado de incerteza pelo facto dos sistemas de saúde mundiais não se encontrarem preparados a lidar com as proporções da doença, a sua alta taxa de mortalidade e sintomas graves. O impacto que o vírus provocou na mudança de comportamentos não só dos profissionais da saúde, mas também da população em geral, o que demonstrou as fragilidades na área da saúde com falta de investimentos e estudos para o seu desenvolvimento e fortificação, não é possível mudar o passado, mas é possível melhorar o futuro.

Para além dos impactos visíveis nas estruturas, funcionamento e resposta dos cuidados de saúde, pode ser notado nos doentes sentimentos de isolamento e falta de apoio. Os profissionais de saúde expostos à Covid-19 podem apresentar sintomas de ansiedade, depressão, insónia, angústia e medo.

O ambiente hospitalar é um local de trabalho que influencia psicologicamente os seus funcionários e utentes. As condições de trabalho relacionam-se com o bem-estar e saúde, tal como para quem usufrui do espaço tal como os seus trabalhadores e as suas famílias. A dinâmica de funcionamento dos hospitais interfere no crescimento económico, produtividade e estabilidade social. A Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho defende que um ambiente psicossocial positivo promove o bom desempenho e o desenvolvimento pessoal, bem como o bem-estar mental e físico dos trabalhadores (EU-OSHA, 2020).

Métodos utilizados para esta investigação constaram de notícias com relatos de diversos profissionais sobre falta de recursos e falta de condições para um desempenho de funções seguro e com qualidade, observações recolhidas na visita ao Hospital Pedro Hispano e imagens recolhidas globalmente em diversos hospitais.



Figura 39 Recorte de notícia do Diário de Notícias online (de <https://www.dn.pt/edicao-do-dia/18-mar-2020/medicos-e-enfermeiros-querem-mais-protecao-governo-promete-50-mil-fatos-e-oculos-11942346.html>)

Os profissionais na linha da frente ao desempenhar as suas funções de cuidar dos doentes infetados sentem a necessidade de mais proteção. Contágios por parte dos enfermeiros, médicos e assistentes operacionais poderiam ser evitados através de maior e melhor qualidade e quantidade dos equipamentos de proteção, representando ausências no contributo da sua ajuda sobrecarregando o sistema agravando a situação.

Em relato (notícia da visão, figura 40), uma enfermeira exprime um sentimento de impedimento de transparecer o seu lado mais humano, pelo motivo do seu rosto se encontrar tapado. A Covid-19 cria uma barreira de comunicação com os doentes, já que, são os olhos, o nariz, a boca, e os traços característicos da pessoa responsáveis por transmitirem sentimentos. Os doentes perante as circunstâncias sentem angústias por

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

se considerarem vulneráveis “vive cercada por esta espécie e seres extraterrestres”⁴ que forma uma imagem de que os médicos e enfermeiros são entidades indefinidas cobertos por fatos, viseiras, luvas e máscaras



Figura 40 Recorte de notícia da Visão online (de <https://visao.sapo.pt/opiniao/ponto-de-vista/have-a-nice-world-ponto-de-vista/2020-05-13-este-sou-eu-profundamente-humano/>)



Figura 41 Hospital de campanha no pavilhão rosa mota, Porto Miguel Nogueira / CMP (de <https://www.jornaldenegocios.pt/economia/coronavirus/detalhe/porto-instala-hospital-com-300-camas-no-pavilhao-rosa-mota>)



Figura 42 Hospital Platão Araújo, em Manaus: entre os pacientes, um cadáver envolto em plástico Jonne Roriz/VEJA, Brasil (de <https://veja.abril.com.br/saude/covid-19-o-drama-nos-hospitais-publicos-e-as-saidas-para-mitigar-a-crise>)



Figura 43 Casos de Covid-19 ocupam 91% da capacidade dos hospitais da região Centro, Portugal, Lusa (de <https://www.tsf.pt/portugal/sociedade/casos-de-covid-19-ocupam-91-da-capacidade-dos-hospitais-da-regiao-centro-13296884.html>)

⁴ Ramos, A. R. (2020, maio 13). *Este sou eu, profundamente humano*. Visão. Recuperado 1 de setembro de 2022 de, <https://visao.sapo.pt/opiniao/ponto-de-vista/have-a-nice-world-ponto-de-vista/2020-05-13-este-sou-eu-profundamente-humano/>

4.1.5 Mapa de empatia

A elaboração de um mapa de empatia ajudou na definição no melhoramento da eficiência das estratégias escolhidas para uma maior satisfação das necessidades do público-alvo, neste caso os profissionais da saúde.

Profissionais da saúde

Pensa e sente:

- Dedicação pelo trabalho;
- Preocupações com contaminações pessoais;
- Desconforto com equipamentos de proteção;

Diz/faz:

- Conversa com doentes;
- Trabalham longos turnos seguidos;
- Lida com um ambiente frenético e com emergências;

Vê:

- Vê notícias;
- Vê colegas de trabalho e doentes;

Ouve:

- Ouve doentes
- Ouve notícias

Gráfico 4 Mapa de Empatia para Profissionais de Saúde

4.2. Desenvolvimento de produto

4.2.1 Primeira fase – Antecipação pelo desenho

O desenho é considerado uma ferramenta de raciocínio mental através dele é possível criar representações e exploração de ideias. O estudo exploratório serve como técnica para estimular o surgimento de soluções criativas, este processo justifica a importância de um Brainstorming no início de cada projeto. A busca, talvez, de uma conceção gestual, conduz o Designer a uma linguagem própria pela pureza criativa (Straub,2004).

A organização durante o processo de produção de ideias teve início, a partir do estudo formal com a percepção dos constituintes da bata, na medida, de perceber onde se situam, as suas características e variações em termos de características no Design em

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

diversas ofertas disponíveis no mercado. Esta pesquisa serviu para a busca de soluções e alternativas capazes de satisfazer as necessidades e objetivos definidos da presente dissertação.

Normalmente a bata é constituída por:

- Gola e colarinho;
- Mangas compridas;
- Punhos;
- Ajuste de cintura;
- Bolsos;
- Abotoamento.

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

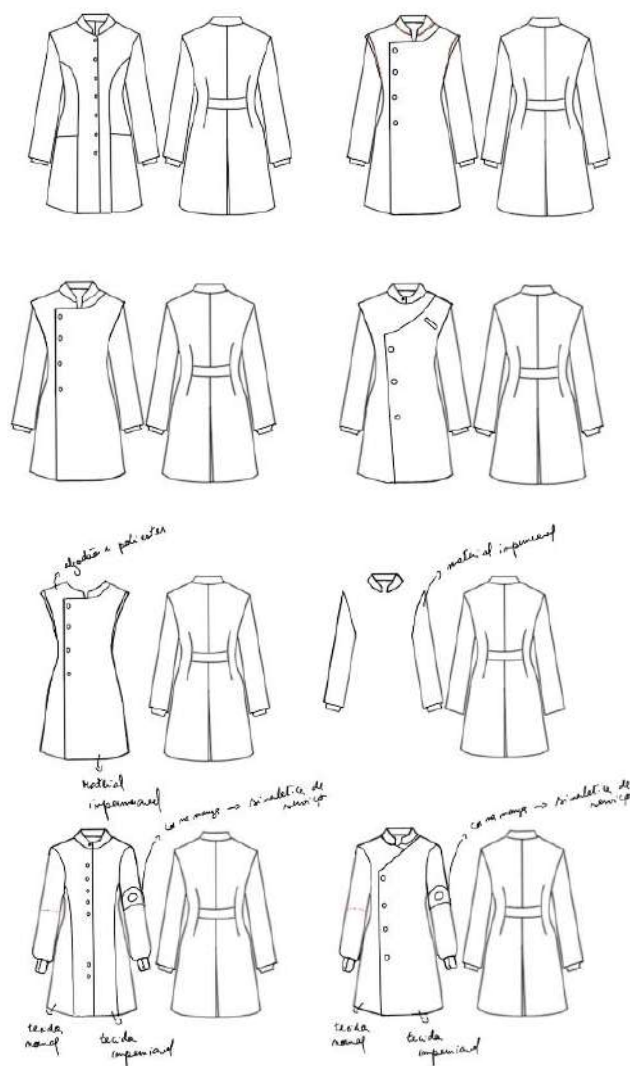


Figura 44 Fase inicial exploratória pelo desenho

4.2.2 Considerações conceituais

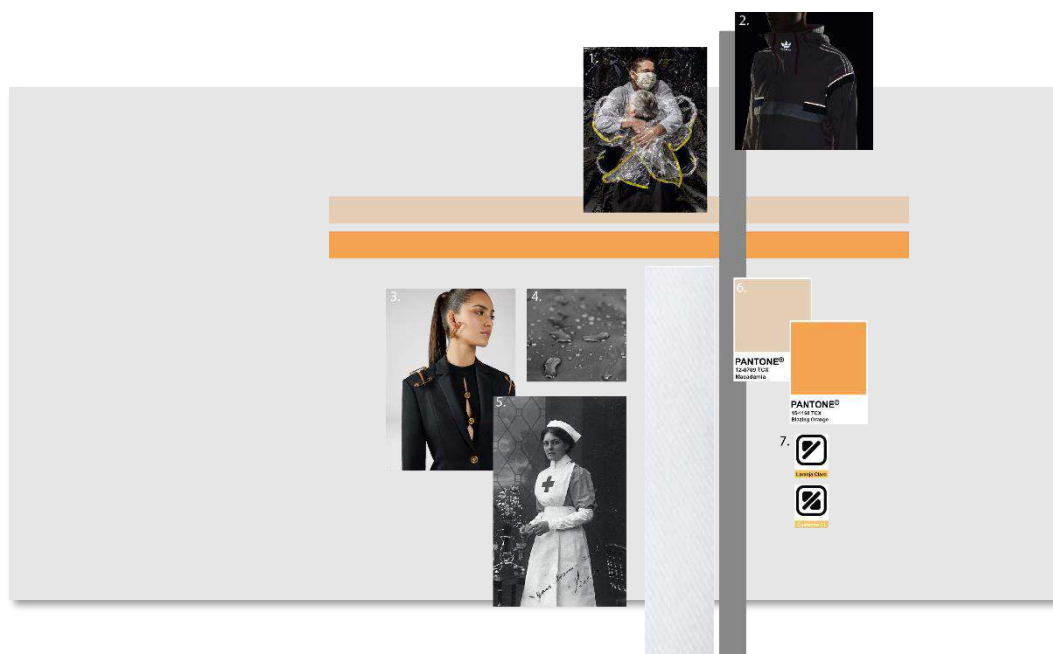


Figura 45 Moodboard: (de 1.<https://rr.sapo.pt/especial/vida/2021/04/15/o-primeiro-abraco-vence-foto-do-ano-dos-premios-world-press-photo-2021/234718/>
2.<https://www.ebay.com/itm/225015969558?norover=1&siteid=1&mkevt=1&mkcid=16&chn=psoc>
3.<https://www.versaceportugal.top/versace-safety-pin-wool-blazers-para-mulher-pretas-pt16342-p-246.html> 4. <https://matadorup.com/blogs/news/materials-deep-dive>
5.https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Violet_Jessop_in_Voluntary_Aid_Detachment_Uniform.jpg
6. <https://www.pantone.com.br/pantone-connect>)

A pesquisa por referências visuais na procura de inspirações e ideias com a finalidade de gerar ideias e soluções funcionais e justificadas. A busca por suporte conceptual estabeleceu-se através dos objetivos delimitados para a elaboração deste projeto, a partir deles foi possível encontrar referências e exemplos visuais as quais ajudaram a encontrar soluções práticas.

O *moodboard* (figura 45) dispõe imagens das quais de alguma maneira contribuíram para a estética visual e linhas de pensamento. A inspiração em roupa desportiva representa uma grande contribuição pela imagem dinâmica pretendida em analogia aos ambientes frenéticos, muitas vezes, característicos dos hospitais e longos turnos que apelam a alguma aptidão física. Colocação de elementos identificativos nas mangas em referência histórica das enfermeiras da cruz vermelha depois da primeira guerra mundial. Possibilidade de fragmentação da bata. Aplicação de materiais repelentes em zonas estratégicas.

4.2.3 Desenvolvimento do projeto

O desenvolvimento do projeto é constituído por fases exploratórias que procuram encontrar hipóteses aos objetivos que a bata busca em cumprir. Neste processo é necessário combinar estes objetivos com as restrições impostas pelo produto em si como em diversas condicionantes. Com a análise e debate de ideias tentou-se encontrar a melhor solução para cada componente constituinte da bata sendo os objetivos da mesma:

- Proteção e higiene tanto em relação aos profissionais como em relação aos utentes;
- Elementos identificativos;
- Trajes mais empáticos.

4.2.4 Higiene e segurança: Ambiente

É de elevada importância manter uma manutenção do meio hospitalar limpo, estéril e cuidado desta maneira impedir o alastramento de doenças. Por esta razão são utilizados com o objetivo de diminuir o contágio de infeções entre pacientes e profissionais: batas, luvas, máscaras e aventais.

4.2.5 Higiene e segurança: Batas

A bata atualmente conjuga três funcionalidades: a identificação do profissional, o estatuto e cargo. A bata branca representa a pureza, a cura, mas de acordo com alguns artigos as batas contribuem a nível prático para uma elevada percentagem de contaminações, constando de uma relação entre a taxa de contaminação de acordo com as suas características, materiais, manutenção e modos de utilização.

As infeções causadas com as interações dos doentes com os profissionais provoca um impacto negativo no funcionamento e qualidade das práticas hospitalares como na saúde mundial.

Uma medida essencial implementada e bastante comum consiste na lavagem e higienização das mãos no intervalo de doente para doente. O “Department of Health” do Reino Unido propôs o “bare below the elbows” esta iniciativa procura melhorar a efetividade da higiene das mãos, isto é, unhas naturais, curtas sem verniz, mãos e antebraços inocuados de jóias. São pouco consideradas medidas para produtos hospitalares, tal como as batas.

São utilizadas pelos médicos durante o seu desempenho de funções fora e dentro dos blocos hospitalares (jardim, cantina, etc.) não são usados em campos operatórios. A bata constituiu a fronteira física em relação ao profissional (médico) com os utentes (doentes) e/ou colegas de trabalho e o espaço (hospital). O tecido ainda muito comum a ser utilizado é o algodão este tipo de tecido apresenta uma razoável capacidade de proteção formando uma barreira bacteriológica quando secos, mas molhados perdem esta capacidade, este facto foi verificado anteriormente no capítulo I, com as divulgações do Dr. William Beck em 1952 à comunidade científica sobre este comportamento do algodão.

A transmissão de doenças ocorre de diversas formas comprometendo as propriedades de proteção do algodão, como por exemplo doenças transmitidas através do sangue (SIDA, Hepatites, Sífilis, etc...) aumentou a preocupação na eficiência na proteção tanto em relação aos profissionais de saúde tal como contra possíveis infeções dos pacientes.

A frequência do contacto com o sangue do paciente é mais recorrente em contexto de cirurgia, mas também pode ocorrer em diversas situações durante procedimentos como por exemplo em ocorrências de emergências sendo que a maior ocorrência de contacto com o sangue acontece com enfermeiras em circulação, seguido dos médicos anestesistas, cirurgiões e primeiros assistentes. As doenças virais aumentam as preocupações do contacto e exposição ao sangue já que estas são situações habituais mesmo fora das salas de cirurgia.

Estudos demonstraram que existem pontos no traje mais suscetíveis a contaminações, sendo estes os locais de maior e frequente contacto como as mangas e os bolsos. O uso de gravata e o uso das batas fora do contexto hospitalar são consideradas normas inapropriadas, já que participam na contribuição para o risco de contaminações, como a falta de lavagem das mãos.

De acordo com a Diretiva MDD (*Medical Devices Directive*) 93/42/EEC de 13 de Junho de 1993, os produtos médicos, incluindo batas e cortinas, devem oferecer um alto nível de proteção aos pacientes, beneficiários e outros.

O vestuário de proteção no presente enquadramento deve ser cómodo, fiel, respirável e eficiente. O algodão por não originar eletricidade estática é muito utilizado, porém pode soltar partículas e produzir pó sendo um foco de contaminação. A utilização mais frequente e tradicional padrão de algodão-poliéster não satisfazem aos requisitos das normas de segurança, principalmente em contexto atual como em perspetivas futuras,

sendo pouco resistente à penetração de microrganismos microbiológicos, fluidos e libertação de partículas.

Existem materiais atualmente inovadores e reutilizáveis que garantem proteção e segurança como materiais de microfilamentos repelentes de líquidos, laminados de materiais e algodão-poliéster quimicamente modificados. Estes novos têxteis de nova geração são fundamentados em materiais compostos laminados, contendo uma membrana constituída por micro poros que garantem a finalidade de criar uma barreira para os microorganismos, concedendo comodidade e proteção aos profissionais médicos.

4.2.6 Tecnologia no processo de lavagem

Diversos artigos apresentam conclusões diversas em relação ao estabelecimento da taxa de contaminação das batas com a manutenção e períodos de lavagem das mesmas. Alguns resultados consideram que a regularidade nas lavagens e o tempo de utilização das batas apresentam uma baixa correlação, considerando que a taxa de contaminação identificada é obtida ao fim de algumas horas de uso. Enquanto outros estudos consideram que a contaminação bacteriológica está relacionada com a lavagem da bata apoiando a ideia de que esta é um foco potencial de infeções cruzadas. Com o apoio da ideia de que é necessário trocar de bata a cada novo turno de 8 em 8 horas.

O armazenamento das batas em casa representa um risco, já que contribui para níveis de contaminação elevados. Certas atividades são mais propícias a contaminações como o exemplo de tratamento de feridas. A frequência das lavagens varia de pessoa para pessoa com intervalos semanais a mensais.

O projeto que permite assegurar a disponibilidade das fardas através de um chip surgiu no Hospital de São João no Porto com o objetivo de aumentar a facilidade e rapidez durante o processo de lavagens.

O sistema funciona com o levantamento ou deposição das fardas dos profissionais à entrada ou saída do turno nas máquinas. Com a leitura do cartão de cada funcionário a máquina consegue selecionar e distinguir o tamanho e cor da farda a repor. A roupa suja é depositada numa máquina diferente que através de um chip flexível resistente às lavagens localizado no interior da bainha consegue identificar o profissional que

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

beneficiou daquele fardamento. Este processo concede duas fardas a cada profissional, certificando a disponibilidade das roupas

"Estamos a falar da gestão e distribuição do fardamento dos profissionais, mas também da gestão da roupa de cama do doente"⁵, acrescenta André Sardinha, diretor do serviço de operações hoteleiras do hospital.



Figura 46 Máquina de deposição de fardas lê as peças e rastreia ciclo hospitalar Foto: Artur Machado / Global Imagens (de <https://www.jn.pt/nacional/chip-nas-roupas-do-s-joao-mantem-fardas-sempre-disponiveis-14285548.html>)

As batas são reconhecidas em entendimento comum sendo uma marca de identidade dignidade, profissionalismo, credibilidade, portadoras de expectativas em relação à esperança e cura por parte dos doentes. Mas com base em alguns artigos estas podem transportar microrganismos altamente patogénicos devido ao material e utilização imprópria.

4.2.7 Têxteis na medicina

Em áreas específicas é necessário a utilização de tecidos técnicos para responder a exigências técnicas para se destinarem a desenvolver produtos. A tecnologia têxtil aliada às ciências médicas formam uma área nomeada de têxteis médicos. A inovação no campo dos têxteis médicos através de novas fibras e tecnologias de produção de fios e tecidos.

⁵ Castro, A. (2021, novembro 4). *Chip nas roupas do S. João mantém fardas sempre disponíveis*. Jornal de Notícias. Recuperado 12 Junho 2022, de <https://www.jn.pt/nacional/chip-nas-roupas-do-s-joao-mantem-fardas-sempre-disponiveis-14285548.html>

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

A finalidade dos têxteis técnicos é a sua utilização em produtos, processos ou serviços nas áreas industriais, com estruturas específicas desenvolvidas para satisfazer a sua funcionalidade. Os têxteis médicos são os têxteis técnicos presentes na medicina.

4.2.8 Características dos materiais

Em termo de especificações em relação aos tecidos na medicina estes devem ser:

-Não-tóxicos:

-Não-pirógeno;

-Antialérgicos;

-Não-cancerígeno.

Capaz de ser lavável e esterilizada, com propriedades mecânicas que promovam a elasticidade, durabilidade e resistência. Em modo geral os materiais utilizados na medicina compreendem-se em têxteis naturais ou sintéticos, biodegradáveis ou não biodegradáveis. Incluem fibras, fios (monofilamento ou multifilamento), estruturas têxteis (tecidos, não-tecidos, malhas) e compósitos. A tenacidade, flexibilidade e maciez são especificações significativas na área da saúde.

4.2.9 Perspetivas para os têxteis médicos no mercado

O envelhecimento da população, nomeadamente nos países desenvolvidos com o aumento da esperança média de vida e aumento da qualidade e padrões de vida prolongam vidas, mas aumentam a solicitação dos sistemas de saúde, contrariamente nos países em desenvolvimento, o crescimento da população. Perspetivas de surtos pandémicos a nível mundial que agravem desigualdades entre países. Os têxteis técnicos na área da medicina podem representar uma enorme ajuda e soluções em questões de proteção e prevenção.

4.2.10 Sustentabilidade- impacto ambiental

Durante a realização do projeto questões como a sustentabilidade foram levadas em consideração. A averiguação dos ciclos de vida da peça é um fator muito importante para avaliar o desempenho ambiental. Apesar dos gastos em água, a lavagem industrial é melhor para o ambiente do que por exemplo peças descartáveis.

4.2.11 Constituição técnica

A constituição técnica procura responder ao objetivo da proteção e higiene em relação aos profissionais como em relação aos utentes. Soluções como materiais e mudanças em alguma morfologia da bata foram estudadas.

Em seguimento do enquadramento histórico e pesquisa sobre alguns materiais, considerou-se importante adicionar a característica de impermeabilidade à bata, tal como a possibilidade de fragmentação da mesma para a facilitação e automatização da lavagem. Na figura 47 a primeira ideia explorada foi substituir o material das mangas para um tecido impermeável, apesar de existirem tecidos impermeáveis e respiráveis acrescentou-se bandas de intervalo para aumentar o arejamento. A segunda e terceira ideia serviram de estudo à fragmentação da peça para a facilitação da lavagem. A quarta e quinta ideia acrescentava um tecido impermeável à bata que podia ser removível oferecendo mais proteção.

Com uma análise crítica a estas ideias levou-se em consideração as zonas onde é mais propício a sujidade, como por exemplo de sangue, sendo as mangas e a parte central do corpo da bata, estas zonas tornam-se mais indicadas para a colocação de materiais impermeáveis.

A mudança do posicionamento dos botões centrais para aumentar a superfície lisa central e frontal.

As mangas removíveis para uma maior facilidade de lavagem e de substituição, gola removível por ser o local com mais contacto direto com a pele.



Figura 47 Fase exploratória pelo desenho

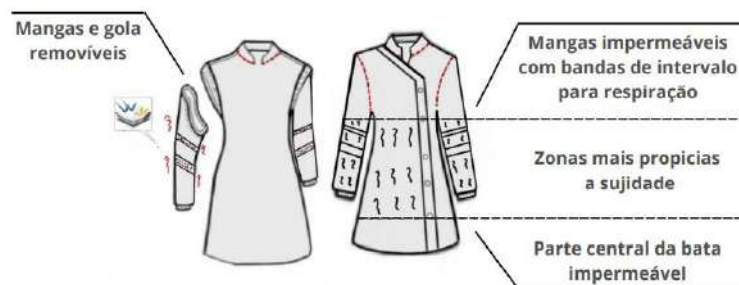


Figura 48 Constituição técnica

4.2.12 Têxteis da bata

Os tecidos escolhidos para a bata foram a sarja: 35% algodão 65% RPet. Como o adicionar de áreas impermeáveis. A primeira ideia em relação ao projeto desde a pesquisa histórica do capítulo I era mudar o tecido para impermeável. Mas surgiram diversas questões e problemas relacionados com o facto de as batas passarem a ser impermeáveis na sua totalidade. Estes tecidos apesar de mais fáceis de limpar e com capacidade de proteção maior, não são respiráveis, esta característica é uma das mais importantes na bata. Existem tecidos impermeáveis e respiráveis, mas estes encarecem muito a peça, a opção de utilizar dois materiais diferentes foi considerada só que esteticamente iam existir divisões na bata com linhas tornando-a menos apelativa. Optou-se por submeter a bata a um tratamento químico que a torna impermeável apenas em certos locais onde é considerado um maior risco de sujidade, sendo a zona frontal e central e as mangas. O tecido impermeável nestes locais permite que sejam higienizados sem ser necessário colocá-los para a lavagem tradicional.

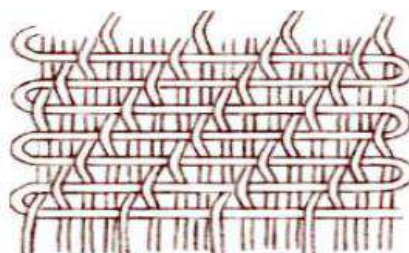


Figura 49 Estrutura da Sarja- disposição dos fios (de www.TESE_NEILL_2009.pdf)

RPET

O poliéster reutilizado emprega o PET um material que é utilizado em garrafas de água de plástico transparente. O processo começa com a lavagem das garrafas PET de seguida secos e prensados em lascas. Estas lascas são aquecidas e são processadas por uma fiação para moldar os fios passando para uma bobina. A superfície na máquina de vinco torna-a mais felpuda, o fio é colorido e cosido em textura de poliéster.

Tecido impermeável

A definição de impermeável é a propriedade que um material possui que não deve ser penetrado por fluidos. Os testes mais habituais de “performance” a estes tecidos são os métodos de simulação de chuva e pressão hidrostática. Existem têxteis impermeáveis normalmente são tecidos de alta densidade com fios finos ou materiais comuns com acabamento da superfície hidrofóbica tal como é aplicado neste projeto.

Faixas refletoras

As faixas refletoras são constituídas no verso por poliéster/ algodão ou 100% poliéster e microesferas com alta refletividade $> 500 \text{ cd} / \text{lxm}^2$.

4.2.13 Bolsos

Estudou-se diversos posicionamentos (Figura 50) e formas estes servem de compartimentos para canetas, tesouras entre outros instrumentos e telemóvel. Existem no mercado bolsos no interior da bata, essa opção foi logo descartada pelo facto dos objetos transportarem neles microrganismo, por esta razão os bolsos localizam-se na parte exterior da bata.

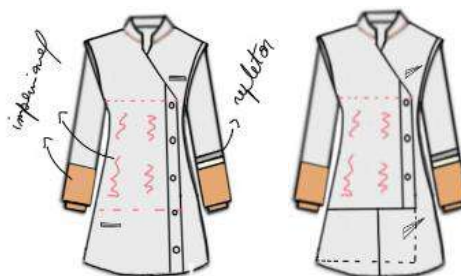


Figura 50 Estudo do posicionamento e formato dos bolsos

Dois bolsos localizam-se na parte frontal da bata alinhados no canto direito. O bolso superior será ideal para guardar canetas entre outros objetos. O bolso inferior é “escondido” pela camada superior da bata para uma maior proteção e segurança. Ambos os bolsos se localizam fora da zona mais propícia à sujidade.



Figura 51 Detalhe do bolso parcialmente tapado

4.2.14 Mangas

Primeiramente estudou-se a localização dos elementos identificativos (Figura 52). Variações nos posicionamentos das cores no colarinho, corpo central da bata e mangas.

A ideia de colocar a identificação no colarinho foi descartada, pela visibilidade ser comprometida. A escolha da localização das cores nas mangas para o desenvolvimento de modelos mais definitivos baseou-se na história. Enfermeiras da cruz vermelha depois da primeira guerra mundial integravam o símbolo da organização nas mangas das suas vestes, representando as suas funções.

Para aumentar a segurança adicionou-se componentes refletivos. O vestuário de bombeiros, proteção de trabalhadores de serviços públicos, técnicos de eletricidade, peças desportivas, serviços de emergência, entre outros, permite o destaque dos indivíduos para serem vistos e melhor reconhecidos. Sentiu-se que a adição destes elementos na bata ofereciam vantagens na sua identificação em casos de emergência e em condições de visibilidade reduzida.

Adicionou-se um bolso na manga, inspirado nas roupas de desporto em analogia à atividade frenética dentro do ambiente hospitalar com fecho éclair ideal para guardar o telemóvel em segurança.

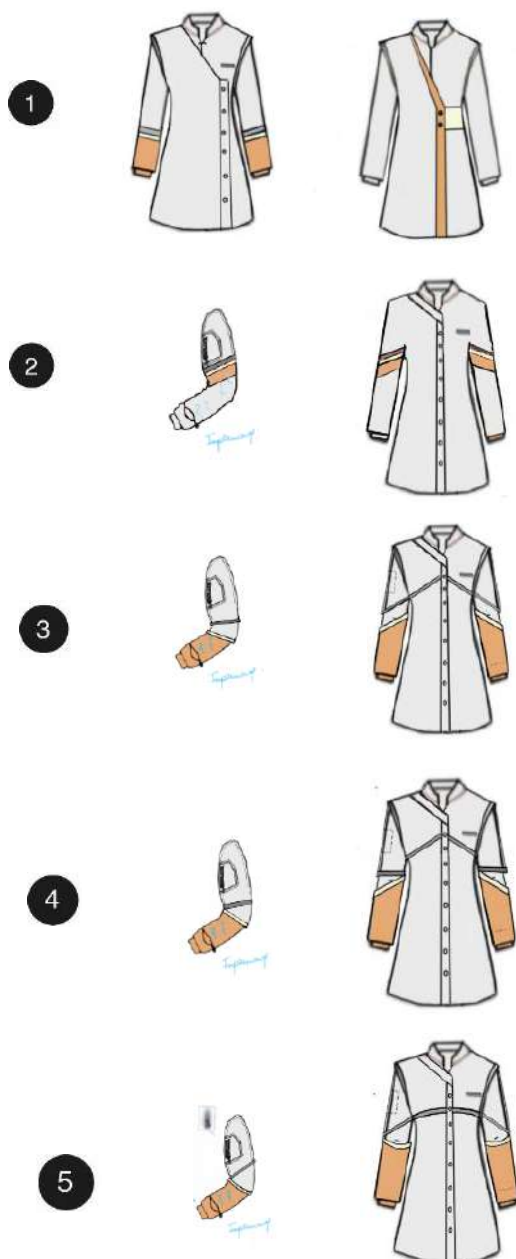


Figura 52 Estudo da localização dos elementos identificativos

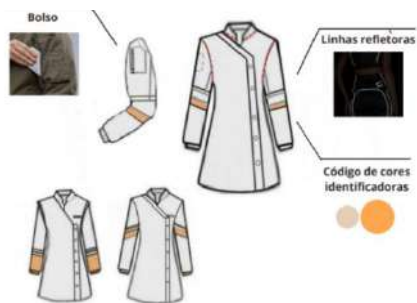


Figura 53 Esquematização geral dos detalhes

4.2.15 Costas



Figura 54 Estudo de ajustes de cintura

Foram estudadas diversas opções da parte traseira da bata (Figura 54). Uma grande preocupação foi de tornar funcional o cinto que diversas batas no mercado possuem e não servem para ajustar o tamanho da cintura. A opção mais económica em seguimento com a ideia desportiva é com ajuste por elásticos. Os elásticos apesar de serem mais práticos comprometem possibilidades no Design, então foram criadas hipóteses que desafiassem as expectativas.

4.2.16 Desenvolvimento de maquetes

O desenvolvimento de maquetes permitiu a verificação das hipóteses estudadas pelo desenho com o intuito de perceber quais funcionam melhor. Para a elaboração das maquetes foi necessário:

- Folha EVA A3 de espessura 2 mm: duas brancas, uma cor de laranja e uma cinzenta;
- Tesoura e X-ato;
- Cola;
- Papel vegetal;
- Moldes impressos;
- Lápis e caneta permanente preta.

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

Primeiramente (Figura 55), para servir de referência imprimiu-se as diversas possibilidades de desenho que foram consideradas as melhores hipóteses. Através dos moldes desenhrou-se a silhueta exterior da bata e recortou-se.

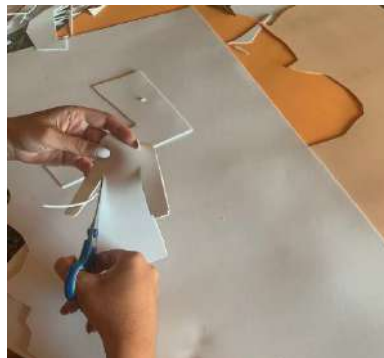


Figura 55 Recorte dos moldes (este processo repetiu-se mais três vezes)

De seguida (Figura 56 e 57), para simular as fitas identificativas e a fita refletora recortou-se nas diversas formas e colou-se nos respetivos posicionamentos.



Figura 56 Recorte dos detalhes das fitas

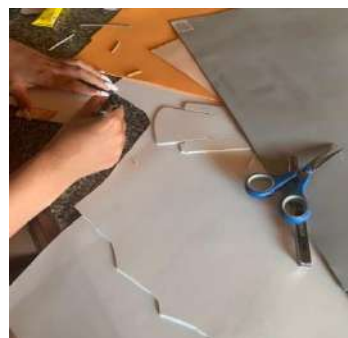


Figura 57 Posicionamento das fitas

Para a elaboração dos restantes modelos passou-se o desenho para papel vegetal para repetir o molde da bata e através de uma caneta preta permanente foram desenhados os detalhes.



Figura 58 Estudo de variações da bata

4.2.17 Desenvolvimento do protótipo: Tecido

Depois da escolha do modelo seguiu-se com a elaboração do protótipo em tecido com as devidas proporções. Este foi desenvolvido com a ajuda da costureira Rosário Teixeira com o acompanhamento durante todo o processo executado com tecido de sarja. Em primeiro lugar definiu-se as dimensões da bata, estas medidas correspondem a um tamanho M número 40. Para a confecção da mesma foram utilizados:

- Dois metros de sarja de cor branca;
- Dois elásticos para as mangas;
- Uma mola;
- Dois fechos diviseis para cada manga;
- Linha: branca, cinza, bege e cor de laranja;
- Fita refletora;
- Fita colorida cor bege de seda;
- Fita colorida cor de laranja de seda;
- Um fecho éclair;
- Oito botões.

Seguiu-se a elaboração da parte frontal da bata com o desenho e recorde nas devidas medidas (Figura 59).



Figura 59 Corte do tecido com as respetivas medidas

O desenho e recorte das mangas com o posicionamento das fitas com o cotovelo a servir de referência (Figura 60,61,62 e 63).

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde



Figura 60 Corte das mangas



Figura 61 Verificação da dimensão



Figura 62 Estudo do posicionamento das fitas de departamento



Figura 63 Estudo do posicionamento das fitas identificadoras

O planeamento das costas da bata com a sobreposição de tecido e o cinto com botões que servem de ajuste de tamanho (Figura 64).



Figura 64 Posicionamento dos elementos das costas

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

Com as diferentes partes dimensionadas e com os devidos elementos posicionados seguiu-se para a costura (Figura 65).



Figura 65 Costura dos constituintes da bata

O processo de costura das mangas diferenciou-se (Figura 67), já que para que estas fossem removidas acrescentou-se um fecho de correr divisível.



Figura 66 Mangas costuradas



Figura 67 Detalhe do fecho éclair na junção do corpo da bata com as mangas

Com as partes todas cozidas acrescentou-se três bolsos, dois deles invisíveis na parte frontal da bata do lado esquerdo e alinhados, e um de fecho éclair na manga esquerda. Adicionou-se os botões e uma mola.



Figura 68 Bata completa (vista das costas)



Figura 69 Bata completa (vista da frente)

4.2.18 Detalhes

Esquematizou-se os detalhes da bata prototipada sobre o desenho (sem escala, figura 70), para uma maior preceção da localização e posicionamento numa visão geral. Com a comparação da expectativa (desenho) com a realidade (protótipo).



Figura 70 Posicionamento de detalhes na bata (desenho sem estar à escala)

4.2.19 Testes de usabilidade

A testagem do protótipo da bata, com os utilizadores- médicos. Os testes de usabilidade realizados pela autora efetuaram-se no Hospital Pedro Hispano em Matosinhos na área do serviço de neurorradiologia. O testemunho da Dra. Maria Inês Prisco, médica interna no serviço de neurorradiologia, revelou-se uma mais-valia na identificação de melhorias e análise crítica às potencialidades da bata. Efetuaram-se diversas questões de forma a perceber a real eficiência das características adicionadas à bata que a distinguem da convencional.

A Dra. Inês Prisco, mesmo antes de qualquer questão, reconheceu a enorme importância do material das mangas ser alterado para um tecido impermeável. Reforçou que muitas vezes durante a prestação de serviços as batas sujam-se, em exemplo durante as ecografias que muitas vezes é necessário tirar a bata e vestir uma bata cirúrgica ou vestir a bata cirúrgica por cima da bata e a repetição das trocas de bata de doente para doente. A facilidade de a bata se sujar com secreções e fluidos a impermeabilização do material torna-se uma solução mais prática que facilita a higienização. O detalhe dos elásticos nas mangas também suscitou um grande nível de interesse, já que, nas batas tradicionais por norma as mangas são muito largas e

atrapalham em funções mais minuciosas, notou-se também que este detalhe poderia ser mais vantajoso para certas especialidades. A questão dos bolsos debateu-se em termos do seu tamanho, idealmente preferem-se bolsos grandes e profundos, mas projetou-se os bolsos da bata para estes serem pequenos com o intuito de guardar menos objetos desnecessários, já que estes correspondem a possíveis pontos de contaminações. A doutora expressou que especificamente é apenas necessário a carteira, mas que em outras especialidades é costume retirar o estetoscópio do pescoço e colocá-lo no bolso.

As perguntas efetuadas incidiram mais na procura de perceber a relação da bata com a médica e observação da suscitação de sentimentos e reações. Com o enfoque e preocupação a nível de comodidade e mobilidade, a opinião aos olhos de um profissional, sobre a relevância e eficiência dos constituintes da bata projetada, para consequentes melhorias.

O conforto da bata estabeleceu-se uma das prioridades desde o início, a consciência da exigência a nível físico durante o desempenhar de funções considerou-se, e estudou-se o balanço entre questões práticas e questões estéticas na medida em que a modelagem da bata não poderia comprometer a mobilidade. Especificamente na especialidade de neurorradiologia o trabalho é maioritariamente desempenhado ao computador, ou seja, é necessário que a bata não se torne desconfortável ao longo de longas horas de trabalho ao computador.

“É necessário ser confortável para estar sentada durante muito tempo no computador”, com o acrescentar “É cintada e não fica desconfortável” (Dra. Inês Prisco- interna de neurorradiologia, 12 de Setembro de 2022).

Neurorradiologia é um serviço que se integra no departamento de meios complementares de diagnóstico e terapêutica (MCDT) efetuam atividade clínica, não tendo muitos contatos com os utentes. Apenas nas situações de ecografias em que o material da bata em combinação com os elásticos no punho se torna uma grande vantagem no executar desta atividade. Nas batas atualmente utilizadas as mangas são bastante largas e muitas vezes sujam-se.

“(…) não temos propriamente contacto com os doentes, o maior contacto é nas ecografias, (...) a parte das mangas é o mais importante” (Dra. Inês Prisco- interna de neurorradiologia, 12 de Setembro de 2022).

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

Apontou-se ainda para a questão das batas atuais assentarem de maneira diferente nos diferentes corpos

Em relação às cores da bata e à sua diferenciação, considerou que os próprios locais no hospital estão identificados com sinalética, pela indicação de setores e dos próprios locais de consulta, que a bata se torna mais efetiva por ser “mais apelativa”, que a nível de identificação se torna mais significativa para os próprios médicos do que propriamente para os utentes.

As fitas refletoras fazem sentido, na sua opinião, principalmente na emergência, salientado que deveriam ser os médicos de urgência a incluir este elemento na bata. Num contexto fora do ambiente hospitalar, por exemplo no transporte de doentes. Para as restantes especialidades onde as suas funções são exercidas dentro do hospital, este tem que ter sempre condições de visibilidade, mesmo com a falta de luz o suporte de energia é fornecido por geradores.

A indicação de uma sugestão de etiquetas personalizáveis que identifica o proprietário da bata para facilitar a identificação quando lavadas. Não foram expressadas melhorias.



Figura 71 Fotografia da Dra. Inês Prisco com o protótipo da bata



Figura 72 Fotografia da Dra. Inês Prisco a abotoar protótipo da bata



Figura 73 Fotografia da Dra. Inês Prisco com o protótipo da bata fechada

Tabela 7 Comparação bata atual com a bata projetada

	Bata atual	Bata projetada
Confortável	✓	✓
Ajuste no punho	✗	✓
Ajuste na cintura	✗	✓
Proteção contra fluidos	✗	✓
Elementos identificativos	✗	✓
Bolsos espaçosos	✓	✗
Possibilidade de remoção das mangas	✗	✓

Apontou-se ainda para o facto das batas atuais assentarem de maneiras diferentes nos diferentes corpos, estas são tamanhos que não se ajustam ao corpo. Existe muito material em excesso que não se torna esteticamente agradável como atrapalha em certas funções. Para concluir os testes de usabilidade comparou-se (tabela 7) algumas características da bata utilizada atualmente no Hospital Pedro Hispano com a bata projetada.



Figura 74 Detalhe da manga

Capítulo V. Análise e Resultados

Este capítulo reúne os resultados de todo o processo, começando pela revisão bibliográfica, o estado de arte até à elaboração de conceitos, idealização e elaboração de protótipos que constituem a proposta final do projeto. Tradução do significado das cores identificadoras de departamento e serviço.

5.1 Bata médica

O código de cores utilizado na manga das batas serve para identificar o departamento e serviço dos médicos.

Departamento de cirurgia:

- Serviço de Cirurgia Geral;
- Serviço de Urologia;
- Serviço de Oftalmologia;
- Serviço de Otorrinolaringologia;
- Serviço de Ortopedia;

Departamento da Mulher, da Criança e do Jovem:

- Serviço de Ginecologia e Obstetrícia;
- Serviço de Neonatologia;
- Serviço de Pediatria;

Departamento de Saúde Mental:

- Serviço de Psicologia;
- Serviço de Psiquiatria;

Departamento de Anestesia:

- Serviço de Anestesiologia;

Departamento de MCDT:

- Serviço de Patologia Clínica;
- Serviço de Anatomia Patológica;
- Serviço de Medicina Física e Reabilitação;
- Serviço de Radiologia;
- Serviço de Neurorradiologia;

Departamento de Medicina:

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

- Serviço de Cardiologia;
- Serviço de Dermatologia;
- Serviço de Endocrinologia;
- Serviço de Gastroenterologia;
- Serviço de Imunohemoterapia;
- Serviço de Infeciologia;
- Serviço de Medicina interna;
- Serviço de Neurologia;
- Serviço de Oncologia;
- Serviço de Pneumologia.

5.2 A cor

Toda a cor contém significado. Cabe ao contexto definir o efeito da cor, através da criação de ligações de significados que vai permitir a interpretação da cor. A cor compreende-se em algo que ultrapassa um fenómeno ótico como de um meio técnico. A base histórica e psicológica permite encontrar uma explicação em relação aos efeitos das cores estando estes sujeitos a uma determinada regularidade. A cor desempenha um papel fundamental no nosso dia-a-dia influenciando o mundo que nos rodeia. É uma ferramenta poderosa no que toca à comunicação, sinalização, influência no humor e em desencadear reações fisiológicas. Como linguagem não verbal aciona muita variedade e individualismo no nosso mundo existente. De cultura para cultura e de país para país, o significado da cor é diversificado na mente humana, apesar de algumas cores serem reconhecidas de um modo universal.

A cor desempenha neste projeto duas funcionalidades: função identificativa e função emotiva.

A função identificativa funciona como sinalética enquanto a função emotiva agrega a este código significado capaz de comunicar com o observador criando uma ligação e proximidade afetiva maior com o objeto, contribuindo para um produto mais empático.

Certos comprimentos de onda de luz solar (cores) exercem uma influência sobre o nosso humor. Apesar da percepção da cor ser completamente individual, os efeitos da cor na mente humana são variados. A influência da cor no nosso cérebro é utilizada para manipular decisões, tomando múltiplas facetas da sociedade.

A cor é utilizada em diversas situações da nossa vida, que suscitam reações variadas, algumas tranquilizam, outras enfurecem, entristecem como também mais energéticos. Em Londres com a finalidade de reduzir a quantidade de suicídios a ponte Blackfriars foi pintada de azul. Acredita-se que o vermelho aumenta o apetite por esta razão encontra-se em logotipos de diversas cadeias de restaurantes (Figura 75) fastfood como por exemplo o McDonald's, Burguer King, Kentucky Fried Chicken (KFC), pizza hut, Wendy's, etc.

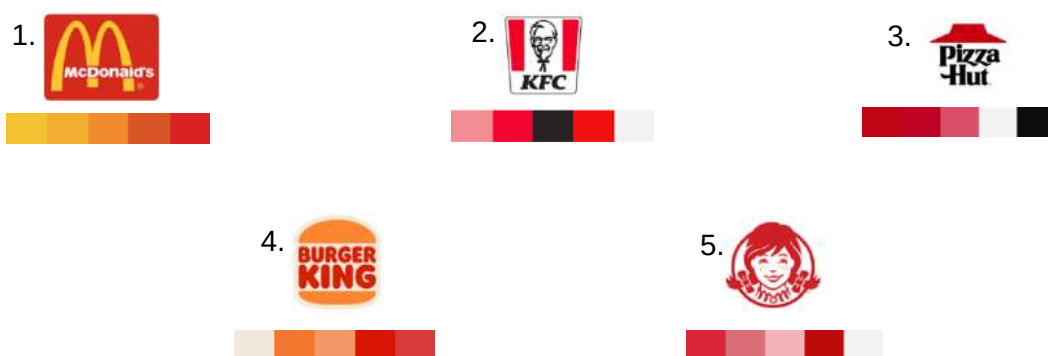


Figura 75 Análise das cores a sua influência (de 1. <https://corporate.mcdonalds.com/corpmcd/home.html> 2. <https://www.kfc.pt/> 3. https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Pizza_Hut&oldid=63179740 4. <https://www.burgerking.pt/offers> 5. https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRINiC0VEj69xrRNKI52hIhXR82J5_iOZ2S3n3w_SIUwARJHL9t)

Em Elves Memorial Child Development Centre, uma escola privada exclusivamente direcionada ao ensino de crianças deficientes em Edmonton, numa experiência observou que a luz tinha efeito “semelhante” na pressão sanguínea, pulso e taxas respiratórias de sete crianças com visão normal como em duas alunas cegas. Esta descoberta publicada no *International Journal of Biosocial Research* (Volume 3, No. 1), a mudança da cor das paredes de azul escuro e azul claro para cor de laranja e branco tal como um tapete cinzento trocado por um cor de laranja. As luzes respostas para uma iluminação de espectro total. O professor Wohfarth na divulgação de resultados da experiência apontou para uma notória melhoria na atenção das crianças como mais tranquilas, comportamento também observado por outros professores e observadores independentes.

5.3 Código das cores

O código de cores é composto por duas cores que correspondem ao departamento e ao serviço dos médicos, desta forma é possível identificar profissionais do mesmo departamento e distinguir as suas funções aumentando a organização.

Selecionaram-se cores identificativas que correspondem aos departamentos e serviços numa dupla de cores. A fita maior correspondente ao serviço, de modo a destacá-lo facilitando o seu reconhecimento. As cores que representam os departamentos são cores mais neutras.

5.3.1 Serviços do departamento de Cirurgia

O preto remetente ao departamento de cirurgia, representa o estatuto e respeito em relação ao profissional, já que esta cor cria um efeito delimitativo, isto é, faz com que a pessoa que o veste se destaque e adquira importância inspirado nos *frock coats* de 1875, oferece elegância. A moda masculina é um exemplo do requinte oferecido pela tonalidade dos *smokings* habitualmente pretos.

“A elegância é uma mistura de distinção, naturalidade, esmero e simplicidade” - Christian Dior (Heller, 2018, p.140)

O preto é a cor do profissionalismo, a cor da autoridade, da força, estabilidade e poder. O preto aplicado na bata está associado à ideia de subjugar o profissional à sua posição de credibilidade e confiança na execução das suas funções. Esta cor forma um bloqueio protetor já que absorve a energia que sobre ela incide, sendo fundamentalmente a ausência de luz, visto que nenhum comprimento de onda é refletido.

Em relação às cores que representam os serviços de cirurgia (Tabela 8), estas são cores vivas e alegres. Para os doentes a intervenção de cirurgia é o mais penoso em termos do processo de recuperação para contrariar esta ideia de dor, incapacidade e por vezes solidão os profissionais apresentam-se com cores alegres capazes de criar uma maior ideia de conforto aumentando o bem-estar. O vermelho chama a atenção, a cor da energia associada ao movimento e à excitação. O vermelho é o símbolo da vida. O laranja é relacionado a memórias divertidas, felizes e dias de calor. Associado a um novo amanhecer. O cor de laranja é estimulante através de uma combinação do físico e do emocional. Transmite um conforto físico tal como calor e abrigo. O amarelo é a cor da alegria e do sol, simboliza o sorriso, a felicidade e os bons tempos. Esta cor remete para o otimismo já que biologicamente o cérebro liberta mais serotonina. A cor tem o poder de acelerar o metabolismo e despertar a criatividade. O amarelo é a cor mais forte psicologicamente por ser uma cor emocional.

O verde em uso hospitalar em paredes tem uma conotação calmante, é normalmente reconhecida como a cor da paz, esperança, conforto, harmonia, apoio e equilíbrio.

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

Tabela 8 Código de cores- Serviços do departamento de Cirurgia

	Cores	Pantone	Coloradd
Departamento de Cirurgia		 18-4004 TCX Poppy Seed	
Serviço de Cirurgia	 	 17-1563 TCX Cherry Tomato	 
Serviço de Urologia	 	 16-1460 TCX Dragon Fire	 
Serviço de Oftalmologia	 	 14-0340 TCX Acid Limes	 
Serviço de Otorrinolaringologia	 	 12-0643 TCX Blazing Yellow	 
Serviço de Ortopedia	 	 15-5718 TCX Biscay Green	 

5.4.2 Serviços do departamento da Mulher, da Criança e do Jovem

A tonalidade do departamento da mulher da criança e do jovem resulta simbolicamente em combinação com as restantes cores dos serviços, transmitindo delicadeza, junto ao branco, o infantil, a cor de laranja, o doce.

O tom pêssego em conjunto com o branco e o amarelo significa a infância: ternurento, suave e pequeno por esta razão a escolha para representar o serviço de neonatologia e pediatria (Tabela 9). A cor rosa-pêssego mais calmante estudos apontam para uma drenagem de energia e tranquiliza a agressividade. Representa o princípio feminino e a sobrevivência da espécie. Relaxa a nível físico e nutritivo.

A cor branca está associada à pureza e limpeza sendo esta representativa do serviço de neonatologia que se ocupa de recém nascidos até 28 dias de idade. Engloba todas as cores do espectro, de cores ao contrário do preto que é absorção total, o branco é reflexão total. O branco é pureza, é limpo, higiénico e estéril.

A preferência das crianças pelas cores que acham agradáveis e reconfortantes como o amarelo que representa o serviço de pediatria apesar destas escolhas poderem ser alteradas e poderem variar, enquanto que a opção da cor na fase adulta ser normalmente mais fixa.

O roxo por sua vez é a cor da mulher sendo a cor representativa do dia da mulher, esta cor significa a justiça e dignidade. A Cor surgiu com este significado na luta pelo direito das mulheres ao voto por volta de 1870 em Inglaterra impedidas de usufruir deste direito tal como os delinquentes das casas de correção, os presos e doentes mentais internados em manicómios. Em 1918 em Inglaterra foi possível a exercício ao voto por parte das mulheres, tal como no resto da Europa em anos seguintes. Emmeline Pethick-Lawrence introduziu as três cores para representar o movimento feminista: roxo, branco e verde. O roxo é a cor dos soberanos, simboliza o sangue real, consciência e dignidade também associada à sofisticação, riqueza, sabedoria e respeito.

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

Tabela 9 Código de cores- Serviços do departamento da Mulher da criança e do jovem

	Cores	Pantone	Coloradd
Departamento da Mulher, da Criança e do Jovem		 12-1110 TCX Crème de Pêche	 Vermelho 01
Serviço de Ginecologia e Obstetrícia	 	 17-3938 TCX vcry Pcri	 Vermelho 01  Azul
Serviço de Neonatologia	 	 11-0601 TCX Bright White	 Vermelho 01  Branco
Serviço de Pediatria	 	 13-0859 TCX Lemon Chrome	 Vermelho 01  Amarelo

5.4.3 Serviços do departamento de Saúde Mental

Ao contrário das restantes cores dos departamentos serem mais neutras a cor do departamento de saúde mental (Tabela 10) é um azul mais escuro para atribuição de cores mais claras aos serviços sendo apenas constituído pela cor azul com a variação de tonalidades de mais escuro para mais claro.

O azul é a cor favorita da maioria das pessoas, a maioria do planeta é azul (céu e mar). Esta cor foi escolhida para este departamento pelo facto de ter um poder calmante e tranquilizante. Significa firmeza, sabedoria e lealdade. Estudos apontam para uma maior produtividade em salas azuis.

É a cor da fantasia, o azul é a cor do irreal e inclusivamente da ilusão e da miragem. Na Alemanha as histórias inventadas eram conhecidas como “ contos azuis”. Em francês a exclamação *parbleu* quer dizer que algo é fantástico e difícil de explicar. Na banda desenhada a personagem “O Capitão Urso Azul” destaca-se dos restantes ursos pela sua pelagem azul por contar continuamente mentiras.

O azul é uma cor passiva e a mais sossegada de todas as cores.

Tabela 10 Código de cores- Serviços do departamento Saúde Mental

	Cores	Pantone	Coloradd
Departamento de Saúde Mental		 19-3951 TCX Clematis Blue	
Serviço de Psicologia	 	 17-4435 TCX Malibu Blue	 
Serviço de Psiquiatria	 	 14-4122 TCX Airy Blue	 

5.4.4 Serviços do departamento de anestesia

O violeta marca o limite entre o visível e o invisível (Tabela 11). De noite é a última cor antes da escuridão total. No simbolismo índio, o violeta é a cor das metempsicoses ou transmigração das almas. *L’heure mauve* que significa em Português “a hora violeta” uma expressão que se designava o pôr do sol, a hora da penumbra. Esta cor de transição significa neste contexto a passagem do estado desperto e ativo para um estado passivo e imóvel com a sensibilidade bloqueada temporariamente a perda de sensações. Simboliza respeito, dignidade, devoção, piedade, sinceridade, espiritualidade, purificação e transformação.

Tabela 11 Código de cores- Serviços do departamento de anestesia

	Cores	Pantone	Coloradd
Departamento de Anestesia		 16-3923 TCX Baby lavender	 16-3923 TCX Baby lavender
Serviço de Anestesiologia	 	 16-3923 TCX Baby lavender	 16-3923 TCX Baby lavender

5.4.5 Serviços do departamento de Medicina

O departamento de medicina (Tabela 12) é composto pela cor cinza clara. O cinzento é a cor da teoria e a cor da reflexão, isto por ser o tom da massa cinzenta do cérebro. O detetive dos livros de Agatha Christie, Poirot, refere-se “pequenas células cinzentas”.

“Cinzento, meu querido amigo, é toda a teoria, e verde a árvore dourada da vida”. Foi a explicação de Mefistófeles ao seu aluno Wagner (Heller, 2018, p.271). As teses de doutoramento e edições muito especializadas formam a “literatura cinzenta”, já que nas bibliotecas encontram-se nos “catálogos cinzentos”.

As cores identificativas dos serviços de medicina são as cores primárias, secundárias, o preto e a cor dourada e prateada. Estas cores representam a base das cores, ou seja, a partir destas consegue-se criar as outras. A base das cores cria uma analogia com os serviços do departamento que faz derivar diversas outras especialidades. Existem três cores primárias: vermelho, amarelo e azul. Estas relacionam-se respetivamente com o corpo, a mente e o equilíbrio entre os três.

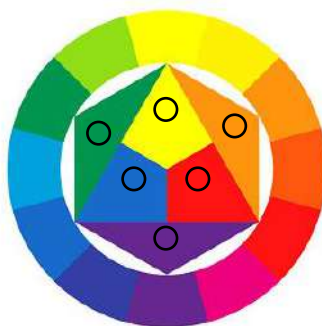


Figura 76 Círculo cromático Johannes Itten, (1961), (de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=C%C3%ADrculo_crom%C3%A1tico&oldid=145345529)

O incluir a cor dourada sendo esta a cor da felicidade. A cor é formada pelo vermelho e o verde, estas cores combinadas significam o dinheiro, o amor e a saúde que constituem a felicidade.

Quando surge no horizonte uma faixa de cor prateada acredita-se que indica tempos melhores. Por esta razão ser considerada a prata uma cor de esperança e otimismo. Esta cor também está associada à mente clara que representa as melhores qualidades das funções intelectuais.

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

Tabela 12 Código de cores- Serviços do departamento de medicina

	Cores	Pantone	Coloradd
Departamento de Saúde Mental		 14-4105TCX Micro chip	
Serviço de Cardiologia	 	 19-1664 TCX True Red	 
Serviço de Dermatologia	 	 13-0647 TCX Illuminating	 
Serviço de Endocrinologia	 	 19-4052 TCX Classic Blue	 
Serviço de Gastroenterologia	 	 16-6340 TCX Classic Green	 
Serviço de Neurologia	 	 16-1359 TCX Orange Peel	 
Serviço de Infeciologia	 	 18-3838 TCX Ultra Violet	 
Serviço de Imunohemoterapia	 	 18-4004 TCX Poppy Seed	 
Serviço de Oncologia	 	 18-3838 TCX Rich Gold	 
Serviço de Pneumologia	 	 14-5002 TCX Silver	 

5.4.5 Serviços do departamento de MCDT (Meios complementares de diagnóstico e terapêutica)

Os meios complementares de diagnóstico e terapêutica (MCDT) (Tabela 13) realizam a atividade clínica, possibilitando ao médico prescrever o adequado tratamento a cada paciente. Os dois tipos de meios complementares: os de terapêutica e os de diagnóstico.

As cores claras, escolhidas para este departamento foi com o objetivo de oferecer calma e tranquilidade no ambiente de trabalho.

As cores do serviço de neurorradiologia:

A cor de laranja combina a alegria do amarelo com a energia do vermelho. A sensação de calor é estimulada por esta cor. Representa a criatividade, entusiasmo, felicidade e determinação. Esta cor foi escolhida para representar o serviço de Neurorradiologia por ser uma cor estimulante ao Homem, a cor de laranja, aumenta o abastecimento ao cérebro e produz um efeito revitalizante.

Tabela 13 Código de cores- Serviços do departamento de MCDT (meios complementares de diagnostico e terapêutica)

	Cores	Pantone	Coloradd
MCDT (meios complementares de diagnostico e terapêutica)		 12-0709 TCX Macadamia	
Serviço de patologia	 	 14-1315 TCX Hazelnut	 
Serviço de Anatomia	 	 14-4715 TCX Water Ballet	 
Serviço de Radiologia	 	 17-3014 TCX Mulberry	 
Serviço de Medicina	 	 14-0452 TCX Lime Green	 
Serviço de Neurorradiologia	 	 15-1160 TCX Blazing Orange	 

5.5. Imagens da bata



Figura 77 Desenho à escala- serviço neurorradiologia



Figura 78 Bata fechada (vista da frente)



Figura 79 Detalhe das mangas removíveis



Figura 80 Detalhe do bolso da manga



Figura 81 Bata (vista de trás)

Capítulo VI. Conclusão

6.1 Conclusão

A criação de uma alternativa de bata médica eficaz às novas circunstâncias mundiais pandémicas e previsões futuras, numa resposta a nível também social, definiu-se ser o objetivo da dissertação - “O Papel do traje e do seu Design na Prestação de Cuidados de Saúde”.

Distinguir o Design como um meio gerador de criação de possibilidades que permite a elaboração de hipóteses e soluções capazes de responder aos objetivos definidos capaz de contribuir para o melhoramento da vida das pessoas. A pandemia causada pela doença Covid-19 provocou desordem e ruturas de serviços hospitalares, as suas consequências não foram apenas sentidas a nível prático com a falta de equipamento de proteção, mas também, com a descaracterização que retirou o lado humanístico da prestação de cuidados de saúde. Projetou-se uma bata destinada a médicos capaz de responder às exigências de segurança e proteção através da aplicação de novos materiais, como o acrescentar de elementos identificativos com a intenção de devolver a identidade e criar uma nova linha de comunicação através das cores.

No desenvolvimento evolutivo do projeto surgem diversas etapas, que se iniciaram no enquadramento histórico-social, este estudo permitiu uma contextualização cronológica progressiva dos equipamentos de proteção na área da saúde. Com a verificação da relação entre a evolução e qualidade de higiene, bem como a de eventos pontuais pandémicos que provocaram mudanças nas vestes dos profissionais, numa resposta adaptativa. Através de conhecimentos adquiridos e progresso tecnológico os artefactos remetentes à saúde tornaram-se mais eficientes e seguros. No Estado da Arte reuniu-se através de uma orientação teórica, exemplos pertinentes ao tema com a sua análise. O estudo traçou o rumo até ao desenvolvimento da componente prática: a elaboração de uma bata.

A bata procura reunir três funções: a escolha dos materiais com a adição de propriedades impermeáveis e características que promovem maior automatização em termos de lavagens, que garanta a proteção e segurança dos profissionais e utentes, e dentro do Design, fitas identificadoras do departamento e serviço que permite um maior reconhecimento por parte dos doentes na procura por auxílio, o melhoramento na relação de empatia através das cores capazes de influenciar o psicológico de uma maneira positiva. Para a definição do modelo final foram desenvolvidas maquetes com o intuito de estudar *layouts*. Desenvolvimento de um protótipo com o propósito de o

testar e perceber oportunidades de melhorias através da discussão de ideias com os utilizadores para satisfazer o melhor possível, as suas expectativas e exigências.

A bata desenvolvida reúne questões de sustentabilidade e preocupação em relação aos custos. Esta tenciona contribuir para um melhoramento nas funções da prestação de cuidados de saúde e tornar o ambiente de trabalho um local mais apelativo, como também mais seguro. Não abdicando do conforto uma estética mais desportiva e ao mesmo tempo elegante devido à sua modelagem.

6.2 Trabalho e perspetivas futuras

O estudo demonstrado encontra-se aberto a melhoramentos, pelo facto de poderem ser aplicados novos conhecimentos sobre a proposta. Durante o processo de elaboração do projeto encontraram-se adversidades e constrangimentos na realização de algumas tarefas, estas procuraram ser solucionadas na sua totalidade, mas certas questões ainda possuem margem para o seu aprimoramento. Com o intuito do seu melhoramento pode ser considerado os seguintes aperfeiçoamentos para trabalhos futuros:

- Os materiais da prototipagem desenvolvida não correspondem aos da proposta. O desenvolvimento de um modelo com os materiais definidos;
- O ajuste no posicionamento das fitas identificadoras. No protótipo atual as fitas situam-se ligeiramente acima do projetado, devido a um erro de costura, que diminui o tamanho do bolso na manga;
- A definição da possibilidade de remoção da gola não foi possível executar no protótipo por limitação técnica de equipamento do ateliê de costura;
- Efetuar estudos experimentais para compreender a efetividade do comportamento dos materiais ao meio hospitalar;
- Considerar e analisar a hipótese de etiquetas personalizadas;
- Estudo de características das batas com mais especificação às exigências de cada serviço.
- Ampliar os testes de usabilidade a mais utilizadores.

Referências de imagens

- 01_FORMALWEAR_AND_FROCKS.PDF-M. JESSICA L. BUICKO, M. LOPEZ AND M. VIEGO. (2016). RECUPERADO A 16 DE FEVEREIRO 2022, DE [HTTPS://WWW.FACS.ORG/~MEDIA/FILES/ARCHIVES/SHG%20POSTER/2016/01_FORMALWEAR_AND_FROCKS.ASHX](https://www.facs.org/~media/files/archives/shg%20poster/2016/01_FORMALWEAR_AND_FROCKS.ASHX)
- A MEDICINA CIENTÍFICA (1906) - VELOSO SALGADO (SALA DOS ACTOS, FCM-UNL).PNG – WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. (2022). RECUPERADO 26 JANEIRO DE 2022, DE [HTTPS://PT.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/FICHEIRO:A_MEDICINA_CIENT%C3%ADFICA_\(1906\)_-_VELOSO_SALGADO_\(SALA_DOS_ACTOS,_FCM-UNL\).PNG](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:A_Medicina_Cient%C3%ADfica_(1906)_-_VELOSO_SALGADO_(SALA_DOS_ACTOS,_FCM-UNL).PNG)
- ADIDAS ORIGINALS BR8 WINDBREAKER ANORAK JACKET GREY PINK WHITE REFLECTIVE SZ 2XL. ([S.D.]). EBAY. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.EBAY.COM/ITM/225015969558?NOROVER=1&SITEID=1&MKEVT=1&MCID=16&CHN=PSOC](https://www.ebay.com/itm/225015969558?NOROVER=1&SITEID=1&MKEVT=1&MCID=16&CHN=PSOC)
- ANDREASEN MM, HEIN L (1987) INTEGRATED PRODUCT DEVELOPMENT. SPRINGER, NEW YORK, NY
- BALDAIA, R. (2022). O DESIGN E A PRAIA. DESENVOLVIMENTO DE UMA MOCHILA DE PRIMEIROS SOCORROS PARA NADADORES-SALVADORES. RECUPERADO 6 DE JULHO DE 2022 [HTTPS://HDL.HANDLE.NET/10216/128544](https://hdl.handle.net/10216/128544)
- BURGER KING: CHANGING OR IMITATING? GRIN PUBLISHING RECUPERADO 1 DE SETEMBRO, DE 2022. [HTTPS://WWW.BURGERKING.PT/OFFERS](https://www.burgerking.pt/offers)
- CASTRO, A. (2021, NOVEMBRO 4). CHIP NAS ROUPAS DO S. JOÃO MANTÉM FARDAS SEMPRE DISPONÍVEIS. JORNAL DE NOTÍCIAS. RECUPERADO 12 JUNHO 2022, DE
- CERQUEIRA, S., THOMAS, J. A., & BRUNO, C. (2020, MAIO 15). COVID-19: O DRAMA NOS HOSPITAIS PÚBLICOS E AS SAÍDAS PARA MITIGAR A CRISE. VEJA. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022 DE, [HTTPS://VEJA.ABRIL.COM.BR/SAUDE/COVID-19-O-DRAMA-NOS-HOSPITAIS-PUBLICOS-E-AS-SAIDAS-PARA-MITIGAR-A-CRISE/](https://veja.abril.com.br/saude/covid-19-o-drama-nos-hospitais-publicos-e-as-saidas-para-mitigar-a-crise/)
- COLORADD LANÇA APP QUE PERMITE AOS DALTÓNICOS IDENTIFICAR AS CORES. (2022). RECUPERADO A 12 ABRIL 2022, DE [HTTPS://WWW.ATLASDASAUDE.PT/NOTICIAS/COLORADD-LANCA-APP-QUE-PERMITA-aos-DALTONICOS-IDENTIFICAR-CORES](https://www.atlasdasaude.pt/noticias/coloradd-lanca-app-que-permite-aos-daltonicos-identificar-cores)
- COLORADD. ([S.D.]). COLORADD - CLOTHING AND TEXTILES SOLUTIONS FOR COLORBLINDNESS AND FOR COLORBLIND PEOPLE. COLORADD.NET. RECUPERADO 12 DE ABRIL DE 2022, DE [HTTPS://WWW.COLORADD.NET/PT/SOLUCOES-DE-COCRIACAO/ROUPA-TEXTEIS/](https://www.coloradd.net/pt/solucoes-de-cocriacao/roupa-texteis/)
- COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA – WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. (2022). RECUPERADO A 27 JULHO 2022 [HTTPS://PT.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/COMIT%C3%AA_INTERNACIONAL_DA_CRUZ_VERMELHA#/MEDIA/FICHEIRO:EMBLEM_OF_THE_ICRC_PT.SVG](https://pt.wikipedia.org/wiki/Comit%C3%AA_Internacional_da_Cruz_Vermelha#/media/Ficheiro:Emblem_of_the_ICRC_pt.svg)
- CRUZ VERMELHA PEDE RESPEITO DO DIREITO INTERNACIONAL PARA FUGA DE CIVIS NA UCRÂNIA. (2022). RECUPERADO A 27 JULHO 2022, DE [HTTPS://WWW.TSF.PT/MUNDO/CRUZ-VERMELHA-PEDE-RESPEITO-DO-DIREITO-INTERNACIONAL-PARA-FUGA-DE-CIVIS-NA-UCRANIA-14726031.HTML](https://www.tsf.pt/mundo/cruz-vermelha-pede-respeito-do-direito-internacional-para-fuga-de-civis-na-ucrania-14726031.html)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

CRUZ VERMELHA PORTUGUESA – WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. (2022). RECUPERADO A 27 JULHO 2022 [HTTPS://PT.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/CRUZ_VERMELHA_PORTUGUESA](https://pt.wikipedia.org/wiki/CRUZ_VERMELHA_PORTUGUESA)

DOMENICO DI BARTOLO - CUIDADO DOS DOENTES - WGA06417.JPG - WIKIMEDIA COMMONS. (2022). RECUPERADO 28 DE JANEIRO DE 2022 DE [HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:DOMENICO_DI_BARTOLO_-_CARE_OF_THE_SICK_-_WGA06417.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Domenico_di_Bartolo_-_CARE_OF_THE_SICK_-_WGA06417.JPG)

DURANTE A GRIPE ESPANHOLA, HOUVE UMA LIGA ANTI-MÁSCARA. E TUDO PIOROU. (N.D.). WWW.DN.PT. RECUPERADO A 28 DE AGOSTO 2022, DE [HTTPS://WWW.DN.PT/MUNDO/DURANTE-A-GRIPE-ESPANHOLA-HOUVE-UMA-LIGA-ANTI-MASCARA-E-TUDO-PIOROU-12187799.HTML](https://www.dn.pt/mundo/durante-a-gripe-espanhola-houve-uma-liga-anti-mascara-e-tudo-piorou-12187799.html)

FIGURA SARJA ARAÚJO, MÁRIO DE, FANGUEIRO, RAUL E HONG, HU, "TÊXTEIS TÉCNICOS"; VOL. 3, JUNHO DE 2001. RECUPERADO 12 JUNHO 2022, DE [WWW.TESE_NEILL_2009.PDF](http://www.tease_neill_2009.pdf)

GOUREVITCH D. [HIPPOCRATIC MEDICINE AND THE TREATISE AIRS, WATERS AND PLACES. A SHORT HISTORICAL OF THE BEGINNINGS AND INFLUENCE OF A SCIENTIFIC ERROR.] (ARTICLE IN ITALIAN). MED SECOLI 1995;7:425—33.

GSTATIC.COM. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://ENCRYPTED-TBN0.GSTATIC.COM/IMAGES?Q=TBN:AND9GCRINiC0VEJ69xRRNKL52HhXR82J5_I0Z2S3N3W_SIUWARJHL9T](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:AND9GCRINiC0VEJ69xRRNKL52HhXR82J5_I0Z2S3N3W_SIUWARJHL9T)

HEALTHCARE DESIGN: THE PSYCHOLOGY OF COLOR. ([S.D.]). FOHLIO.COM. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.FOHLIO.COM/BLOG/HEALTHCARE-DESIGN-PSYCHOLOGY-COLOR](https://www.fohl.io.com/blog/healthcare-design-psychology-color)

HIPPOCRATES - WIKIPEDIA. (2022). RECUPERADO 23 DE JANEIRO DE 2022, DE [HTTPS://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/HIPPOCRATES#/MEDIA/FILE:ENGRAVING;_BUST_OF_HIPPOCRATES;_BY_PAUL_WELLCOME_L0019959.JPG](https://en.wikipedia.org/wiki/Hippocrates#/media/File:Engraving;_Bust_of_Hippocrates;_by_Paul_Wellcome_L0019959.JPG)

[HTTPS://WWW.JN.PT/NACIONAL/CHIP-NAS-ROUPAS-DO-S-JOAO-MANTEM-FARDAS-SEMPRE-DISPONIVEIS-14285548.HTML](https://www.jn.pt/nacional/chip-nas-roupas-do-s-joao-mantem-fardas-sempre-disponiveis-14285548.html)

ICONIC DESIGN - VASE SAVOY PAR ALVAR AALTO POUR IITTALA. ([S.D.]). GOODMOODS NOURRIT LES HUMEURS CRÉATIVES! LE PREMIER CAHIER DE TENDANCES QUI CAPTURE LES TENDANCES DU MOMENT ET LES MOODS LES PLUS INSPIRÉS. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.GOODMOODS.COM/FR/NEWS/ICONIC-VASE-SAVOY](https://www.goodmoods.com/fr/news/iconic-vase-savoy)

KFC PORTUGAL. (2019, JULHO 6). KFC PORTUGAL. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.KFC.PT/](https://www.kfc.pt/)

LARGUESA, A. (2020, MARÇO 31). PORTO INSTALA HOSPITAL COM 300 CAMAS NO PAVILHÃO ROSA MOTA. JORNAL DE NEGÓCIOS. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022 DE, [HTTPS://WWW.JORNALDENEGOCIOS.PT/ECONOMIA/CORONAVIRUS/DETALHE/PORTO-INSTALA-HOSPITAL-COM-300-CAMAS-NO-PAVILHAO-ROSA-MOTA](https://www.jornaldenegocios.pt/economia/coronavirus/detalhe/porto-instala-hospital-com-300-camas-no-pavilhao-rosa-mota)

LUSA. (2021, JANEIRO 30). CASOS DE COVID-19 OCUPAM 91% DA CAPACIDADE DOS HOSPITAIS DA REGIÃO CENTRO. TSF RÁDIO. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022 DE, [HTTPS://WWW.TSF.PT/PORTUGAL/SOCIEDADE/CASOS-DE-COVID-19-OCUPAM-91-DA-CAPACIDADE-DOS-HOSPITAIS-DA-REGIAO-CENTRO-13296884.HTML](https://www.tsf.pt/portugal/sociedade/casos-de-covid-19-ocupam-91-da-capacidade-dos-hospitais-da-regiao-centro-13296884.html)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

- MANGAS DE ALPACA. (2022). RECUPERADO 12 JUNHO 2022, DE [HTTP://ENTREASBRUMASDAMEMORIA.BLOGSPOT.COM/2015/02/MANGAS-DE-ALPACA.HTML](http://entreasbrumasdamemoria.blogspot.com/2015/02/mangas-de-alpaca.html)
- MARÍN, C. (2019, MAIO 13). CRIANÇAS COM O UNIFORME PEDIÁTRICO DO HOSPITAL DE DÉNIA - DÉNIA.COM. DÉNIA.COM. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, [HTTPS://WWW.DENIA.COM/PT/LOS-DIBUJOS-DE-LLUNA-Y-RUBEN-SE-CONVIERTEN-EN-LOS-UNIFORMES-DE-LA-PEDIATRIA-DEL-HOSPITAL-DE-DENIA/NINOS-CON-EL-UNIFORME-DE-PEDIATRIA-DEL-HOSPITAL-DE-DENIA/](https://www.denia.com/pt/los-dibujos-de-lluna-y-ruben-se-convierten-en-los-uniformes-de-la-pediatria-del-hospital-de-denia/ninos-con-el-uniforme-de-pediatria-del-hospital-de-denia/)
- MARÍN, C. (2019, MAIO 13). NOVOS UNIFORMES PARA A EQUIPE PEDIÁTRICA. DÉNIA.COM. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, [HTTPS://WWW.DENIA.COM/PT/LOS-DIBUJOS-DE-LLUNA-Y-RUBEN-SE-CONVIERTEN-EN-LOS-UNIFORMES-DE-LA-PEDIATRIA-DEL-HOSPITAL-DE-DENIA/NUEVOS-UNIFORMES-PARA-EL-EQUIPO-DE-PEDIATRIA/](https://www.denia.com/pt/los-dibujos-de-lluna-y-ruben-se-convierten-en-los-uniformes-de-la-pediatria-del-hospital-de-denia/nuevos-uniformes-para-el-equipo-de-pediatria/)
- MARTINS, D. (2020, JULHO 6). HIPÓCRATES, QUEM FOI? ENSINAMENTOS E REPRESENTAÇÃO NA MEDICINA. SEGREDOS DO MUNDO. RECUPERADO 23 DE JANEIRO DE 2022, DE [HTTPS://SEGREDOSDOMUNDO.R7.COM/HIPOCRATES/](https://segredosdomundo.r7.com/hiocrates/)
- MATADORUP.COM. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://MATADORUP.COM/BLOGS/NEWS/MATERIALS-DEEP-DIVE](https://matadorup.com/blogs/news/materials-deep-dive)
- MCDONALDS.COM. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://CORPORATE.MCDONALDS.COM/CORPMCD/HOME.HTML](https://corporate.mcdonalds.com/corpmcd/home.html)
- MILLS, J. (2020, JANEIRO 21). MEDICAL TEXTILES: PROPERTIES, CLASSIFICATIONS. JASON MILLS, LLC. RECUPERADO 31 DE AGOSTO 2022 [HTTPS://WWW.JASONMILLS.COM/BLOG/MEDICAL-TEXTILES/](https://www.jasonmills.com/blog/medical-textiles/)
- NEVES, J. (2022). SISTEMAS SINALÉTICOS. RECUPERADO A 16 DE FEVEREIRO 2022 [HTTP://CONVERGENCIAS.ESART.IPCB.PT/?P=ARTICLE&ID=15](http://convergencias.esart.ipcb.pt/?p=article&id=15)
- NUNES, R. R. (2020, MARÇO 18). MÉDICOS E ENFERMEIROS QUEREM MAIS PROTEÇÃO CONTRA COVID-19. GOVERNO PROMETE 50 MIL FATOS E ÓCULOS. DIÁRIO DE NOTÍCIAS. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022 DE, [HTTPS://WWW.DN.PT/EDICAO-DO-DIA/18-MAR-2020/MEDICOS-E-ENFERMEIROS-QUEREM-MAIS-PROTECAO-GOVERNO-PROMETE-50-MIL-FATOS-E-OCULOS-11942346.HTML](https://www.dn.pt/edicao-do-dia/18-mar-2020/medicos-e-enfermeiros-querem-mais-protecao-governo-promete-50-mil-fatos-e-oculos-11942346.html)
- PANTONE CONNECT. (2020, JULHO 3). PANTONE. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.PANTONE.COM.BR/PANTONE-CONNECT](https://www.pantone.com.br/pantone-connect)
- PAUL FÜRST, DER DOCTOR SCHNABEL VON ROM (VERSÃO A CORES).PNG - WIKIMEDIA COMMONS. (2022). RECUPERADO A 4 DE MARÇO DE 2022, DE [HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:PAUL_F%C3%BCRST,_DER_DOCTOR_SCHNABEL_VON_ROM_\(COLOR_VERSION\).PNG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paul_F%C3%BCrst,_Der_Doctor_Schnabel_von_Rom_(color_version).png)
- PROJECTS. ([S.D.]). KARIMRASHID.COM. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.KARIMRASHID.COM/PROJECTS#CATEGORY_3/PROJECT_714](https://www.karimrashid.com/projects#category_3/project_714)
- PROTOCOLO TRIAGEM MANCHESTER | GRUPO PORTUGUÊS TRIAGEM. (N.D.). GRUPO PORTUGUÊS DE TRIAGEM. RECUPERADO A 12 DE JUNHO 2022, DE [HTTPS://WWW.GRUPOPORTUGUESTRIAGEM.PT/GRUPO-PORTUGUES-TRIAGEM/PROTOCOLO-TRIAGEM-MANCHESTER/](https://www.grupoportuguestriagem.pt/grupo-portugues-triagem/protocolo-triagem-manchester/)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

- RAMOS, A. R. (2020, MAIO 13). ESTE SOU EU, PROFUNDAMENTE HUMANO. VISÃO. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022 DE, [HTTPS://VISAO.SAPO.PT/OPINIAO/PONTO-DE-VISTA/HAVE-A-NICE-WORLD-PONTO-DE-VISTA/2020-05-13-ESTE-SOU-EU-PROFUNDAMENTE-HUMANO/](https://visao.sapo.pt/opinioao/ponto-de-vista/have-a-nice-world-ponto-de-vista/2020-05-13-este-sou-eu-profundamente-humano/)
- RECEÇÃO DE PEREGRINOS E DISTRIBUIÇÃO DE ESMOLAS POR DOMENICO DI BARTOLO. (2022). RECUPERADO 1 DE FEVEREIRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.WGA.HU/HTML_M/D/DOMENICO/BARTOLO/PELLEGRINI/5WEST.HTML](https://www.wga.hu/html_m/d/domenico/bartolo/pellegrini/5west.html)
- RENASCENÇA, R. (2021, ABRIL 15). “O PRIMEIRO ABRAÇO” VENCE FOTO DO ANO DOS PRÉMIOS WORLD PRESS PHOTO 2021. RÁDIO RENASCENÇA. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://RR.SAPO.PT/ESPECIAL/VIDA/2021/04/15/O-PRIMEIRO-ABRACO-VENCE-FOTO-DO-ANO-DOS-PREMIOS-WORLD-PRESS-PHOTO-2021/234718/](https://rr.sapo.pt/especial/vida/2021/04/15/o-primeiro-abraco-vence-foto-do-ano-dos-premios-world-press-photo-2021/234718/).
- RIBEIRO, M. (2022). MOUSSE DE MANGA DE ALPACA - ABSINTO MUITO. RECUPERADO 12 JUNHO 2022, DE [HTTPS://ABSINTOMUITO.PT/MOUSSE-DE-MANGA-DE-ALPACA/](https://absintomuito.pt/mousse-de-manga-de-alpaca/)
- RIJASOLO | A HEALTH WORKER WEARING A FULL PROTECTIVE SUIT TO AVOID BEING INFECTED WITH COVID-19 CORONAVIRUS AT ANDOHATAPENAKA UNIVERSITY... (N.D.). RIJASOLO. RECUPERADO A 31 DE AGOSTO DE 2022, DE [HTTP://WWW.RIJASOLO.COM/-/WORKS/COVID-19-CORONAVIRUS-CRISIS-IN-MADAGASCAR/-/MEDIAS/5BEB138F-F5AB-4DCE-B671-3B7D08A0C9B7-A-HEALTH-WORKER-WEARING-A-FULL-PROTECTIVE-SUIT-TO-AVOID-BEING-I](http://www.rijasolo.com/-/works/covid-19-coronavirus-crisis-in-madagascar/-/medias/5beb138f-f5ab-4dce-b671-3b7d08a0c9b7-a-health-worker-wearing-a-full-protective-suit-to-avoid-being-i)
- SIMON HA (1960) THE NEW SCIENCE OF MANAGEMENT DECISION. HARPER AND ROW, NEW YORK, NY.
- SMART OCEAN CHAIR BY NIELS DIFFRIENT FOR HUMANSCLAE. (2021, MAIO 13). DEZEEN. RECUPERADO A 12 ABRIL 2022, DE [HTTPS://WWW.DEZEEN.COM/2021/05/13/SMART-OCEAN-CHAIR-HUMANSCLAE-DEZEEN-SHOWROOM/](https://www.dezeen.com/2021/05/13/smart-ocean-chair-humansclae-dezeen-showroom/)
- STIEVEN-TAYLOR, A. (2020, JUNHO 5). PHOTOJOURNALISM NOW: FRIDAY ROUND UP – 5 JUNE 2020. PHOTOJOURNALISM NOW. RECUPERADO A 31 DE AGOSTO DE 2022, DE [HTTPS://PHOTOJOURNALISMNOW43738385.WORDPRESS.COM/2020/06/05/PHOTOJOURNALISM-NOW-FRIDAY-ROUND-UP-5-JUNE-2020/](https://photojournalismnow43738385.wordpress.com/2020/06/05/photojournalism-now-friday-round-up-5-june-2020/)
- THE GROSS CLINIC - WIKIPEDIA. (2022). RECUPERADO A 16 DE FEVEREIRO 2022, DE [HTTPS://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/THE_GROSS_CLINIC#/MEDIA/FILE:THOMAS_EAKINS,_AMERICAN_-_PORTRAIT_OF_DR._SAMUEL_D._GROSS_\(THE_GROSS_CLINIC\)_-_GOOGLE_ART_PROJECT.JPG](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Gross_Clinic#/media/File:Thomas_Eakins,_American_-_Portrait_of_Dr._Samuel_D._Gross_(The_Gross_Clinic)_-_Google_Art_Project.jpg) FLORENCE NIGHTINGALE: THE LADY WITH THE LAMP. ([S.D.]). NAM.AC.UK. RECUPERADO 16 DE FEVEREIRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.NAM.AC.UK/EXPLORE/FLORENCE-NIGHTINGALE-LADY-LAMP](https://www.nam.ac.uk/explore/florence-nightingale-lady-lamp)
- V. R. O'DONNELL, L. A. CHINELATTO, C. RODRIGUES AND F. C. HOJAIJ REV COL BRAS CIR 2020 VOL. 47 PAGES E20202597 NÚMERO DE ACESSO: 32520135 DOI: 10.1590/0100-6991E 20202597
- VARELLA, D. (2011, NOVEMBRO 7). LONDRES 1348. PORTAL DRAUZIO VARELLA. RECUPERADO A 4 DE MARÇO DE 2022, [HTTPS://DRAUZIOVARELLA.UOL.COM.BR/DRAUZIO/ARTIGOS/LONDRES-1348-ARTIGO/](https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/londres-1348-artigo/)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

VERSACEPORTUGAL.TOP. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE, [HTTPS://WWW.VERSACEPORTUGAL.TOP/VERSACE-SAFETY-PIN-WOOL-BLAZERS-PARA-MULHER-PRETAS-PT16342-P-246.HTML](https://www.versaceportugal.top/versace-safety-pin-wool-blazers-para-mulher-pretas-pt16342-p-246.html)

WADHWANI, A., AUGUST 5, T. L., & 2021. (2021, AUGUST 5). "THIS IS REAL AND THIS IS HAPPENING": TENNESSEE PEDIATRICIANS URGE MASKS, VACCINES AS KIDS' COVID CASES RISE. TENNESSEE LOOKOUT. RECUPERADO A 31 DE AGOSTO DE 2022, DE [HTTPS://TENNESSEELOOKOUT.COM/2021/08/05/THIS-IS-REAL-AND-THIS-IS-HAPPENING-TENNESSEE-PEDIATRICIANS-URGE-MASKS-VACCINES-AS-KIDS-COVID-CASES-RISE/](https://tennesseelookout.com/2021/08/05/this-is-real-and-this-is-happening-tennessee-pediatricians-urge-masks-vaccines-as-kids-covid-cases-rise/)

WHAT IS DESIGN THINKING?. (2022). RECUPERADO 12 JUNHO 2022, DE [HTTPS://WWW.INTERACTION-DESIGN.ORG/LITERATURE/TOPICS/DESIGN-THINKING](https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking)

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. ([S.D.]). CÍRCULO CROMÁTICO. WIKIPEDIA, THE FREE ENCYCLOPEDIA. RECUPERADO 4 DE SETEMBRO DE 2022, [HTTPS://ES.WIKIPEDIA.ORG/W/INDEX.PHP?TITLE=C%C3%ADrculo_crom%C3%A1tico&OLDID=145345529](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=C%C3%ADrculo_crom%C3%A1tico&oldid=145345529)

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. ([S.D.]). FICHEIRO:VIOLET JESSOP IN VOLUNTARY AID DETACHMENT UNIFORM.JPG. WIKIPEDIA, THE FREE ENCYCLOPEDIA. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE, DE [HTTPS://PT.M.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/FICHEIRO:VIOLET_JESSOP_IN_VOLUNTARY_AID_DETACHMENT_UNIFORM.JPG](https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Violet_Jessop_in_Voluntary_Aid_Detachment_Uniform.JPG)

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. ([S.D.]-B). PIZZA HUT. WIKIPEDIA, THE FREE ENCYCLOPEDIA. [HTTPS://PT.WIKIPEDIA.ORG/W/INDEX.PHP?TITLE=PIZZA_HUT&OLDID=63179740](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Pizza_Hut&oldid=63179740)

WOMEN S SCRUB PANTS · FIGS. (N.D.). ARTOFIT. RECUPERADO A 28 DE AGOSTO, 2022, DE [HTTPS://WWW.ARTOFIT.ORG/IMAGE-GALLERY/93520129748779332/WOMEN-S-SCRUB-PANTS-%C2%B7-FIGS/](https://www.artofit.org/image-gallery/93520129748779332/women-s-scrub-pants-%C2%B7-figs/)

Referências bibliográficas

- (2022). DRE.PT. [HTTPS://DRE.PT/DRE/DETALHE/DECRETO-LEI/441-1991-316728](https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/441-1991-316728)
- (PAPPAS ET AL., 2008) PAPPAS, G., KIRIAZE, I. J., & FALAGAS, M. E. (2008). INSIGHTS INTO INFECTIOUS DISEASE IN THE ERA OF HIPPOCRATES. INT J INFECT DIS, 12(4), 347-350. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.IJID.2007.11.003](https://doi.org/10.1016/j.ijid.2007.11.003)
- 31993L0042. ([S.D.]). EUROPA.EU. RECUPERADO 16 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://EUR-LEX.EUROPA.EU/LEGAL-CONTENT/PT/TXT/?URI=CELEX:31993L0042](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:31993L0042)
- ANDREASEN MM, HEIN L (1987) INTEGRATED PRODUCT DEVELOPMENT. SPRINGER, NEW YORK, NY
- BRUNDTLAND, GRO HARLEM. 1987. OUR COMMON FUTURE. COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, NORUEGA.
- CARNEGIE MELLON SCHOOL OF DESIGN (2015). TRANSITION DESIGN 2015. [HTTPS://DESIGN.CMU.EDU/SITES/DEFAULT/FILES/TRANSITION_DESIGN_MONOGRAPH_FINAL.PDF](https://design.cmu.edu/sites/default/files/transition_design_monograph_final.pdf).
- CASTRO, A. (2021, NOVEMBRO 4). CHIP NAS ROUPAS DO S. JOÃO MANTÉM FARDAS SEMPRE DISPONÍVEIS. JORNAL DE NOTÍCIAS. RECUPERADO 12 JUNHO 2022, DE [HTTPS://WWW.JN.PT/NACIONAL/CHIP-NAS-ROUPAS-DO-S-JOAO-MANTEM-FARDAS-SEMPRE-DISPONIVEIS-14285548.HTML](https://www.jn.pt/nacional/chip-nas-roupas-do-s-joao-mantem-fardas-sempre-disponiveis-14285548.html)
- CUREDALE, ROBERT (2013): DESIGN THINKING – PROCESS AND METHODS MANUAL, DESIGN COMMUNITY COLLEGE, TOPANGA/ USA
- ENGLAND, N. ([S.D.]). BILL GATES TO KEYNOTE “EPIDEMICS GOING VIRAL” PROGRAM HOSTED BY MASSACHUSETTS MEDICAL SOCIETY AND. NEJMGROUP.ORG. RECUPERADO 31 DE AGOSTO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.NEJMGROUP.ORG/WP-CONTENT/UPLOADS/APR2018.PDF](https://www.nejmgroupp.org/wp-content/uploads/APR2018.PDF)
- FUAD-LUKE, A. (2004). SLOW THEORY: A PARADIGM FOR LIVING SUSTAINABLY)
- FUCHS, C., OBRIST, M.: HCI AND SOCIETY: TOWARDS A TYPOLOGY OF UNIVERSAL DESIGN PRINCIPLES.INT. J. HUM.-COMPUT. INTERACT. 26(6), 638–656 (2010)
- HELLER, E. (2018). A PSICOLOGIA DAS CORES : COMO AS CORES AFETAM A EMOÇÃO E A RAZÃO. BARCELONA EDITORIAL GUSTAVO GILI, SL.
- M. MAX-NEEF, A. HEVIA AND M. HOPENHAYN 133 DEVELOPMENT DIALOGUE 1989 VOL. 1 PAGES 7-80
- MANZINI, EZIO (2001) IDEAS OF WELL-BEING. BEYOND THE REBOUND EFFECT. CONTEXT OF LIFE AND REGENERATIVE SOLUTIONS, PP76-81, IN TOWARDS SUSTAINABLE PRODUCT DESIGN #6, AMSTERDAM, THE NETHERLANDS, OCTOBER 2001, ORGANISED BY THE CENTRE FOR SUSTAINABLE DESIGN, SURREY INSTITUTE OF ART & DESIGN, UK
- MANZINI, EZIO. 2015. DESIGN WHEN EVERYBODY DESIGNS: AN INTRODUCTION TO DESIGN FOR SOCIAL INNOVATION. CAMBRIDGE, MA: MIT PRESS

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

MAX-NEEF ET AL, 1987 SUMMARISED BY RAINFORESTINFO. RECUPERADO 12 DE JULHO 2022, DE [HTTP://WWW.RAINFORESTINFO.ORG.AU/BACKGROUND/MAXNEEF.HTM](http://www.rainforestinfo.org.au/background/maxneef.htm)

RAMOS, A. R. (2020, MAIO 13). ESTE SOU EU, PROFUNDAMENTE HUMANO. VISÃO. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022 DE, [HTTPS://VISAO.SAPO.PT/OPINIAO/PONTO-DE-VISTA/HAVE-A-NICE-WORLD-PONTO-DE-VISTA/2020-05-13-ESTE-SOU-EU-PROFUNDAMENTE-HUMANO/](https://visao.sapo.pt/opinioao/ponto-de-vista/have-a-nice-world-ponto-de-vista/2020-05-13-este-sou-eu-profundamente-humano/)

REIMANN, R. ([S.D.]). PERSONAS, GOALS, AND EMOTIONAL DESIGN. UXMATTERS.COM. RECUPERADO 16 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.UXMATTERS.COM/MT/ARCHIVES/2005/11/PERSONAS-GOALS-AND-EMOTIONAL-DESIGN.PHP](https://www.uxmatters.com/mt/archives/2005/11/personas-goals-and-emotional-design.php)

RISCOS PSICOSSOCIAIS E STRESSE NO TRABALHO. ([S.D.]). EUROPA.EU. RECUPERADO 16 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://OSHA.EUROPA.EU/PT/THEMES/PSYCHOSOCIAL-RISKS-AND-STRESS](https://osha.europa.eu/pt/themes/psychosocial-risks-and-stress)

SEÑALÉTICA. JOAN COSTA COSTA, JOAN – SEÑALÉTICA. 2.^a ED. BARCELONA: CEAC, 1989. (P.138)

SIMON HA (1960) THE NEW SCIENCE OF MANAGEMENT DECISION. HARPER AND ROW, NEW YORK, NY

STRAUB, E. ABC DO RENDERING, CURITIBA: ED. INFOLIO, 2004.

WHAT IS DESIGN THINKING? – NOISE BETWEEN STATIONS. ([S.D.]). NOISEBETWEENSTATIONS.COM. RECUPERADO 16 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTP://NOISEBETWEENSTATIONS.COM/PERSONAL/WEBLOGS/?PAGE_ID=1688](http://noisebetweenstations.com/personal/weblogs/?page_id=1688)

Bibliografia Consultada

2007. THE DOCTOR'S WHITE COAT--AN HISTORICAL PERSPECTIVE. AMA JOURNAL OF ETHICS 9, 310–314.. DOI:10.1001/VIRTUALMENTOR.2007.9.4.MHST1-0704
- (2022). DRE.PT. [HTTPS://DRE.PT/DRE/DETALHE/DECRETO-LEI/441-1991-316728](https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/441-1991-316728) LIU, Y. E., LEE, S., KASCAK, L. R., & SANFORD, J. A. (2015). THE BRIDGE CONNECTING THEORY TO PRACTICE - A CASE STUDY OF UNIVERSAL DESIGN PROCESS. EM LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE (P. 64–73). SPRINGER INTERNATIONAL PUBLISHING.
- [(S.D.]-B). UMINHO.PT. RECUPERADO 2 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://REPOSITORIUM.SDUM.UMINHO.PT/BITSTREAM/1822/3152/3/CAP.%20II%20-%20ESTADO%20DA%20ARTE%20-%20DESIGN.PDF](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/3152/3/CAP.%20II%20-%20ESTADO%20DA%20ARTE%20-%20DESIGN.PDF)
- A., BIBLIOGRÁFICA, R., PEDRO, J., & MACEDO DA CUNHA, F. (2018). MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA BATA MÉDICA E INFEÇÃO NOSOCOMIAL: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. [HTTPS://REPOSITORIO-ABERTO.UP.PT/BITSTREAM/10216/114429/2/279102.PDF](https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/114429/2/279102.PDF)
- Â. S. FERREIRA, M. M. NEVES AND C. S. RODRIGUES 2012 PERSPECTIVAS DO PAPEL DO DESIGN NO ARTESANATO. (2022). RECUPERADO A 6 JULHO DE 2022, DE [HTTPS://REPOSITORIUM.SDUM.UMINHO.PT/BITSTREAM/1822/25913/1/2012_ARTIGO_VILA_REAL.PDF](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/25913/1/2012_ARTIGO_VILA_REAL.PDF)
- A. THOMAS AND M. SURESH CLEAN ENG TECHNOL 2022 VOL. 7 PAGES 100440 ACCESSION NUMBER: 35156071 PMCID: PMC8820025 DOI: 10.1016/J.CLET.2022.100440 [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PUBMED/35156071](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35156071)
- A. V. STERPETTI EUR J INTERN MED 2016 VOL. 34 PAGES E44-E45 ACCESSION NUMBER: 27129626 DOI: 10.1016/J.EJIM.2016.04.013
- AHMETAJ, Q. (2015). THE INFLUENCE OF COLORS TO THE PEOPLE MOOD - QENDRIM AHMETAJ. [HTTPS://WWW.ACADEMIA.EDU/10503718/THE_INFLUENCE_OF_COLORS_TO_THE_PEOPLE_MOOD_QENDRIM_AHMETAJ](https://www.academia.edu/10503718/THE_INFLUENCE_OF_COLORS_TO_THE_PEOPLE_MOOD_QENDRIM_AHMETAJ)
- ANDREASEN MM, HEIN L (1987) INTEGRATED PRODUCT DEVELOPMENT. SPRINGER, NEW YORK, NY
- B. A. MARIA. PARA UMA SEMIÓTICA DO CORPO. [HTTP://WWW.INTERACT.COM.PT/INTERACT2/ENSAIO37.HTML](http://www.interact.com.pt/interact2/ensaio37.html)
- B. HE, Y. NIU, S. HOU AND F. LI JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION 2018 VOL. 197 PAGES 1296-1306 DOI: 10.1016/J.JCLEPRO.2018.06.249
- BALDAIA, R. (2022). O DESIGN E A PRAIA. DESENVOLVIMENTO DE UMA MOCHILA DE PRIMEIROS SOCORROS PARA NADADORES-SALVADORES. RECUPERADO 6 DE JULHO DE 2022 [HTTPS://HDL.HANDLE.NET/10216/128544](https://hdl.handle.net/10216/128544)
- BOULOGNE J. [MEDICAL MYTHS AND NOTIONS IN ANCIENT GREECE.] (ARTICLE IN POLISH). MED NOWOZYTNIA 2001;8:33—52.
- BROWN, T., & KATZ, B. CHANGE BY DESIGN.

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

- BUICKO, J. L., LOPEZ, M. A., & LOPEZ-VIEGO, M. A. ([S.D.]). FROM FORMALWEAR AND FROCKS TO SCRUBS AND GOWNS: A BRIEF HISTORY OF THE EVOLUTION OF OPERATING ROOM ATTIRE AUTHORS. FACS.ORG. RECUPERADO 16 DE FEVEREIRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.FACS.ORG/MEDIA/0YPJK2KI/01_FORMALWEAR_AND_FROCKS.PDF](https://www.facs.org/media/0ypjk2ki/01_FORMALWEAR_AND_FROCKS.PDF)
- BÜRDEK, B. E. (2010). DESIGN-HISTÓRIA, TEORIA E PRÁTICA DO DESIGN DE PRODUTOS. EDITORA BLUCHER.
- BURDEN M, CERVANTES L, WEED D, KENISTON A, PRICE CS, ALBERT RK. NEWLY CLEANED PHYSICIAN UNIFORMS AND INFREQUENTLY WASHED WHITE COATS HAVE SIMILAR RATES OF BACTERIAL CONTAMINATION AFTER AN 8-HOUR WORKDAY: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL. J HOSP MED. 2011;6(4):177-182.
- CAPELA, I. (2022). SINALÉTICA DO HOSPITAL DE SÃO JOÃO: RELATÓRIO DE ESTÁGIO NA EMPRESA "A TRANSFORMADORA." RECUPERADO A 6 JULHO DE 2022, DE [HTTPS://HDL.HANDLE.NET/10216/87765](https://hdl.handle.net/10216/87765)
- CARNEGIE MELLON SCHOOL OF DESIGN (2015). TRANSITION DESIGN 2015. [HTTPS://DESIGN.CMU.EDU/SITES/DEFAULT/FILES/TRANSITION_DESIGN_MONOGRAPH_FINAL.PDF](https://design.cmu.edu/sites/default/files/transition_design_monograph_final.pdf).
- COELHO, A. (2022). SEMIÓTICA DA MARCA: CONTRIBUTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA SINTAXE E RETÓRICA VISUAL PARA A PRÁTICA DO DESIGN DE IDENTIDADE. RECUPERADO A 6 JULHO DE 2022, DE [HTTPS://HDL.HANDLE.NET/10216/71966](https://hdl.handle.net/10216/71966)
- CONCILIO, G., DE GÖTZEN, A., MOLINARI, F., MORELLI, N., MULDER, I., SIMEONE, L., TOSONI, I., VAN DAM, K., 2019. INNOVATION AND DESIGN, IN: DESIGNING SOFTWARE INTENSIVE PRODUCTS. DESIGNING SOFTWARE INTENSIVE PRODUCTS, PP. 61–83.. DOI:10.1007/978-3-030-00123-0_4
- COSTA, JOAN – SEÑALÉTICA. 2.^a ED. BARCELONA: CEAC, 1989. (P.138)
- D. SHERIFALI CAN J DIABETES 2020 VOL. 44 ISSUE 4 PAGES 293-294 ACCESSION NUMBER: 32475468 PMCID: PMC7189848 DOI: 10.1016/J.JCJD.2020.04.002 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32475468>
- ENGLAND, N. ([S.D.]). BILL GATES TO KEYNOTE “EPIDEMICS GOING VIRAL” PROGRAM HOSTED BY MASSACHUSETTS MEDICAL SOCIETY AND. NEJMGROUP.ORG. RECUPERADO 31 DE AGOSTO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.NEJMGROUP.ORG/WP-CONTENT/UPLOADS/APR2018.PDF](https://www.nejmgroupp.org/wp-content/uploads/APR2018.PDF)
- FERREIRA, S. (2022). ELEMENTOS DA SINALÉTICA INFLUENCIADORES DA ORIENTAÇÃO NO ESPAÇO: O CASO DO AEROPORTO FRANCISCO SÁ CARNEIRO. RECUPERADO 6 DE JULHO DE 2022 [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11067/6428](http://hdl.handle.net/11067/6428)
- FIRTH, A. (2019). LOW VISION AND COLOUR BLINDNESS. IN: PRACTICAL WEB INCLUSION AND ACCESSIBILITY. APRESS, BERKELEY, CA. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/978-1-4842-5452-3_3](https://doi.org/10.1007/978-1-4842-5452-3_3)
- FROM FORMALWEAR AND FROCKS TO SCRUBS AND GOWNS: A BRIEF HISTORY OF THE EVOLUTION OF OPERATING ROOM ATIRE <01_FORMALWEAR_AND_FROCKS.PDF>
- FUAD-LUKE, A. (2004). SLOW THEORY: A PARADIGM FOR LIVING SUSTAINABLY)

GUTHRIE, J.T., 2003. PSYCHOLOGY AND PERCEPTION OF COLOUR AND SHAPE. SURFACE COATINGS INTERNATIONAL PART B: COATINGS TRANSACTIONS 86, 35–42.. DOI:10.1007/BF02699591

HARRIS, K. (2020, MARÇO 22). FACT CHECK: DID BILL GATES PREDICT THE CORONAVIRUS IN 2015? USA TODAY. RECUPERADO 31 DE AGOSTO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.USATODAY.COM/STORY/NEWS/FACTCHECK/2020/03/22/CORONAVIRU S-FACT-CHECK-DID-BILL-GATES-PREDICT-OUTBREAK-2015/2890900001/](https://www.usatoday.com/story/news/factcheck/2020/03/22/coronaviru-s-fact-check-did-bill-gates-predict-outbreak-2015/2890900001/)

HELLER, E. (2018). A PSICOLOGIA DAS CORES : COMO AS CORES AFETAM A EMOÇÃO E A RAZÃO. BARCELONA EDITORIAL GUSTAVO GILI, SL.

HOW TO BE READY FOR THE NEXT INFLUENZA PANDEMIC D. THE LANCET INFECTIOUS

THE LANCET INFECTIOUS DISEASES 2018 VOL. 18 ISSUE 7 DOI: 10.1016/s1473-3099(18)30364-5

J. M. ZACHARIASSE, N. SEIGER, P. P. ROOD, C. F. ALVES, P. FREITAS, F. J. SMIT, ET AL.

PLO S ONE 2017 VOL. 12 ISSUE 2 PAGES E0170811ACCESSION NUMBER: 28151987PMCID: PMC5289484 DOI:10.1371/JOURNAL.PONE.0170811HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PUBMED/28151987

J. PLÁCIDO DA SILVA, D. SILVA, L. PRADO, L. PASCHOARELLI AND P. SILVA REVISTA CONVEGÊNCIAS - 1646-9054 2010 VOL. 6

K. A. GLATTER AND P. FINKELMAN AM J MED 2021 VOL. 134 ISSUE 2 PAGES 176-181 ACCESSION NUMBER: 32979306 PMCID: PMC7513766 DOI: 10.1016/J.AMJMED.2020.08.019

LÖBACH, B. DESIGN INDUSTRIAL: BASES PARA A CONFIGURAÇÃO DOS PRODUTOS INDUSTRIAIS. S. L.: EDGAR BLÜCHER, 2001.

LOH W, NG VV, HOLTON J. BACTERIAL FLORA ON THE WHITE COATS OF MEDICAL STUDENTS. J HOSP INFECT. 2000 MAY;45(1):65-8. DOI: 10.1053/JHIN.1999.0702. PMID: 10833346.

M. GIRALDO-GRUESO, D. ECHEVERRI AND R. CONDE

REVISTA COLOMBIANA DE CARDIOLOGÍA 2017 VOL. 24 ISSUE 6 PAGES E23-E26 DOI: 10.1016/J.RCCAR.2017.11.002

M. H. DOMINICZAKTHE LANCET 2011 VOL. 377 ISSUE 9759 PAGES 22-23 DOI: 10.1016/s0140-6736(10)62327-6

M. MAX-NEEF, A. HEVIA AND M. HOPENHAYN

DEVELOPMENT DIALOGUE 1989 VOL. 1 PAGES 7-80

M. JESSICA L. BUICKO, M. LOPEZ AND M. VIEGO. (2016). [HTTPS://WWW.FACS.ORG/~MEDIA/FILES/ARCHIVES/SHG%20POSTER/2016/01_FOR MALWEAR_AND_FROCKS.ASHX](https://www.facs.org/~media/files/archives/shg%20poster/2016/01_FOR_MALWEAR_AND_FROCKS.ASHX)

- M. PASTOUREAU. PUBLISHER: BONNETON 1999
[HTTPS://BOOKS.GOOGLE.PT/BOOKS?ID=9KHMAAAAYAAJ](https://books.google.pt/books?id=9KHMAAAAYAAJ)
- M. SCHWEITZER, L. GILPIN AND S. FRAMPTON
- THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE 2004 VOL. 10 ISSUE SUPPLEMENT 1 PAGES S-71-S-83 DOI: 10.1089/acm.2004.10.S-71
- MARGOLIS, D., 2012. HIPPOCRATES AND MS. PAYNE. CANADIAN MEDICAL ASSOCIATION JOURNAL 184, 1501–1502.. DOI:10.1503/cmaj.111773
- MARÍN, C. (2019B, MAIO 13). NOVOS UNIFORMES PARA A EQUIPE PEDIÁTRICA. DÉNIA.COM. [HTTPS://WWW.DENIA.COM/PT/LOS-DIBUJOS-DE-LLUNA-Y-RUBEN-SE-CONVIERTEN-EN-LOS-UNIFORMES-DE-LA-PEDIATRIA-DEL-HOSPITAL-DE-DENIA/NUEVOS-UNIFORMES-PARA-EL-EQUIPO-DE-PEDIATRIA/](https://www.denia.com/pt/los-dibujos-de-lluna-y-ruben-se-convierten-en-los-uniformes-de-la-pediatria-del-hospital-de-denia/nuevos-uniformes-para-el-equipo-de-pediatria/)
- MASSIRONI, MANFREDO – VER PELO DESENHO: ASPECTOS TÉCNICOS, COGNITIVOS, COMUNICATIVOS. 1.^a ED. LISBOA: EDIÇÕES 70, 1983 (P.118)
- MAX-NEEF ET AL, 1987 SUMMARISED BY RAINFORESTINFO. RECUPERADO 12 DE JULHO 2022, DE [HTTP://WWW.RAINFORESTINFO.ORG.AU/BACKGROUND/MAXNEEF.HTM](http://www.rainforestinfo.org.au/background/maxneef.htm)
- MEDICAL NURSING SCRUBS: THE COMPLETE GUIDE. (2020, AGOSTO 19). MERCHFOUNDRY.COM; MERCHFOUNDRY RECUPERADO 31 DE AGOSTO 2022,. [HTTPS://MERCHFOUNDRY.COM/EN/BLOGS/MEDICAL-SCRUBS-THE-COMPLETE-GUIDE](https://merchfoundry.com/en/blogs/medical-scrubs-the-complete-guide)
- MILLS, J. (2020, JANEIRO 21). MEDICAL TEXTILES: PROPERTIES, CLASSIFICATIONS. JASON MILLS, LLC. RECUPERADO 31 DE AGOSTO 2022 [HTTPS://WWW.JASONMILLS.COM/BLOG/MEDICAL-TEXTILES/](https://www.jasonmills.com/blog/medical-textiles/)
- MOREIRA, F. M.; BAX, M. P. O PAPEL DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO NA PRODUÇÃO DE SENTIDOS PELA ABORDAGEM SENSE-MAKING. REVISTA ANALISANDO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, v. 4, n. 1, 2016. RECUPERADO 6 DE JULHO DE 2022 [HTTP://HDL.HANDLE.NET/20.500.11959/BRAPCI/80984](http://hdl.handle.net/20.500.11959/BRAPCI/80984)
- MULLER HE. [BLIND ALLEYS AND MISCONCEPTIONS IN PUBLIC HEALTH.] (ARTICLE IN GERMAN). GESUNDHEITSWESEN 1995;57:411—5. MUNOZ-PRICE LS, ARHEART KL, LUBARSKY DA, BIRNBACH DJ. DIFFERENTIAL LAUNDERING PRACTICES OF WHITE COATS AND SCRUBS AMONG HEALTH CARE PROFESSIONALS. AM J INFECT CONTROL. 2013;41(6):565-567
- MWAMUNGULE S, CHIMANA HM, MALAMA S, MAINDA G, KWENDA G, MUMA JB. CONTAMINATION OF HEALTH CARE WORKERS' COATS AT THE UNIVERSITY TEACHING HOSPITAL IN LUSAKA, ZAMBIA: THE NOSOCOMIAL RISK. J OCCUP MED TOXICOL. 2015;10:34.
- N. KADARAM J OBSTET GYNECOL 2019 VOL. 220 ISSUE 1 PAGES 26-39 ACCESSION NUMBER: 30444981 DOI: 10.1016/j.ajog.2018.11.1084 [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PUBMED/30444981](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30444981)
- NUNES, R. R. (2020, MARÇO 18). MÉDICOS E ENFERMEIROS QUEREM MAIS PROTEÇÃO CONTRA COVID-19. GOVERNO PROMETE 50 MIL FATOS E ÓCULOS. DIÁRIO DE NOTÍCIAS. [HTTPS://WWW.DN.PT/EDICAO-DO-DIA/18-MAR-2020/MEDICOS-E-](https://www.dn.pt/edicao-do-dia/18-mar-2020/medicos-e-)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

ENFERMEIROS-QUEREM-MAIS-PROTECAO-GOVERNO-PROMETE-50-MIL-FATOS-E-OCULOS-11942346.HTML

P. BADKE-SCHAUB, J. DAALHUIZEN AND N. ROOZENBURG 2011 Vol. 181-197 DOI 10.1007/978-0-85729-615-3_16

PAPPAS, G., KIRIAZE, I. J., & FALAGAS, M. E. (2008). INSIGHTS INTO INFECTIOUS DISEASE IN THE ERA OF HIPPOCRATES. INT J INFECT DIS, 12(4), 347-350. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.IJID.2007.11.003](https://doi.org/10.1016/j.ijid.2007.11.003)

PATEL SR, URECH D, WERNER HP. SURGICAL GOWNS AND DRAPES INTO THE 21ST CENTURY. BR J THEATRE NURS. 1998 Nov;8(8):27, 30-2, 34-7. DOI: 10.1177/175045899800800803. PMID: 10076227.

PERSONAS, A. (2022). PERSONAS, GOALS, AND EMOTIONAL DESIGN :: UXMATTERS. RECUPERADO 11 DE MAIO 2022, DE [HTTPS://WWW.UXMATTERS.COM/MT/ARCHIVES/2005/11/PERSONAS-GOALS-AND-EMOTIONAL-DESIGN.PHP](https://www.uxmatters.com/mt/archives/2005/11/personas-goals-and-emotional-design.php)

POPEJOY SL, FRY DE. BLOOD CONTACT AND EXPOSURE IN THE OPERATING ROOM. SURGERY, GYNECOLOGY & OBSTETRICS. 1991 JUN;172(6):480-483. PMID: 2035139.

RAMOS, A. R. (2020, MAIO 13). ESTE SOU EU, PROFUNDAMENTE HUMANO. VISÃO. [HTTPS://VISAO.SAPO.PT/OPINIAO/PONTO-DE-VISTA/HAVE-A-NICE-WORLD-PONTO-DE-VISTA/2020-05-13-ESTE-SOU-EU-PROFUNDAMENTE-HUMANO/](https://visao.saop.pt/opinioao/ponto-de-vista/have-a-nice-world-ponto-de-vista/2020-05-13-este-sou-eu-profundamente-humano/)

REUTERS. (2021, ABRIL 20). “HANDS OF LOVE”: WARM LATEX GLOVES MIMIC HUMAN TOUCH FOR COVID-19 PATIENTS IN BRAZIL. REUTERS. [HTTPS://WWW.REUTERS.COM/WORLD/AMERICAS/HANDS-LOVE-WARM-LATEX-GLOVES-MIMIC-HUMAN-TOUCH-COVID-19-PATIENTS-BRAZIL-2021-04-20/](https://www.reuters.com/world/americas/hands-love-warm-latex-gloves-mimic-human-touch-covid-19-patients-brazil-2021-04-20/)

S. A. GREGORY IN: THE DESIGN METHOD, EDITED BY S. A. GREGORY SPRINGER US 1966 DOI 10.1007/978-1-4899-6331-4_1N [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/978-1-4899-6331-4_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-6331-4_1)

S. W. NEWSOM, J HOSP INFECT 2003 VOL. 55 ISSUE 4 PAGES 246-53 ACCESSION NUMBER: 14629967 DOI: 10.1016/J.JHIN.2003.08.001 [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PUBMED/14629967](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14629967)

SARAVANAN, A., SENTHIL KUMAR, P., 2020. ADVANCEMENTS IN RECYCLED POLYESTERS, IN: EMERGING RESEARCH TRENDS IN MEDICAL TEXTILES. EMERGING RESEARCH TRENDS IN MEDICAL TEXTILES, PP. 31–48.. DOI:10.1007/978-981-13-9578-9_2

SIENA | OSPEDALE SANTA MARIA DELLA SCALA. (2022). RECUPERADO 28 DE JANEIRO 2022 DE [HTTP://WWW.TRAVELINGINTUSCANY.COM/ART/SIENAOSPEDALESANTAMARIADELLASCALA.HTM](http://www.travelingintuscany.com/art/sienaospedalesantamariadellascala.htm)

SIMON HA (1960) THE NEW SCIENCE OF MANAGEMENT DECISION. HARPER AND ROW, NEW YORK, NY

SURMA-AHO, A., HÖLTTÄ-OTTO, K., 2022. CONCEPTUALIZATION AND OPERATIONALIZATION OF EMPATHY IN DESIGN RESEARCH. DESIGN STUDIES 78, 101075.. DOI:10.1016/J.DESTUD.2021.101075

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

- T. TOMIYAMA, P. GU, Y. JIN, D. LUTTERS, C. KIND AND F. KIMURA CIRP ANNALS 2009 VOL. 58 ISSUE 2 PAGES 543-565 DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.CIRP.2009.09.003](https://doi.org/10.1016/j.cirp.2009.09.003) [HTTPS://WWW.SCIENCEDIRECT.COM/SCIENCE/ARTICLE/PII/S000785060900170X](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000785060900170X)
- THE MEANING OF COLORS BOOK PDF. ([S.D.]). SCRIBD. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://PT.SCRIBD.COM/DOCUMENT/400748446/THE-MEANING-OF-COLORS-BOOK-PDF](https://pt.scribd.com/document/400748446/the-meaning-of-colors-book-pdf)
- THOM KA, ESCOBAR D, BOUTIN MA, ZHAN M, HARRIS AD, JOHNSON JK. FREQUENT CONTAMINATION OF NURSING SCRUBS IS ASSOCIATED WITH SPECIFIC CARE ACTIVITIES. AM J INFECT CONTROL. 2018;46(5):503-506
- TREKLE, A.M., THOM, K.A., FURUNO, J.P., STRAUSS, S.M., HARRIS, A.D., PERENCEVICH, E.N., 2009. BACTERIAL CONTAMINATION OF HEALTH CARE WORKERS' WHITE COATS. AMERICAN JOURNAL OF INFECTION CONTROL 37, 101–105.. DOI:10.1016/J.AJIC.2008.03.009
- V. R. O'DONNELL, L. A. CHINELATTO, C. RODRIGUES AND F. C. HOJAJI REV COL BRAS CIR 2020 VOL. 47 PAGES E20202597 NÚMERO DE ACESSO: 32520135 DOI: 10.1590/0100-6991E-20202597 [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PUBMED/32520135](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32520135)
- WONG, D., NYE, K., HOLLIS, P., 1991. MICROBIAL FLORA ON DOCTORS' WHITE COATS.. BMJ 303, 1602–1604.. DOI:10.1136/BMJ.303.6817.1602
- Z. O'CONNOR. COLOR RESEARCH & APPLICATION 2011 VOL. 36 ISSUE 3 PAGES 229-234 DOI: 10.1002/COL.20597

Webgrafia

- A MEDICINA CIENTÍFICA (1906) - VELOSO SALGADO (SALA DOS ACTOS, FCM-UNL).PNG – WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. (2022). RECUPERADO 26 JANEIRO DE 2022, DE [HTTPS://PT.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/FICHEIRO:A_MEDICINA_CIENT%C3%ADFICA_\(1906\)_-_VELOSO_SALGADO_\(SALA_DOS_ACTOS,_FCM-UNL\).PNG](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:A_Medicina_Cient%C3%ADfica_(1906)_-_VELOSO_SALGADO_(SALA_DOS_ACTOS,_FCM-UNL).PNG)
- ADIDAS ORIGINALS BR8 WINDBREAKER ANORAK JACKET GREY PINK WHITE REFLECTIVE SZ 2XL. ([S.D.]). EBAY. RECUPERADO 16 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.EBAY.COM/ITM/225015969558?NOROVER=1&SITEID=1&MKEVT=1&MCID=16&CHN=PSOC](https://www.ebay.com/itm/225015969558?NOROVER=1&SITEID=1&MKEVT=1&MCID=16&CHN=PSOC)
- BURGER KING: CHANGING OR IMITATING? GRIN PUBLISHING RECUPERADO 1 DE SETEMBRO, DE 2022. [HTTPS://WWW.BURGERKING.PT/OFFERS](https://www.burgerking.pt/offers)
- CASTRO, A. (2021, NOVEMBRO 4). CHIP NAS ROUPAS DO S. JOÃO MANTÉM FARDAS SEMPRE DISPONÍVEIS. JORNAL DE NOTÍCIAS. RECUPERADO 12 JUNHO 2022, DE [HTTPS://WWW.JN.PT/NACIONAL/CHIP-NAS-ROUPAS-DO-S-JOAO-MANTEM-FARDAS-SEMPRE-DISPONIVEIS-14285548.HTML](https://www.jn.pt/nacional/chip-nas-roupas-do-s-joao-mantem-fardas-sempre-disponiveis-14285548.html)
- CERQUEIRA, S., THOMAS, J. A., & BRUNO, C. (2020, MAIO 15). COVID-19: O DRAMA NOS HOSPITAIS PÚBLICOS E AS SAÍDAS PARA MITIGAR A CRISE. VEJA. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022 DE, [HTTPS://VEJA.ABRIL.COM.BR/SAUDE/COVID-19-O-DRAMA-NOS-HOSPITAIS-PUBLICOS-E-AS-SAIDAS-PARA-MITIGAR-A-CRISE/](https://veja.abril.com.br/saude/covid-19-o-drama-nos-hospitais-publicos-e-as-saidas-para-mitigar-a-crise/)
- COLORADD LANÇA APP QUE PERMITE AOS DALTÓNICOS IDENTIFICAR AS CORES. (2022). RECUPERADO A 12 ABRIL 2022, DE [HTTPS://WWW.ATLASDASAUDE.PT/NOTICIAS/COLORADD-LANCA-APP-QUE-PERMITE-AOS-DALTONICOS-IDENTIFICAR-CORES](https://www.atlasdasaude.pt/noticias/coloradd-lanca-app-que-permite-aos-daltonicos-identificar-cores)
- COLORADD. ([S.D.]). COLORADD - CLOTHING AND TEXTILES SOLUTIONS FOR COLORBLINDNESS AND FOR COLORBLIND PEOPLE. COLORADD.NET. RECUPERADO 12 DE ABRIL DE 2022, DE [HTTPS://WWW.COLORADD.NET/PT/SOLUCOES-DE-COCRIACAO/ROUPA-TEXTEIS/](https://www.coloradd.net/pt/solucoes-de-cocriacao/roupa-texteis/)
- COLORADD. ([S.D.]). COLORADD - COLORADD CODE AS A COLOR IDENTIFICATION TOOL FOR COLORBLIND PEOPLE. COLORADD.NET. RECUPERADO 16 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.COLORADD.NET/EN/COLORADD-CODE/](https://www.coloradd.net/en/coloradd-code/)
- COMITÉ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA – WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. (2022). RECUPERADO A 27 JULHO 2022 [HTTPS://PT.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/COMIT%C3%AA_INTERNACIONAL_DA_CRUZ_VERMELHA#/MEDIA/FICHEIRO:EMBLEM_OF_THE_ICRC_PT.SVG](https://pt.wikipedia.org/wiki/Comit%C3%AA_Internacional_da_Cruz_Vermelha#/media/Ficheiro:Emblem_of_the_ICRC_pt.svg)
- CRUZ VERMELHA PEDE RESPEITO DO DIREITO INTERNACIONAL PARA FUGA DE CIVIS NA UCRÂNIA. (2022). RECUPERADO A 27 JULHO 2022, DE [HTTPS://WWW.TSF.PT/MUNDO/CRUZ-VERMELHA-PEDE-RESPEITO-DO-DIREITO-INTERNACIONAL-PARA-FUGA-DE-CIVIS-NA-UCRANIA-14726031.HTML](https://www.tsf.pt/mundo/cruz-vermelha-pede-respeito-do-direito-internacional-para-fuga-de-civis-na-ucrania-14726031.html)
- CRUZ VERMELHA PORTUGUESA – WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. (2022). RECUPERADO A 27 JULHO 2022 [HTTPS://PT.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/CRUZ_VERMELHA_PORTUGUESA](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cruz_Vermelha_Portuguesa)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

DOMENICO DI BARTOLO - CUIDADO DOS DOENTES - WGA06417.JPG - WIKIMEDIA COMMONS. (2022). RECUPERADO 28 DE JANEIRO DE 2022 DE [HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:DOMENICO_DI_BARTOLO_-_CARE_OF_THE_SICK_-_WGA06417.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Domenico_di_Bartolo_-_CARE_OF_THE_SICK_-_WGA06417.JPG)

DURANTE A GRIPE ESPANHOLA, HOUVE UMA LIGA ANTI-MÁSCARA. E TUDO PIOROU. (N.D.). WWW.DN.PT. RECUPERADO A 28 DE AGOSTO 2022, DE [HTTPS://WWW.DN.PT/MUNDO/DURANTE-A-GRIPE-ESPANHOLA-HOUVE-UMA-LIGA-ANTI-MASCARA-E-TUDO-PIOROU-12187799.HTML](https://www.dn.pt/mundo/durante-a-gripe-espanhola-houve-uma-liga-anti-mascara-e-tudo-piorou-12187799.html)

FLORENCE NIGHTINGALE: THE LADY WITH THE LAMP. ([S.D.]). NAM.AC.UK. RECUPERADO 16 DE FEVEREIRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.NAM.AC.UK/EXPLORE/FLORENCE-NIGHTINGALE-LADY-LAMP](https://www.nam.ac.uk/explore/florence-nightingale-lady-lamp)

GSTATIC.COM. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://ENCRYPTED-TBN0.GSTATIC.COM/IMAGES?Q=TBN:AND9GCRINiC0VEJ69xrRNKL52HhXR82J5_I0Z2S3N3W_SIUWARJHL9T](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:AND9GCRINiC0VEJ69xrRNKL52HhXR82J5_I0Z2S3N3W_SIUWARJHL9T)

HIPPOCRATES - WIKIPEDIA. (2022). RECUPERADO 23 DE JANEIRO DE 2022, DE [HTTPS://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/HIPPOCRATES#/MEDIA/FILE:ENGRAVING;_BUST_OF_HIPPOCRATES;_BY_PAUL_WELLCOME_L0019959.JPG](https://en.wikipedia.org/wiki/Hippocrates#/media/File:Engraving;_Bust_of_Hippocrates;_by_Paul_Wellcome_L0019959.JPG)

ICONIC DESIGN - VASE SAVOY PAR ALVAR AALTO POUR IITTALA. ([S.D.]). GOODMOODS NOURRIT LES HUMEURS CRÉATIVES! LE PREMIER CAHIER DE TENDANCES QUI CAPTURE LES TENDANCES DU MOMENT ET LES MOODS LES PLUS INSPIRÉS. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.GOODMOODS.COM/FR/NEWS/ICONIC-VASE-SAVOY](https://www.goodmoods.com/fr/news/iconic-vase-savoy)

KFC PORTUGAL. (2019, JULHO 6). KFC PORTUGAL. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.KFC.PT/](https://www.kfc.pt/)

LARGUESA, A. (2020, MARÇO 31). PORTO INSTALA HOSPITAL COM 300 CAMAS NO PAVILHÃO ROSA MOTA. JORNAL DE NEGÓCIOS. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022 DE, [HTTPS://WWW.JORNALDENEGOCIOS.PT/ECONOMIA/CORONAVIRUS/DETALHE/PORTO-INSTALA-HOSPITAL-COM-300-CAMAS-NO-PAVILHAO-ROSA-MOTA](https://www.jornaldenegocios.pt/economia/coronavirus/detalhe/porto-instala-hospital-com-300-camas-no-pavilhao-rosa-mota)

LUSA. (2021, JANEIRO 30). CASOS DE COVID-19 OCUPAM 91% DA CAPACIDADE DOS HOSPITAIS DA REGIÃO CENTRO. TSF RÁDIO. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022 DE, [HTTPS://WWW.TSF.PT/PORTUGAL/SOCIEDADE/CASOS-DE-COVID-19-OCUPAM-91-DA-CAPACIDADE-DOS-HOSPITAIS-DA-REGIAO-CENTRO-13296884.HTML](https://www.tsf.pt/portugal/sociedade/casos-de-covid-19-ocupam-91-da-capacidade-dos-hospitais-da-regiao-centro-13296884.html)

MANGAS DE ALPACA. (2022). RECUPERADO 12 JUNHO 2022, DE [HTTP://ENTREASBRUMASDAMEMORIA.BLOGSPOT.COM/2015/02/MANGAS-DE-ALPACA.HTML](http://entreasbrumasdamemoria.blogspot.com/2015/02/mangas-de-alpaca.html)

MARTINS, D. (2020, JULHO 6). HIPÓCRATES, QUEM FOI? ENSINAMENTOS E REPRESENTAÇÃO NA MEDICINA. SEGREDOS DO MUNDO. RECUPERADO 23 DE JANEIRO DE 2022, DE [HTTPS://SEGREDOSDOMUNDO.R7.COM/HIPOCRATES/](https://segredosdomundo.r7.com/hiocrates/)

MATADORUP.COM. RECUPERADO 16 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://MATADORUP.COM/BLOGS/NEWS/MATERIALS-DEEP-DIVE](https://matadorup.com/blogs/news/materials-deep-dive)

MCDONALDS.COM. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://CORPORATE.MCDONALDS.COM/CORPMCD/HOME.HTML](https://corporate.mcdonalds.com/corpmcd/home.html)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

- MILLS, J. (2020, JANEIRO 21). MEDICAL TEXTILES: PROPERTIES, CLASSIFICATIONS. JASON MILLS, LLC. RECUPERADO 31 DE AGOSTO 2022 [HTTPS://WWW.JASONMILLS.COM/BLOG/MEDICAL-TEXTILES/](https://www.jasonmills.com/blog/medical-textiles/)
- PANTONE CONNECT. (2020, JULHO 3). PANTONE. RECUPERADO 16 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.PANTONE.COM.BR/PANTONE-CONNECT](https://www.pantone.com.br/pantone-connect)
- PAUL FÜRST, DER DOCTOR SCHNABEL VON ROM (VERSÃO A CORES).PNG - WIKIMEDIA COMMONS. (2022). RECUPERADO A 4 DE MARÇO DE 2022, DE [HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:PAUL_F%C3%BCRST,_DER_DOCTOR_SCHNABEL_VON_ROM_\(COLOR_VERSION\).PNG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paul_F%C3%BCrst,_Der_Doctor_Schnabel_von_Rom_(color_version).png)
- PROJECTS. ([S.D.]). KARIMRASHID.COM. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.KARIMRASHID.COM/PROJECTS#CATEGORY_3/PROJECT_714](https://www.karimrashid.com/projects#category_3/project_714)
- PROTOCOLO TRIAGEM MANCHESTER | GRUPO PORTUGUÊS TRIAGEM. (N.D.). GRUPO PORTUGUÊS DE TRIAGEM. RECUPERADO A 12 DE JUNHO 2022, DE [HTTPS://WWW.GRUPOPORTUGUESTRIAGEM.PT/GRUPO-PORTUGUES-TRIAGEM/PROTOCOLO-TRIAGEM-MANCHESTER/](https://www.grupoportuguestriagem.pt/grupo-portugues-triagem/protocolo-triagem-manchester/)
- RAMOS, A. R. (2020, MAIO 13). ESTE SOU EU, PROFUNDAMENTE HUMANO. VISÃO. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022 DE, [HTTPS://VISAO.SAPO.PT/OPINIAO/PONTO-DE-VISTA/HAVE-A-NICE-WORLD-PONTO-DE-VISTA/2020-05-13-ESTE-SOU-EU-PROFUNDAMENTE-HUMANO/](https://visao.sapo.pt/opinioao/ponto-de-vista/have-a-nice-world-ponto-de-vista/2020-05-13-este-sou-eu-profundamente-humano/)
- RECEÇÃO DE PEREGRINOS E DISTRIBUIÇÃO DE ESMOLAS POR DOMENICO DI BARTOLO. (2022). RECUPERADO 1 DE FEVEREIRO DE 2022, DE [HTTPS://WWW.WGA.HU/HTML_M/D/DOMENICO/BARTOLO/PELLEGRINI/5WEST.HTML](https://www.wga.hu/html_m/d/domenico/bartolo/pellegrini/5west.html)
- RENASCENÇA, R. (2021, ABRIL 15). “O PRIMEIRO ABRAÇO” VENCE FOTO DO ANO DOS PRÉMIOS WORLD PRESS PHOTO 2021. RÁDIO RENASCENÇA. RECUPERADO 1 DE SETEMBRO DE 2022, DE [HTTPS://RR.SAPO.PT/ESPECIAL/VIDA/2021/04/15/O-PRIMEIRO-ABRACO-VENCE-FOTO-DO-ANO-DOS-PREMIOS-WORLD-PRESS-PHOTO-2021/234718/](https://rr.sapo.pt/especial/vida/2021/04/15/o-primeiro-abraco-vence-foto-do-ano-dos-premios-world-press-photo-2021/234718/).
- RIBEIRO, M. (2022). MOUSSE DE MANGA DE ALPACA - ABSINTO MUITO. RECUPERADO 12 JUNHO 2022, DE [HTTPS://ABSINTOMUITO.PT/MOUSSE-DE-MANGA-DE-ALPACA/](https://absintomuito.pt/mousse-de-manga-de-alpaca/)
- RIJASOLO | A HEALTH WORKER WEARING A FULL PROTECTIVE SUIT TO AVOID BEING INFECTED WITH COVID-19 CORONAVIRUS AT ANDOHATAPENAKA UNIVERSITY... (N.D.). RIJASOLO. RECUPERADO A 31 DE AGOSTO DE 2022, DE [HTTP://WWW.RIJASOLO.COM/-/WORKS/COVID-19-CORONAVIRUS-CRISIS-IN-MADAGASCAR/-/MEDIAS/5BEB138F-F5AB-4DCE-B671-3B7D08A0C9B7-A-HEALTH-WORKER-WEARING-A-FULL-PROTECTIVE-SUIT-TO-AVOID-BEING-I](http://www.rijasolo.com/-/works/covid-19-coronavirus-crisis-in-madagascar/-/medias/5beb138f-f5ab-4dce-b671-3b7d08a0c9b7-a-health-worker-wearing-a-full-protective-suit-to-avoid-being-i)
- SMART OCEAN CHAIR BY NIELS DIFFRIENT FOR HUMANSCLAE. (2021, MAIO 13). DEZEEN. RECUPERADO A 12 ABRIL 2022, DE [HTTPS://WWW.DEZEEN.COM/2021/05/13/SMART-OCEAN-CHAIR-HUMANSCLAE-DEZEEN-SHOWROOM/](https://www.dezeen.com/2021/05/13/smart-ocean-chair-humansclae-dezeen-showroom/)
- STIEVEN-TAYLOR, A. (2020, JUNHO 5). PHOTOJOURNALISM NOW: FRIDAY ROUND UP – 5 JUNE 2020. PHOTOJOURNALISM NOW. RECUPERADO A 31 DE AGOSTO DE 2022, DE [HTTPS://PHOTOJOURNALISMNOW43738385.WORDPRESS.COM/2020/06/05/PHOTOJOURNALISM-NOW-FRIDAY-ROUND-UP-5-JUNE-2020/](https://photojournalismnow43738385.wordpress.com/2020/06/05/photojournalism-now-friday-round-up-5-june-2020/)

O papel do traje e do seu Design na prestação de cuidados de saúde

THE GROSS CLINIC - WIKIPEDIA. (2022). RECUPERADO A 16 DE FEVEREIRO 2022, DE [HTTPS://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/THE_GROSS_CLINIC#/MEDIA/FILE:THOMAS_EAKIN_S,_AMERICAN_-
_PORTRAIT_OF_DR._SAMUEL_D._GROSS_\(THE_GROSS_CLINIC\)_-
_GOOGLE_ART_PROJECT.JPG](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Gross_Clinic#/media/File:Thomas_Eakin_S,_American_-_Portrait_of_Dr._Samuel_D._Gross_(The_Gross_Clinic)_-_Google_Art_Project.jpg)

VARELLA, D. (2011, NOVEMBRO 7). LONDRES 1348. PORTAL DRAUZIO VARELLA. RECUPERADO A 4 DE MARÇO DE 2022, [HTTPS://DRAUZIOVARELLA.UOL.COM.BR/DRAUZIO/ARTIGOS/LONDRES-1348-ARTIGO/](https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/londres-1348-artigo/)

VERSACEPORTUGAL.TOP. RECUPERADO 16 DE SETEMBRO DE 2022, DE, [HTTPS://WWW.VERSACEPORTUGAL.TOP/VERSACE-SAFETY-PIN-WOOL-BLAZERS-
PARA-MULHER-PRETAS-PT16342-P-246.HTML](https://www.versaceportugal.top/versace-safety-pin-wool-blazers-para-mulher-pretas-pt16342-p-246.html)

WADHWANI, A., AUGUST 5, T. L., & 2021. (2021, AUGUST 5). "THIS IS REAL AND THIS IS HAPPENING": TENNESSEE PEDIATRICIANS URGE MASKS, VACCINES AS KIDS' COVID CASES RISE. TENNESSEE LOOKOUT. RECUPERADO A 31 DE AGOSTO DE 2022, DE [HTTPS://TENNESSEELOOKOUT.COM/2021/08/05/THIS-IS-REAL-AND-THIS-IS-
HAPPENING-TENNESSEE-PEDIATRICIANS-URGE-MASKS-VACCINES-AS-KIDS-COVID-
CASES-RISE/](https://tennesseelookout.com/2021/08/05/this-is-real-and-this-is-happening-tennessee-pediatricians-urge-masks-vaccines-as-kids-covid-cases-rise/)

WHAT IS DESIGN THINKING?. (2022). RECUPERADO 12 JUNHO 2022, DE [HTTPS://WWW.INTERACTION-DESIGN.ORG/LITERATURE/TOPICS/DESIGN-THINKING](https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking)

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. ([S.D.]). FICHEIRO:VIOLET JESSOP IN VOLUNTARY AID DETACHMENT UNIFORM.JPG. WIKIPEDIA, THE FREE ENCYCLOPEDIA. RECUPERADO 16 DE SETEMBRO DE 2022, DE, DE [HTTPS://PT.M.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/FICHEIRO:VIOLET_JESSOP_IN_VOLUNTARY_AID_
DETACHMENT_UNIFORM.JPG](https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Violet_Jessop_in_Voluntary_Aid_Detachment_Uniform.jpg)

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. ([S.D.]-B). PIZZA HUT. WIKIPEDIA, THE FREE ENCYCLOPEDIA. [HTTPS://PT.WIKIPEDIA.ORG/W/INDEX.PHP?TITLE=PIZZA_HUT&OLDID=63179740](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Pizza_Hut&oldid=63179740)

WOMEN S SCRUB PANTS · FIGS. (N.D.). ARTOFIT. RECUPERADO A 28 DE AGOSTO, 2022, DE [HTTPS://WWW.ARTOFIT.ORG/IMAGE-GALLERY/93520129748779332/WOMEN-S-
SCRUB-PANTS-%C2%B7-FIGS/](https://www.artofit.org/image-gallery/93520129748779332/women-s-scrub-pants-%C2%B7-figs/)

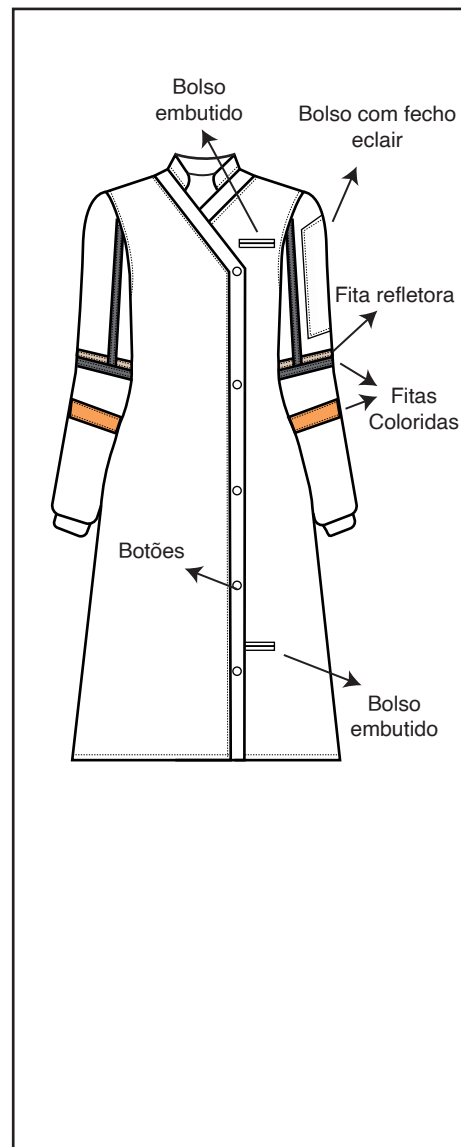
Anexos

O papel do traje e do seu Design
na prestação de cuidados de saúde

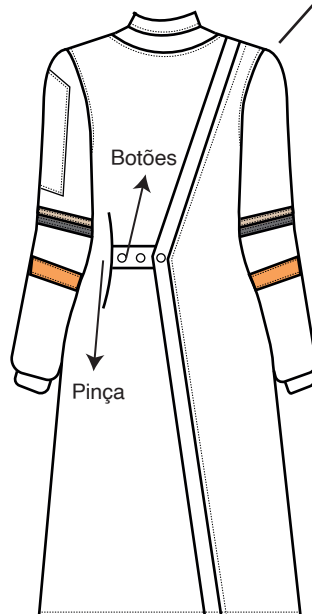


Ficha técnica

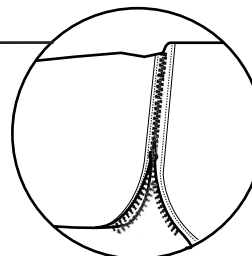
Frente



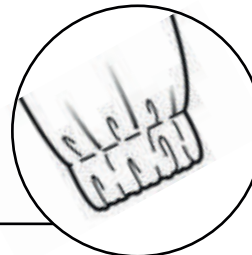
Costas



Mangas removíveis por fechos divisíveis



Punhos com elásticos

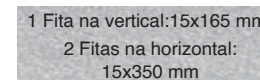
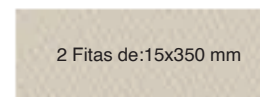
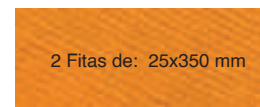


Nome do produto: Bata médica

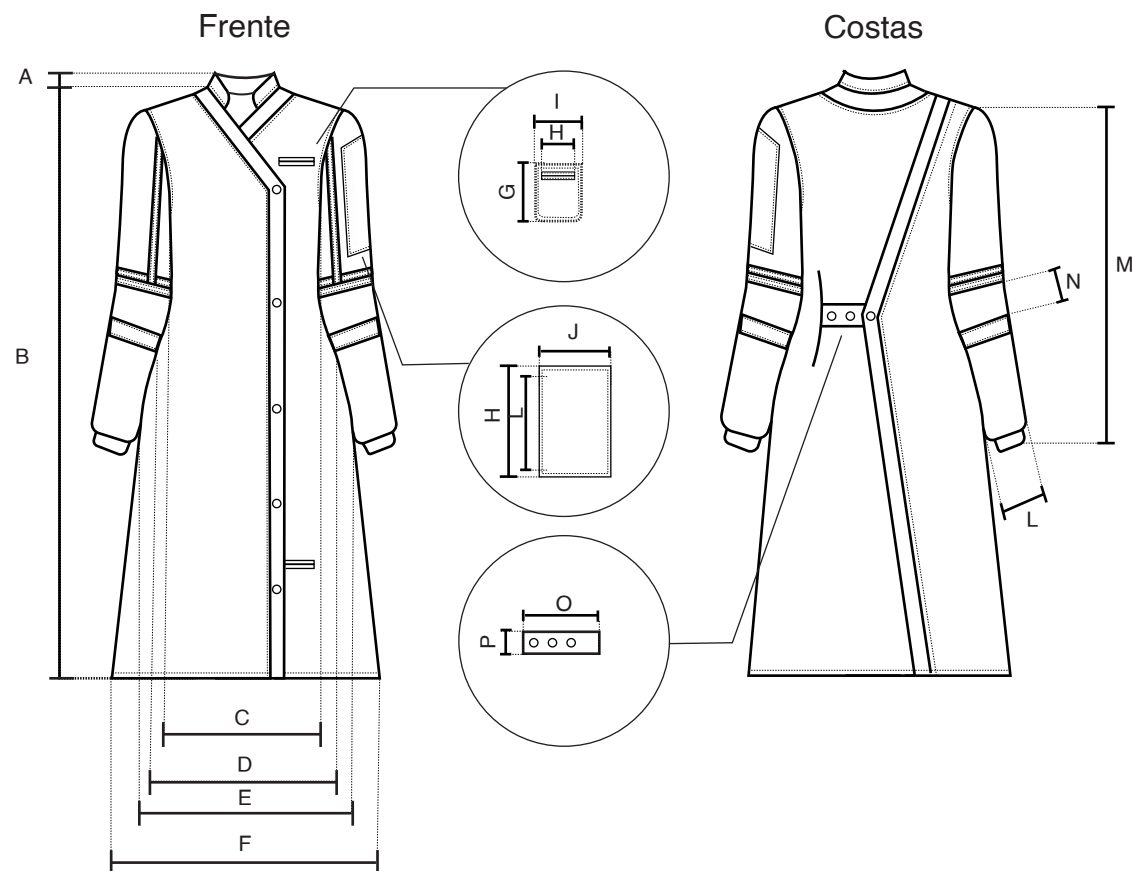
Materiais:

Sarja 35% algodão 65% RPet

Fita refletora: poliéster/ algodão



Ficha técnica



Nome do produto: Bata médica

Detalhes	Quantidades	Cores
Fecho éclair	1	Branco
Botões	8	Branco
Bolso com fecho éclair	1	Branco
Botões de pressão	1	Branco
Bolso embutido	2	Branco
Elásticos	2	Branco
Fecho divisível	2	Branco

A	30
B	850
C	460
D	420

E	540
F	650
G	95
H	90

I	100
J	110
K	120
L	110

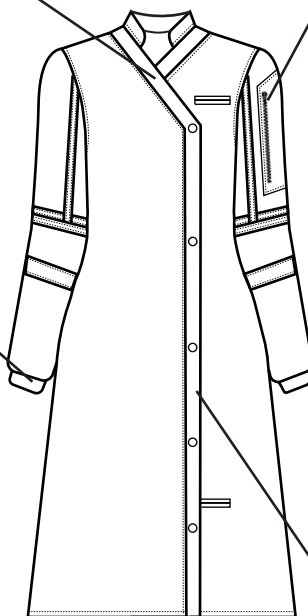
L	180
M	540
N	80
O	160

P	40
Medidas	mm

Botão de pressão



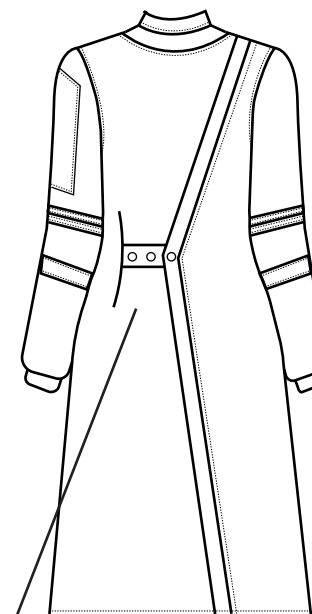
Frente



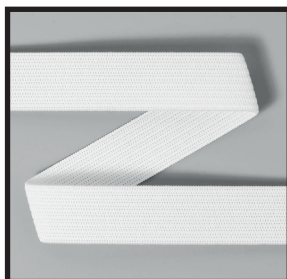
Fecho eclair



Costas



Elasticos



Botões



Departamento da
Mulher, da Criança
e do Jovem

 Serviço de
Ginecologia e
Obstetrícia

 Serviço de
Neonatologia

 Serviço de
Pediatria

MCDT (meios complementares de diagnostico e terapêutica)

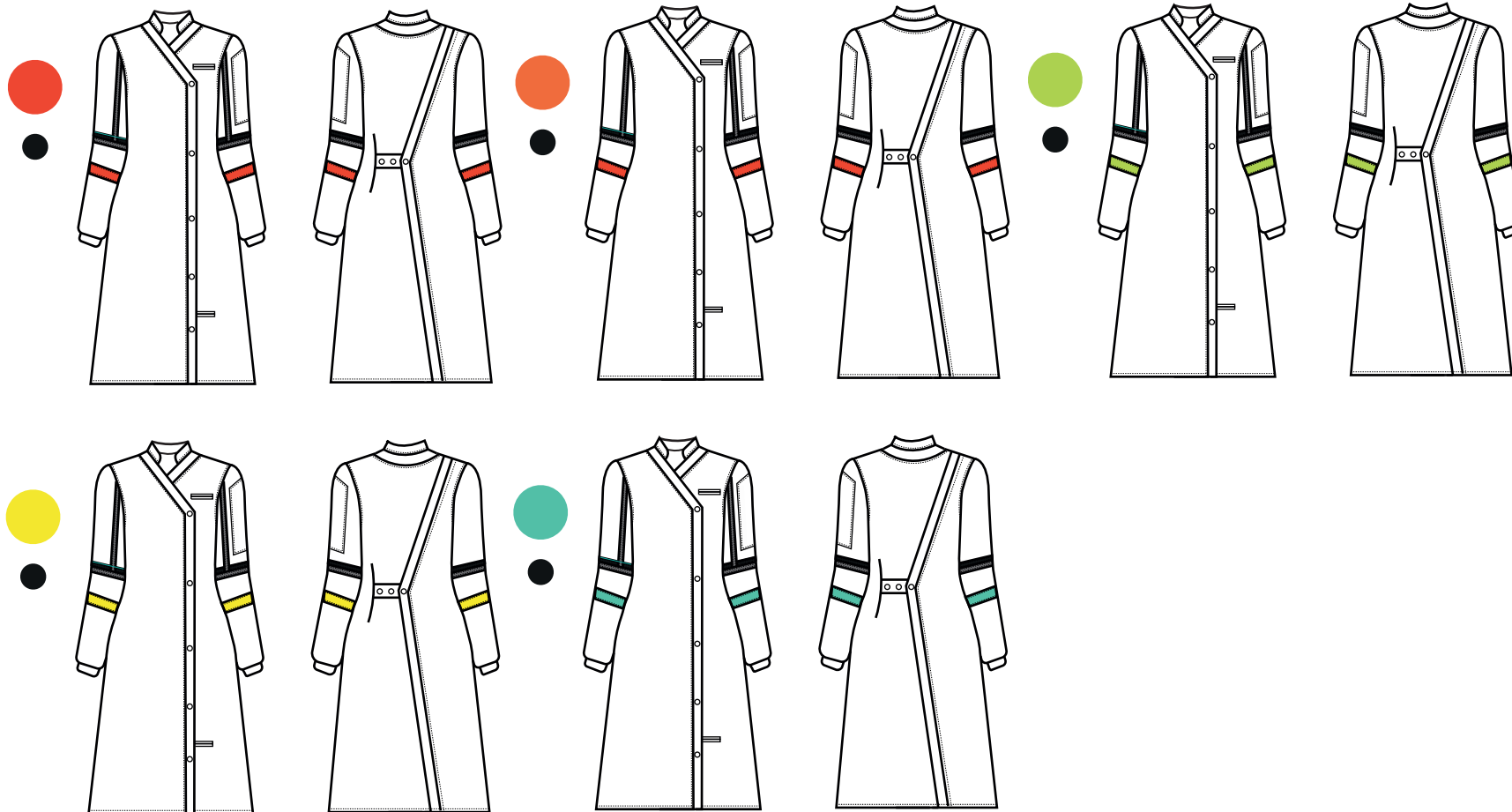
 Serviço de patologia Clínica

 Serviço de Anatomia Patológica

 Serviço de Radiologia

 Serviço de Medicina Física e Reabilitação

 Serviço de Neurorradiologia

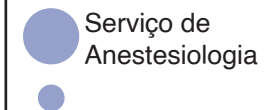


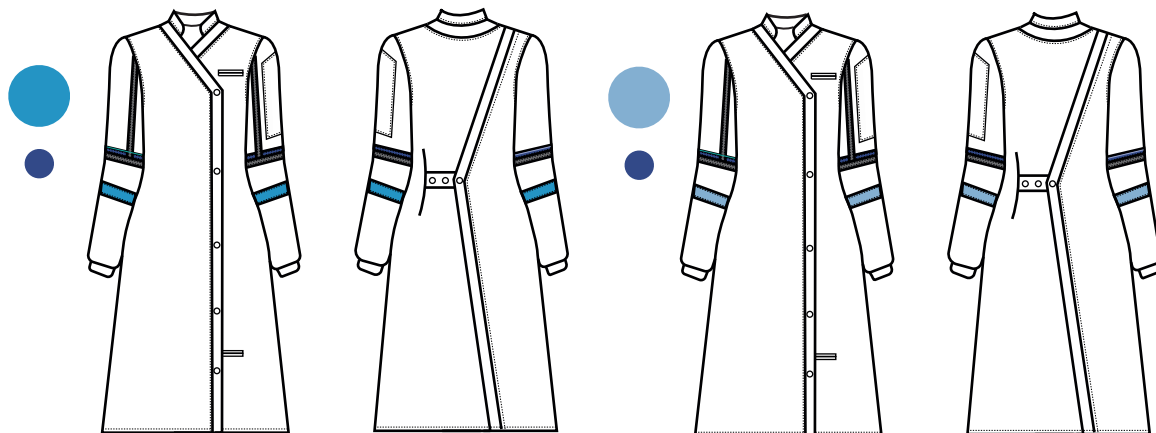
Departamento de Cirurgia

-  Serviço de Cirurgia Geral
- 
-  Serviço de Urologia
- 
-  Serviço de Oftalmologia
- 
-  Serviço de Otorrinolaringologia
- 
-  Serviço de Ortopedia
- 



Departamento de
Anestesia





Departamento de
Saúde Mental

 Serviço de
Psicologia



 Serviço de
Psiquiatria



