



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

Inês Fernandes Moutinho

Relatórios de Estágio e Monografia intitulada “ Da Ética à Bioética – perspetiva histórica e algumas questões atuais” referentes à Unidade Curricular “Estágio”, sob a orientação da Dra. Elisa Rasteiro Silva, da Dra. Isabel Font Nogueira e do Professor Doutor João Rui Pita apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, para apreciação na prestação de provas públicas de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Setembro de 2022



UNIVERSIDADE D  
**COIMBRA**

**Inês Fernandes Moutinho**

Relatórios de Estágio e Monografia intitulada " Da Ética à Bioética – perspetiva histórica e algumas questões atuais" referentes à Unidade Curricular "Estágio", sob a orientação da Dra.

Elisa Rasteiro Silva, da Dra. Isabel Font Nogueira e do Professor Doutor João Rui Pita apresentados à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, para apreciação na prestação de provas públicas de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas.

Setembro 2022

Eu, Inês Fernandes Moutinho, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o n.º 2017263122, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo do Documento Relatórios de Estágios e Monografia intitulada “Da Ética à Bioética – perspetiva histórica e algumas questões atuais” apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade de Estágio Curricular.

Mais declaro que este Documento é um trabalho original e que toda e qualquer afirmação ou expressão, por mim utilizada, está referenciada na Bibliografia, segundo os critérios bibliográficos legalmente estabelecidos, salvaguardando sempre os Direitos de Autor, à exceção das minhas opiniões pessoais.

Coimbra, 05 de setembro 2022.



(Inês Fernandes Moutinho)

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais e à minha irmã, por todo o apoio incondicional e sacrifícios que fizeram para eu conseguir chegar a esta epata.

Aos meus avós maternos por estarem sempre à distância de uma chamada.

Ao meu eterno avô Moutinho por sempre me encorajar a aprender e me mostrar que o conhecimento não acaba.

Aos meus tios, Marta e Pedro, por acreditarem em mim mesmo quando eu não o fazia.

Aos amigos de Coimbra. À Carolina por estar comigo desde o primeiro dia do meu percurso em Coimbra. Ao Rafa por nunca me deixar desistir e acompanhar-me em todos os momentos. À Primo por alinhar em todas as minhas loucuras. Ao Fábio por me ensinar que a bondade não tem limites. À Dani e ao Meco por todo o carinho e ajuda que me deram. À Sara por todos os momentos e apontamentos.

Aos amigos de longa data, Pestana e Constança, por todos os momentos, desde os treinos aos cafés combinados com meses de antecedência.

Ao Tiago por me ter encorajado e dado forças para enfrentar todos os desafios que surgiram ao longo desde último ano.

À Dra. Elisa Silva, à Dra. Teresa Grilo, à Dra. Rita Folhas, ao Dr. João Oliveira e à D. Eunice por todos os conhecimentos transmitidos.

À Dra. Isabel Font por toda a disponibilidade para me ensinar.

Ao Professor Doutor João Rui Pita pela dedicação, profissionalismo e disponibilidade com que me ajudou na realização deste projeto.

À Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra e a Coimbra, por ter sido a minha casa nestes últimos cinco anos e por todos os momentos de aprendizagem que me proporcionaram tanto a nível pessoal como profissional.

Muito obrigada!

“Lembra a canção que um dia te cantei, és a Saudade que nunca esquecerei”

Balada de Despedida de 2022

Grupo de Fado MAIO

## ÍNDICE

### **PARTE I – RELATÓRIO DE ESTÁGIO EM FARMÁCIA COMUNITÁRIA**

<b>ABREVIATURAS</b> .....	8
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>FARMÁCIA GUARDA INGLESA</b> .....	10
<b>ANÁLISE SWOT</b> .....	10
<b>1. PONTOS FORTES</b> .....	10
1.1. LOCALIZAÇÃO.....	10
1.2. INTEGRAÇÃO NA EQUIPA E Nº DE ESTAGIÁRIOS.....	11
1.3. AUTONOMIA .....	11
1.4. VALORMED .....	11
<b>2. PONTOS FRACOS</b> .....	12
2.1. DERMOFARMÁCIA E COSMÉTICA.....	12
2.2. MEDICAMENTOS MANIPULADOS.....	12
2.3. UTENTES FIDELIZADOS .....	12
<b>3. OPORTUNIDADES</b> .....	12
3.1. FORMAÇÃO CONTÍNUA .....	12
3.2. DISPENSA DE MEDICAMENTOS HOSPITALARES .....	13
<b>4. AMEAÇAS</b> .....	13
4.1. LOCAIS DE VENDA DE MNSRM.....	13
4.2. SAZONALIDADE .....	13
4.3. DESINFORMAÇÃO.....	13
<b>CASOS CLÍNICOS</b> .....	14
CASO 1 – CONTRACEÇÃO ORAL DE EMERGÊNCIA.....	14
CASO 2 – PIOLHOS.....	14
CASO 3 – DISTÚRBIOS DO SONO .....	15
CASO 4 – QUEIMADURA SOLAR .....	15
CASO 5 – ALERGIAS.....	16
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	16
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	17

### **PARTE II - RELATÓRIO DE ESTÁGIO EM FARMÁCIA HOSPITALAR**

<b>ABREVIATURAS</b> .....	20
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	21
<b>CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....	22
HOSPITAL UNIVERSITARI I POLOTÈCNIC LA FE.....	22
SERVIÇOS FARMACÊUTICOS.....	22
PROGRAMA “PACIENTE CENTINELA”.....	23
<b>ANÁLISE SWOT</b> .....	24
<b>1. PONTOS FORTES</b> .....	24
1.1. ANÁLISE DE TODO O PROCESSO FARMACOTERAPÊUTICO .....	24
1.2. MÉTODO DE ENSINO .....	25
<b>2. PONTOS FRACOS</b> .....	25
2.1. NÃO ROTAÇÃO PELAS ÁREAS DOS SF.....	25
<b>3. OPORTUNIDADES</b> .....	25

3.1. CURSO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA AL PACIENTE TRANPLANTADO ...	25
<b>4. AMEAÇAS</b> .....	25
4.1. COVID-19.....	25
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	26
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	27
<b><u>PARTE III - DA ÉTICA À BIOÉTICA: PERSPETIVAS HISTÓRICAS E</u></b>	
<b><u>ALGUMAS QUESTÕES ATUAIS</u></b>	
<b>RESUMO</b> .....	29
<b>ABSTRACT</b> .....	30
<b>ABREVIATURAS</b> .....	31
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	32
<b>1. DA ÉTICA À BIOÉTICA</b> .....	33
1.1. ORIGENS DA ÉTICA MÉDICA .....	33
1.2. O TERMO BIOÉTICA, AS SUAS ORIGENS E ATUALIDADE.....	35
<b>2. DELIBERAÇÃO ÉTICA PELOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE</b> .....	39
<b>3. FORMAÇÃO ÉTICA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE</b> .....	41
<b>4. DESAFIOS ATUAIS E FUTUROS PARA A BIOÉTICA</b> .....	42
<b>CONCLUSÃO</b> .....	46
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	47

# **PARTE I**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO EM FARMÁCIA COMUNITÁRIA**

**FARMÁCIA GUARDA INGLESA**



Sob orientação da Dra. Elisa Rasteiro Silva

## **ABREVIATURAS**

**COVID-19** – *Coronavirus Disease – 2019*

**FFUC** – Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

**MICF** – Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

**MNSRM** – Medicamentos Não Sujeitos a Receita Médica

**SWOT** – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*

## INTRODUÇÃO

O farmacêutico é considerado o especialista do medicamento (INFARMED, 2022), sendo um aliado importante para o Serviço Nacional de Saúde para garantir a acessibilidade ao medicamento e a equidade na prestação de cuidados de saúde de qualidade (Ordem dos Farmacêuticos, 2022<sup>a</sup>). A farmácia comunitária é muitas vezes o local onde decorre o primeiro contacto do utente com um profissional de saúde, conseguindo uma posição privilegiada para o aconselhamento farmacêutico, educação e promoção da saúde (Ordem dos Farmacêuticos, 2022).

O plano de estudos do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (MICF) da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra (FFUC) é constituído por 4 anos e I semestre de formação teórica e um estágio curricular em farmácia comunitária.

Este estágio tem como objetivo a aplicação e consolidação dos conhecimentos adquiridos durante o curso. Este estágio também serve como a primeira aproximação à realidade do mundo profissional, permitindo entender a importância do papel do farmacêutico de oficina como agente de saúde pública.

O presente relatório relativo ao estágio realizado na Farmácia Guarda Inglesa, no período de 11 de abril a 29 de julho de 2022, no total de 648 horas, sob a orientação da Dra. Elisa Silva, que se apresenta na forma de análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), tem como objetivo realizar a análise do período de estágio.

## FARMÁCIA GUARDA INGLESA

A farmácia Guarda Inglesa está localizada na Avenida da Guarda Inglesa, em Coimbra, uma localização bastante privilegiada uma vez que se situa perto de zonas turísticas e, simultaneamente, de zonas residenciais, o que resulta numa diversidade de clientes.

As instalações da farmácia são constituídas por dois pisos. No piso 0 encontra-se a sala de atendimento, o gabinete de atendimento ao público, o gabinete da Direção Técnica, o laboratório e o *backoffice*. O piso -I constitui um armazém onde estão guardados os produtos com um *stock* elevado. Ao entrar na farmácia, o utente depara-se com quatro balcões de atendimento e diversos lineares onde estão expostos produtos de dermofarmácia e cosmética, produtos de veterinária, suplementos alimentares e produtos de puericultura. O horário de funcionamento da farmácia é das 9h às 19h30 nos dias úteis e das 9h às 13h ao sábado.

## ANÁLISE SWOT

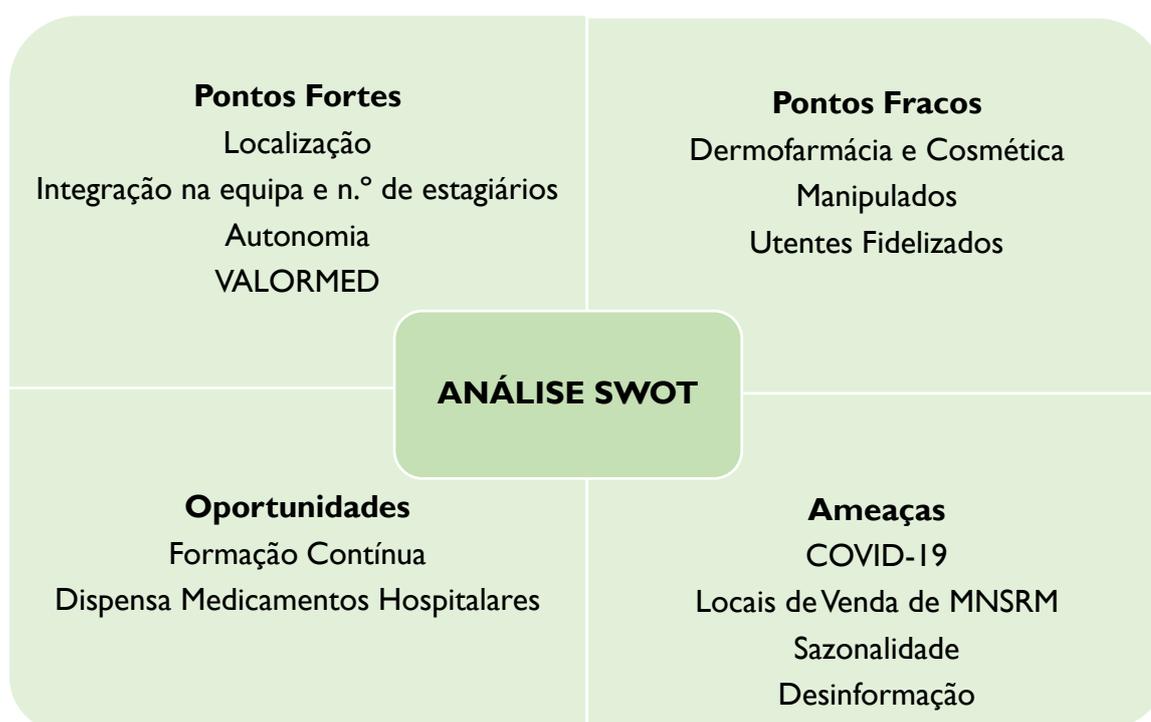


Figura I – Análise SWOT

### I. PONTOS FORTES

#### I.1. LOCALIZAÇÃO

Ao localizar-se numa zona movimentada, perto do Portugal dos Pequenitos, da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, da Escola Básica

Poeta Manuel da Silva Gaio e de uma zona residencial, a Farmácia Guarda Inglesa dispõem de um grupo heterogéneo de utentes. A elevada diversidade de utentes permitiu o contacto com diversas patologias e levou à adaptação da postura e linguagem consoante a pessoa a aconselhar.

## 1.2. INTEGRAÇÃO NA EQUIPA E N.º DE ESTAGIÁRIOS

O quadro técnico da farmácia é constituído por quatro farmacêuticos, de várias faixas etárias, o que permite uma aprendizagem baseada não só no conhecimento empírico mas também na experiência profissional. O ambiente de trabalho baseado em valores de entreajuda, respeito e humildade e a disponibilidade para esclarecer qualquer dúvida foi fundamental para a aprendizagem durante a realização do estágio.

O facto de ser a única estagiária durante a maior parte do estágio facilitou o processo de aprendizagem uma vez que permitiu um acompanhamento mais individualizado por parte da equipa.

## 1.3. AUTONOMIA

Desde o início do estágio que me foram delegadas diversas tarefas necessárias para o bom funcionamento da farmácia, como a receção de encomendas e a arrumação dos medicamentos e produtos de saúde recebidos. Foi-me concedida autonomia para a realização dessas tarefas, o que aliada à responsabilidade que me foi atribuída contribuiu positivamente para o meu crescimento como profissional de saúde, mais concretamente como farmacêutico comunitário.

## 1.4. VALORMED

Criada em 1999, a VALORMED é uma sociedade sem fins lucrativos responsabilizada pela gestão dos resíduos de embalagens vazias e medicamentos fora de uso (VALORMED, 2022). A existência de um sistema de gestão de resíduos medicamentosos contribui para a preservação do ambiente e a proteção da saúde pública (VALORMED, 2022). O farmacêutico como agente de saúde pública tem como foco principal o bem-estar do doente, da sociedade e do ambiente. Desta forma, a participação das farmácias na recolha destes resíduos e a consciencialização dos utentes é de enorme importância. Os utentes da Farmácia Guarda Inglesa apresentam uma elevada adesão, consequência do trabalho de divulgação realizado por toda a equipa da farmácia.

## **2. PONTOS FRACOS**

### **2.1. DERMOFARMÁCIA E COSMÉTICA**

Tem sido verificada uma crescente oferta de produtos de dermofarmácia e cosmética relacionada com as compras em plataformas *online* e parafarmácias e a publicidade excessiva deste tipo de produtos. Na Farmácia Guarda Inglesa, a variedade de produtos de dermofarmácia e cosmética não é muito robusta e os produtos não tinham muita aderência por parte dos utentes, dificultando a aprendizagem relativamente ao aconselhamento desse tipo de produtos.

### **2.2. MEDICAMENTOS MANIPULADOS**

Um medicamento manipulado é descrito como fórmula magistral ou preparado oficial que é preparado e dispensado sob a responsabilidade de um farmacêutico (Decreto-Lei n.º 95/2004, 2004). Este tipo de medicamentos surge com a necessidade de adaptar a terapêutica medicamentosa a um doente quando não existe uma alternativa disponível no mercado (Ordem do Farmacêuticos, 2018). Apesar de o laboratório da farmácia apresentar excelentes condições para a preparação deste tipo de medicamentos, não tive contacto com esta área da farmácia comunitária, o que apresenta uma lacuna na aprendizagem relativamente a esta área.

### **2.3. UTENTES FIDELIZADOS**

A maioria dos utentes da Farmácia Guarda Inglesa tratam-se de clientes fidelizados. Ao serem utentes habituais, já se encontravam familiarizados com a equipa da farmácia e no início demonstravam alguma resistência e/ou desconforto ao serem atendidos por alguém com menos experiência, preferindo esperar que algum elemento da equipa com quem já tinham confiança tivesse disponibilidade para os atender. Apesar desse entrave inicial, com o passar do tempo foi possível estabelecer uma relação de confiança com os utentes.

## **3. OPORTUNIDADES**

### **3.1. FORMAÇÃO CONTÍNUA**

O farmacêutico para garantir um serviço de excelência deve manter-se informado e atualizado a nível científico, sendo a formação do farmacêutico constante. Durante o meu período de estágio participei numa ação de formação da Pharma Nord com o tema “Q10 – fonte de saúde, juventude e vitalidade”. Para além disso, realizei diversos *webinars* de plataformas de indústrias farmacêuticas como a CHC Training Academy e EMFORMAcom

Angelini. Estas formações complementaram a formação académica, melhorando o meu conhecimento e aconselhamento sobre os produtos.

### 3.2. DISPENSA DE MEDICAMENTOS HOSPITALARES

A pandemia causada pela COVID-19 afetou o funcionamento em todo o mundo. Em Portugal, uma das medidas adotadas para prevenir a transmissão do vírus foi a possibilidade de as farmácias comunitárias dispensarem medicamentos hospitalares de regime de ambulatório (Despacho n.º 4270-C/2020, 2020). Esta dispensa de medicamentos torna-se favorável à população pois tem acesso à medicação com o seu farmacêutico de confiança. Também é proveitosa no contexto do estágio visto que proporciona a aquisição de conhecimentos relativos a esta vertente.

## 4. AMEAÇAS

### 4.1. LOCAIS DE VENDA DE MNSRM

Desde 2005 que é possível a venda de MNSRM em parafarmácias (Decreto-Lei n.º 134/2005, 2005). O contexto económico atual do país faz com que os utentes optem por adquirir este tipo de produtos nas parafarmácias. Para além da ameaça financeira, esta prática acarreta riscos uma vez que a falta de farmacêuticos nesses espaços compromete o aconselhamento farmacêutico correto e adequado ao utente. Compete ao farmacêutico distinguir-se através de um aconselhamento de excelência, baseado nos conhecimentos técnico-científicos, tendo sempre em consideração o bem-estar do utente.

### 4.2. SAZONALIDADE

O período de realização do meu estágio abrangeu as estações da primavera e verão. Consequentemente, as necessidades e aconselhamento prestado aos doentes incidiram em produtos como descongestionantes nasais, anti-histamínicos, repelentes de insetos, e outros produtos relacionados. Deste modo, não contactei muito com produtos característicos dos meses de inverno como os antigripais uma vez que apenas são solicitados esporadicamente nos meses em que decorreu o meu estágio.

### 4.3. DESINFORMAÇÃO

Atualmente, o acesso à informação sobre a saúde está facilitado devido ao acesso à internet. No entanto, a informação encontrada *online* nem sempre é fidedigna. Usualmente os utentes

dirigem-se à farmácia com um “autodiagnóstico” baseado em experiências de familiares e a exigir medicamentos desadequados à sua situação. O farmacêutico, como profissional de saúde, tem a responsabilidade de selecionar e aconselhar o produto mais adequado para o problema, assim como aconselhar medidas não-farmacológicas que possam beneficiar o utente.

## CASOS CLÍNICOS

### CASO 1 – CONTRACEÇÃO ORAL DE EMERGÊNCIA

Uma utente do sexo feminino, A.M. com cerca de 20 anos, dirige-se à farmácia e solicita a “pílula do dia seguinte”, referindo ter tido relações sexuais desprotegidas na noite anterior.

Após algumas questões para avaliar a situação, averigui que a utente não usa nenhum tipo de método contraceptivo e que esta se deveria encontrar no fim da segunda semana do ciclo menstrual. Foi recomendada a toma da Postinor<sup>®</sup>, um contraceptivo oral de emergência de toma única composto por 1,5 mg de levonorgestrel, o mais rápido possível, preferencialmente antes das 72 horas após a relação desprotegida (Gedeon Richter, 2022). Seguidamente, foi explicado o mecanismo de ação do levonorgestrel, advertindo que este tipo de método não é 100% eficaz e que deve repetir a toma caso vomite nas 3 horas seguintes à toma do comprimido. Também foi recomendado o uso de um método de contraceção barreira, como o preservativo, no caso de ter relações sexuais nos 7 dias seguintes. A utente foi alertada para o facto de que a contraceção oral de emergência poderá provocar alterações na menstruação e aconselhada a realizar um teste de gravidez caso o atraso da menstruação seja superior a 5 dias (Ordem dos Farmacêuticos, 2015).

### CASO 2 – PIOLHOS

Um utente do sexo masculino, L.M., dirige-se à farmácia pedindo aconselhamento para o seu filho de 5 anos que se encontrava com comichão na cabeça e tinha recebido da escola um aviso a alertar para a existência de casos de piolhos.

Aconselhei a utilização do Paranix<sup>®</sup> *Spray* de tratamento uma vez que é de fácil aplicação (Paranix, 2022<sup>a</sup>) e tem uma ação mecânica, não usando inseticidas (Paranix, 2022<sup>b</sup>). A utilização do *spray* deve ser feita com o cabelo seco, antes do banho e após a passagem de um pente específico para piolhos, incluído na embalagem. De seguida, deve proceder-se a uma massagem desde as raízes até às pontas do cabelo para garantir aplicação uniforme do *spray* e deixa-se atuar durante 10 minutos, nos quais vai ocorrer a asfixia e morte dos piolhos. Seguidamente deve-se lavar o cabelo com um champô oleoso e enxaguar com água morna e finalmente

passar novamente o pente para remover os piolhos que permaneceram (Paranix, 2022<sup>a</sup>). Caso seja necessário pode repetir-se este processo uma semana após este tratamento. Recomendei também a lavagem da roupa de cama a elevadas temperaturas e a aspiração da casa e carro de modo a evitar uma reinfestação.

### CASO 3 – DISTÚRBIOS DO SONO

Um utente do sexo feminino, E.F., com cerca de 35 anos, dirige-se à farmácia com queixas de que nas últimas semanas sente dificuldade em adormecer e acorda várias vezes durante a noite. Foi recomendado a toma de Arkosono<sup>®</sup> Forte 8H, um suplemento alimentar à base de melatonina, extratos de plantas como a *Valeriana officinalis L.* e a *Eschscholtzia californica Cham* e vitamina B6. A composição e tecnologia do comprimido dupla-camada permite dormir uma noite completa e diminui os despertares noturnos (Arkopharma, 2022). Deve tomar um comprimido por dia, uma hora antes de dormir. Após a toma do comprimido deve evitar estímulos como ecrãs. Também foram aconselhadas medidas não farmacológicas como a definição de um horário para adormecer e acordar todos os dias, evitar estimulantes como o café e bebidas energéticas a partir da tarde, não comer em grande quantidade à noite e dormir com as luzes apagadas.

### CASO 4 – QUEIMADURA SOLAR

Um utente do sexo masculino, T.A., com cerca de 30 anos, chega à farmácia com queixas de uma queimadura solar em várias zonas do corpo, resultante de um dia de praia.

Após uma análise da situação e observar que as queimaduras apenas atingiam a parte superficial da pele, não se encontravam em zonas sensíveis nem sinais de infeção, aconselhei a aplicação de Biafine<sup>®</sup> para ajudar na cicatrização da pele. O Biafine<sup>®</sup> deve ser aplicado numa camada espessa, de 10 em 10 minutos, até a pele recusar, 2 a 4 vezes por dia até que a área afetada cure completamente (Johnson & Johnson, 2022).

Para além do aconselhamento farmacológico, foi também recomendado medidas não farmacológicas como o aumento da ingestão de líquidos, a aplicação de produtos pós-solares para auxiliar na regeneração e hidratação da pele e medidas para prevenir possíveis queimaduras solares no futuro tais como a aplicação de protetor solar com FPS  $\geq 30$ , renovando a sua aplicação de 2 em 2 horas e evitar a exposição solar em horas de maior intensidade dos raios solares (Associação Nacional de Farmácias, 2018).

## CASO 5 – ALERGIAS

Um utente do sexo feminino, J.N., com cerca de 30 anos, dirige-se à farmácia com queixas de pingos no nariz e espirros que começaram há três dias.

Ao fazer algumas questões para avaliar a situação foi possível constatar que este tipo de sintomas eram habituais nesta altura. Tendo em conta que o quadro clínico corresponde a um caso típico de alergias, foi recomendado a toma de Telfast 120<sup>®</sup>, um anti-histamínico indicado para o tratamento dos sintomas da rinite alérgica (Telfast<sup>®</sup>, 2022). A toma do comprimido deve ser realizada antes da refeição e pode ser realizada a qualquer hora do dia, uma vez que, ao contrário dos outros anti-histamínicos, não causa sonolência (Telfast<sup>®</sup>, 2022). Foi também aconselhada uma água do mar para proceder à lavagem das vias nasais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do estágio curricular na Farmácia Guarda Inglesa foi fundamental para consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo dos 5 anos do MIFC e entrar em contacto com o mercado de trabalho. Os quatro meses de estágio ajudou no desenvolvimento de conhecimentos técnicos e científicos e capacidades sociais e interpessoais, tendo sido um período de crescimento profissional e pessoal.

Dou o estágio terminado com os conhecimentos e formação necessária para a integração do mercado de trabalho como farmacêutica e ciente da contínua aprendizagem que vou ter como profissional de saúde.

## BIBLIOGRAFIA

ARKOPHARMA – Arkosono® Forte 8h [Consult. 2022-07-20] Disponível em: <https://www.arkopharma.com/pt-PT/arkosonor-forte-8h>

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FARMÁCIAS – Fluxograma de Indicação Farmacêutica – Queimadura Solar. (2018) doi: 10.21019/9781582122250.ch1.

Decreto-Lei n.º 95/2004 de 22 de abril. D.R. I Série. 95 (02-06-04) 2439-2441. [Consult. 2022-06-30]. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/95-2004-223251>

Decreto-Lei n.º 134/2005 de 16 de Agosto. D.R. I Série. 156 (16-08-05) 4763-4765. [Consult. 2022-04-30]. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/134-2005-243692>

Despacho n.º 4270-C/2020 de 7 de abril. D.R. 2.ª Série. 69 (07-04-20) 182-(2)-182-(3) [Consult. 10-05-2022] Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/4270-c-2020-131246680>

GEDEON RITCHER – Resumo das Características do Medicamento Postinor® (2021)

GLINTT – SIFARMA. [Consult. 15-05-2022] Disponível em: <https://www.glintt.com/pt/o-que-fazemos/ofertas/SoftwareSolutions/Paginas/Sifarma.aspx>

INFARMED – Farmacêuticos. [Consult. 2022-07-26] Disponível em: <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/entidades/licenciamentos/farmaceuticos>

JOHNSON & JOHNSON – Resumo das Características do Medicamento Biafine® (2022)

ORDEM DOS FARMACÊUTICOS – A Farmácia Comunitária. [Consult. 2022-07-26] Disponível em: <https://www.ordemfarmaceuticos.pt/pt/areas-profissionais/farmacia-comunitaria/a-farmacia-comunitaria/>

ORDEM DOS FARMACÊUTICOS – Norma específica a intervenção farmacêutica na Contraceção de Emergência. (2015) [Consul. 2022-07-17<sup>c</sup>] Disponível em: [https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/norma\\_especifica\\_sobre\\_a\\_intervencao\\_farmaceutica\\_na\\_contracecao\\_de\\_emergencia\\_7929677925ab147ce85c39.pdf](https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/norma_especifica_sobre_a_intervencao_farmaceutica_na_contracecao_de_emergencia_7929677925ab147ce85c39.pdf)

ORDEM DOS FARMACÊUTICOS – Norma específica sobre manipulação de medicamentos. (2018) [Consul. 2022-07-13<sup>b</sup>] Disponível em: [https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/of.c\\_n006\\_00\\_norma\\_especifica\\_sobre\\_manipulacyayo\\_de\\_medicamentos\\_20991760195afd9cafc3f20.pdf](https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/qualidade/of.c_n006_00_norma_especifica_sobre_manipulacyayo_de_medicamentos_20991760195afd9cafc3f20.pdf).

PARANIX® – Os piolhos criam resistência ao tratamento [Consult. 2022-07-26<sup>b</sup>] Disponível em: <https://www.paranix.eu/pt/faq/os-piolhos-criam-resist%C3%A0ncias-ao-tratamento>

PARANIX® – Spray tratamento [Consult. 2022-07-26<sup>a</sup>] Disponível em: <https://www.paranix.eu/pt/tratamento-piolhos/paranix-spray-tratamento>

Portaria n.º 1429/2007 de 2 de Novembro. D.R. I Série 211 (02-11-07) 7993 [Consult. 2022-07-01] Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/1429-2007-629418>

TELFAS<sup>®</sup> – Telfast<sup>®</sup> [Consult. 2022-07-15] Disponível em: <https://www.telfast.pt/folheto/telfast>

VALORMED – Quem Somos. 2006. [Consult. 2022-06-15]. Disponível em: <http://www.valormed.pt/paginas/2/quem-somos>/<https://www.valormed.pt/paginas/2/quem-somos/>

## **PARTE II**

### **RELATÓRIO DE ESTÁGIO EM FARMÁCIA HOSPITALAR**



Sob orientação da Dra. Isabel Font Noguera

## **ABREVIATURAS**

**COVID-19** – *Coronavirus Disease – 2019*

**EM** – Erros de Medicação

**FCT** – Farmacoterapêutico

**HLF** – Hospital Universitari i Politènic La Fe

**MICF** – Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

**PC** – Paciente Centinela

**SF** – Serviços Farmacêuticos

**SWOT** – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*

## INTRODUÇÃO

O segundo semestre do 5º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas (MICF) consiste na realização de um estágio curricular com o objetivo de conciliar os conhecimentos adquiridos no MICF com a realidade do mundo de trabalho. Havendo a possibilidade de realizar o estágio em outra área da atividade farmacêutica para além da Farmácia Comunitária, entendi que poderia aprofundar os conhecimentos adquiridos na Unidade Curricular de Farmácia Hospitalar ao realizar parte do meu estágio em Farmácia Hospitalar. Visto que sempre gostei de viajar, decidi aproveitar a ocasião para participar no programa *Erasmus+* durante a realização do estágio. Escolhi a cidade de Valência, em Espanha, e através da Universidade de Valência fui colocada no Hospital Universitari i Politènic La Fe (HLF), tendo o estágio iniciado no dia 10 de janeiro de 2022 e terminado a 8 de abril de 2022, com a duração de três meses.

## CONTEXTUALIZAÇÃO

### HOSPITAL UNIVERSITARI I POLOTÈCNIC LA FE

O Hospital Universitari i Politècnic La Fe é um hospital público e um centro de referência de múltiplas especialidades médicas com cerca de 50 anos. Pertencente ao Departamento de Salud Valencia La Fe, este é responsável pela atenção sanitária de cerca de 300 000 habitantes. Por ser o hospital público de referência da Comunidade Valenciana e comunidades limítrofes este abrange cerca de 5 milhões de habitantes, passando diariamente mais de 15 000 pessoas pelo hospital. Situado na Avigunda Fernando Abril Martorell em Valência, o HLF dispõe de 1000 camas, todas em quartos individuais. Para além de responder à necessidade de assistência sanitária da população, ao ser um hospital universitário e politécnico desenvolve o ensino e investigação no campo das ciências da saúde e biotecnologia (La Fe, 2022).

### SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

Os Serviços Farmacêuticos (SF) têm como objetivo assegurar a terapêutica medicamentosa dos doentes e a qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos, assim como promover ações de investigação científica e ensino (Conselho Executivo da Farmácia Hospitalar, 2005).

Os Serviços Farmacêuticos do HLF têm como missão garantir uma farmacoterapia integrante e personalizada e o uso racional do medicamento com o objetivo de responder às necessidades e expectativas na saúde dos pacientes.

Os SF encontram-se no piso -I da torre D do HLF, trabalhando 24h por dia todos os anos. Este atende às necessidades dos pacientes hospitalizados e a Unidad de Farmacia de Pacientes Externos, o ambulatório.

Estão divididos em diversas unidades como a unidade de farmacocinética, unidade de toxicologia, unidade de farmacogenética, área de qualidade e gestão de riscos e farmacoterapia geral e oncohematológica, onde realizei o estágio.



**Figura I** – Organização dos serviços farmacêuticos do HLF

## PROGRAMA “PACIENTE CENTINELA”

O programa “Paciente Centinela” (PC) constitui um programa de controlo de qualidade do percurso farmacoterapêutico (FCT) do doente hospitalizado. Este programa tem como objetivo detetar possíveis erros de medicação (EM) em todas as fases do processo FCT com o intuito de solucioná-los antes que estes cheguem ao paciente. A classificação dos EM por tipo e causa é importante de modo a evitar que estes se repitam. O processo começa com a seleção de um paciente aleatório que cuja hospitalização tenha iniciado no próprio dia e a prescrição tenha quatro ou mais medicamentos através da plataforma do hospital “Prisma”. Após esta seleção procede-se à verificação da reconciliação, prescrição médica e validação farmacêutica. Após esta verificação é necessário comprovar que a preparação da medicação é a correta e presenciar a administração para garantir que não há erros. Após este processo segue-se o registo de incidências para posteriormente realizar-se o tratamento estatístico dos dados.

## ANÁLISE SWOT

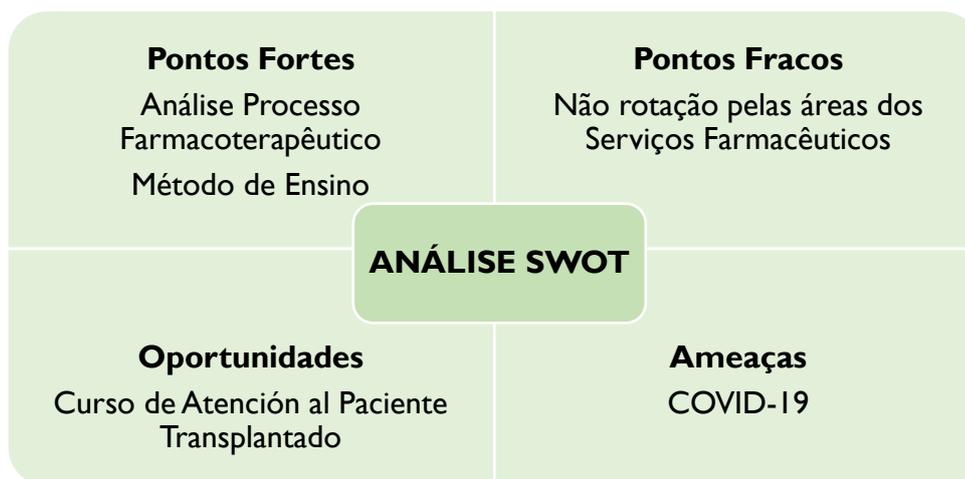


Figura 2 – Análise SWOT

### I. PONTOS FORTES

#### I.1. ANÁLISE DE TODO O PROCESSO FARMACOTERAPÊUTICO

Através do programa PC foi possível ter conhecimento e analisar criticamente todo o processo farmacoterapêutico: prescrição, validação, preparação e administração da medicação.

Através desta análise é possível detetar eventuais EM que possam ocorrer em qualquer fase do processo FCT. Apesar de o programa usado para a prescrição médica pelo hospital dispor de um sistema de alertas que adverte para possíveis riscos de morbilidade e de interações farmacológicas dos fármacos prescritos, existe sempre a possibilidade de existir erro humano, deste modo a validação farmacêutica é extremamente importante para mitigar estes erros. Devido à importância do papel da validação farmacêutica no processo FTC foi importante realizar este trabalho e uma excelente oportunidade para colocar em prática os conhecimentos de farmacologia adquiridos ao longo do MICF.

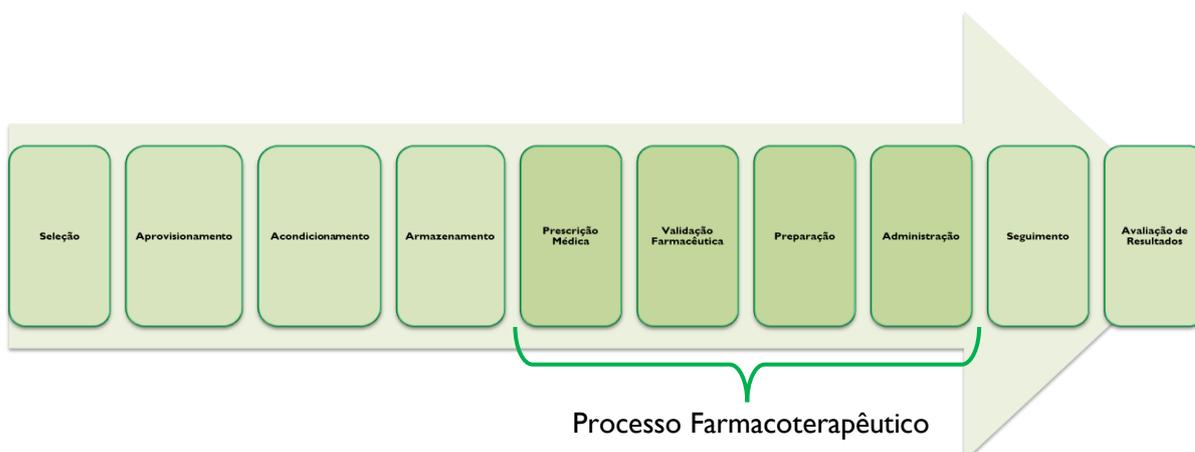


Figura 3 – Fases do processo de utilização do medicamento no hospital

## **1.2. MÉTODO DE ENSINO**

O método de ensino no serviço de farmacoterapia foi uma grande vantagem para o processo de aprendizagem durante o estágio uma vez que este dá autonomia aos estudantes para realizarem o seu trabalho e aplicarem os conhecimentos adquiridos. Posteriormente ocorre uma reunião entre os orientadores e estagiários de modo a esclarecer as situações ocorridas nesse dia e no caso do PC o porquê de certos EM acontecerem e quais as melhores formas de evitá-los.

## **2. PONTOS FRACOS**

### **2.1. NÃO ROTAÇÃO PELAS ÁREAS DOS SF**

O modelo de avaliação espanhol do estágio curricular em farmácia hospital é diferente do modelo português. Deste modo, os estagiários são designados a uma função onde permanecem todo o seu estágio a desempenhar essa função de modo a “especializarem-se” dado que no fim têm de apresentar um projeto relacionado com a função desempenhada no hospital. Devido a este método de avaliação apenas tive oportunidade de fazer uma breve visita aos restantes serviços onde foi explicado todo o seu funcionamento.

## **3. OPORTUNIDADES**

### **3.1. CURSO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA AL PACIENTE TRANPLANTADO**

No decorrer do meu estágio, o HLF organizou o seu congresso intitulado de XIX Curso de Atención Farmacéutica al Paciente Trasplantado. Apesar de que devido às normas de segurança relacionadas com a COVID-19 não poder estar presencialmente durante o decorrer das palestras, na semana seguinte, uma farmacêutica residente elaborou uma apresentação onde resumiu os temas tratados neste congresso. Estes congressos são importantes pois tratam de temas interessantes e atuais para a profissão farmacêutica e promovem a aquisição de novas competências, garantindo uma formação contínua numa área que apresenta novos avanços diariamente.

## **4. AMEAÇAS**

### **4.1. COVID-19**

Com o aumento do número de casos e das hospitalizações relacionadas com a COVID-19 há, conseqüentemente, uma diminuição do número de hospitalizações por outros motivos.

Para segurança dos estagiários o programa PC não se aplica a doentes COVID-19 consequentemente, o número de pacientes que se pode eleger torna-se ligeiramente baixo, não sendo possível fazer um controlo diário do percurso do medicamento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização do estágio em Farmácia Hospitalar teve uma grande importância uma vez que me permitiu contactar com a realidade diária de um farmacêutico hospitalar, em especial na área de farmacoterapia, e permitiu desenvolver competências profissionais para a realização das funções para as quais estava destacada.

Apesar da minha curta passagem pelos SF do hospital, adquiri conhecimentos sobre o processo do medicamento no contexto hospitalar e aprofundei conhecimentos farmacológicos com a realização da validação farmacêutica.

## **BIBLIOGRAFIA**

CONSELHO EXECUTIVO DA FARMÁCIA HOSPITALAR. (2005). *Manual da Farmácia Hospitalar*.

HOSPITAL LA FE - El Departamento de Salud Valencia La Fe Valencia: Hospital La Fe. [Consult. 2022-01-31]. Disponível em: <http://www.hospital-lafe.com/>

## **PARTE III**

**“Da Ética à Bioética – perspetiva histórica e algumas questões atuais”**

Sob a orientação do Professor Doutor João Rui Pita

## **RESUMO**

Desde a Grécia Antiga que se fala em ética, no entanto, as normas éticas aplicadas à medicina e experimentação científica têm sido modificadas ao longo dos anos, fruto do avanço científico e tecnológico.

A criação da bioética, uma ética mais focada na conduta humana no campo das ciências da vida e da saúde, e os seus princípios facilitaram a deliberação dos profissionais de saúde quando confrontados com dilemas éticos e morais no exercício das suas atividades profissionais.

Apesar de os princípios bioéticos auxiliarem os profissionais de saúde no exercício da sua profissão, os problemas bioéticos continuam a aumentar com o desenvolvimento da ciência. A emergência do campo da genética tem associado o aumento de questões morais e éticas no contexto da edição dos genomas na reprodução humana, nos rastreios pré-conceção e na sequenciação de genomas embriões, fetos e recém-nascidos.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Ética; Bioética; Deliberação; Formação; Terapia genética; CRISPR.

## **ABSTRACT**

Ethics has been discussed since Ancient Greece; however, the ethical standards applied to medicine and scientific experimentation have been altered over the years as a result of scientific and technological advances.

The creation of bioethics, an ethics more concerned with human conduct in the field of life and health sciences, and its principles have made deliberation easier for health professionals when confronted with ethical and moral dilemmas in the exercise of their professional activities.

While bioethical principles assist health professionals in the exercise of their profession, bioethical problems keep increasing with the development of science. The emerging field of genetics is linked to an increase in moral and ethical issues in the context of genome editing in human reproduction, preconception screening, and genome sequencing of embryos, fetuses, and new-borns.

## **KEYWORDS**

Ethics; Bioethics; Deliberation; Education; Gene therapy; CRISPR.

## **ABREVIATURAS**

**CIOMS** Conselho para Organizações Internacionais de Ciências Médicas

**CRISPR** *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*

**FIV** Fertilização *in vitro*

**IVG** Interrupção Voluntária da Gravidez

**NIPT** *Non-Invasive Prenatal Test*

**OMS** Organização Mundial de Saúde

**UNESCO** Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## INTRODUÇÃO

De acordo com Sierra o conhecimento científico provém da experiência (Sierra, 2011). Deste modo, para o mesmo autor, o progresso técnico-científico das ciências da saúde só é possível através da experimentação (Sierra, 2011). A origem da ética médica pode ser atribuída a Hipócrates, com o seu princípio *primum non nocere* (Béjar, 2013). Em 1803, Thomas Percival, médico britânico e pioneiro dos problemas de ética médica, escreveu o primeiro livro no campo da ética médica e que serviu de inspiração para os códigos de ética modernos (Patuzzo, Goracci and Ciliberti, 2018). No código de Percival era promovido a procura da opinião dos pares sobre os novos medicamentos (Sierra, 2011). O avanço da experimentação científica e as experiências realizadas pelos médicos nazis durante a segunda guerra mundial levaram à criação do Código de Nuremberga, um conjunto de normas éticas que servem como orientações para a investigação em seres humanos (Bhattacharya, Dhiman e Chaturvedi, 2016; The Nuremberg Code (1947), 1996).

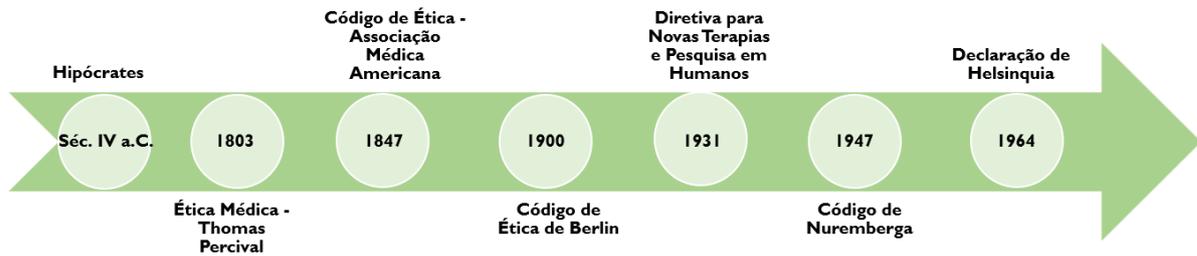
Nos anos 60 e 70, o cenário social, político e o grande avanço tecnológico culminou na criação da bioética (Muñoz e Muñoz, 2003). Bioética pode ser definida com o estudo da conduta humana no campo das ciências da vida e saúde (Azevedo, 2010). A criação do atual *The Kennedy Institute of Bioethics* e a primeira edição da Enciclopédia da Bioética foram marcos importantes na fundação da bioética (Agostinho Lopes, 2014).

Após o Estudo de Tuskegee, foi criada uma comissão que elaborou o Relatório de Belmont (Azevedo, 2010; Kottow, 2008). Ao estabelecer três princípios universais, teve um papel importante na fundamentação da bioética principialista, dominante no mundo ocidental (Kottow, 2008). O modelo principialista aplicado no âmbito da bioética é utilizado usando o processo da deliberação. A deliberação tem diversos passos a ser seguidos para tomar a melhor decisão possível (Parra Pineda, 2018). Diego Gracia afirma que a deliberação se desenvolve com a prática e deve ser exercitada desde tenra idade (Parra Pineda, 2018).

O aumento exponencial do avanço científico e tecnológico na segunda metade do séc. XX, especialmente no campo da genética tem aumentado os problemas bioéticos (Postigo Solano, 2021; Santa María D Angelo *et al.*, 2020). Instituições como o Nuffield Council on Bioethics selecionam e analisam tópicos relevantes para investigação biomédica e bioética (Nuffield Council on Bioethics, 2022<sup>a</sup>). A descoberta do CRISPR (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*) aumentou o interesse na área da terapia génica (Kratzer *et al.*, 2021). No entanto, a utilização desta técnica implica princípios legais e bioéticos como o uso inadequado da informação genética (Gonzalez-Avila *et al.*, 2021).

# I. DA ÉTICA À BIOÉTICA

## I.1. ORIGENS DA ÉTICA MÉDICA



**Figura I** – Cronologia Ética (Construído por Inês Moutinho, 2022).

A ética pode ser descrita como a área da filosofia que estuda os fundamentos da moral, ou seja, o conjunto de princípios morais pelos quais um indivíduo gere a sua conduta pessoal, indicando juízos de valor que distinguem o bem e o mal (Infopédia, 2022<sup>a</sup>). A palavra ética tem origem no vocábulo grego *Ethos* que significa costume podendo afirmar-se que teve origem na Grécia Antiga. A ética aplicada à medicina, a ética médica, deu os seus primeiros passos com Hipócrates de Cós (Béjar, 2013) através do seu princípio *primum non nocere* (Sierra, 2011).

A medicina até ao início do séc. XX tinha um carácter paternalista (Béjar, 2013; Gracia Guillén, 2002), ou seja, a gestão do corpo do doente era apenas feita pelo médico uma vez que este era a única pessoa qualificada para tal (Gracia Guillén, 2002). Esta visão paternalista da medicina transformou-se numa relação horizontal entre médico-paciente, onde o paciente passa a ter direito a pronunciar-se sobre o seu estado de saúde. Estas alterações tiveram como génese as influências das revoluções liberais e a doutrina do Iluminismo de finais do séc. XVIII com a criação de um respeito mútuo entre todos os seres humanos independentemente das suas crenças, introduzindo assim o princípio da tolerância (Gracia Guillén, 2002; Patuzzo, Goracci and Ciliberti, 2018).

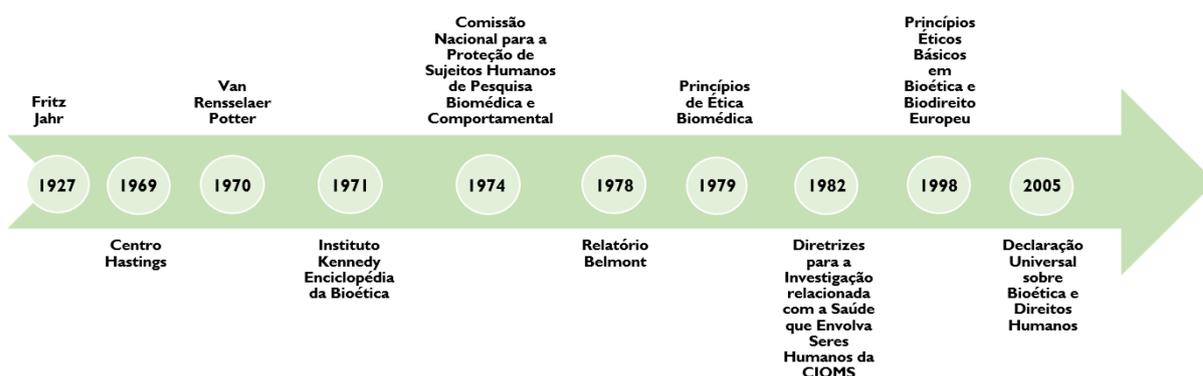
O primeiro livro de ética médica surge em 1803 com “Ética Médica” de Thomas Percival. Este propõe a preocupação do médico em procurar a opinião dos seus pares antes de realizar ensaios com novos medicamentos (Sierra, 2011). O trabalho de Percival inspirou os códigos de ética médica modernos que colecionam de forma estruturada as normas de conduta dos médicos, o primeiro exemplo de um desses códigos é o Código de Ética da Associação Médica Americana (Patuzzo, Goracci e Ciliberti, 2018). Este código, na sua versão original, enunciou pormenorizadamente as normas de conduta ética que os médicos deveriam seguir para com os pacientes, colegas de profissão e a classe profissional em geral (American Medical Association, 2017).

Entre 1900 e 1930, a investigação biomédica na Alemanha encontrava-se na vanguarda graças aos padrões éticos, leis e regulamentos vigentes pelo Código de Ética de Berlim ou Normas Prussianas. (Sierra, 2011). Em 1931, o Ministério do Interior da Alemanha emitiu uma circular que regulamentava as “novas terapias e experimentação humana”, a Diretiva para Novas Terapias e Pesquisa em Humanos, onde se abordava o consentimento informado, a proibição de realizar experiências em grupos socialmente desfavorecidos e relação risco-benefício (Kottow, 2008; Sierra, 2011). Esta diretiva manteve-se em vigor até ao surgimento do Código de Nuremberga em 1945, contudo, não foi aplicada durante a legislação do Terceiro Reich (German Guidelines On Human Experimentation 1931, [s.d.]). Com a instalação do Terceiro Reich na Alemanha pode observar-se um retrocesso dos padrões de ética na investigação, através das políticas racistas decretadas por Hitler em defesa da superioridade da raça ariana. A maior evidência deste retrocesso ocorreu nos campos de concentração onde os médicos nazis realizavam experiências nos prisioneiros com o objetivo de melhorar a sobrevivência do exército alemão durante o decurso da guerra, de inovar os procedimentos médicos e desenvolver novos medicamentos ou provar a propaganda da superioridade racial. No entanto, também realizavam experiências sem qualquer fundamentação para além do propósito de criar sofrimento ou para exterminar minorias (Sierra, 2011).

Após o término da Segunda Guerra Mundial procedeu-se ao julgamento dos crimes de guerra cometidos, com especial atenção às experiências desumanas realizadas nos campos de concentração (Agostinho Lopes, 2014). Este julgamento levou à criação do Código de Nuremberga em 1947, um código que formula a exigência do consentimento informado voluntário do sujeito humano envolvido nas experimentações e que este não pode ser usado como um mero instrumento para atingir fins científicos (Bhattacharya, Dhiman e Chaturvedi, 2016; *The Nuremberg Code (1947)*, 1996). Os dez artigos do Código de Nuremberga apresentam propostas de recomendações éticas para se aplicar na investigação envolvendo seres humanos, conciliando, assim, a investigação e a ética (Agostinho Lopes, 2014; Sierra, 2011). Os pontos mais notáveis presentes do Código são o respeito pela autonomia do participante através da exigência de um consentimento livre e informado, a necessidade de evitar o sofrimento desnecessário dos participantes, a ponderação da relação risco-benefício e o direito de o participante se retirar livremente do estudo sem qualquer repercussão (Azevedo, 2010; Kottow, 2008; Schofield, 2014; Sierra, 2011; *The Nuremberg Code (1947)*, 1996).

O aumento evidente da atividade científica na área biomédica tornou claro a necessidade da elaboração de um regulamento ético mais completo que o Código de Nuremberga e que fosse geralmente aceite. Deste modo, a Associação Médica Mundial, em 1964, publicou a Declaração de Helsínquia (Kottow, 2008; Sierra, 2011). A Declaração de Helsínquia torna-se propriedade de toda a humanidade, devendo ser lida como um todo, levando todos os parágrafos em consideração aquando da sua aplicação (Bhattacharya, Dhiman e Chaturvedi, 2016). Segundo a Associação Médica Mundial, a Declaração foi desenvolvida como uma afirmação dos princípios éticos para a investigação médica com sujeitos humanos abrangendo a investigação sobre material e dados humanos identificáveis (WMA General Assembly, 2013). A Declaração de Helsínquia foca-se no bem-estar dos participantes da pesquisa (Kottow, 2008), reafirmando a superioridade do bem-estar dos participantes relativamente aos interesses da ciência através do fortalecimento do respeito pela dignidade e direitos do ser humano (Azevedo, 2010) e focando-se novamente na necessidade da apresentação, por parte dos participantes, de um consentimento livre e informado (Agostinho Lopes, 2014). A Declaração nas suas conseqüentes atualizações apresentou recomendações sobre a não publicação de pesquisas cujas normas éticas fossem violadas, a criação de comités de análise ética em pesquisa, a utilização de tratamentos com placebo e a continuação do tratamento (Agostinho Lopes, 2014; Azevedo, 2010; Kottow, 2008; Sierra, 2011).

## 1.2. O TERMO BIOÉTICA, AS SUAS ORIGENS E ATUALIDADE



**Figura 2** – Cronologia Bioética (Construído por Inês Moutinho, 2022).

Apesar de o termo ética ter cerca de 2500 anos, o termo Bioética surgiu apenas nos meados do séc. XX (Sánchez, [s.d.]), sendo a bioética um movimento recente com apenas cerca de 50 anos (Gracia Guillén, 2002). A bioética pode ser definida como a área da Filosofia que contempla os problemas éticos que têm origem nos avanços tecnológicos e na

investigação científica nas áreas da medicina e da biologia (Infopédia, 2022<sup>b</sup>). Pode afirmar-se que a bioética tem dois focos de ação e, conseqüentemente, dupla paternidade (Pessini, 2013). Pode dividir-se a bioética em macrobioética, encabeçada pela perspectiva de Van Rensselaer Potter, e microbioética, a perspectiva de Hellegers (Pessini, 2013).

Apesar da dupla paternidade da bioética, a sua origem pode ser remetida para a formulação do Código de Nuremberga ou para a criação do que se pode equiparar ao primeiro comité de ética em 1962 (Neves, [s.d.]). Esta origem deve-se ao enorme avanço tecnológico e científico (Agostinho Lopes, 2014). Nos anos 60 e 70, o cenário social, político e tecnológico teve como consequência a emergência de dilemas morais associados à prática biomédica (Muñoz e Muñoz, 2003). Eventos como a publicação do artigo “*They Decide Who Lives, Who Dies*” em 1962 na revista *Life*, o artigo de Henry Beecher “*Ethics and Clinical Research*” em 1966 e o primeiro transplante cardíaco em 1967 manifestaram importância na consolidação da bioética como disciplina (Muñoz e Muñoz, 2003).

Em 1927, o alemão Fritz Jahr usou o termo “bioética” para refutar o imperativo categórico de Kant propondo um imperativo bioético onde se deveria respeitar todos os seres vivos em princípio como uma finalidade em si e tratá-los como tal na medida do possível (Azevedo, 2010; Pessini, 2013). No seu artigo “Bioética: Uma Análise das Relações Éticas do Ser Humano com Animais e Plantas” apresenta a bioética como uma nova disciplina académica (Sass, 2011). O Imperativo Bioético de Jahr engloba todos os seres vivos e as suas interações, tendo como base a “Santidade da Vida”, quer seja dos seres humanos, das plantas ou dos animais (Salazar, 2000).

Em 1971, Van Rensselaer Potter cria o termo Bioética ao expressar a sua preocupação em relação ao crescente avanço do conhecimento científico e tecnológico e o facto de este não ser acompanhado pela consideração apropriada da sua utilização e as consequências para a sobrevivência da humanidade (Agostinho Lopes, 2014). Como solução para atenuar a lacuna existente entre as ciências biológicas e os valores humanos existentes na altura (Sierra, 2011), a bioética de Potter tem a finalidade de promover um diálogo entre a ciência e a humanidade, funcionando como uma “ponte” entre o conhecimento biológico e o conhecimento do sistema de valores humanos. (Muñoz e Muñoz, 2003). Como nova disciplina combina a humildade para estar recetível a novos conhecimentos, a responsabilidade do homem perante as suas ações, e a competência interdisciplinar, intercultural e que potencialize o senso de humanidade. (Azevedo, 2010)

Em 1969, o filósofo Daniel Callahan e o psicanalista Willard Gaylin fundam o *The Hastings Center* (The Hastings Center, 2022) com o objetivo de promover a análise da ética e valores aplicados à medicina e avanços científicos (Muñoz e Muñoz, 2003). Em 1971, André Hellegers cria o *Joseph Kennedy and Rose Kennedy Institute for the Study of Human Reproduction and Bioethics*, atualmente conhecido como *The Kennedy Institute of Bioethics* (Agostinho Lopes, 2014), um centro de estudos composto por grupos de discussão de médicos e teólogos que contemplavam de forma crítica o progresso médico-tecnológico (Pessini, 2013). Também em 1971, Warren Reich cria a primeira edição da Enciclopédia da Bioética, onde define a bioética como “o estudo sistemático do comportamento humano na área das ciências da vida e dos cuidados de saúde enquanto este comportamento é examinado com base em princípios e valores morais” (Agostinho Lopes, 2014).

A teorização da bioética começou em 1974 no momento em que o Congresso dos Estados Unidos da América criaram a National Commission for the Protection of the Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, em português Comissão Nacional para a Proteção de Sujeitos Humanos de Pesquisa Biomédica e Comportamental (Neves, [s.d.]). Esta Comissão surgiu no seguimento do Estudo Tuskegee (Muñoz e Muñoz, 2003), um estudo sobre a sífilis não tratada em homens negros, iniciado em 1932 e terminado em 1972, aquando da sua publicação na imprensa, tendo sido considerado uma violação dos direitos humanos, uma vez que os participantes não sabiam a verdadeira finalidade do estudo e que lhes foi negada a administração de penicilina, um fármaco eficaz contra a sífilis (Agostinho Lopes, 2014). O trabalho desta comissão, que tinha como objetivo apresentar os princípios éticos pelos quais a investigação com humanos se devia guiar (Muñoz e Muñoz, 2003), culminou na apresentação do Relatório Belmont: Princípios Éticos e Diretrizes para a Proteção de Sujeitos Humanos nas Pesquisas em 1978 (Azevedo, 2010; Kottow, 2008).

O Relatório Belmont é um documento de natureza ética e reconhece o esforço da expressão de princípios éticos para o domínio da biomedicina (Neves, [s.d.]), tendo um papel significativo na bioética principialista que domina o mundo ocidental (Kottow, 2008). Estabelece três princípios éticos, teoricamente universais, que lançariam os conceitos base para a formulação, crítica e análise dos dilemas morais no decorrer da pesquisa científica com seres humanos (Pessini, 2005). Os princípios enunciados no Relatório Belmont são o respeito pela autonomia das pessoas, a beneficência e a justiça (Azevedo, 2010). O relatório dividido em três partes começa por estabelecer a diferença entre a prática e a investigação, seguido da apresentação dos Princípios Bioéticos e posteriormente a sua aplicação. O princípio do Respeito pelas Pessoas apela que os indivíduos devem ser abordados como agentes

autónomos, o princípio da Beneficência realça a necessidade de potencializar os benefícios e reduzir os riscos e o princípio da Justiça é baseado na equidade social (Pessini, 2005). A aplicação dos princípios enunciados traduz-se no consentimento informado, avaliação de riscos e benefícios e seleção de sujeitos (The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, 1978).

Beauchamp e Childress lançam em 1979 um livro, cujo objetivo era desenvolver um conjunto de princípios adaptados à ética biomédica (Beauchamp, 2007), intitulado de “Princípios de Ética Biomédica” onde, para além dos princípios descritos no Relatório Belmont, introduzem um novo princípio: não-maleficência (Azevedo, 2010; Muñoz e Muñoz, 2003). O princípio da não-maleficência apela ao juramento feito de não sujeitar os indivíduos a qualquer mal (Neves, [s.d.]).

Em 1982, o Conselho para Organizações Internacionais de Ciências Médicas (CIOMS) em cooperação com a Organização Mundial de Saúde (OMS) elaborou Diretrizes para a Investigação relacionada com a Saúde que Envolve Seres Humanos (Sierra, 2011). Estas diretivas constituem as bases para o cumprimento dos princípios enunciados no Código de Nuremberga, na Declaração de Helsínquia e no Relatório Belmont, tendo especial atenção para o contexto cultural e socioeconómico dos países em desenvolvimento de modo a regulamentar as investigações que usem seres humanos (Sierra, 2011). A CIOMS também propôs as Diretrizes Internacionais para a Avaliação Ética dos Estudos Epidemiológicos, identificando aspetos característicos deste tipo de investigação como a possibilidade de estigmatizar ou discriminar as populações participantes nos estudos (Sánchez, [s.d.]).

Apesar de os documentos referidos anteriormente serem de âmbito internacional, entre 1995 e 1998, a Comissão Europeia formulou um projeto intitulado de “Princípios Éticos Básicos em Bioética e Biodireito Europeu” (Dahl Rendtorff, 2020). Este projeto tinha como finalidade a identificação e definição dos princípios éticos de autonomia, dignidade, integridade e vulnerabilidade como valores morais importantes para a bioética europeia (Dahl Rendtorff, 2020). Estes princípios são apresentados como diretrizes para os profissionais de saúde aplicarem na análise das implicações éticas da biomedicina e biotecnologia no contexto da cultura europeia (Neves, [s.d.]).

O campo da bioética só começou a apresentar uma propriedade global no momento em que a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) adotou a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos (Cunha e Lorenzo, 2014), com os Estados-membro e a comunidade internacional a comprometerem-se a honrar e

adotar os princípios bioéticos incorporados na declaração (Comissão Nacional da UNESCO - Portugal, 2006). A declaração da UNESCO admite a interligação existente entre a ética e os direitos humanos, especificamente no domínio da bioética, abordando questões éticas desencadeadas pela medicina, ciências da vida e tecnologias quando aplicadas aos seres humanos (Comissão Nacional da UNESCO - Portugal, 2006). As questões abordadas na declaração priorizam a tomada de ações coordenadas internacionalmente, devido ao contexto atual cada vez mais global (Cunha e Lorenzo, 2014).

## **2. DELIBERAÇÃO ÉTICA PELOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE**

Segundo o artigo de K. Danner Clouser na Enciclopédia da Bioética, a bioética “não é um novo conjunto de princípios ou manobras, mas a mesma velha ética aplicada a um domínio particular de preocupação” (Rhodes, 2019). Não existe precedente de um elevado número de questões complexas relacionadas com a moralidade dos profissionais de saúde que existem atualmente, assim como a exigência de formação ética adequada à sua profissão (Gracia, [s.d.]). Esta mudança de mentalidade deve-se ao aparecimento de várias inovações no campo da ciência e da tecnologia como a terapia génica e a engenharia genética humana (Stoeklé *et al.*, 2020). A investigação como “pesquisa envolvendo seres humanos” com métodos e procedimentos quer de validação, quer de justificação teve início no séc. XIX, no momento em que a medicina se tornou progressivamente próxima da investigação científica e os indivíduos saudáveis também começaram a ser envolvidos na investigação (Schramm, Palácios e Rego, 2008). Diversos abusos reprováveis de seres humanos na investigação científica, os avanços técnico-científicos juntamente com as mudanças sociais levaram à rápida consolidação da bioética e a preocupação dos profissionais de saúde com a sua conduta pessoal e os códigos deontológicos da sua profissão, especialmente no que se refere à ética de investigação e ética de saúde pública (Varkey, 2021).

A obra “Princípios de Ética Biomédica” de Beauchamp e Childress é uma das mais importantes obras para a metodologia da prática da ética moderna (Christen, Ineichen e Tanner, 2014). O modelo Principlista de Beauchamp e Childress, derivado desta obra, o que teve uma maior importância na bioética, é um modelo desenvolvido no campo da reflexão dos dilemas e conflitos morais da ética biomédica, sendo por isso aplicado no âmbito dos conflitos que a bioética aborda (Schramm, Palácios e Rego, 2008; Stoeklé *et al.*, 2020). Este modelo tem como vantagens a sua clareza, simplicidade e universalidade (Christen, Ineichen e Tanner, 2014). No entanto, também existem críticas a este modelo como o facto de ao difundir um conjunto de princípios, estes não podem ser considerados absolutos, sendo classificados como

equivalentes, deste modo, não fica explícito de como é que dá resposta às carências presentes na tomada de decisão, implicando a impossibilidade da sua aplicação prática no modelo da investigação biomédica ou privilegia-se o princípio da autonomia (Schramm, Palácios e Rego, 2008).

A deliberação é o processo de tomada de decisões com base numa análise cuidadosa das circunstâncias e consequências de um dado problema, identificando as possíveis soluções para a resolução do problema e da melhor solução entre elas (Parra Pineda, 2018). Diego Gracia, uma das vozes mais importantes da bioética da atualidade (Parra Pineda, 2018), estrutura o método deliberativo para tomada de decisão em bioética em diversas etapas: deliberação sobre os feitos, a necessidade de ter conhecimento total do caso apresentado de modo a ter bases para efetuar a decisão; deliberação sobre os valores, para identificar os problemas morais existentes, identificar o problema moral a estudar e identificar os valores em conflito; e deliberação sobre os direitos, estudando os cursos de ação possíveis para a resolução do problema (Parra Pineda, 2018). Na identificação das linhas de ação estabelece-se os cursos de ação extremos, ou seja, um caminho onde se prioriza um valor em completo detrimento de outro, e a partir destes cursos de ação escolhe-se o curso de ação ótimo, a melhor solução para os valores em conflito dentro das circunstâncias e consequências expectáveis (Parra Pineda, 2018). A decisão do melhor curso de ação tem de ser submetida a um teste de consistência, onde se efetuam questões sobre a sua estabilidade temporal, publicidade e legalidade, assegurando que a decisão tomada é responsável e prudente (Parra Pineda, 2018). Após estes passos a decisão da melhor linha de ação, cujo processo foi cumprido, é tomada pelo Comité de Ética e esta deve ser respeitada pelo profissional de saúde uma vez que o seu carácter é apenas recomendável (Parra Pineda, 2018).

Apesar de o método deliberativo ser o mais utilizado pela comunidade científica, este acarreta as suas dificuldades, nomeadamente o reducionismo técnico, religioso e jurídico (Parra Pineda, 2018). Para além disso, existem críticas a este método, uma vez que na deliberação de valores não existe uma definição, classificação e ponderação destes em situação de conflito, o que dificulta a sua aplicação prática, em especial em sociedades pluralistas cujos valores podem ser inumeráveis (Parra Pineda, 2018). Para ultrapassar este dilema juntamente com as críticas ao modelo principialista, o Dr. Diego Gracia determina uma hierarquia de princípios onde a não-maleficência, sendo o princípio básico da bioética, é a base da hierarquia e deve ser sempre respeitado (Bennato, 2000).

### 3. FORMAÇÃO ÉTICA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Como mencionado anteriormente, o grande desenvolvimento da biologia e tecnologia e a autonomia dos pacientes levou à evolução da bioética (Béjar, 2013), deste modo, a bioética dedica-se a orientar a investigação e prática clínica dos profissionais de saúde (López e Tello, 2020). Segundo Diego Gracia, a deliberação é um procedimento que se desenvolve através da prática e esta deve ser aprendida e exercitada desde a infância (Parra Pineda, 2018). Existem duas questões a responder na formação ética em ciências da saúde: o que ensinar e como ensinar (Béjar, 2013).

Para responder à questão “O que ensinar?” o Dr. Edgar Vera Béjar recomenda que a base do profissional deve induzir, interiorizar e incluir no carácter e personalidade do profissional de saúde os hábitos éticos através da repetição diária de atos intelectuais e físicos de acordo com a sua classe profissional (Béjar, 2013). O ensino da ética deve envolver hábitos de conduta pessoal como o uso do método científico, com o maior esforço e a aptidão de trabalho (Béjar, 2013). Os conhecimentos base para o ensino da ética devem incluir os valores morais, história da filosofia e da ciência, princípios gerais de lógica, o método científico para a aquisição de conhecimentos, especialmente, o método indutivo, princípios gerais de ética, princípios gerais dos direitos humanos, exemplos de dilemas éticos da área de saúde, a localização do homem no universo e a singularidade de cada pessoa e a evolução da consciência moral ao longo do tempo (Béjar, 2013).

Como resposta à pergunta “Como ensinar?” o ensino da ética tem como dever assegurar que os atos são realizados de modo que orientem para uma tendência permanente para o bem comum (Béjar, 2013). Os professores de bioética compreendem que para um correto entendimento da bioética, para além do estudo dos seus princípios, estes também devem ser praticados através da simulação, sendo esta uma ferramenta valiosa no ensino da bioética permitindo a aplicação dos conhecimentos no contexto prático (López e Tello, 2020). A falta de professores formados e de meios e a diferença de realidades entre a bioética e a prática podem ser consideradas como desvantagens na aplicação do método da simulação (López e Tello, 2020).

A bioética trata-se de um aspeto indispensável da prática clínica e deve ser aprendida e desenvolvida, sendo o seu ensino ininterrupto iniciado na formação académica e acabando no fim da vida profissional (López e Tello, 2020).

#### 4. DESAFIOS ATUAIS E FUTUROS PARA A BIOÉTICA

Desde a segunda metade do séc. XX que o avanço científico e tecnológico tem aumentado exponencialmente, aumentando consequentemente os problemas bioéticos dele resultantes. O crescimento do campo da genética e nanotecnologia aplicada à saúde humana é um dos principais desafios bioéticos resultantes das tecnologias emergentes, uma vez que os esforços da ciência para compreender a estrutura molecular do ADN dos humanos e os seus mistérios tem aumentado (Postigo Solano, 2021; Santa María D Angelo *et al.*, 2020). Desde 2019 que o Nuffield Council on Bioethics seleciona, anualmente, tópicos relevantes a examinar para a investigação biomédica e para a bioética (Nuffield Council on Bioethics, 2022<sup>a</sup>). Na tabela seguinte encontram-se divididos por 5 temas os tópicos selecionados para 2022.

**Tabela I – Desafios Bioética para 2022** (Construído por Inês Moutinho a partir dos dados do Nuffield Council on Bioethics, 2022)

Animais, Alimentação e Ambiente	Início da Vida	Saúde e Sociedade	Dados e Tecnologia	Ética na Investigação
✓ Alternativas à carne	✓ Aborto	✓ A ciência da aprendizagem	✓ Bioengenharia	✓ Cultura da investigação
✓ Ambiente e saúde	✓ Barrigas de aluguer	✓ Ciências comportamentais e criação de políticas	✓ Biohacking	✓ Ensaios clínicos na gravidez
✓ Biocombustíveis	✓ Cirurgia de crianças hermafroditas	✓ Criogenização pós-morte	✓ Dados de saúde e investigação	✓ Equidade no desenvolvimento de medicamentos e terapias
✓ Biossegurança	✓ Congelamento de óvulos, espermatozoides e embriões	✓ Discordância nos cuidados ao paciente	✓ Diapositivo vestível	✓ Investigação biomédica militar
✓ De-extinção	✓ Edição de genomas na reprodução humana	✓ Doenças não transmissíveis	✓ Fenotipagem do DNA forense	✓ Investigação em áreas controversas
✓ Edição de genoma em animais agrícolas	✓ Edição de genomas na reprodução humana	✓ Emergências de saúde pública	✓ Gémeos digitais	✓ Investigação em embriões
✓ Genética dirigida	✓ Edição de genomas na reprodução humana	✓ Epigenética	✓ Identificação biométrica	✓ Investigação em tecido fetal
✓ Investigação em animais	✓ Gametas derivados <i>in vitro</i>	✓ Identidade de género	✓ Implantes médicos	✓ Investigação orientada pelo paciente
	✓ Intervenções fetais	✓ Iniquidade racial na saúde	✓ Inteligência artificial nos cuidados de saúde	✓ Patentes biotecnológicas
	✓ Exames de pré-conceção	✓ Investigação do microbioma	✓ Nanotecnologia	✓ Síntese do genoma humano inteiro
	✓ Sequenciação do genoma inteiro de embriões e fetos	✓ Iniquidade racial na saúde	✓ Neurociência e crime	✓ Substitutos do cérebro
	✓ Sequenciação do genoma inteiro de recém-nascidos	✓ Melhoria cognitiva	✓ Novas neurotecnologias	
	✓ Substituição do útero	✓ Melhoria moral	✓ Realidade virtual e aumentada nos cuidados de saúde	
		✓ Melhoria no desporto	✓ Robótica nos cuidados de saúde	
		✓ Pontuação de risco poligénico	✓ Tecnologia em cuidados de saúde mental	
		✓ Priorização no SNS		
		✓ Rastreios de saúde		
		✓ Resistência antimicrobiana		
		✓ Saúde mental e bem-estar		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tratamentos médicos experimentais</li> <li>✓ Tratamentos para o envelhecimento biológico</li> <li>✓ Turismos de saúde</li> <li>✓ Vacinação</li> <li>✓ Xenotransplantação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tecnologias de uso duplo</li> <li>✓ Tecnologias na assistência social</li> <li>✓ Uso secundário de informação genética</li> </ul>	
--	--	--	--	--

Na tabela estão presentes 69 tópicos, divididos em 5 temas, nos quais a pesquisa bioética do Nuffield Council on Bioethics decidiu focar as suas atividades no ano de 2022. O uso cada vez maior e generalizado de murganhos e primatas geneticamente modificados para estudar condições como a doença de Alzheimer faz com que a sua utilização possa ser alvo de uma revisão em relação à incentivação da utilização destes animais e a sua regulação (Nuffield Council on Bioethics, 2022<sup>b</sup>). O tópico “Ambiente e Saúde” vai de acordo com a bioética global de Potter. Em 1988 Van Realessor Potter escreveu “Global Ethics” onde reconsidera as questões da ética clínica na relação entre a saúde humana e os ecossistemas (Sass, 2011). Os perigos ambientais como a poluição estão associados a doenças graves, assim como certos procedimentos médicos causam efeitos negativos no meio ambiente. É necessário encontrar um equilíbrio entre os riscos e benefícios das políticas de saúde quer para os humanos como para os animais e o meio ambiente (Nuffield Council on Bioethics, 2022<sup>b</sup>). As emergências de saúde pública estão intimamente relacionadas com este tema. Como pudemos constatar no contexto da pandemia do vírus SARS-COV-2, a origem deste vírus terá sido um fruto das interações biológicas e a sua propagação a nível mundial resultado das conceções sociais e políticas (Torres, 2020). O desenvolvimento e distribuição de tratamento e vacinas trouxe problemas de equidade e justiça uma vez que nem todos tiveram acesso às mesmas condições de tratamento (Nuffield Council on Bioethics, 2022<sup>b</sup>), levando muitas vezes à morte, pondo em causa o princípio bioético da justiça.

Temas como o desacordo nos cuidados ao paciente, resistência aos antibióticos, turismo médico, tratamentos médicos experimentais, nanotecnologia, novas neurotecnologias, patentes tecnológicas, cultura de investigação, investigação embrionária ou na gravidez, congelamento de óvulos, espermatozoides e embriões e a intervenção fetal são temas muito discutidos atualmente no âmbito da ética. No entanto, os grandes avanços no campo da genética têm associados grandes problemas éticos especialmente no contexto da edição de genomas na reprodução humana, nos rastreios pré-conceção, na sequenciação de genomas embriões, fetos e recém-nascidos.

As aplicações comerciais da genética molecular impulsionaram o aumento industrial da biotecnologia na década de 80 (Juengst, 2021). Nos anos 50 foi possível decifrar o ADN e realizar a sua sequenciação (Santa María D Angelo *et al.*, 2020), após a introdução da fertilização *in vitro* (FIV), a capacidade de criar embriões *in vitro* deu origem a diversas intervenções reprodutivas como a remoção do ADN e avaliar as doenças genéticas com os exames pré-concepcionais e pré-natais (Meagher *et al.*, 2020). Atualmente, o NIPT (*Non-Invasive Prenatal Test*, em português Teste Pré-Natal Não Invasivo) encontra-se na vanguarda da medicina genómica disponível comercialmente em vários países (Perrot e Horn, 2021). O NIPT oferece vários benefícios como resultados precoces, maior entendimento das aneuploidias fetais ou outras doenças genéticas e uma tomada de decisão reprodutiva mais informada (Perrot e Horn, 2021). No entanto, também acarreta algumas desvantagens a nível de conflitos éticos relativamente ao objetivo do teste, a decisão informada e aconselhamento, a crítica dos direitos de deficiência, privacidade e confidencialidade e a relação risco-benefício (Kessels *et al.*, 2020). O relatório de 2019 da Comissão de Educação, Investigação e Avaliação Tecnológica do parlamento alemão realçou o conflito entre o “direito à vida” da futura criança e o direito de autonomia da mulher sobre o próprio corpo. No entanto, não existem provas de que a introdução do NIPT tenha resultado num aumento das taxas de interrupção voluntária da gravidez (IVG) devido a anomalias fetais (Perrot e Horn, 2021). Já no caso dos testes pré-natais para a fibrose cística, estes possuem uma influência na gestão dos doentes resultando frequentemente na IVG na presença de um resultado positivo (Kessels *et al.*, 2020).

O campo da terapia genética está marcado por erros, falhas e controvérsias a nível ético e, consequentemente, sujeito a períodos de grande análise (Kratzer *et al.*, 2021). Em 1990, o ensaio de terapia genética para o tratamento da deaminase adenosina, o primeiro usando edição genética, demonstrou a potencial eficácia da substituição genética, dando o primeiro passo para os futuros ensaios (Kratzer *et al.*, 2021). A disponibilidade de sequenciação completa de genomas humanos nos últimos 20 anos conduziu a novos estudos e ao desenvolvimento das primeiras tentativas de terapia genética, com base na transferência de cópias funcionais de genes mutantes (Mandrioli, 2022). Em 1999, o tratamento de uma forma ligeira da deficiência da ornitina transcarbamilase (OTC) através da terapia genética colocou em dúvida o futuro da terapia genética devido à controvérsia relativa ao modo de recrutamento, tratamento e posteriormente morte (Kratzer *et al.*, 2021). Após a descoberta do CRISPR, que em 2020 foi premiado com o Prémio Nobel da Química, o interesse no campo da terapia genética aumentou (Kratzer *et al.*, 2021). A edição genética pode ser definida como o procedimento em que são eliminados fragmentos do DNA de modo a serem substituídos

por novas sequências de genes com a finalidade de tratar doenças, melhorar características humanas, entre outras (Furtado, 2019).

A alteração da linhagem germinativa, como descrito anteriormente, vai alterar o DNA do núcleo das células germinais, podendo ser definida como a criação de novas sequências de pares de bases que não se encontram originalmente nas células germinativas (Brandt, 2022). Atualmente não estão aprovados ensaios clínicos com edição da linhagem germinativa hereditária humana (Kratzer *et al.*, 2021), uma vez que o conhecimento atual da tecnologia e do campo da genética torna esse tipo de edição genética num instrumento demasiado perigoso para o seu uso ser permitido (Brandt, 2022). A atual legislação para edição genética da linhagem germinativa hereditária é problemática, os reguladores tentam proibir a edição do ADN das células germinais, pelo menos as alterações que sejam “artificiais” e “não naturais” (Brandt, 2022). Desta forma, intervenções médicas como a FIV, que altera o DNA das células germinativas, através da divisão, resultando na perda de metade do DNA, continua a ser permitida uma vez que vai simular a gametogénese (Brandt, 2022).

O desenvolvimento dos instrumentos para a edição de genoma permitiu uma modificação do pensamento em relação às terapias genéticas, aumentando o número de doenças para as quais podem existir ensaios clínicos para as tratar (Mandrioli, 2022). A edição do genoma para fins terapêuticos tem uma segurança promissora, o que aumenta o número de ensaios clínicos e possíveis de edição de genoma *in vivo* (Mandrioli, 2022). A tecnologia CRISPR, descoberta em 1987, consiste na geração de um RNA-guia para a clivagem do DNA em locais específicos para a introdução de DNA de cadeia dupla (Gonzalez-Avila *et al.*, 2021; Mandrioli, 2022). A utilização do CRISPR compromete princípios legais e bioéticos relacionados com a integridade do paciente e a prevenção do uso inadequado do conteúdo da informação genética (Gonzalez-Avila *et al.*, 2021). A bioética estipula as bases nas quais a investigação deve ser desenvolvida (Gonzalez-Avila *et al.*, 2021). A análise nestes casos deve ser interdisciplinar, feita por bioeticistas com formação adequada para a análise e reflexão sobre as implicações deste tipo de intervenções (Postigo Solano, 2021). A regulamentação, para além da questão de segurança, deve abordar questões relacionadas com custos, acessibilidade e justiça social (Mandrioli, 2022). Apesar de esta regulamentação variar entre locais devido a diferentes códigos morais e abordagens biotecnológicas, a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos fornece enquadramento universal de princípios e procedimentos para orientar os Estados a formular a sua legislação e políticas de modo a harmonizar as práticas regulamentares (Mandrioli, 2022).

Pode afirmar-se então que a modificação do genoma humano com o objetivo de fim terapêutico é uma nova fronteira a ser explorada, porém, é necessário cuidado na presença de embriões humanos (Nappi and Singh, 2019).

## **CONCLUSÃO**

A palavra ética tem origem na palavra grega Ethos e pode ser considerada como o estudo do conjunto de princípios morais pelos quais o homem rege a sua conduta. Desde o tempo de Hipócrates que os profissionais de saúde tinham como máxima o seu princípio *primum non nocere*, não fazer mal. Com o avanço da tecnologia e do conhecimento científico foi necessário criar vários documentos de modo a salvaguardar a integridade do indivíduo. O contexto social e a enorme evolução técnico-científica levaram a que a ética médica tradicional fosse substituída pela bioética, que se foca nos problemas éticos das áreas da medicina e biologia.

O modelo Princialista, baseado na obra “Princípios Éticos de Bioética”, é o mais importante e, desta forma, aplicado nos conflitos que a bioética aborda. Para a tomada de decisão em bioética é necessário realizar uma análise cuidadosa das características da situação, a chamada deliberação, sendo esta uma competência que deve ser desenvolvida e exercitada desde a infância.

O crescimento do campo da genética apresenta um grande desafio para a bioética devido à edição de genomas para fins terapêuticos e para reprodução humana. A possibilidade de alterar o DNA de um indivíduo de modo a tratar certas doenças tem um futuro promissor e tem ensaios clínicos autorizados. No entanto, a edição genética de genoma hereditário não é permitida atualmente devido ao pouco conhecimento dos efeitos adversos dessa tecnologia. Pode concluir-se que a bioética tem um longo caminho pela frente relativamente aos conflitos éticos relacionados com edição genética.

## **BIBLIOGRAFIA**

AGOSTINHO LOPES, José - Bioethics - a brief history: from the Nuremberg code (1947) to the Belmont report (1979). *Revista Médica de Minas Gerais*. . ISSN 2238-3182. 24:2 (2014) 253–264. doi: 10.5935/2238-3182.20140060.

AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION - History of the Code

AZEVEDO, Maria Alice Da Silva - Origens da Bioética. *Nascer e Crescer*. 19:4 (2010) 255–259.

BEAUCHAMP, Tom L. - The “Four Principles” Approach to Health Care Ethics. In *Principles of Health Care Ethics: Second Edition*. [S.l.] : John Wiley and Sons, 2007. ISBN 9780470027134. p. 3–10.

BÉJAR, Edgar Vera - La Formación en ética y bioética en las profesiones de la salud. *Academia Nacional de Medicina - Anales*. 2013) 18–29.

BENNATO, Mirtha I. Andreau De - LOS PRINCIPIOS BIOETICOS EN EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES MÉDICAS. *Revista Nordeste*. 12:2000) 21–25.

BHATTACHARYA, Susmita; DHIMAN, Niharika; CHATURVEDI, Jaya - Informed Consent in Human Research. *International Journal of Advanced Research in Biological Sciences*. 3:2 (2016) 181–186.

BRANDT, Reuven - The ethical gene. *Bioethics*. . ISSN 14678519. 2022). doi: 10.1111/bioe.13006.

CHRISTEN, Markus; INEICHEN, Christian; TANNER, Carmen - How “moral” are the principles of biomedical ethics? – a cross-domain evaluation of the common morality hypothesis. *BMC Medical Ethics*. . ISSN 14726939. 15:1 (2014). doi: 10.1186/1472-6939-13-5.

COMISSÃO NACIONAL DA UNESCO - PORTUGAL - Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos

CUNHA, Thiago; LORENZO, Cláudio - Bioética global na perspectiva da bioética crítica

DAHL RENDTORFF, Jacob - ETHICAL PRINCIPLES IN EUROPEAN BIOETHICS AND BIOLAW: AUTONOMY, DIGNITY, INTEGRITY AND VULNERABILITY. *Revista Principia Iuris*. 17:36 (2020).

FURTADO, Rafael Nogueira - Edição genética: riscos e benefícios da modificação do DNA humano. *Revista Bioética*. . ISSN 1983-8042. 27:2 (2019) 223–233. doi: 10.1590/1983-80422019272304.

## GERMAN GUIDELINES ON HUMAN EXPERIMENTATION 1931

GONZALEZ-AVILA, Luis Uriel *et al.* - The Challenge of CRISPR-Cas Toward Bioethics. *Frontiers in Microbiology*. . ISSN 1664302X. 12:2021). doi: 10.3389/fmicb.2021.657981.

GRACIA, D. - Ética médica. In *Libro Medicina Interna*. 13° ed.

GRACIA GUILLÉN, Diego - DE LA BIOÉTICA CLÍNICA A LA BIOÉTICA GLOBAL: TREINTA AÑOS DE EVOLUCIÓN. *Acta Bioética*. 1 (2002).

JUENGST, Eric T. - Anticipating the ethical, legal, and social implications of human genome research: An ongoing experiment. *American Journal of Medical Genetics, Part A*. . ISSN 15524833. 185:11 (2021) 3369–3376. doi: 10.1002/ajmg.a.62405.

KESSELS, Sharon J. M. *et al.* - Prenatal genetic testing for cystic fibrosis: a systematic review of clinical effectiveness and an ethics review. *Genetics in Medicine*. 22:2 (2020) 258–267. doi: 10.1038/s41436.

KOTTOW, Miguel - História da ética em pesquisa com seres humanos. *RECIIS*. 2:1 (2008) 7–18. doi: 10.3395/reciis.v2.supl.203pt.

KRATZER, Kateryna *et al.* - Addressing the dark matter of gene therapy: technical and ethical barriers to clinical application. *Human Genetics*. ISSN 14321203. 2021). doi: 10.1007/s00439-021-02272-5.

LÓPEZ, Samuel González; TELLO, Vicente Gómez - DOSSIER SOBRE BIOÉTICA Y MEDICINA INTENSIVA Docencia de la Medicina Intensiva. Aspectos bioéticos T. *Revista de Bioética y Derecho*. ISSN 1886-5887. 48:2020) 149–162.

MANDRIOLI, Mauro - Genome editing among bioethics and regulatory practices. *Biomolecules*. . ISSN 2218273X. 12:13 (2022). doi: 10.3390/biom12010013.

MEAGHER, Karen M. *et al.* - Reexamining the Ethics of Human Germline Editing in the Wake of Scandal. *Mayo Clinic Proceedings*. ISSN 19425546. 95:2 (2020) 330–338. doi: 10.1016/j.mayocp.2019.11.018.

MUÑOZ, Daniel Romero; MUÑOZ, Daniele - Bioética: o novo caminho da ética em saúde Bioethics: health ethics new way. *Saúde, Ética e Justiça*. 8:2 (2003) 1–6.

NAPPI, Francesco; SINGH, Sanjeet Singh Avatar - Gene therapy and regenerative tissue engineering in congenital heart disease. *Translational Pediatrics*. . ISSN 22244344. 8:5 (2019) 356–359. doi: 10.21037/TP.2019.04.10.

NEVES, M. Patrão - A Teorização Da Bioética. In Comissões de Ética: Das Bases Teóricas à Atividade Quotidiana. 2º ed. [S.l.]: Centro de Estudos de Bioética Pólo Açores, [s.d.]. p. 37–63.

NUFFIELD COUNCIL ON BIOETHICS – Horizon Scanning. Londres: Nuffield Council on Bioethics. [Consult. 2022-03-17<sup>a</sup>]. Disponível em: <https://www.nuffieldbioethics.org/what-we-do/horizon-scanning>

NUFFIELD COUNCIL ON BIOETHICS - Long list of topics for 2022 “What’s on the horizon?” infographic Contents (2022<sup>b</sup>)

PARRA PINEDA, Mario Orlando - La Deliberación en la Toma de Decisiones Bioético-Clínicas Según Diego Gracia. Investigaciones Andina. ISSN 0124-8146. 37:20 (2018) 27–40.

PATUZZO, Sara; GORACCI, Giada; CILIBERTI, Rosagemma - Thomas percival. Discussing the foundation of medical ethics. Acta Biomedica. ISSN 25316745. 89:3 (2018) 343–348. doi: 10.23750/abm.v89i3.7050.

PERROT, Adeline; HORN, Ruth - The ethical landscape(s) of non-invasive prenatal testing in England, France and Germany: findings from a comparative literature review. European Journal of Human Genetics. . ISSN 14765438. 2021). doi: 10.1038/s41431-021-00970-2.

PESSINI, Leo - Bioética: das origens à prospecção de alguns desafios contemporâneos. O Mundo da Saúde. 29:3 (2005) 305–324.

PESSINI, Leo - As origens da bioética: do credo bioético de Potter ao imperativo bioético de Fritz Jahr. Rev. Bioét. 21:1 (2013) 9–19.

PORTO EDITORA – ética no Dicionário infopédia da Língua Portuguesa [em linha]. Porto: Porto Editora. [Consult. 2022-02-14<sup>a</sup>]. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/ética>

PORTO EDITORA – bioética no Dicionário infopédia da Língua Portuguesa [em linha]. Porto: Porto Editora. [Consult. 2022-02-08<sup>b</sup>]. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/bioética>

POSTIGO SOLANO, Elena - Transhumanismo, mejoramiento humano y desafíos bioéticos de las tecnologías emergentes para el siglo XXI. Cuadernos de bioetica: revista oficial de la Asociacion Espanola de Bioetica y Etica Medica. ISSN 11321989. 32:105 (2021) 133–139. doi: 10.30444/CB.92.

RHODES, Rosamond - Why not common morality? Journal of Medical Ethics. . ISSN 14734257. 45:12 (2019) 770–777. doi: 10.1136/medethics-2019-105621.

SALAZAR, Jaime - UNA VISION DIFERENTE DE LA BIOÉTICA. *Revista Latinoamericana de Derecho Médico y Medicina Legal*. 5:2 (2000) 53–56.

SÁNCHEZ, Delia - Ética de la Investigación en seres humanos. Disponible em: <https://www.scielo.cl/>.

SANTA MARÍA D ANGELO, Rafael *et al.* - Las técnicas crispr/cas9 aplicadas al mejoramiento genético humano: un diálogo biotecnológico, antropológico-filosófico y jurídico. *Cuadernos de bioetica: revista oficial de la Asociación Española de Bioética y Ética Médica*. . ISSN 11321989. 31:103 (2020) 343–355. doi: 10.30444/CB.74.

SASS, Hans Martin - El pensamiento bioético de Fritz Jahr. *International Journal on Subjectivity, Politics and the Arts*. 6:2 (2011) 20–33.

SCHOFIELD, Behnaz - Informed consent in research. *The European Health Psychologist*. 16:3 (2014) 101–106.

SCHRAMM, Fermin Roland; PALÁCIOS, Marisa; REGO, Sergio - O modelo bioético principialista para a análise da moralidade da pesquisa científica envolvendo seres humanos ainda é satisfatório? *Ciência & Saúde Coletiva*. 13:2 (2008) 361–370.

SIERRA, X. - Ethics in Medical Research in Humans: A Historical Perspective. *Actas Dermosifiliográficas (English Edition)*. ISSN 15782190. 102:6 (2011) 395–401. doi: 10.1016/j.adengl.2011.03.002.

STOEKLÉ, Henri Corto *et al.* - Systemic Modelling in Bioethics. *New Bioethics*. . ISSN 20502885. 26:3 (2020) 197–209. doi: 10.1080/20502877.2020.1796258.

THE HASTINGS CENTER – Our Mission: Garrison: The Hastings Center. [Consult. 2022-03-16]. Disponible em: <https://www.thehastingscenter.org/who-we-are/our-mission/>

THE NATIONAL COMMISSION FOR THE PROTECTION OF HUMAN SUBJECTS OF BIOMEDICAL AND BEHAVIORAL RESEARCH - The Belmont Report

The Nuremberg Code (1947) - *British Medical Journal*. 313:1996) 1448.

TORRES, Carlos García - La bioética como puente entre la dignidad humana, la participación social, los derechos humanos y los objetivos de desarrollo sostenible. 27:5 (2020) 1–12.

VARKEY, Basil - Principles of Clinical Ethics and Their Application to Practice. *Medical Principles and Practice*. . ISSN 14230151. 30:1 (2021) 17–28. doi: 10.1159/000509119.

WMA GENERAL ASSEMBLY - WMA DECLARATION OF HELSINKI-ETHICAL PRINCIPLES FOR MEDICAL RESEARCH INVOLVING HUMAN SUBJECTS