



# **Preparação Individualizada da Medicação e Dispensa em Dose Unitária**

Que futuro?

**André Rodrigues Vicente**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em **Medicina**  
(mestrado integrado)

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Doutora Olga Maria Marques Lourenço

**dezembro de 2021**



Como resultado do projeto de investigação, foi publicado um artigo na revista *Pharmacy*: Vicente A, Mónico B, Lourenço M, Lourenço O. *Dose Administration Aid Service in Community Pharmacies: Characterization and Impact Assessment*. *Pharmacy*. 2021; 9(4):190. <https://doi.org/10.3390/pharmacy9040190> (Anexo I e II).



## Agradecimentos

À minha **orientadora**, um obrigado sincero por me ter acompanhado sempre desde o início com a mesma motivação e empenho. O seu elevado sentido crítico, exigência e dedicação foram fundamentais para que este seja um produto final no qual possamos ambos depositar algum orgulho.

À **Doutora Mónica Lourenço** e à **Doutora Beatriz Mónico**, um agradecimento especial pelo trabalho de equipa desenvolvido na reta final que culminou na publicação de um artigo científico na revista Pharmacy.

A todos os **professores** e **profissionais de saúde** que encontrei ao longo do caminho, particularmente aos que se preocuparam com a nossa formação, não hesitando em transmitir conhecimento de forma objetiva mas também inspiradora, obrigado por me darem a segurança de que estava no rumo certo.

Ao **MedUBI** e à **ANEM**, obrigado por me terem despertado para o mundo incrível do associativismo, no qual é possível dar o melhor de ti por um projeto que transcende a individualidade, um ato tão gratificante como nenhum outro.

À **Covilhã**, cidade-neve que me acolheu num cenário de temperaturas extremas mas em que o calor humano e a humildade que caracterizam as suas gentes foram a serenidade que me lembrou sempre de onde vim.

Aos meus amigos mais próximos, obrigado por fazerem parte da minha vida.

Aos meus **pais, padrinho e avós**, não tenho forma de vos agradecer o suficiente e retribuir pelos sacrifícios que fizeram, por tudo o que me proporcionaram para chegar até aqui mas sobretudo pelos valores que me souberam inculcar desde sempre e que me tornaram na pessoa que sou hoje. À minha **irmã**, espero ter a capacidade de ser o exemplo não que queiras imitar mas seguir.

À minha **pessoa**, um obrigado carinhoso por fazeres parte deste percurso que é a vida, deixando de ser meu para passar a ser nosso. Alcançar o que sonhamos é bom mas ter a oportunidade de o partilhar contigo é sem dúvida único e especial.

*“The greater our knowledge increases the more our ignorance unfolds”*

John F. Kennedy



## Resumo

**Introdução:** A falta de adesão à terapêutica é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a extensão com que o comportamento adotado no que concerne à toma de medicamentos, seguimento de uma dieta e/ou implementação de mudanças do estilo de vida corresponde às recomendações do profissional de saúde. Esta pode ser dividida em intencional ou não intencional, se resulta de uma ação deliberada ou não, respetivamente. A falta de adesão à terapêutica acarreta problemas médicos e psicossociais devido às complicações das patologias subjacentes e um enorme desperdício de recursos em saúde. Como possíveis soluções de intervenções práticas, surgem a Preparação Individualizada da Medicação (PIM) e a Dispensa em Dose Unitária (DDU). A PIM consiste num serviço em que se utilizam dispositivos auxiliares para a dispensa da medicação de acordo com a posologia prescrita. Importa salientar que as revisões sistemáticas mais recentes admitem a possibilidade de que este tipo de serviço possa ter efeitos positivos na adesão, segurança, nos *outcomes* clínicos e na redução do desperdício. Em Portugal, a literatura é escassa mas os 4 estudos que foram realizados nesse âmbito mostraram resultados muito positivos. A DDU consiste num sistema de prescrição e distribuição em unidose especificamente associado à PIM.

**Objetivo principal:** caracterizar e avaliar o impacto da implementação da PIM e da DDU em Portugal.

**Objetivos específicos:** caracterizar a implementação da PIM em Portugal; avaliar o impacto da PIM como instrumento de adesão à terapêutica, de redução do desperdício e de aumento da segurança do utente, considerando a possibilidade de associar a revisão terapêutica; avaliar o impacto, refletindo criticamente, da associação de DDU com a introdução de um sistema de PIM pré-venda e da prescrição médica individualizada; refletir criticamente sobre os diferentes modelos que podem ser seguidos em relação ao futuro da PIM; identificar as limitações da introdução de um sistema de PIM pré-venda e possíveis soluções para as ultrapassar; conhecer as posições dos principais decisores e entidades diretamente envolvidas.

**Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional descritivo, baseado na recolha de dados objetivos e subjetivos junto de associações do sector farmacêutico e através de entrevistas semiestruturadas aos intervenientes (utentes, farmacêuticos e proprietários de farmácia) e decisores (representantes de ordens profissionais, associações do setor e partidos políticos). Os dados subjetivos foram reportados utilizando a *checklist* de critérios consolidados para relatar investigação qualitativa (COREQ).

**Resultados:** De acordo com os dados objetivos disponibilizados pela Associação Nacional de Farmácias, existem 366 farmácias com registo do serviço de PIM, verificando-se um acréscimo de 47% desde 2016. Tendo em conta o número de farmácias estabelecidas no território nacional, estima-se uma implementação a rondar os 10%. O preço médio do serviço dos últimos 4 anos é de 4,57€/semana. Na amostra de 18 farmácias comunitárias entrevistadas, o custo semanal médio para o utente foi de 3,23€ e o custo médio para a farmácia foi de 8,74€/mês, sendo que o serviço foi disponibilizado em média há 4,8 anos. Através da análise qualitativa dos dados subjetivos, foram identificadas categorias que apontaram como metodologia preferencial o *blister* automatizado semanal. Contudo, o custo de investimento é demasiado elevado para a sua implementação na prática considerando o número de potenciais utentes. Para além disso, foi unânime que a PIM tem um impacto muito positivo em termos de segurança e adesão à terapêutica, sendo que a esmagadora maioria considera ainda que esse impacto também é verificado na redução de desperdício. Existem vários modelos que podem ser seguidos e que merecem uma análise mais aprofundada em articulação com as principais entidades envolvidas.

**Conclusão:** Com este trabalho, foi possível recolher os dados disponíveis acerca da implementação da PIM em Portugal e caracterizar este serviço numa amostra de farmácias comunitárias. O impacto aparentemente é muito positivo nas componentes de segurança, adesão à terapêutica e desperdício. Relativamente à associação com DDU, existem várias limitações que devem ser analisadas novamente e de uma forma aprofundada, sendo que isso não invalida o estudo acerca de outros modelos de modo a aumentar a adesão ao serviço para quem dele necessita, que foram alvo de reflexão crítica nesta dissertação.

## Palavras-chave

Dispensa em dose unitária; preparação individualizada da medicação; adesão à terapêutica; segurança; desperdício; farmácia comunitária

## Abstract

**Introduction:** The lack of medication adherence is defined by the World Health Organization as the extent to which a person's behaviour concerning taking medication, following a diet, and/or executing lifestyle changes corresponds to the recommendations from a health care provider. It can be divided into intentional or non-intentional, if it results from deliberate action or not, respectively. The lack of medication adherence comes with medical and psychosocial issues due to the complications from ongoing diseases and a huge waste of medical resources. Dose Administration Aid Service (DAAS) and Unit Dose Dispensing (UDD) arise as possible solutions of practical interventions. DAAS consists of a service that delivers the medicine accordingly to the dosage prescribed on appropriate dose administration aids. It is important to emphasize that the most recent systematic reviews admit the possibility of a positive impact of this service on adherence, safety, clinical outcomes, and reduction of waste. In Portugal, the literature is scarce; however, the 4 studies on this area showed very positive outcomes. UDD consists of a system of single-dose prescribing and distributing specifically associated with DAAS.

**Main objective:** to characterize and assess the implementation of DAAS and UDD in Portugal.

**Specific objectives:** to characterize the implementation of DAAS in Portugal; to assess the impact of DAAS as an instrument for medication adherence, for reducing waste and increasing safety, considering the possibility of associating therapeutic review; to assess the impact of linking UDD with the introduction of a pre-sale DAAS system and individualized medical prescription; to critically reflect on the different models towards the future of DAAS; to identify the limitations of introducing a pre-sale DAAS system and the possible solutions to overcome them; to know the public position of stakeholders and entities directly involved.

**Methodology:** A descriptive observational study was conducted based on the collection of objective and subjective data from pharmaceutical sector associations and through semi-structured interviews with the stakeholders (patients, pharmacists and pharmacy owners) and decision-makers (professional orders representatives, sector associations, and political parties). The subjective data was reported using the consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ) checklist.

**Results:** According to objective data provided by the National Association of Pharmacies, there are 366 pharmacies registered to provide DAAS, which represents an increase of 47% compared to 2016. Considering the number of pharmacies established in Portugal, the

implementation of DAAS is estimated at around 10%. The average price for the service considering the last 4 years is €4.57 per week. In the sample of 18 community pharmacies, the average weekly cost to the user was €3.23 and the average cost to the pharmacy was €8.74 per month. DAAS was available in these pharmacies on average for 4.8 years. Using qualitative content analysis, we identified categories that revealed that automated weekly methodology is the preferred methodology; however, the investment cost is too high considering the number of potential users for implementation in practice. Furthermore, participants were unanimous in recognizing that DAAS has a very positive impact in terms of safety and medication adherence, and the majority agreed that it also helped reducing medication waste. Several models can be followed and deserve further analysis with the main entities involved.

**Conclusion:** With this work, it was possible to collect available data about the implementation of DAAS in Portugal and characterize this service in a sample of community pharmacies. The impact is apparently very positive in terms of safety, medication adherence, and waste. Regarding the association with UDD, several limitations were identified and should be analyzed in depth. However, this does not invalidate the study of other models to increase DAAS provision for those who need it, this being the target of the critical reflection presented in this dissertation.

## Keywords

Unit dose dispensing; dose administration aid service; medication adherence; safety; waste; community pharmacy

# Índice

Agradecimentos.....	v
Resumo+palavras-chave .....	vii
Abstract+keywords.....	ix
Índice.....	xi
Lista de Figuras .....	xiii
Lista de Tabelas .....	xvii
Lista de Acrónimos .....	xix
1. Introdução.....	21
1.1. Objetivos .....	41
2. Materiais e Métodos .....	43
2.1. Estruturação.....	43
2.2. Amostra.....	45
2.3. Recolha dos dados .....	47
2.4. Análise dos dados .....	47
2.5. Confiabilidade e Reflexividade .....	50
3. Resultados .....	51
3.1. Implementação da PIM em Portugal .....	51
3.2. Caracterização da PIM .....	53
3.3. Impacto da PIM .....	59
3.3.1. Farmácias Comunitárias.....	59
3.3.2. Utentes .....	62
3.4. Oportunidades e Limitações da implementação da PIM e da DDU.....	62
3.4.1. Farmácias Comunitárias.....	62
3.4.2. Decisores .....	65
4. Discussão .....	69
4.1. Implementação da PIM.....	69
4.2. Caracterização da PIM.....	69
4.3. Impacto da PIM .....	70
4.4. Oportunidades e Limitações da implementação da PIM e da DDU.....	72
4.5. Reflexão Crítica.....	76
5. Conclusões .....	83
6. Limitações.....	85

7. Perspetivas futuras .....	87
8. Bibliografia .....	91
APÊNDICES .....	99
Apêndice I: Entrevista semiestruturada a farmacêuticos e/ou proprietários.....	100
Apêndice II: Entrevista semiestruturada a utentes.....	101
Apêndice III: Entrevista semiestruturada a decisores .....	102
Apêndice IV: Declaração de Consentimento Livre, Informado e Esclarecido .....	103
ANEXOS .....	105
Anexo I: Certificado de publicação do artigo .....	106
Anexo II: Artigo “Dose Administration Aid Service in Community Pharmacies: characterization and impact assessment” .....	107
Anexo III: Processo de reconciliação da medicação .....	127
Anexo IV: Fluxograma descritivo do processo de Revisão da Medicação .....	128
Anexo V: Parecer Comissão de Ética .....	129
Anexo VI: Fluxograma descritivo dos procedimentos a adotar para o serviço PIM .....	130

## Lista de Figuras

Figura 1: Esperança de vida à nascença (total e por sexo) em Portugal [Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE), Tábuas de mortalidade para Portugal 2018-2020 (1)].....	21
Figura 2: Percentagem de pessoas com multimorbilidade por faixa etária [Adaptado de SIMPATHY Consortium, Polypharmacy Management by 2030: a patient safety challenge (3)]. .....	21
Figura 3: Percentagem da população por faixa etária a usar múltiplos medicamentos [Adaptado de SIMPATHY Consortium, Polypharmacy Management by 2030: a patient safety challenge (3)]. .....	22
Figura 4: Evolução das principais causas de morte a nível global entre 2000 e 2019. AVC: Acidente Vascular Cerebral; DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica; SIDA: Síndrome da Imunodeficiência Adquirida [Adaptado de OMS, Leading causes of death and disability (9)]. .....	23
Figura 5: Evolução das principais causas de morte na região Europeia entre 2000-2019. AVC: Acidente Vascular Cerebral; DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica [Adaptado de OMS, Leading causes of death and disability (9)]. .....	23
Figura 6: Evolução das principais causas de DALY em Portugal (total e ambos os sexos) de 2000 para 2019. AVC: Acidente Vascular Cerebral [Adaptado de OMS, Global health estimates: Leading causes of DALYs (10)]. .....	24
Figura 7: Proporção da população que referiu ter doença crónica ou problema de saúde prolongado por sexo e grupo etário, 2019-2020 [Fonte: INE, Estatísticas de Saúde – 2019 (12)]. .....	25
Figura 8: Proporção da população que referiu ter doença crónica ou problema de saúde prolongado, UE-27, 2019 [Fonte: INE, Estatísticas de Saúde – 2019 (12)]. .....	25
Figura 9: Casos notificados de reações adversas decorrentes de erros terapêuticos entre 2015 e 2021: total e por faixas etárias. *disponibilizados a 14/06/2021 [Fonte: Sistema Nacional de Farmacovigilância]. .....	26
Figura 10: Caracterização das intoxicações notificadas entre 2016 e 2020 categorizadas em adultos e crianças [Fonte: CIAV]. .....	27
Figura 11: Apresentação do tipo de programas de gestão da polifarmácia no âmbito do projeto SIMPATHY [Adaptado de Gennimata D., eHealth Forum 2016   Dimitra Gennimata : EU Project «SIMPATHY» (21)]. .....	29
Figura 12: Caracterização dos tipos de serviços farmacêuticos disponíveis em Portugal. x – sem remuneração; SDD – Sem Dados Disponíveis; SNS – Serviço Nacional de Saúde; OOP	

– Out of Pocket; INR – International Normalized Ratio. *PORDATA 2015; Needle Exchange Programme DGS, 2015; **INFARMED, 2018 [Adaptado de Soares, Maria; Availability, implementation and remuneration of Pharmacist-Led Cognitive Services in Europe (24)]. .....	30
Figura 13: Análise de um estudo de relações de custo-benefício da adesão à terapêutica no contexto de insuficiência cardíaca, hipertensão e diabetes, 2007 [Adaptado de Brown et al., Medication Adherence: Truth and Consequences (25)]. .....	31
Figura 14: Estimativa de custos evitáveis relativos à utilização subótima dos medicamentos a nível mundial, 2011 [Adaptado de Aitken et al, Advancing the responsible use of medicines: Applying Levers for Change (23)]. .....	31
Figura 15: Evolução dos encargos do SNS e dos utentes com medicamentos e volume de embalagens comercializadas [Fonte: Ministério da Saúde, Relatório Anual: acesso a cuidados de saúde nos estabelecimentos do SNS e entidades convencionadas (27)].....	32
Figura 16: Percentagem da despesa total em produtos farmacêuticos em relação à despesa total em saúde, 2019 [Fonte: OCDE, Health spending (28)]. .....	32
Figura 17: Percentagem de pagamentos "out of pocket" em relação à despesa total em saúde, 2019 [Fonte: OCDE, Health spending (28)]. .....	33
Figura 18: Percentagem de pagamentos "out of pocket" em relação ao Produto Interno Bruto, 2019 [Fonte: OCDE, Health spending (28)]. .....	33
Figura 19: Percentagem de pagamentos "out of pocket" em relação à despesa total em saúde, 2000-2019 [Fonte: OCDE, Health spending (28)]. .....	34
Figura 20: Percentagem de pagamentos "out of pocket" em relação ao Produto Interno Bruto, 2000-2019 [Fonte: OCDE, Health spending (28)]. .....	34
Figura 21: Modelos de financiamento da PIM em diferentes países [Adaptado de Pinheiro et al; Serviços de promoção da adesão à terapêutica: um olhar sobre a implementação da Preparação Individualizada da Medicação (PIM) (50)]. .....	40
Figura 22: Estruturação do trabalho. ....	43
Figura 23: Distribuição geográfica da amostra de farmácias comunitárias entrevistadas.	46
Figura 24: Diagrama de árvore da categoria e subcategorias relativa à parte 2. ....	48
Figura 25: Diagrama de árvore das categorias e subcategorias relativa à parte 3. ....	48
Figura 26: Diagrama de árvore das categorias e subcategorias relativa à parte 4. ....	49
Figura 27: Número de farmácias com registo do serviço PIM, 2017-2020 [Fonte: ANF].	52
Figura 28: Número de serviços de PIM prestados nas farmácias, 2017-2020 [Fonte: ANF]. .....	52
Figura 29: Custo médio do serviço PIM para o utente por semana, 2017-2020 [Fonte: ANF]. .....	52

Figura 30: Documentação fotográfica de parte do fluxograma estabelecido pela OF relativamente à PIM na Farmácia Alva. ....	54
Figura 31: Metodologias providenciadas.....	55
Figura 32: Número de anos de disponibilização do serviço.....	56
Figura 33: Número de utentes (em ambulatório e Institucionalizados).....	57
Figura 34: Custo por mês (para o utente e para a farmácia).....	58
Figura 35: Metodologias preferenciais. ....	59
Figura 36: Modelos alternativos relativamente ao futuro da PIM em Portugal .....	78
Figura 37: Etiquetas salva-vidas da Farmácia Telmo Teixeira, em Vouzela [Fonte: Leça R. Etiquetas salva-vidas (86)].....	88



## Lista de Tabelas

Tabela 1: Estimativas da prevalência de multimorbilidade na população portuguesa por faixa etária. Valores estatisticamente significativos a negrito [Adaptado de Quinaz et al; Multimorbidity in Portugal: Results from the first national health examination survey(5)]. .....	22
Tabela 2: Principais agentes envolvidos nas intoxicações reportadas entre 2016 e 2020 [Fonte: CIAV].	27
Tabela 3: Características dos níveis de Revisão da Medicação [Fonte: Ordem dos Farmacêuticos. Orientações para a Revisão da Medicação(43)].	37
Tabela 4: Tipos de dispositivos auxiliares no âmbito da Preparação Individualizada da Medicação [Adaptado de Elliott RA, Appropriate use of dose administration aids(44)].	38
Tabela 5: Características dos dispositivos auxiliares para a gestão da medicação [Fonte: Adaptado de Hersberger et al, Dose-dispensing service as an intervention to improve adherence to polymedication(45)].	39
Tabela 6: Resumo da metodologia aplicada (parte 1).	43
Tabela 7: Resumo da metodologia aplicada (parte 2).	44
Tabela 8: Resumo da metodologia aplicada (parte 3).	44
Tabela 9: Resumo da metodologia aplicada (parte 4).	45
Tabela 10: Amostra.	45
Tabela 11: Caracterização dos entrevistados.	46
Tabela 12: Visão geral da caracterização da PIM.	54
Tabela 13: Resultados das entrevistas aos decisores.	65
Tabela 14: Divisão por patamares da comparticipação da autarquia de Águeda relativamente à PIM na fase inicial do projeto [Adaptado de Câmara Municipal de Águeda, Serviço de Preparação Individualizada da Medicação – PIM(79)]	76



## Lista de Acrónimos

AFP	Associação das Farmácias Portuguesas
ANF	Associação Nacional de Farmácias
APIFARMA	Associação Portuguesa da Indústria Farmacêutica
BE	Bloco de Esquerda
CDS-PP	Centro Democrático Social – Partido Popular
CIAV	Centro de Informação Antivenenos
DALYs	<i>Disability-adjusted Life Years</i>
DDI	Distribuição em Dose Individualizada
DDU	Dispensa em Dose Unitária
DGS	Direção Geral de Saúde
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
GROQUIFAR	Associação de Grossistas de Produtos Químicos e Farmacêuticos
IL	Iniciativa Liberal
INE	Instituto Nacional de Estatística
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
INSA	Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge
IPSS	Instituições Particulares de Solidariedade Social
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OF	Ordem dos Farmacêuticos
OM	Ordem dos Médicos
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAN	Pessoas-Animais-Natureza
PCP	Partido Comunista Português
PEM	Prescrição Eletrónica de Medicamentos
PIM	Preparação Individualizada da Medicação
PS	Partido Socialista
PSD	Partido Social Democrata
SIMPATHY	<i>Stimulating Innovation Management of Polypharmacy and Adherence in The Elderly</i>
SNS	Serviço Nacional de Saúde
UE	União Europeia
YLDs	<i>Years Lived with Disability</i>
YLLs	<i>Years of Life Lost</i>



## 1. Introdução

A **esperança média de vida** tem aumentado ao longo dos últimos anos em Portugal, situando-se nos 81,06 anos, considerando os dados mais recentes do Instituto Nacional de Estatística (INE) (Figura 1).(1) Esta tendência é muito positiva, embora se traduza num constante desafio na área da saúde pelos potenciais problemas daí decorrentes, entre os quais a **multimorbilidade** (Tabela 1, Figura 2) - que é definida como qualquer combinação de uma doença crónica com pelo menos uma outra doença ou com um fator biopsicossocial ou com um fator de risco somático (2) - e a **polifarmácia**, sendo que a definição mais consensual é a utilização terapêutica de 5 ou mais medicamentos (Figura 3).(3),(4)

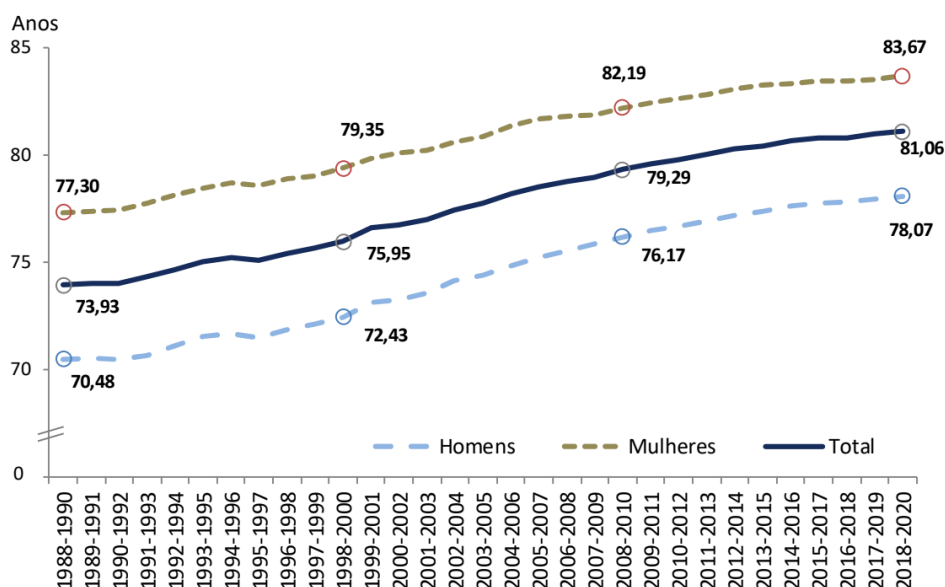


Figura 1: Esperança de vida à nascença (total e por sexo) em Portugal [Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE), Tâbuas de mortalidade para Portugal 2018-2020 (1)].

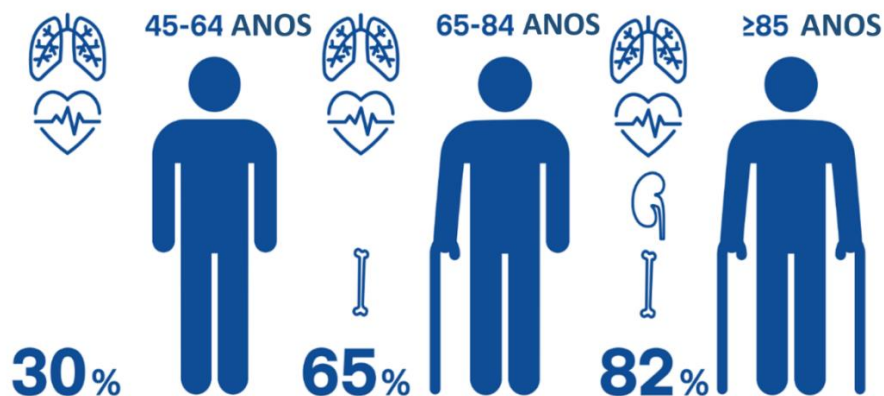


Figura 2: Percentagem de pessoas com multimorbilidade por faixa etária [Adaptado de SIMPATHY Consortium, Polypharmacy Management by 2030: a patient safety challenge (3)].

Tabela 1: Estimativas da prevalência de multimorbilidade na população portuguesa por faixa etária.

Idade	Masculino	Feminino
25-34	9,5%	9,4%
35-44	15,2%	<b>18,0%</b>
45-54	24,3%	<b>43,3%</b>
55-64	<b>60,5%</b>	<b>71,2%</b>
65-74	<b>65,5%</b>	<b>82,3%</b>

Valores estatisticamente significativos a negrito [Adaptado de Quinaz et al; Multimorbidity in Portugal: Results from the first national health examination survey (5)].

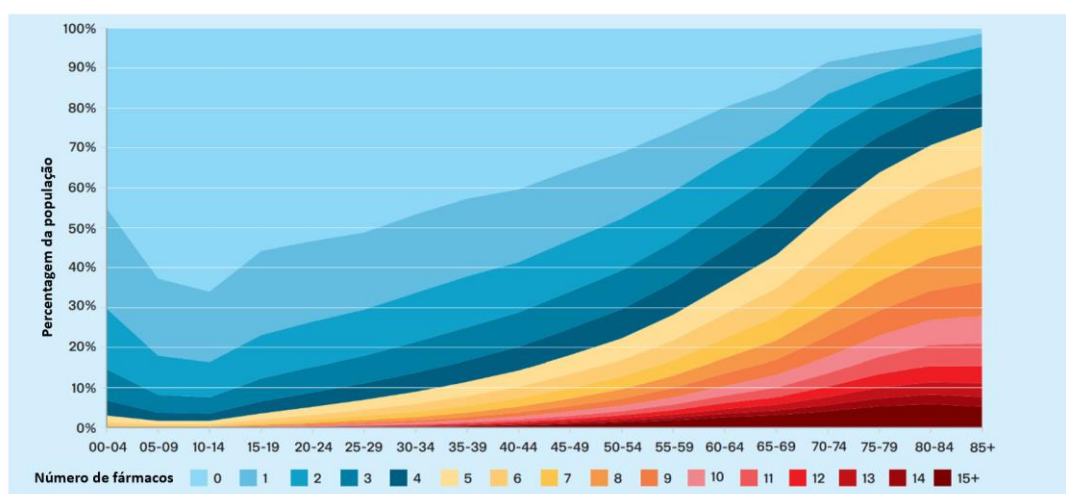


Figura 3: Percentagem da população por faixa etária a usar múltiplos medicamentos [Adaptado de SIMPATHY Consortium, Polypharmacy Management by 2030: a patient safety challenge (3)].

Na literatura portuguesa, destacam-se as estimativas de prevalência da polifarmácia relativamente à população com idade acima de 64 anos obtidas a nível nacional (18,8%)(6) e a nível local, nomeadamente em dois centros de saúde de Lisboa e Sintra (17,2%).(7) De realçar a tendência de associação do consumo de medicamentos com a idade avançada e com o sexo feminino.(6),(7),(8)

As **doenças crónicas** assumem-se atualmente como a principal causa de morte a nível global, tendo o último relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS), que data de 2019, indicado que 7 das principais 10 causas de morte a nível mundial se devem a doenças crónicas (o que representa um aumento de 3 face a 2000 - Figura 4).(9) No entanto, se considerarmos a região Europeia onde estamos inseridos, a realidade das doenças crónicas é ainda mais marcada, pese embora tenha havido um ligeiro decréscimo de mortalidade face ao ano de 2000 (Figura 5).(9) Destaca-se pela negativa o brutal aumento relacionado com a doença de Alzheimer e outras demências, triplicando a mortalidade.(9)

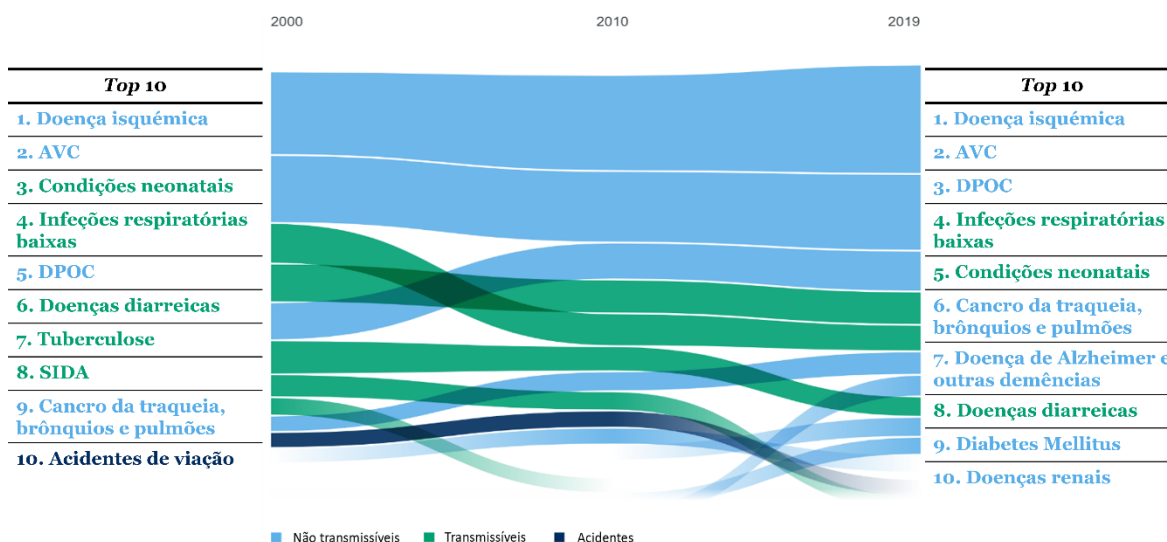


Figura 4: Evolução das principais causas de morte a nível global entre 2000 e 2019. AVC: Acidente Vascular Cerebral; DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica; SIDA: Síndrome da Imunodeficiência Adquirida [Adaptado de OMS, *Leading causes of death and disability* (9)].

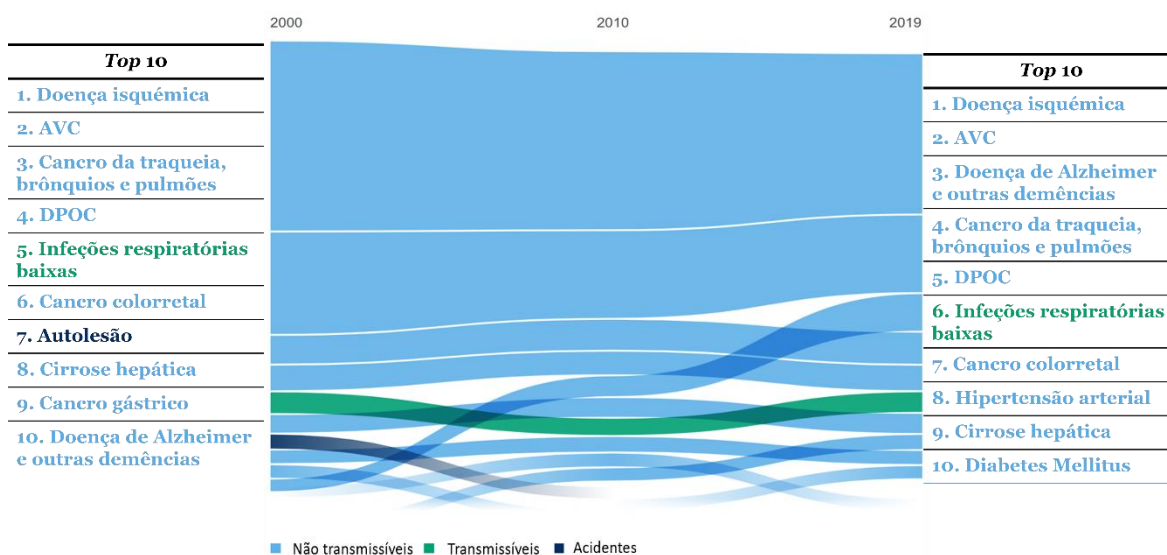


Figura 5: Evolução das principais causas de morte na região Europeia entre 2000-2019. AVC: Acidente Vascular Cerebral; DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica [Adaptado de OMS, *Leading causes of death and disability* (9)].

Ainda assim, a mortalidade não é um indicador suficiente do impacto das doenças. Para tal, existe o indicador DALYs (*Disability Adjusted Life Years*), que permite quantificar os “anos de vida ajustados por incapacidade” ao combinar outros dois indicadores:

- *Years of Life Lost* (YLLs), ou seja, anos de vida perdidos devido a mortalidade prematura;
- *Years Lived with Disability* (YLDs), isto é, anos de vida vividos com incapacidade.

Apesar do declínio global dos DALYs, que é explicado pela diminuição de 360 milhões dos YLLs, os YLDs aumentaram em 210 milhões face a 2000, o que demonstra que

existe uma tendência de acentuar o número de anos que teremos de viver com incapacidade numa fase avançada da nossa vida.(9)

Em Portugal, destaca-se, além da manutenção das doenças cardiovasculares como principal causa de DALYs, o aparecimento no *top 10* da doença de Alzheimer e outras demências, seguindo a tendência europeia (Figura 6).

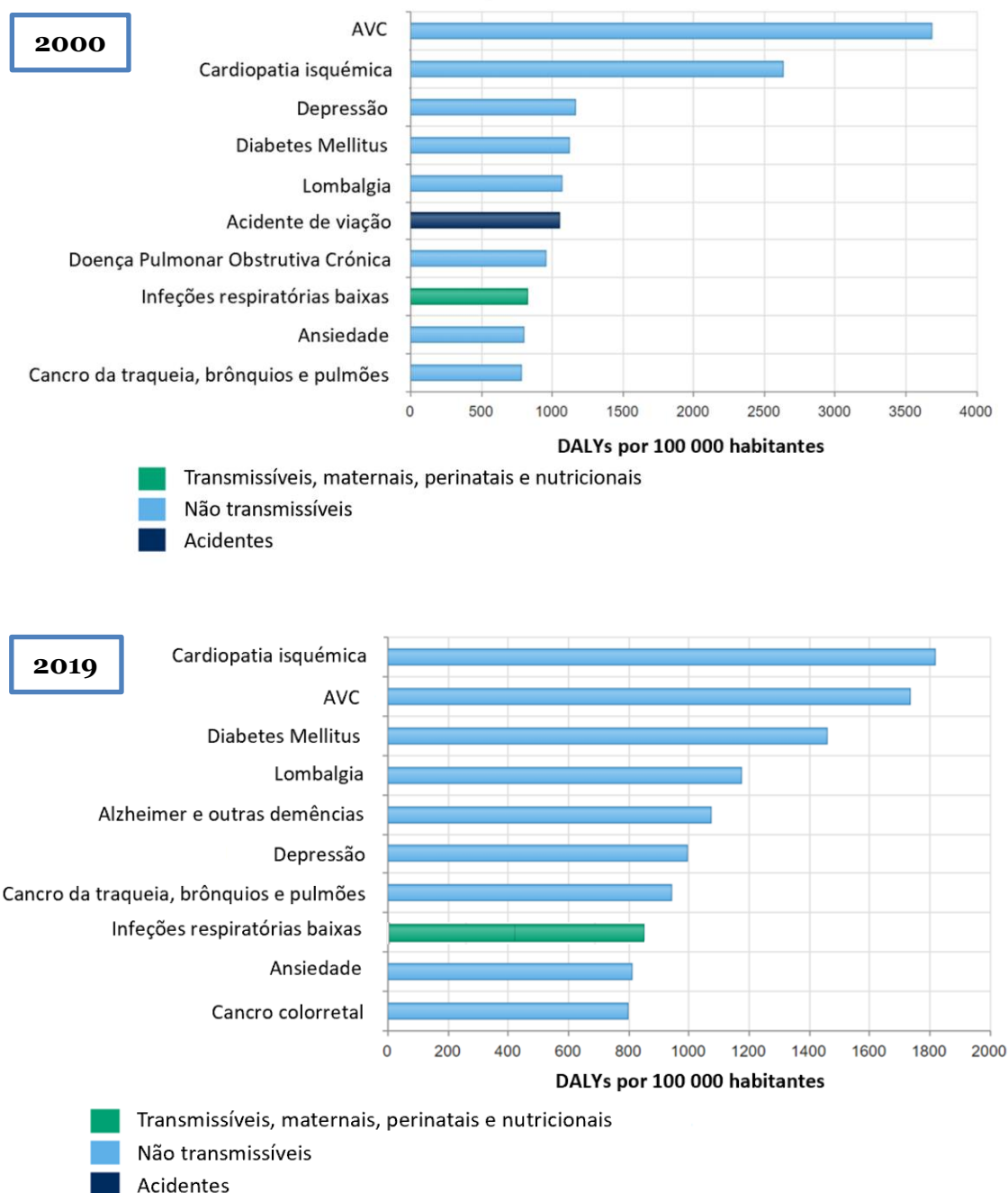


Figura 6: Evolução das principais causas de DALY em Portugal (total e ambos os sexos) de 2000 para 2019. AVC: Acidente Vascular Cerebral [Adaptado de OMS, Global health estimates: Leading causes of DALYs (10)].

No contexto português, importa também citar o último Inquérito Nacional de Saúde realizado pelo Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA) de 2014 que

salienta o aumento da prevalência de doenças crónicas face ao inquérito de 2005/2006, com mais de 50% da população afetada com pelo menos uma.(11) O estudo do INE mais recente realça que, em 2020, 43,2% da população com 16 ou mais anos referiu ter uma doença crónica ou um problema de saúde prolongado, sendo muito mais prevalente na população com 65 ou mais anos de idade (Figura 7).(12) Comparando com os resultados obtidos ao nível da União Europeia (UE) a 27, Portugal era o quinto país em que a proporção de pessoas com doença crónica ou problema de saúde prolongado era mais elevada em 2019 (Figura 8).(12)

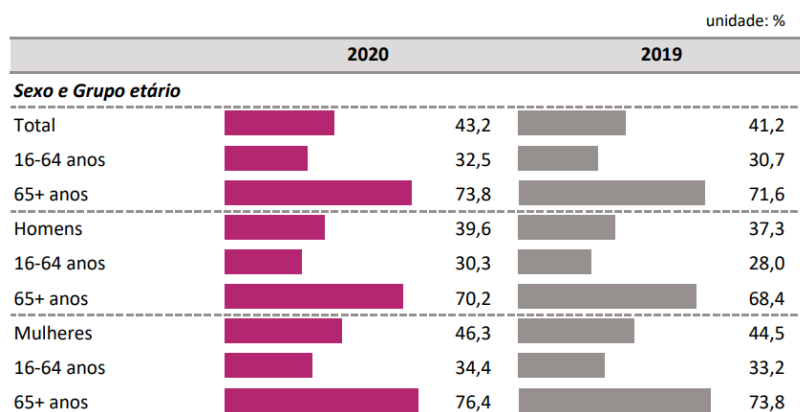


Figura 7: Proporção da população que referiu ter doença crónica ou problema de saúde prolongado por sexo e grupo etário, 2019-2020 [Fonte: INE, Estatísticas de Saúde – 2019 (12)].

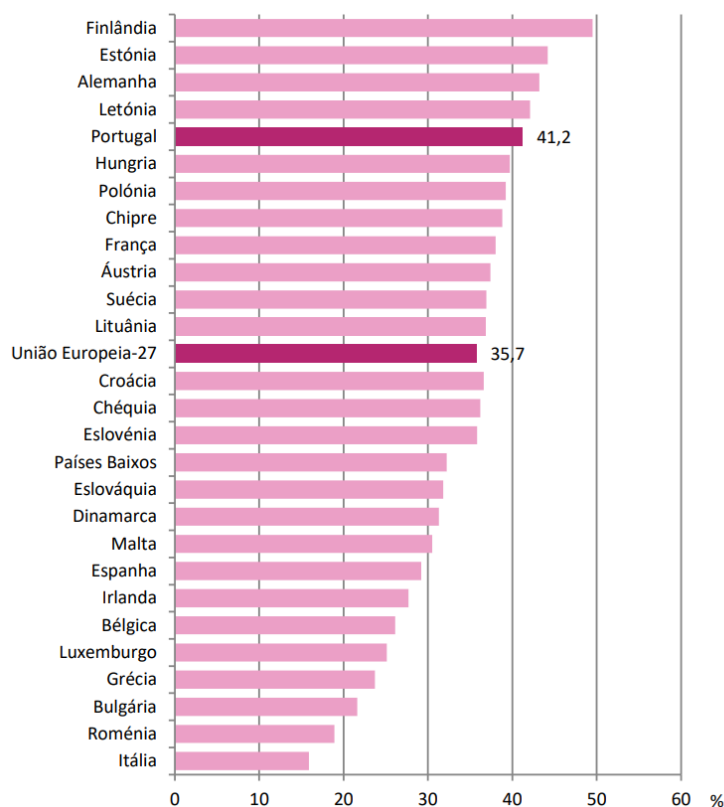


Figura 8: Proporção da população que referiu ter doença crónica ou problema de saúde prolongado, UE-27, 2019 [Fonte: INE, Estatísticas de Saúde – 2019 (12)].

Tendo em conta o aumento da esperança média de vida e o acentuar de patologias que intrinsecamente necessitam de terapêutica prolongada, em grande quantidade e/ou complexa, especialmente se associadas a uma diminuição das capacidades cognitivas, é necessário dar especial atenção para assegurar a utilização correta, segura e efetiva da terapêutica prescrita.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Farmacovigilância a 14-06-2021, tinham sido notificados 450 casos de **efeitos adversos** da medicação decorrentes de erros terapêuticos desde 2015. Deste número total de casos, apenas 274 tinham registo de idade, evidenciando-se uma preponderância em faixas etárias mais avançadas. Desde janeiro de 2021 até ao momento em que os dados foram disponibilizados, foram registados 42 casos (Figura 9).

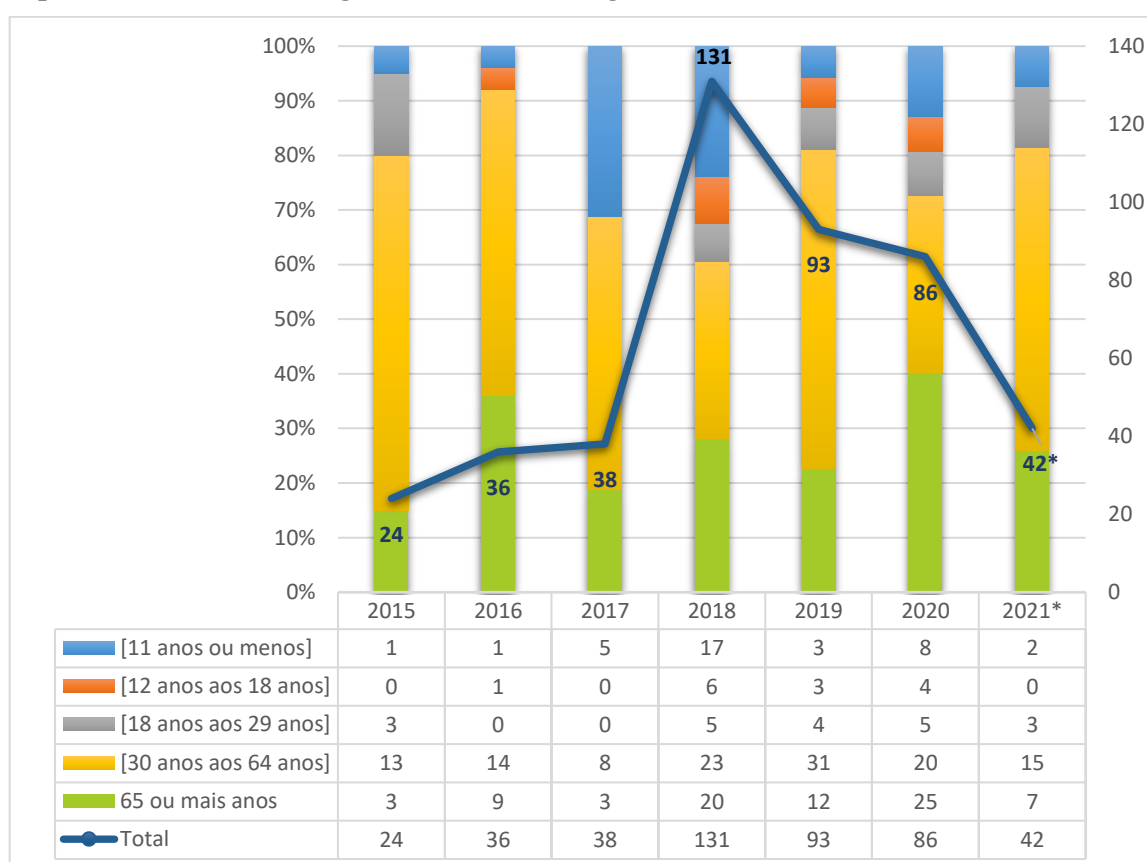


Figura 9: Casos notificados de reações adversas decorrentes de erros terapêuticos entre 2015 e 2021: total e por faixas etárias. \*disponibilizados a 14/06/2021 [Fonte: Sistema Nacional de Farmacovigilância].

O Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), através do Centro de Informação Antivenenos (CIAV), disponibilizou os dados referentes a **intoxicações** dos últimos 5 anos, destacando-se os medicamentos como os principais agentes envolvidos (Tabela 2).

Tabela 2: Principais agentes envolvidos nas intoxicações reportadas entre 2016 e 2020 [Fonte: CIAV].

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Medicamentos</b>	<b>22 391</b>	<b>22 049</b>	<b>16 598</b>	<b>16 953</b>	<b>15 203</b>
Produtos Domésticos/Industriais	4 810	5 125	4 952	5 057	6 318
Pesticidas	1 574	1 450	1 379	1 294	1 378
Substâncias de Abuso	1 295	1 269	1 291	1 314	1 286
Cosméticos	784	795	780	750	762
Animais	332	341	342	475	492
Escolar/Brinquedos	267	283	329	387	296
Plantas	119	128	131	127	188
Cogumelos	32	29	51	55	100
<b>Total</b>	<b>31 604</b>	<b>31 469</b>	<b>25 853</b>	<b>26 412</b>	<b>26 023</b>

Para além disso, é possível verificar que os erros terapêuticos se reportam sempre como a terceira causa de intoxicações nos adultos e a segunda nas crianças, com uma média dos últimos 5 anos de 18% e 17%, respetivamente (Figura 10).



Figura 10: Caracterização das intoxicações notificadas entre 2016 e 2020 categorizadas em adultos e crianças [Fonte: CIAV].

A **adesão à terapêutica** é definida pela OMS como a extensão com que o comportamento adotado no que concerne à toma de medicamentos, seguimento de uma dieta e/ou implementação de mudanças do estilo de vida corresponde às recomendações do profissional de saúde.(13) Ainda de acordo com a OMS, existem pelo menos cinco

dimensões que influenciam a adesão à terapêutica: fatores socioeconómicos; fatores relacionados com os serviços de saúde e profissionais de saúde (nomeadamente a relação médico-doente e o custo dos medicamentos); fatores relacionados com o tratamento (compreensão sobre o esquema terapêutico, efeitos secundários e ausência de resultados imediatos); fatores relacionados com a doença (gravidade, impacto do tratamento, bem como comorbilidades associadas) e fatores relacionados com o utente (literacia em saúde, esquecimento e a ansiedade sobre possíveis efeitos secundários).(13)

Existem vários métodos para avaliar a adesão à terapêutica que se podem dividir em subjetivos e objetivos, não existindo nenhum apontado como *gold standard*, já que não existe um indicador que seja ao mesmo tempo de fácil utilização e implementação, prático, flexível e altamente confiável.(14) Nesse sentido, é sugerida uma aposta na combinação entre diferentes tipos de indicadores adaptada a cada contexto específico.(14)

A OMS estima que, nos países desenvolvidos, em cada dois cidadãos sujeitos a terapêutica crónica, um deles não cumpra a sua terapêutica.(13) Em Portugal, a tendência parece ser essa,(15),(16) tendo uma revisão da literatura apontado para taxas de adesão entre 41,6 a 89%, dependendo de cada condição de saúde.(17) O estudo promovido em 2010 pela Associação Portuguesa da Indústria Farmacêutica (APIFARMA) mostrou também que o comportamento da população portuguesa perante a adesão à terapêutica é preocupante: 46,7% dos portugueses refere o esquecimento como a principal causa de incumprimento do esquema terapêutico; 26,6% não cumpre por pensar que já não precisa de tomar o fármaco por se sentir melhor e 22,2% pelos seus efeitos secundários.(18)

A **falta de adesão à terapêutica** pode ser dividida em intencional ou não intencional, se resulta de uma ação deliberada ou não, respetivamente.(3) Um estudo realizado em Portugal mostrou uma tendência superior de adesão não intencional face à intencional na amostra estudada, independentemente da patologia.(16)

Relativamente à não adesão à terapêutica intencional é mais apropriada uma intervenção abrangente focada na sensibilização. Por outro lado, no que diz respeito à não intencional, é mais vantajoso apostar em intervenções práticas.(3) Apesar de existir muita literatura a testar intervenções neste âmbito, os resultados são muitas vezes conflitantes e pouco claros.(19) Uma revisão sistemática identificou que as intervenções mais eficazes são aquelas que não ocorrem nas casas dos utentes, prestadas por farmacêuticos de forma presencial e que se focam na mudança do comportamento e não na cognição.(19)

Em 2015, foi criado o projeto **SIMPATY** (*Stimulating Innovation Management of Polypharmacy and Adherence in The Elderly*) que consistiu num consórcio de 9 países europeus no âmbito do Programa Europeu de Saúde 2014-2020. Este projeto explorou a implementação de planos de intervenção do problema da polifarmácia, assegurando a

promoção da segurança e da prevenção de eventos adversos relacionados com o cumprimento da terapêutica, criando ferramentas para que esse tipo de planos possam ser implementados.(20) Portugal participou neste projeto e, à semelhança de Grécia, Itália e Polónia, não dispõe de qualquer tipo de programa de gestão da polifarmácia (Figura 11).(3),(21) Entre as razões apontadas para tal, destacam-se a falta de interligação entre diferentes sistemas tecnológicos de informação, a barreira no acesso por causa do pagamento pelos serviços e a necessidade de mais formação na área.(3),(21) No entanto, a que foi identificada como primária foi a dificuldade em trabalhar com equipas multidisciplinares.(3),(21)

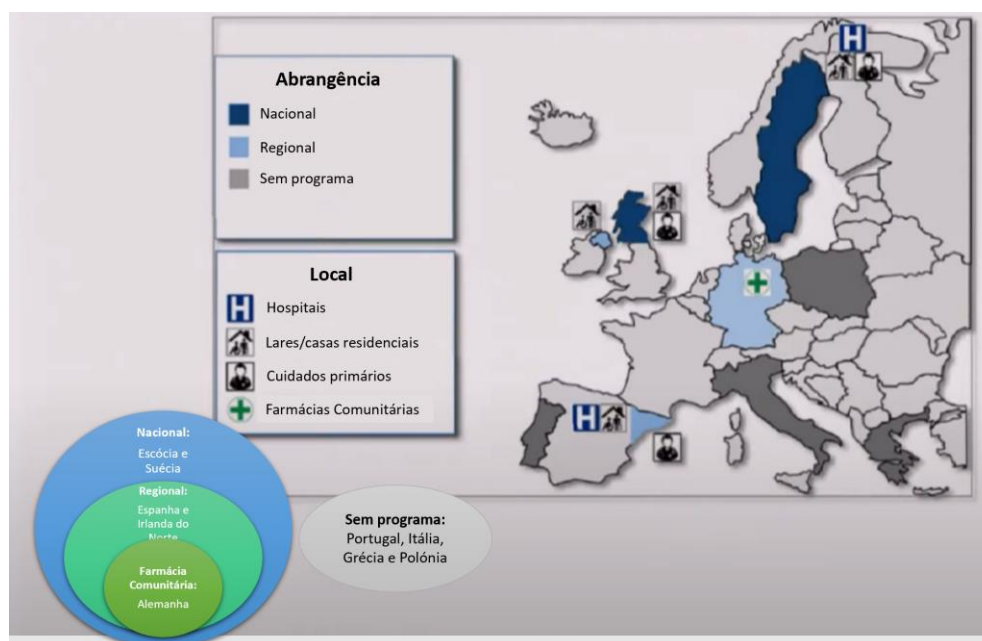


Figura 11: Apresentação do tipo de programas de gestão da polifarmácia no âmbito do projeto SIMPATHY [Adaptado de Gennimata D., eHealth Forum 2016 | Dimitra Gennimata : EU Project «SIMPATHY» (21)].

O relatório de 2018 da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) revela que Portugal faz parte de um conjunto alargado de países que não avalia de forma rotineira a adesão à terapêutica, o que demonstra a falta de vontade de colocar este problema na agenda.(22) Para além disso, salienta-se a necessidade de abordagens que não se foquem apenas a nível individual, esquecendo as características do sistema de saúde como um todo e, por último, aponta-se a falta de envolvimento do utente no processo, ao continuar a adotar-se um modelo demasiado centrado na doença.(22)

Uma das principais recomendações de um outro trabalho realizado pelo IMS Institute for Healthcare Informatics foi a promoção de um papel mais ativo do farmacêutico na gestão da terapêutica dos utentes e uma forte colaboração com os médicos.(23) Foi inclusivamente partilhado um dado que é muito interessante: apesar de os farmacêuticos serem os profissionais de saúde mais acessíveis à população, estes ocupam

55-57% do seu tempo a realizar a dispensa da medicação, menos de 20% a providenciar outros serviços e apenas 8% na gestão da terapêutica.(23) Em Portugal, se encarmos os potenciais serviços que os farmacêuticos podem prestar à população, 70% dos serviços revela um baixo nível de implementação, sendo que 4 nem são praticados (Figura 12).(24)

Tipo de serviço	Implementação	Financiamento	Pagador
Dispensa da Medicação	100%	Margens de Comercialização (Portaria n.º195-C/2015)	SNS
Testes <i>point-of-care</i>	90%	x	OOP/seguradora (1,5-5€)
Imunização	78%	x	OOP (2,5€)
Rastreio	50%	x	x
Programa de Troca de Seringas	20% (54%*)	Comparticipação (Portaria n.º 301-A/2016)	SNS (2,4€/kit)
Substituição Genérica	47,5% (48,2%**)	Comparticipação (Portaria n.º 262/2016)	SNS (0,35€/embalagem)
Administração de injetáveis	30%	x	OOP (2,5€)
Avaliação da técnica inalatória	20%	x	x
Gestão e suporte da adesão à terapêutica	10%	x	OOP (15€/mês)
Revisão da Medicação tipo 2A	10%	x	x
Entrega de medicação ao domicílio	7,5%	x	OOP (5€/entrega)
Cessação tabágica	5%	x	OOP (10€/mês)
Cuidados farmacêuticos	5%	x	OOP (15€/mês)
Gestão do INR	5%	x	OOP (10€/mês)
Medicina do viajante	4%	x	OOP (10€/serviço)
Serviço de medicamentos novos	1%	x	x
Renovação da prescrição	0%	x	x
Substituição de Opióides	0%	x	x
Prescrição	0%	x	x
Medicina personalizada	0%	x	x
Disponibilização de informação dos medicamentos	SDD	x	x
Disponibilização de contraceção oral de emergência	SDD	x	x

Figura 12: Caracterização dos tipos de serviços farmacêuticos disponíveis em Portugal. x – sem remuneração; SDD – Sem Dados Disponíveis; SNS – Serviço Nacional de Saúde; OOP – Out of Pocket; INR – International Normalized Ratio. \*PORDATA 2015; Needle Exchange Programme DGS, 2015; \*\*INFARMED, 2018 [Adaptado de Soares, Maria; Availability, implementation and remuneration of Pharmacist-Led Cognitive Services in Europe (24)].

A falta de adesão, que é a primeira causa de um tratamento subótimo, causa problemas médicos e psicossociais devido às complicações da(s) patologia(s), reduz a qualidade de vida e provoca um enorme desperdício de recursos em saúde.(3),(13),(25)

Apesar do aumento dos custos relacionados com farmácias e farmacêuticos, a melhoria da adesão à terapêutica pode resultar em grandes ganhos não só em termos de saúde como em termos de poupança de recursos, com relações de custo-benefício muito vantajosas.(25) Determinados estudos apontam um retorno de investimento na ordem dos 3 dólares por cada dólar investido(23) ou um valor superior, como o que se verificou num estudo em três tipos de patologias: insuficiência cardíaca, hipertensão arterial e diabetes – com relações de custo-benefício na ordem de 10,1 para 1; 8,4 para 1 e 6,7 para 1, respetivamente (Figura 13).(25)

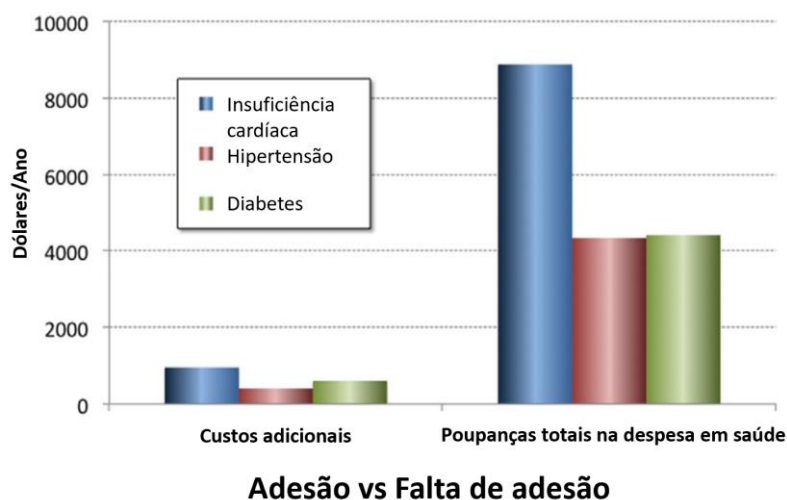


Figura 13: Análise de um estudo de relações de custo-benefício da adesão à terapêutica no contexto de insuficiência cardíaca, hipertensão e diabetes, 2007 [Adaptado de Brown et al., Medication Adherence: Truth and Consequences (25)].

Em termos globais, estimam-se perdas de 500 mil milhões de dólares americanos anualmente em termos de utilização subótima dos medicamentos, sendo que 57% se deve a falta de adesão (Figura 14).(23) Na Europa, a falta de adesão à terapêutica tem um custo anual estimado de cerca de 125 mil milhões de euros entre hospitalizações, episódios de urgência e consultas externas evitáveis, sendo que a diabetes, a hipertensão arterial e as dislipidemias são as doenças com maior potencial de poupança.(22)

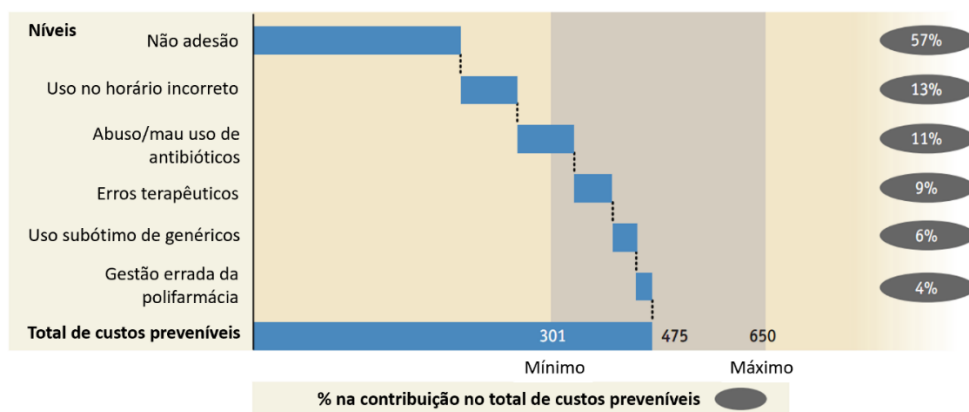


Figura 14: Estimativa de custos evitáveis relativos à utilização subótima dos medicamentos a nível mundial, 2011 [Adaptado de Aitken et al, Advancing the responsible use of medicines: Applying Levers for Change (23)].

O estudo português mais recente sobre o desperdício associado à terapêutica data de 2007, tendo sido calculado um desperdício global de 21,7% da quantidade de unidades farmacêuticas prescritas.(26) Cerca de metade (9,7%) deveu-se à inadequação da dimensão da(s) embalagem(ns) ao tratamento instituído, e a outra metade (10,2%) à não adesão dos doentes à terapêutica.(26) Em termos económicos, o desperdício atingiu, em média, 4,44€ por medicamento, sendo que 60,4% do total de encargos desperdiçados têm impacto nas contas do Serviço Nacional de Saúde (SNS) devido ao cofinanciamento e o restante (39,6%)

é assumido pelos utentes.(26) Isto representa um dado preocupante num país como Portugal que tem escassez de recursos, numa altura em que se nota uma tendência crescente desde 2013 em termos de encargos para o SNS e para o utente com os medicamentos e do volume de embalagens comercializadas (Figura 15).(27) Para além disso, importa realçar que os medicamentos representam 14,7 % da despesa total em saúde (Figura 16) e os portugueses assumem uma percentagem muito significativa de pagamentos diretos (*out of pocket*) face aos restantes países da OCDE (Figura 17, Figura 18)(28), sendo que esse indicador tem sofrido um acréscimo nos últimos 20 anos (Figura 19, Figura 20,).(28)

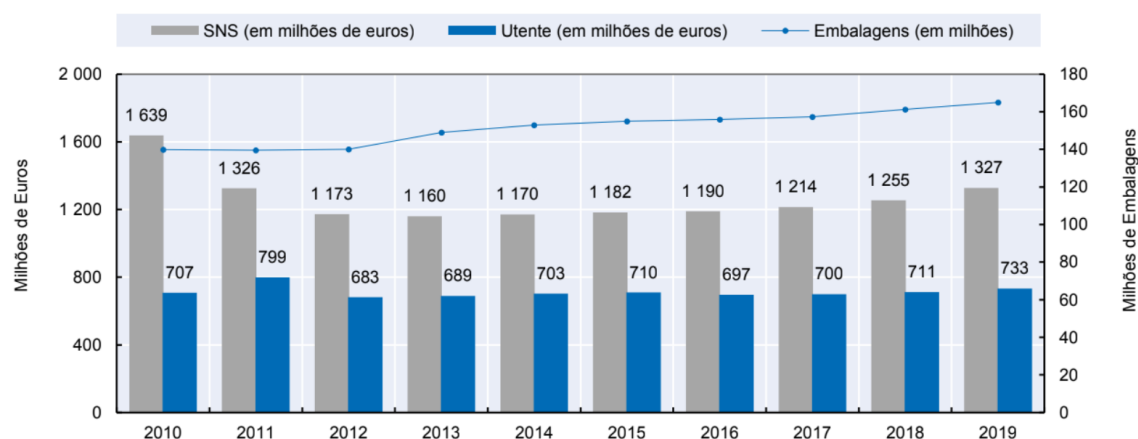


Figura 15: Evolução dos encargos do SNS e dos utentes com medicamentos e volume de embalagens comercializadas [Fonte: Ministério da Saúde, Relatório Anual: acesso a cuidados de saúde nos estabelecimentos do SNS e entidades convencionadas (27)].

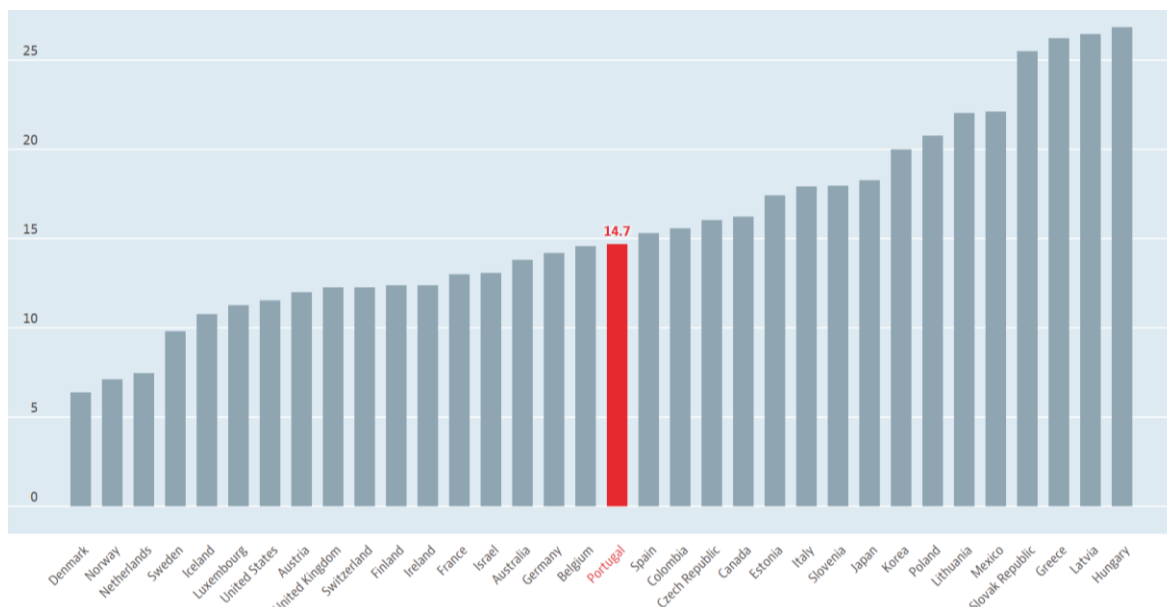


Figura 16: Percentagem da despesa total em produtos farmacêuticos em relação à despesa total em saúde, 2019 [Fonte: OCDE, Health spending (28)].

## Preparação Individualizada da Medicação e Dispensa em Dose Unitária

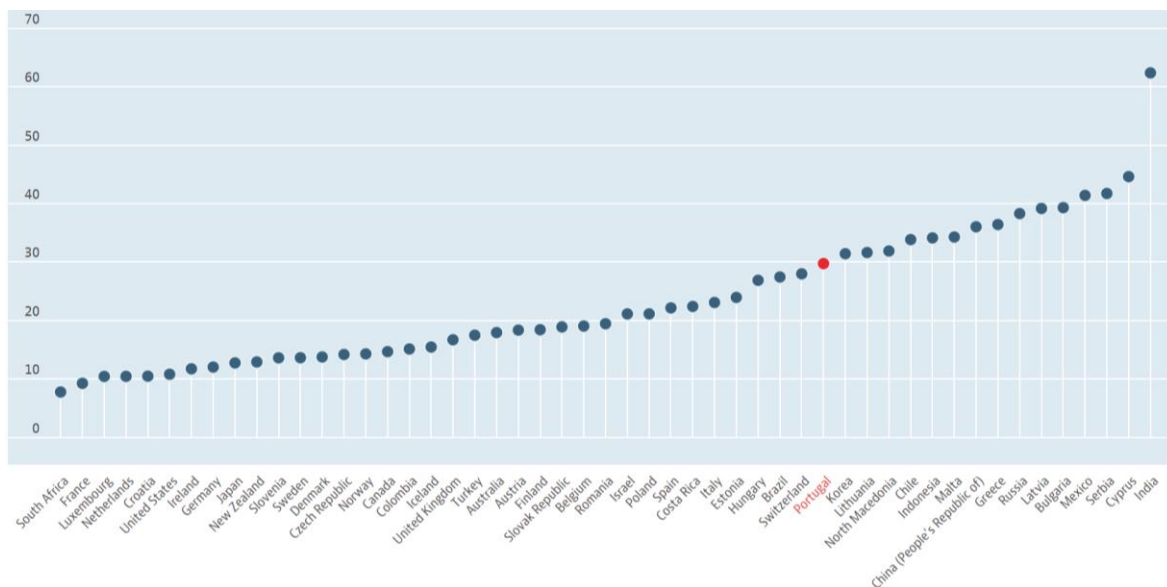


Figura 17: Percentagem de pagamentos "out of pocket" em relação à despesa total em saúde, 2019 [Fonte: OCDE, Health spending (28)].

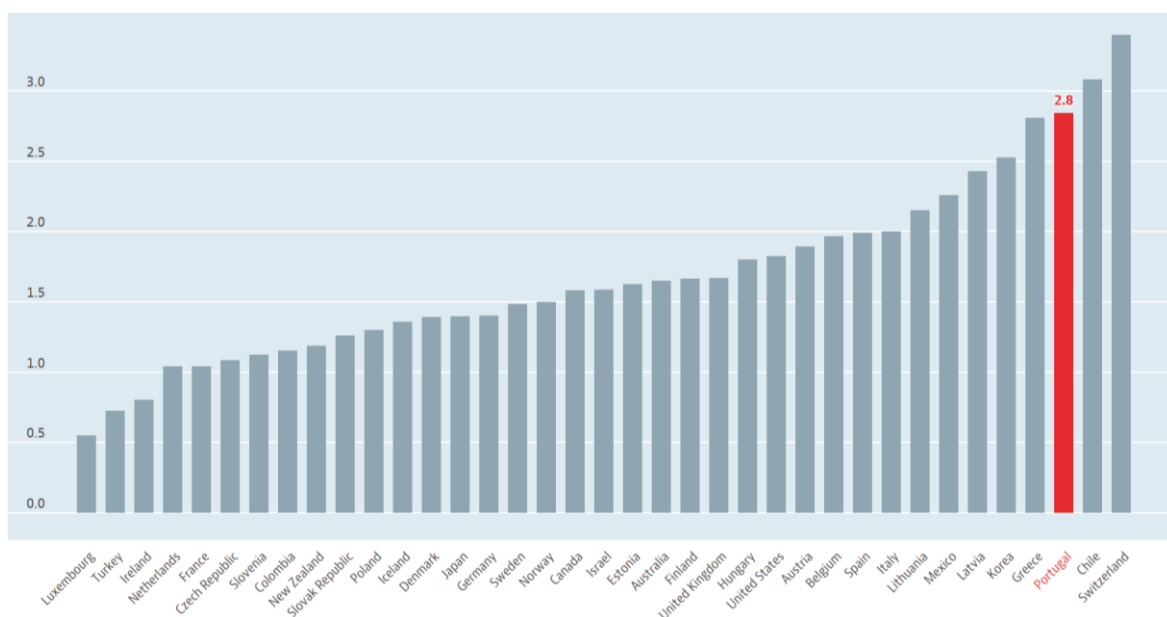


Figura 18: Percentagem de pagamentos "out of pocket" em relação ao Produto Interno Bruto, 2019 [Fonte: OCDE, Health spending (28)].

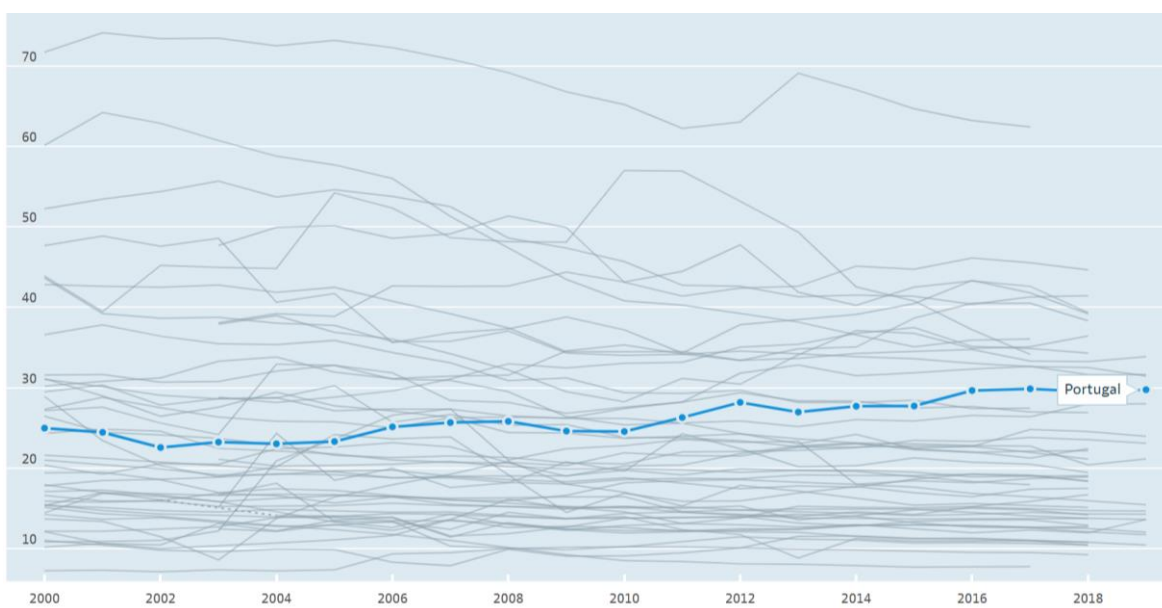


Figura 19: Percentagem de pagamentos "out of pocket" em relação à despesa total em saúde, 2000-2019 [Fonte: OCDE, Health spending (28)].

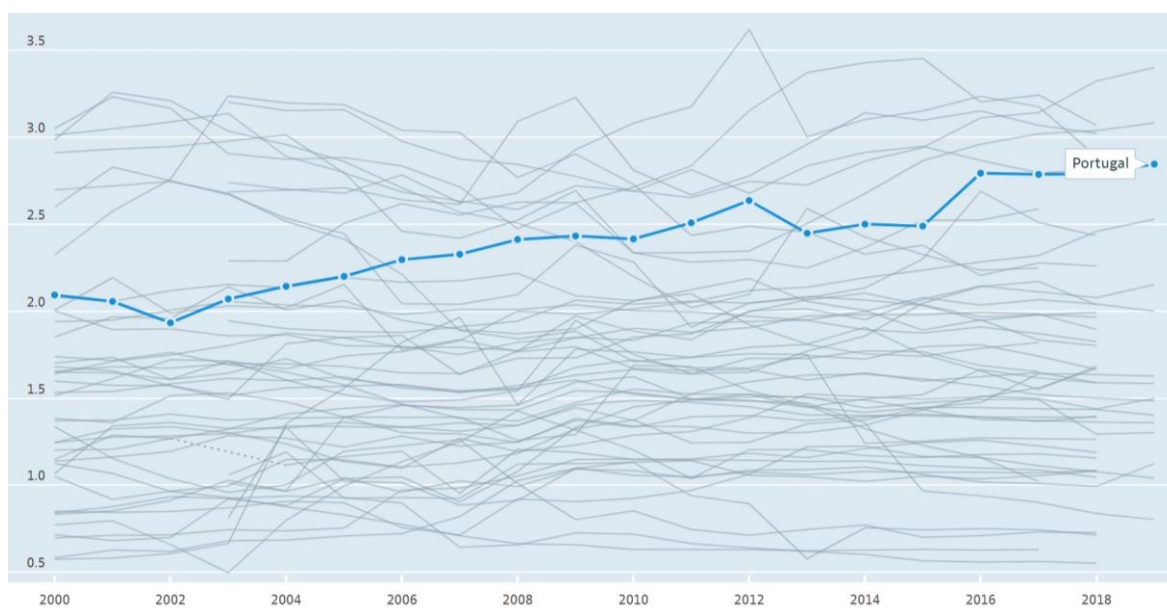


Figura 20: Percentagem de pagamentos "out of pocket" em relação ao Produto Interno Bruto, 2000-2019 [Fonte: OCDE, Health spending (28)].

O estudo português acerca do desperdício de 2007 foi o mote para uma discussão pública sobre a introdução de um **sistema de prescrição e distribuição em unidose**, que incluía:

- a dispensa em dose individualizada (DDI), ou seja, a dispensa de determinada terapêutica de acordo com a duração do tratamento prescrito ao doente;
- a dispensa em dose unitária (DDU), que corresponde a um sistema personalizado de dosificação equivalente à Preparação Individualizada da Medicação (PIM) em

regime de pré-venda, podendo este ser um processo manual, semi ou totalmente automatizado.

Atualmente, a unidose encontra-se em utilização na maioria dos hospitais em regime de internamento (68,8% dos hospitais têm este regime em mais de 60% da lotação) permitindo precisamente aumentar a segurança, diminuir os riscos de interações, racionalizar melhor a terapêutica e reduzir o desperdício, entre outros.(29),(30) No entanto, este sistema não é usado em farmácias comunitárias.(29),(30)

O compromisso com a saúde, subscrito em 2006 pelo XVII Governo Constitucional, liderado por José Sócrates, e a Associação Nacional de Farmácias (ANF), previa, no seu artigo 15.º, o início da dispensa de medicamentos em unidose no ambulatório. No segundo período de governação de José Sócrates (XVIII governo constitucional) foi então enunciado como objetivo adotar um regime experimental de DDI em Portugal. A Portaria 697/2009, de 1 de julho, veio introduzir esse regime no âmbito de adesão voluntária por parte das farmácias comunitárias e hospitalares, sendo numa primeira fase restrito à região de Lisboa e Vale do Tejo e só se incluíam antibióticos, anti-histamínicos, anti-inflamatórios não esteroides, paracetamol e antifúngicos, ou seja, medicamentos para situações agudas.(31) Este regime não teve qualquer implicação prática, o que levou a que, em abril de 2010, Ana Jorge (ministra da Saúde à altura) manifestasse um possível recuo do governo nesta matéria devido às dificuldades encontradas na implementação, como os riscos de segurança e contrafação e o elevado custo de investimento. Sobre o Infarmed recaiu a responsabilidade de estudar formas de ultrapassar essas dificuldades técnicas.(32),(33)

O **Infarmed** foi ouvido na Comissão Parlamentar de Saúde em abril de 2010 e revelou que foram 12 as dificuldades técnicas encontradas, sendo que as soluções técnicas encontradas poderiam resolver “razoavelmente” os constrangimentos.(34) Destacou que, quanto muito, a medida poderia levar a uma redução do desperdício que poderia ser inferior a 10% do desperdício real mas a “margem de incerteza” deveria levar a que se fizesse uma “experiência”.(34)

Assim, a Portaria 455-A/2010, de 30 de junho, pretendeu rever os constrangimentos que tinham sido apontados para o insucesso do regime anterior, deixando de estar limitado a Lisboa e Vale do Tejo e alterando questões específicas de comparticipação e preço máximo unitário de cada medicamento.(35) No entanto, passados 6 meses, nenhuma farmácia tinha aderido.(36)

No seio da Assembleia da República, a 13 de outubro de 2010, por iniciativa do Centro Democrático Social – Partido Popular (CDS-PP), foi aprovado o Projeto de Resolução nº 281/XI que recomendava ao governo que:(37)

- Até 1 de Dezembro de 2010 fosse alterada a Portaria n.º 455 -A/2010 para garantir a sua exequibilidade e fosse generalizada a prescrição em dose individualizada;
- Até 1 de Janeiro de 2011 fosse generalizada a DDI e fosse alterada a Portaria n.º 1471/2004, de 21 de dezembro, no sentido de redimensionar a dimensão das embalagens de medicamento.

Apesar disso, os únicos avanços significativos só se deram:

- I. Em 2016, através da Portaria nº284-A/2016 de 4 de novembro, ao **limitar a dispensa** de embalagens por linha de prescrição em 2 ou 4, no caso de embalagens em dose unitária, por mês,(38) ainda que só em agosto de 2020 tenha entrado efetivamente em vigor.(39) Contudo, as farmácias podem, mediante justificação, dispensar uma quantidade superior, nomeadamente nos seguintes casos:(38)
  - a. A quantidade de embalagens necessária para cumprir a posologia é superior a 2 embalagens por mês;
  - b. Extravio, perda ou roubo de medicamentos;
  - c. Dificuldade de deslocação à farmácia;
  - d. Ausência prolongada do país.
- II. Em dezembro de 2016, através da publicação da norma relativa à **Reconciliação da Medicação** por parte da Direção Geral de Saúde (DGS), que definiu esse processo como a manutenção de uma lista atualizada de toda a medicação de cada utente, incluindo produtos não sujeitos a receita médica, de modo a evitar discrepâncias (omissões, duplicações ou doses inadequadas), promover a adesão à terapêutica e prevenir incidentes relacionados com a medicação.(40) Para tal, introduziu regras a cumprir pelos profissionais de saúde, sobretudo focando-se na transição entre diferentes níveis de cuidados, de acordo com o exposto no anexo III.(40)
- III. Em 2018, ao introduzir a **PIM** como fazendo parte integrante dos serviços de uma farmácia comunitária, através da Portaria nº 97/2018, de 9 de abril,(41) e a consequente publicação de uma Norma Geral com recomendações pela Ordem dos Farmacêuticos (OF), no âmbito do Sistema de Gestão de Qualidade.(42) Para além disso, também foi adicionada a reconciliação terapêutica, abrindo caminho para um papel mais ativo do farmacêutico para que, em conjunto com os restantes profissionais de saúde e, em particular, os médicos, seja possível promover de forma integrada a saúde dos utentes com melhores resultados.(41),(42)
- IV. Reconhecendo as lacunas da norma da DGS relativa à Reconciliação da Medicação, a OF publicou em abril de 2021 uma orientação para os farmacêuticos atuarem no

âmbito preferencial da **Revisão Clínica da Medicação** (anexo IV), ou seja, um processo estruturado que considera o tratamento farmacológico no contexto da pessoa, da sua vida e da sua doença, devendo ser conduzida com o seu envolvimento e com acesso ao processo clínico e a dados laboratoriais.(43) Este processo pode ser dividido em 3 níveis (Tabela 3).

*Tabela 3: Características dos níveis de Revisão da Medicação [Fonte: Ordem dos Farmacêuticos. Orientações para a Revisão da Medicação (43)].*

Tipo de RM	Adesão e Consentimento*	Informação proveniente do histórico farmacoterapêutico	Informação proveniente de entrevista com utente	Informação proveniente de contacto com o médico ou acesso a processo clínico
Tipo 1, Revisão da Medicação Simples	✓	✓	X	X
Tipo 2A, Revisão da Medicação Intermédia	✓	✓	✓	X
Tipo 2B, Revisão da Medicação Intermédia	✓	✓	X	✓
Tipo 3, Revisão da Medicação Avançada	✓	✓	✓	✓

\* Tratando-se de doente internado, o processo de RM e RecM decorre da atividade assistencial em articulação com o médico assistente.

Em Portugal, os dados mostram que este tipo de processo tem uma taxa de implementação na ordem dos 10% através de uma revisão tipo 2A.(43)

A **PIM** consiste num serviço em que se utilizam dispositivos auxiliares (Tabela 4) para a dispensa da medicação, de acordo com a posologia prescrita, de modo a melhorar a gestão da terapêutica do utente.(42),(44),(45) De realçar que nem todos os medicamentos são passíveis de serem colocados nestes dispositivos, como formulações líquidas ou semissólidas, fármacos que se degradem em contacto com a luz ou o ar atmosférico ou ainda a medicação de emergência.(42)

Inclui-se ainda na definição de PIM a prestação de informação referente ao uso responsável do medicamento, sendo que a articulação com os prescritores e, em particular, com os profissionais de Medicina Geral e Familiar se revela como fundamental para uma efetiva implementação deste serviço.(42) O uso responsável do medicamento implica, de acordo com a Federação Internacional Farmacêutica, que todo o sistema de saúde é capaz de assegurar que os utentes recebem a terapêutica correta no tempo certo, utilizando-a apropriadamente e retirando daí benefício para a sua saúde.(46) Isto requer uma ação concertada e multidisciplinar de todos os agentes envolvidos: utentes, decisores políticos e profissionais de saúde e uma visão estratégica de como integrar os interesses públicos e privados e mobilizar recursos.(46)

Tabela 4: Tipos de dispositivos auxiliares no âmbito da Preparação Individualizada da Medicação [Adaptado de Elliott RA, *Appropriate use of dose administration aids* (44)].

 <p>Picture courtesy of the author</p>	<p><b>Caixas plásticas compartimentalizadas</b> (ex. Dosette®)</p> <p>Dispositivos reutilizáveis que são geralmente preenchidos pelo utilizador ou em alguns casos pelos profissionais de saúde. Muitas opções, com 1, 2 ou 4 compartimentos para cada dia da semana. Alguns dispositivos têm os dias e horários em Braille para pessoas com deficiência visual. Alguns têm um alarme para lembrar o utilizador do tempo certo da toma. Geralmente não têm tampa inviolável.</p>
 <p>Picture by Australian Prescriber</p>	<p><b>Blister descartável</b> (ex. MedicoPak®, Webster-Pak®, Medical Dispenser®)</p> <p>Dispositivo descartável com 4 compartimentos para cada dia da semana. Disponibilizado pelas farmácias. Geralmente é preenchido manualmente, embora algumas farmácias utilizem um método automatizado. Algumas marcas podem ser mais fáceis de utilizar que outras. Existem opções alternativas no mercado para pessoas com deficiência visual ou que não conseguem ler.</p>
 <p>Picture by Australian Prescriber</p>	<p><b>Sistema de saquetas</b> (ex. APHS medication sachets®, MPS Packettes®)</p> <p>Os fármacos são embalados numa saqueta individual que corresponde a uma determinada hora e dia. Essa saqueta tem impressa a data e hora da toma, os detalhes dos fármacos e o nome do utente. As saquetas são enroladas por ordem cronológica de data e hora e são disponibilizados numa embalagem. As saquetas são preparadas através de sistemas automatizados. As farmácias comunitárias geralmente subcontratam o embalamento a uma, embora algumas farmácias optem por adquirir o seu próprio sistema automatizado.</p>
 <p>Picture with permission from TabTimer</p>	<p><b>Dispositivos automáticos de dispensa da medicação</b> (ex. Medido®, TabTimer®)</p> <p>Dispositivos que dispensam a medicação para um determinado horário e dose após o utilizador responder a um alarme embutido que é acionado no momento adequado. O dispositivo pode ser manualmente preenchido ou pode dispensar saquetas de medicação pré-inseridas. Alguns dispositivos contêm uma função de monitorização que envia uma mensagem de texto ou email para uma pessoa designada se o utilizador não responder ao acionamento do alarme num tempo pré-definido.</p>

Uma revisão da literatura permitiu comparar três tipos diferentes de dispositivos auxiliares (Tabela 5).(45)

Tabela 5: Características dos dispositivos auxiliares para a gestão da medicação [Fonte: Adaptado de Hersberger et al, Dose-dispensing service as an intervention to improve adherence to polymedication (45)].

Tipo	Função de lembrança	Reembalamento por:	Automatização	Higiene e estabilidade	Dose “no bolso”	Feedback automático para o utente/cuidador	Monitorização da adesão
Caixas plásticas	++	Utente/Cuidador	-	-	+	-	Manualmente por contagem
Blisters descartáveis	++	Farmacêutico	(+)	+	-	Eletronicamente	Eletronicamente e Manualmente por contagem
Sistema de saquetas	+	Farmacêutico	++	++	++	Eletronicamente	Eletronicamente

++: muito bom ou muito bem desenvolvido / +: Bom ou bem desenvolvido / (+): Em desenvolvimento / -: Indisponível ou de baixa qualidade.

Os estudos sobre adesão à terapêutica são inequívocos quanto ao facto de problemas de adesão estarem sempre relacionados com regimes de autoadministração, independentemente do tipo e severidade da patologia e da acessibilidade aos recursos de saúde.(13) Importa salientar que as revisões sistemáticas mais recentes (de 2013, 2016 e 2018) evidenciam que a literatura científica é limitada e suscetível a um elevado risco de enviesamento, sendo que é possível que este tipo de sistemas de PIM possam ter um efeito positivo na adesão, na segurança, nos *outcomes* clínicos e na redução do desperdício.(47),(48),(49)

Alguns países europeus (Suíça, Finlândia, Noruega, Dinamarca, Holanda, Suécia, Espanha e Reino Unido)(50),(51) e não Europeus, como são exemplo Japão(52), Estados Unidos da América, Canadá, Austrália e Nova Zelândia, utilizam a PIM, existindo diferentes modelos de financiamento e de prestação do serviço(50) (Figura 21). Alguns obrigam à revisão terapêutica, casos da Austrália(53), Finlândia(54), Suíça e Nova Zelândia(50), o que se relaciona positivamente com a prevenção de erros e segurança do utente,(55) outros obrigam a prescrição médica, como a Holanda e a Dinamarca; existem casos em que a sugestão inicial é feita por um farmacêutico, como na Suíça(50) e outros em que o especialista de Medicina Geral e Familiar solicita a dispensa, mas a farmácia pode recusar ou cobrar uma taxa adicional, como acontece no Reino Unido.(50)



Figura 21: Modelos de financiamento da PIM em diferentes países [Adaptado de Pinheiro et al; Serviços de promoção da adesão à terapêutica: um olhar sobre a implementação da Preparação Individualizada da Medicação (PIM) (50)].

Em Portugal, a literatura é escassa. No entanto, os três estudos que foram realizados nesse âmbito e que incluíram revisão da terapêutica no serviço por parte do farmacêutico mostraram resultados muito positivos na adesão à terapêutica e na satisfação dos utentes(56),(57),(58), sendo que um outro mostrou resultados positivos em *outcomes* clínicos, embora pareça estar mais associado à existência de um acompanhamento farmacêutico rigoroso e prolongado no tempo.(59) Outro estudo indicou ainda que, pela utilidade e satisfação que o serviço demonstra junto dos utilizadores, existe vontade de pagar pelo serviço, ainda que um valor reduzido (inferior a 5€/mês).(60) Este valor pode ser uma limitação pela inviabilidade financeira que coloca, uma vez que a estimativa académica do custo total do serviço para a farmácia comunitária é de cerca de 6,76€/mês.(60)

Na prática, atualmente, o serviço de PIM segue um regime de pós-venda, isto é, os medicamentos são adquiridos pelo utente, sendo posteriormente cedidos aos farmacêuticos para que possam proceder ao reembolso.(42) Funciona assim com o mesmo sistema de distribuição do fornecedor, através de embalagens de medicamentos, podendo apenas a dispensa ser feita de forma individualizada se o utente pagar por esse serviço ou se a farmácia o oferecer.(42)

No entanto, coloca-se a hipótese de que a melhor estratégia passará por tornar este sistema participado pelo Estado em pré-venda, ou seja, um sistema de DDU associada à prescrição médica individualizada. O público alvo seria sobretudo quem tem dificuldade em cumprir regimes terapêuticos de elevada complexidade ou prolongados.

## 1.1. Objetivos

O **objetivo geral** desta investigação foi caracterizar e avaliar o impacto da implementação da PIM e da DDU em Portugal.

Como objetivos **específicos**, procurou-se:

1. Caracterizar a implementação da PIM em Portugal;
2. Caracterizar a PIM;
3. Avaliar o impacto da PIM como instrumento de adesão à terapêutica, de redução do desperdício e de aumento da segurança do utente, considerando a possibilidade de associar a revisão terapêutica;
4. Avaliar o impacto, refletindo criticamente, da associação de DDU com a introdução de um sistema de PIM pré-venda e da prescrição médica individualizada;
5. Refletir criticamente sobre os diferentes modelos que podem ser seguidos em relação ao futuro da PIM;
6. Identificar as limitações da introdução de um sistema de PIM pré-venda e possíveis soluções para as ultrapassar;
7. Conhecer as posições dos principais decisores e entidades diretamente envolvidas.



## 2. Materiais e Métodos

### 2.1. Estruturação

Este trabalho dividiu-se em 4 partes, indo ao encontro dos respetivos objetivos específicos, tal como identificado pela Figura 22.

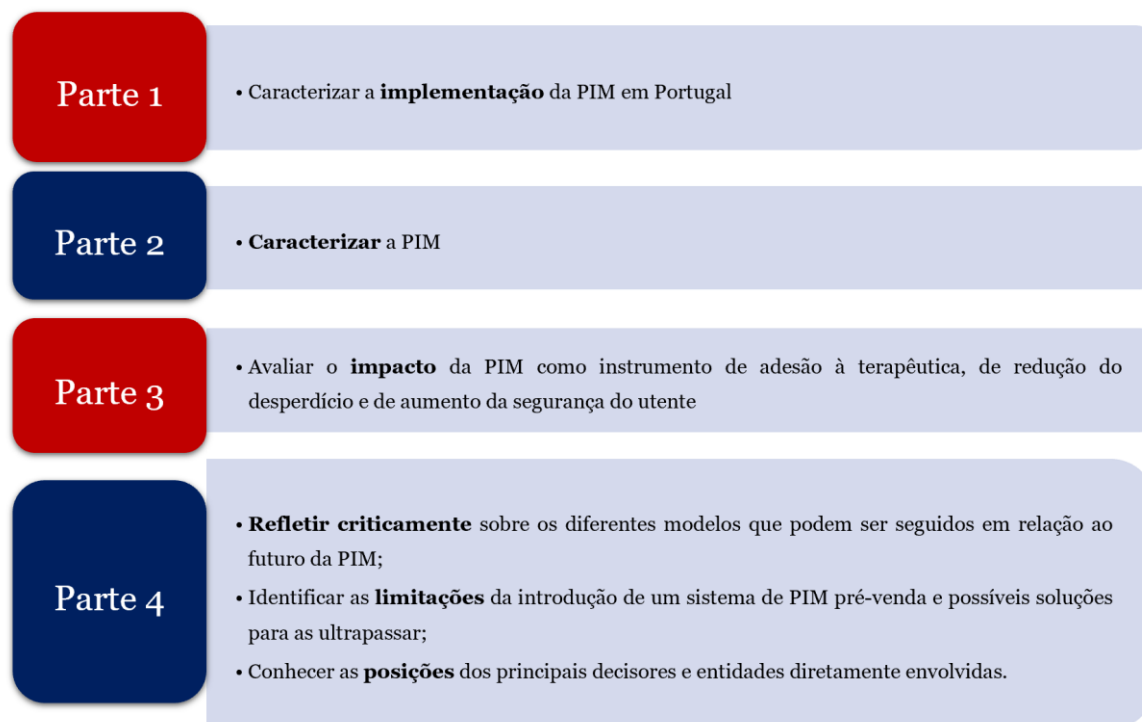


Figura 22: Estruturação do trabalho.

De modo a cumprir os objetivos específicos de cada parte, elaborou-se a metodologia descrita nas tabelas seguintes: Tabela 6 (parte 1), Tabela 7 (parte 2), Tabela 8 (parte 3) e Tabela 9 (parte 4).

Tabela 6: Resumo da metodologia aplicada à parte 1.

Recolha dos dados	Critério(s) de Inclusão	Amostra	Recrutamento
Recolha e tratamento de dados disponibilizados pela ANF e pela Associação de Farmácias de Portugal (AFP)	Farmácias comunitárias estabelecidas em Portugal Continental	Amostragem por conveniência	Contacto direto via email ou telefone junto da ANF e da AFP

Tabela 7: Resumo da metodologia aplicada à parte 2.

Recolha dos dados	Critério(s) de Inclusão	Amostra	Recrutamento
Entrevistas semiestruturadas a farmacêuticos e/ou proprietários de farmácias comunitárias que prestam atualmente o serviço de PIM (Apêndice I)	Farmacêuticos e/ou proprietários de farmácias comunitárias estabelecidas em Portugal Continental que disponibilizam o serviço de PIM há <b>pelo menos 6 meses</b> e têm/tiveram pelo menos 1 utente	Amostragem por conveniência	Contacto direto via email, telefone, outras plataformas digitais ou presencial

Tabela 8: Resumo da metodologia aplicada à parte 3.

Recolha dos dados	Critério(s) de Inclusão	Amostra	Recrutamento
Entrevistas semiestruturadas a farmacêuticos e/ou proprietários de farmácias comunitárias que prestam atualmente o serviço de PIM (Apêndice I)	Farmacêuticos e/ou proprietários de farmácias comunitárias estabelecidas em Portugal Continental que disponibilizam o serviço de PIM há <b>pelo menos 6 meses</b> e têm/tiveram pelo menos 1 utente	Amostragem por conveniência	Contacto direto via email, telefone, outras plataformas digitais ou presencial
Entrevistas semiestruturadas aos utentes que utilizam o serviço de PIM (Apêndice II)	Utentes que utilizam o serviço de PIM há <b>pelo menos 1 mês</b>	Amostragem por conveniência	Contacto direto via email, telefone, outras plataformas digitais ou presencial

Importa referir que a amostra das farmácias comunitárias foi obtida através de duas formas:

- pesquisa através do motor de busca Google® pelas palavras chave “farmácia” e “preparação individualizada da medicação”, sendo que a confirmação de que prestavam o serviço há pelo menos 6 meses foi obtida através do contacto direto;
- contacto com grupos farmacêuticos estabelecidos em Portugal que disponibilizaram a lista de farmácias comunitárias que cumpriam os requisitos e tinham interesse em participar.

Para além disso, as farmácias comunitárias que aceitaram integrar o estudo tinham acesso à lista de utentes que utilizavam o serviço PIM há pelo menos 1 mês. Através destes dados, foi possível averiguar a disponibilidade desses utentes em integrar o estudo. Naturalmente, não seria aceitável a farmácia disponibilizar dados de contacto ao

investigador sem o consentimento dos utentes, pelo que a abordagem inicial foi realizada pela farmácia. Consideram-se 2 categorias de utentes: em regime de ambulatório e institucionalizados, sendo que institucionalizados se reporta àqueles que residem em estruturas de apoio como lares ou centros de dia.

Tabela 9: Resumo da metodologia aplicada à parte 4.

Recolha dos dados	Critério de Inclusão	Tamanho da amostra	Recrutamento
Entrevistas semiestruturadas aos principais decisores e entidades envolvidas (Apêndice III)	<u>Representantes das entidades</u> : ANF; AFP; INFARMED; Ordem dos Médicos (OM); OF; Associação de Grossistas de Produtos Químicos e Farmacêuticos (GROQUIFAR); APIFARMA; <u>Partidos políticos com assento parlamentar</u> e <u>Farmácias comunitárias entrevistadas</u>	7 entidades + 9 partidos + farmácias comunitárias entrevistadas (amostra por conveniência)	Contacto direto via email, telefone, outras plataformas digitais ou presencial

## 2.2. Amostra

Os participantes neste trabalho encontram-se sumariados na Tabela 10.

Tabela 10: Amostra.

Parte 1	Parte 2	Parte 3	Parte 4
ANF	18 farmácias comunitárias		
		1 utente	BE e OF

O processo de recrutamento relativo à parte 2 e 3 resultou na identificação de 433 farmácias comunitárias, obtendo-se apenas resposta de 25: 18 concordaram em participar e 7 recusaram por não terem o serviço disponível no momento do estudo. A amostra cumpre os requisitos de estarem estabelecidas em Portugal Continental e disponibilizarem o serviço PIM há pelo menos 6 meses, tendo pelo menos 1 utente atualmente. A distribuição geográfica da amostra encontra-se na Figura 23, compreendendo 11 dos 18 distritos de Portugal Continental.

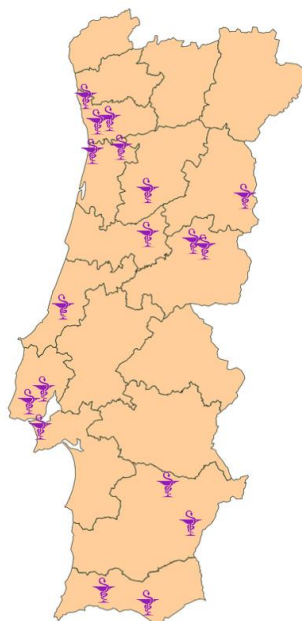


Figura 23: Distribuição geográfica da amostra de farmácias comunitárias entrevistadas.

O perfil dos farmacêuticos (diretores técnicos ou responsáveis pelo serviço) e/ou proprietários das 18 farmácias comunitárias encontra-se resumido na Tabela 11. Em Portugal, um diretor técnico corresponde ao farmacêutico responsável por todos os atos (serviços farmacêuticos e outros) realizados numa determinada farmácia.

Tabela 11: Caracterização dos entrevistados.

Participante	Farmácia	Função	Sexo
#1	A	Farmacêutico	Feminino
#2	B	Proprietário	Masculino
#3	C	Diretor técnico	Feminino
#4	D	Farmacêutico	Feminino
#5	E	Farmacêutico	Feminino
#6	F	Farmacêutico	Feminino
#7	G	Farmacêutico	Feminino
#8	H	Farmacêutico	Feminino
#9	I	Farmacêutico	Feminino
#10	J	Diretor técnico	Feminino
#11	K	Diretor técnico	Feminino
#12	L	Diretor técnico	Feminino
#13	M	Diretor técnico e Proprietário	Feminino
#14	N	Diretor técnico	Feminino
#15	O	Farmacêutico	Feminino
#16	P	Farmacêutico	Feminino
#17	Q	Diretor técnico	Feminino
#18	R	Farmacêutico	Feminino

O utente referido na parte 3 é caracterizado como sendo do sexo masculino e cumpriu o critério de inclusão de usufruir do serviço há pelo menos 1 mês.

### **2.3. Recolha dos dados**

A recolha dos dados foi realizada entre 16 de março de 2021 e 7 de julho de 2021. As entrevistas duraram habitualmente cerca de 40 minutos e foram conduzidas através de videoconferência ou chamada telefónica no local de trabalho dos participantes. Considerando as implicações éticas e legais relacionadas com a recolha e captura de imagens, vídeo e gravações áudio, apenas foram tiradas notas de campo durante e após as entrevistas. Todos os participantes assinaram o documento de consentimento informado, livre e esclarecido (Apêndice IV) que continha os objetivos do estudo, a natureza voluntária da participação, a possibilidade de desistir a qualquer momento, os materiais, métodos e procedimentos para recolher e analisar os dados, e o carácter anónimo e confidencial. O projeto mereceu parecer positivo da Comissão de Ética da UBI relativa ao processo nº CE-UBI-Pj-2021-004:ID530 (Anexo V).

### **2.4. Análise dos dados**

As notas de campo foram posteriormente alvo de análise de conteúdo, uma técnica habitualmente utilizada em estudos qualitativos para analisar de forma objetiva e sistemática as palavras e frases que procuram descrever um fenómeno onde a literatura ou investigação existentes são limitadas. Hsieh e Shannon (2005) apresentam 3 tipos de análises de conteúdo, sendo que qualquer uma pode ser utilizada em estudos descritivos.<sup>(61)</sup> A análise de conteúdo convencional é usada em estudos que procuram descrever um fenómeno onde existe investigação e literatura limitadas; a análise de conteúdo direta é usada em estudos onde existe literatura ou investigação; enquanto a análise de conteúdo sumativo é utilizada para quantificar e interpretar palavras num contexto, explorando o seu uso. Neste estudo, optou-se por uma análise de conteúdo convencional, considerando a lacuna de literatura científica no contexto português e a possibilidade de adquirir informação direta dos participantes.

A análise dos dados iniciou-se com a leitura repetida das notas de campo de modo a ganhar familiaridade com o conteúdo e obter uma visão geral. De seguida, os dados foram lidos palavra a palavra para se derivarem códigos. Em primeiro lugar, foram sublinhadas as palavras exatas que aparentemente capturavam os pensamentos e conceitos relacionados com as experiências e perceções dos participantes. Depois, foram tiradas notas para documentar as primeiras impressões. Seguidamente, foi criado um esquema de codificação inicial atribuindo rótulos aos códigos que refletiam mais do que um pensamento chave. Os rótulos foram seguidamente classificados em categorias e subcategorias para uma melhor análise compreensiva. Nesta fase, foi desenvolvido um diagrama em árvore de modo a

organizar as categorias e subcategorias numa estrutura hierárquica relativa à parte 2 (Figura 24), parte 3 (Figura 25) e parte 4 (Figura 26).

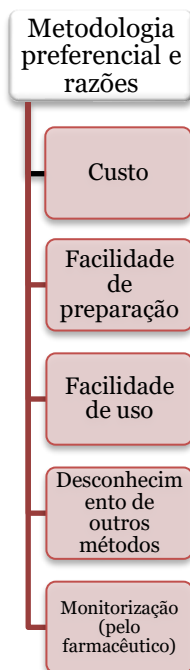


Figura 24: Diagrama de árvore da categoria e subcategorias relativa à parte 2.

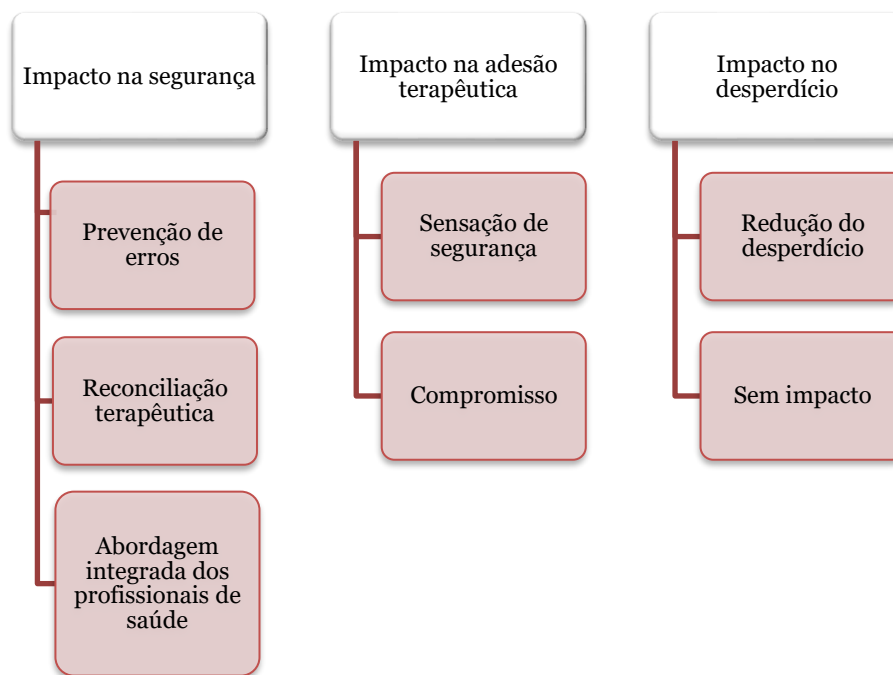


Figura 25: Diagrama de árvore das categorias e subcategorias relativa à parte 3.

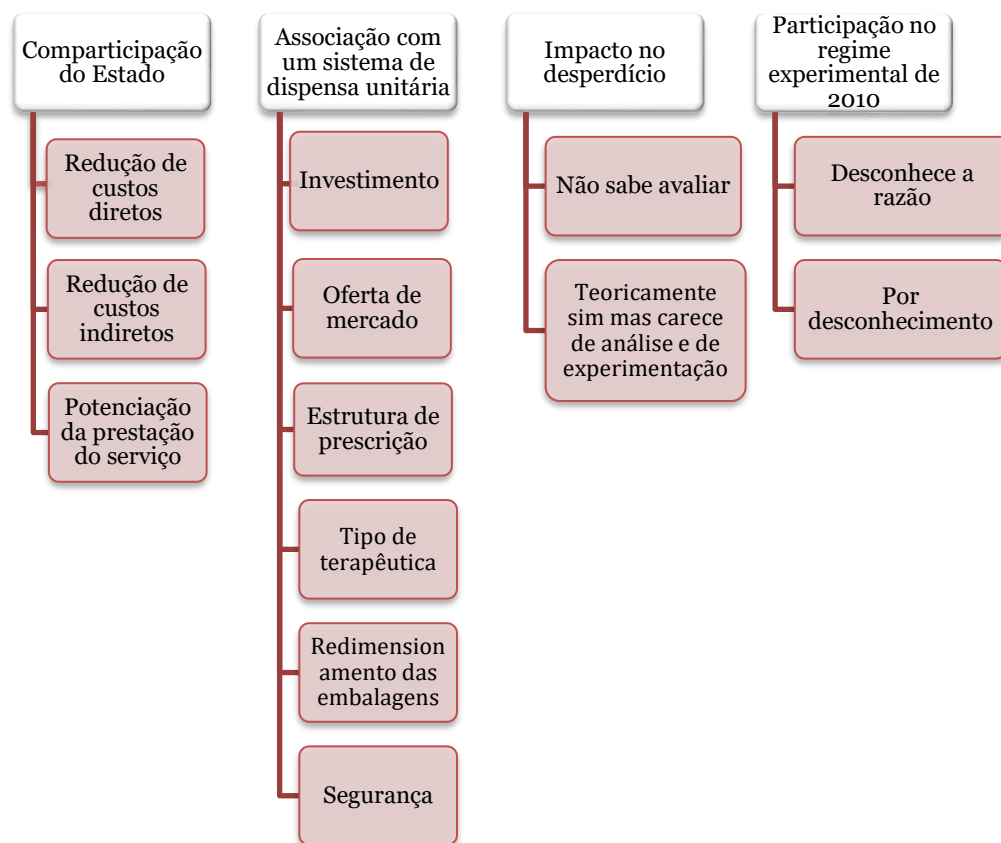


Figura 26: Diagrama de árvore das categorias e subcategorias relativa à parte 4.

No caso específico das entrevistas aos decisores, por ser uma amostra tão reduzida, não foi possível elaborar um diagrama de árvore.

É importante referir que a análise de conteúdo qualitativa foi complementada com análise estatística, sempre que apropriado, nomeadamente através de estatística descritiva: medidas de tendência central e dispersão (média e desvio padrão; mediana, máximo e mínimo) e medidas de frequência. Esta é uma estratégia comum em estudos qualitativos descritivos quando estes têm como objetivo descrever de forma completa ou mais adequada os participantes ou o fenómeno de interesse.(62)

Os dados foram reportados utilizando a *checklist* de critérios consolidados para relatos de investigação qualitativa (COREQ) ([http://cdn.elsevier.com/promis\\_misc/ISSM\\_COREQ\\_Checklist.pdf](http://cdn.elsevier.com/promis_misc/ISSM_COREQ_Checklist.pdf)).

Em termos qualitativos, foram transcritas as entrevistas até ser obtida a saturação teórica dos dados, isto é, o momento a partir do qual não há nada que se consiga acrescentar à informação recolhida. Este método tem sido usado como *gold standard* no cálculo da amostra das avaliações qualitativas.(63) Desta forma, e face aos resultados de uma revisão de literatura de 2018 que recolheu informação de 2003 a 2017(63), considerou-se que 20 entrevistas seria um número suficiente para atingir a saturação.

## **2.5. Confiabilidade e Reflexividade**

Os critérios de credibilidade, dependabilidade, transferibilidade e de confirmabilidade foram usados para assegurar a qualidade e o rigor na pesquisa qualitativa efetuada.(64) A credibilidade foi assegurada através de reuniões entre os investigadores para discutir a análise dos dados e os resultados. De modo a garantir a dependabilidade, 2 investigadores discutiram o processo de análise de dados e os códigos, fazendo os ajustes necessários para estabelecer um consenso e garantir consistência. Para além disso, foi mantida uma auditoria contínua ao processo de investigação através da documentação detalhada das notas de reunião de codificação, do protocolo de recrutamento e de todas as notas de campo feitas durante e após as entrevistas. O rigor e a transferibilidade foram alcançados mediante dados recolhidos de 18 farmácias comunitárias, representando 11 dos 18 distritos de Portugal Continental, o que permitiu uma variedade de perspetivas do fenómeno em estudo. Para facilitar a transferibilidade, o contexto da investigação, os participantes e as condições são descritos de uma maneira exaustiva. A confirmabilidade foi assegurada através de uma descrição metodológica detalhada e através da reflexividade,(65) ou seja, os investigadores tinham consciência da sua posição e currículo e de como estes podiam influenciar a investigação.

Para uma descrição mais detalhada da metodologia, poderá ser consultado o artigo (anexo II).

## 3. Resultados

Para uma melhor organização dos dados recolhidos, a sua apresentação encontra-se dividida em 4 partes, cada uma associada respetivamente à estruturação apresentada na metodologia.

### 3.1. Implementação da PIM em Portugal

De acordo com os dados mais recentes recolhidos pela ANF relativos a 2020, existem em Portugal **366** farmácias com registo do serviço de PIM. É importante salientar que o número de farmácias com registo do serviço junto da ANF passou de 194 para 366 em 4 anos, o que representa um acréscimo de cerca de **47%** e o número de serviços prestados aumentou de 20 157 em 2017 para 59 888 em 2020, o que representa um crescimento de cerca de **66%**.

Como não dispomos de informação acerca do número de farmácias efetivamente estabelecidas em Portugal em 2020, não é possível comparar esse número com o número de farmácias com o registo do serviço. Todavia, em 2019, existiam 2924 farmácias estabelecidas em Portugal(66) e o número de farmácias com registo do serviço era de 303, estimando-se assim que a implementação ronde os **10%**. Ainda assim, estes dados não são exatos, já que a ANF apenas representa 95% das farmácias em Portugal(67), mas é o mais aproximado que se consegue atingir da realidade, uma vez que a AFP não dispunha de qualquer dado neste sentido.

Os dados obtidos junto da ANF encontram-se sumariados nas Figura 27, Figura 28 e Figura 29, sendo que o preço médio do serviço tendo em consideração os últimos 4 anos é de **4,57€/semana**. Os materiais e a formação proporcionada pela ANF aos seus associados têm por base a utilização de dispositivos de organização da terapêutica descartável, de selagem manual e a frio.

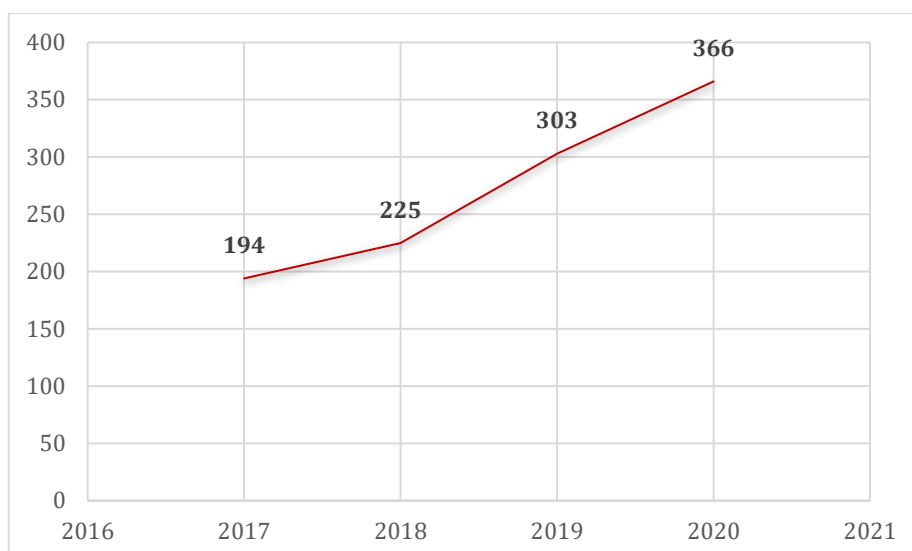


Figura 27: Número de farmácias com registo do serviço PIM, 2017-2020 [Fonte: ANF].

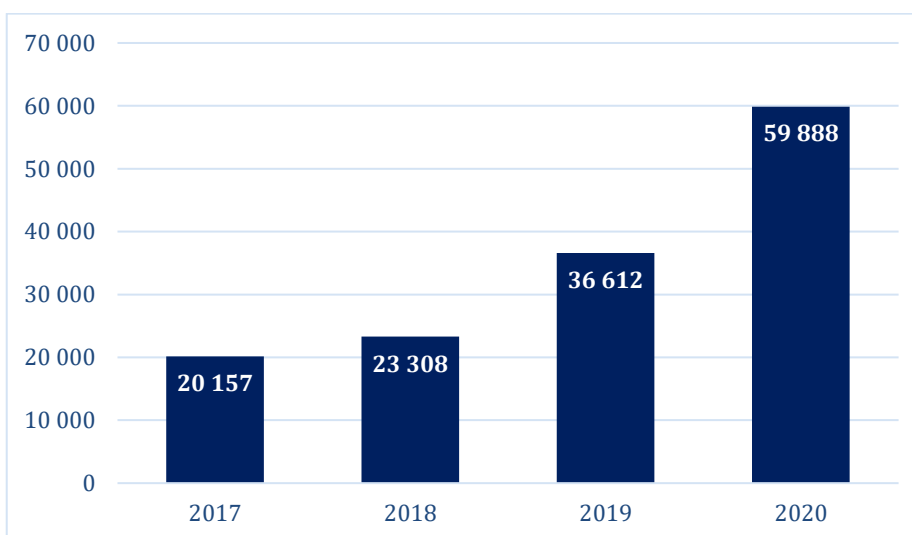


Figura 28: Número de serviços de PIM prestados nas farmácias, 2017-2020 [Fonte: ANF].

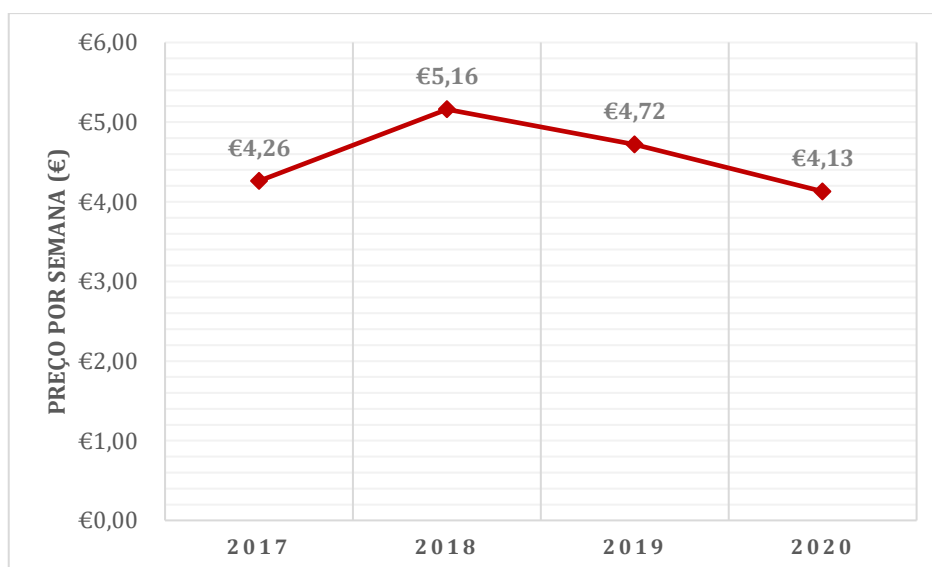
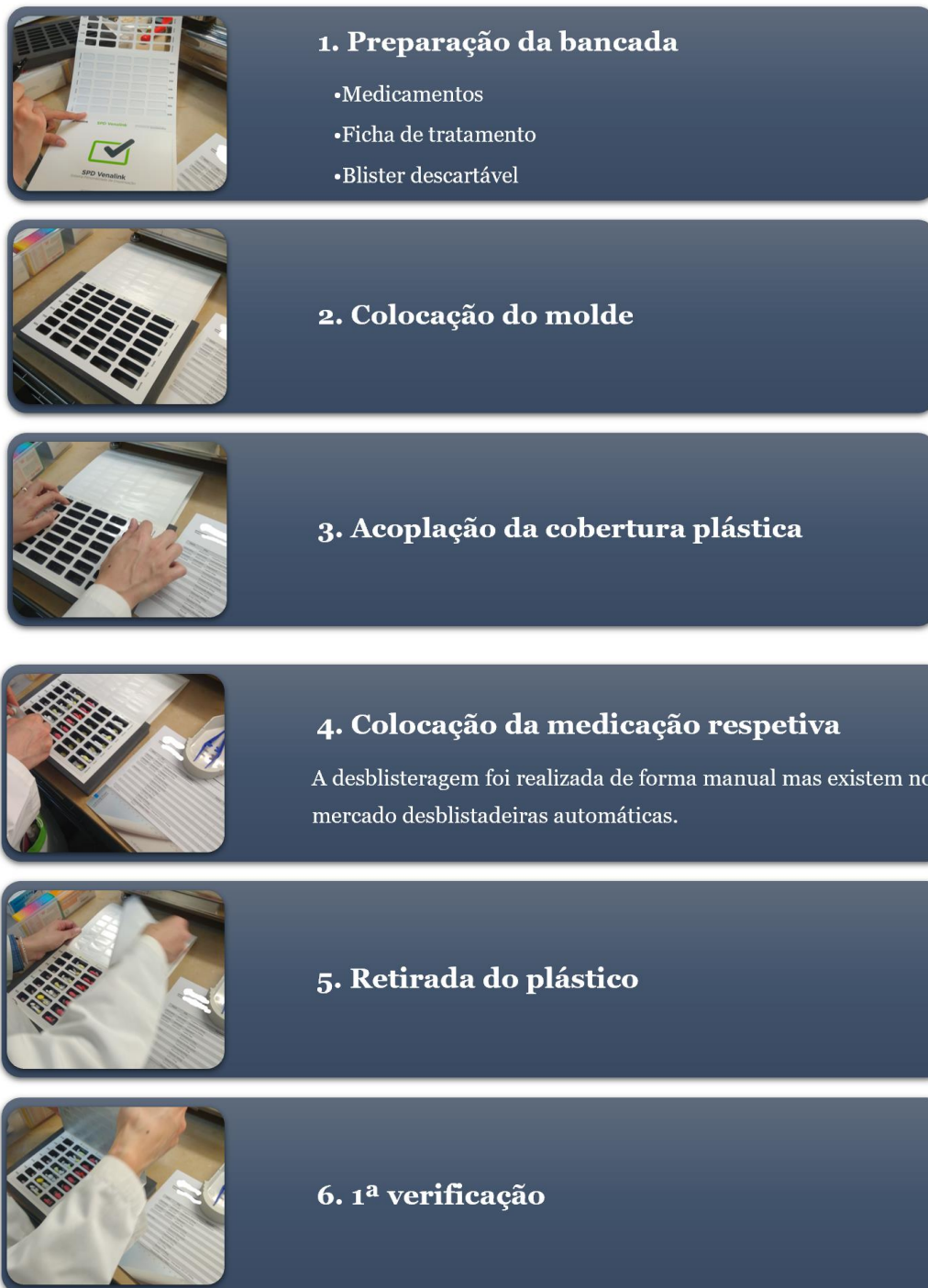


Figura 29: Custo médio do serviço PIM para o utente por semana, 2017-2020 [Fonte: ANF].

### 3.2. Caracterização da PIM

De modo a caracterizar melhor a PIM, foi possível documentar fotograficamente o processo em articulação com uma das farmácias participantes: Farmácia Alva, em Coja, distrito de Coimbra (Figura 30). Este processo reproduz o fluxograma estabelecido pela norma elaborada pela Ordem dos Farmacêuticos (Anexo VI).



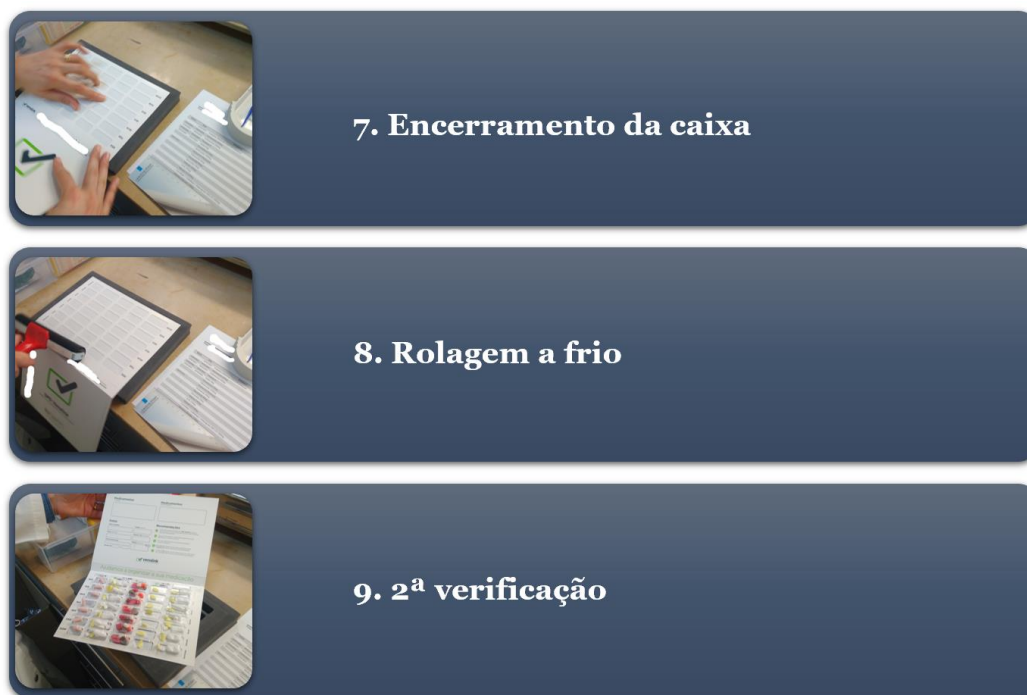


Figura 30: Documentação fotográfica de parte do fluxograma estabelecido pela OF relativamente à PIM na Farmácia Alva.

Em termos de caracterização do serviço, os dados recolhidos encontram-se sumariados na Tabela 12. Relativamente à metodologia de PIM disponibilizada, todas as farmácias utilizam *blister* descartável manual (*blister pack*), à exceção de uma, que utiliza *blister* descartável preparado de forma automatizada, e outras duas em que o *blister* descartável coexiste com o sistema de selagem automatizada em saquetas (Figura 31). A maioria (16 em 18) disponibiliza a PIM num regime semanal. Importa ainda referir que a reconciliação terapêutica é um passo crucial do serviço em todas as farmácias, sendo mandatória no início do processo e sempre que o farmacêutico considera necessário.

Tabela 12: Visão geral da caracterização da PIM.

Farmácia	Há quanto tempo o serviço é prestado? (anos)	Número de utentes atuais		Custo (€/mês)		Metodologia
		Institucionalizados	Em ambulatório	Utente	Farmácia	
A	10	350	0	N/A	N/A	BP semanal e SS mensal
B	2	0	82	14	12,8	BP semanal
C	2	0	10	7,5	2	BP semanal
D	6	0	4	15	NS	BP mensal
E	5	0	7	15	11*	BP semanal

## Preparação Individualizada da Medicação e Dispensa em Dose Unitária

<i>F</i>	9	0	19	15	2,63*	BP semanal, quinzenal ou mensal
<i>G</i>	8	0	3	15	9,2	BP semanal ou mensal
<i>H</i>	6	0	3	15	4*	BP semanal ou mensal
<i>I</i>	6	0	15	15	2,5*	BP semanal
<i>J</i>	4	1000	10	10	NS	BP ou SS semanal
<i>K</i>	4	65	5	20	NS	BP semanal
<i>L</i>	0,5	59	6	10	3*	BP semanal
<i>M</i>	8	40	15	10	9	BP semanal
<i>N</i>	3	11	5	8	4*	BP semanal
<i>O</i>	5	0	10	15	NR	BP mensal
<i>P</i>	1	20	2	0	5,5*	BP semanal
<i>Q</i>	5	72	3	15	10,7	BP semanal
<i>R</i>	2	88	1	20	4*	BPA semanal

<sup>1</sup> BP: *Blister Pack*; SS: Sistema de Saquetas; BPA: *Blister Pack Automatizado*; N/A: Não Aplicável; NS: Não sabe; NR: Não Respondeu; \*sem considerar custos com recursos humanos.

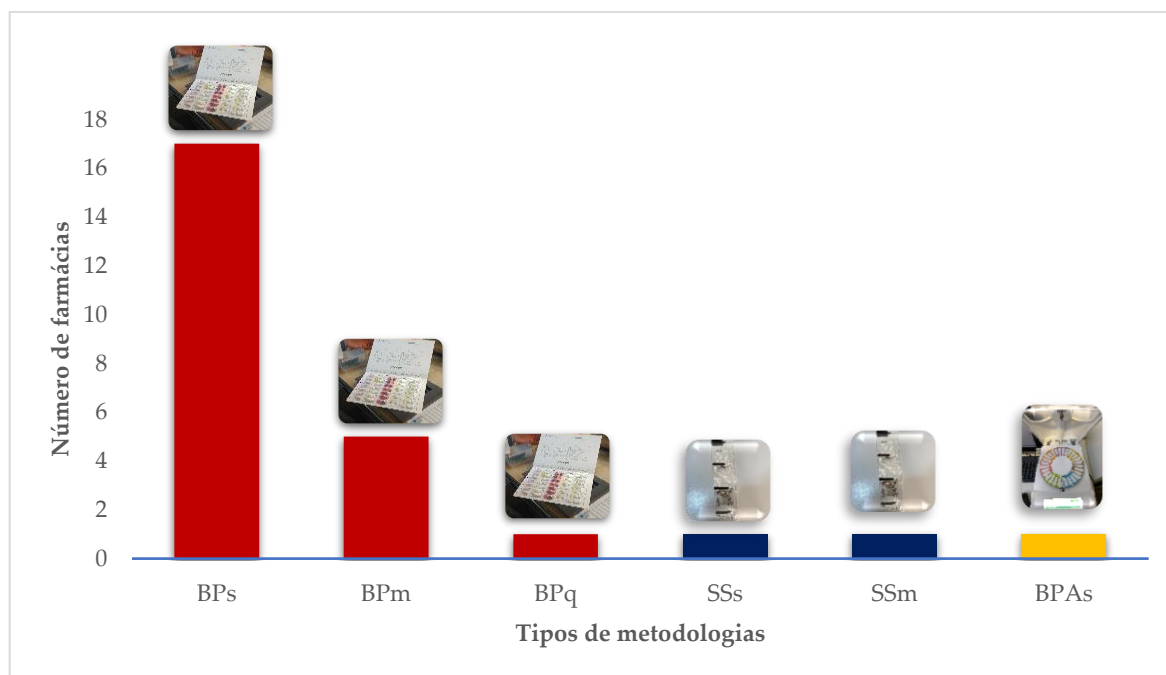


Figura 31: Metodologias providenciadas.

BP: *Blister Pack* semanal; BPm: *Blister Pack* mensal; BPq: *Blister Pack* quinzenal; SSs: Sistema de Saquetas semanal; SSm: Sistema de Saquetas mensal; BPAs: *Blister Pack Automatizado* semanal.

A PIM é disponibilizada aos utentes em média há **4,8 anos**  $\pm$  2,77 (moda igual a 2 anos e mediana de 5), com a distribuição sumariada na Figura 32. O valor máximo registado foi de 10 anos e o mínimo de meio ano.

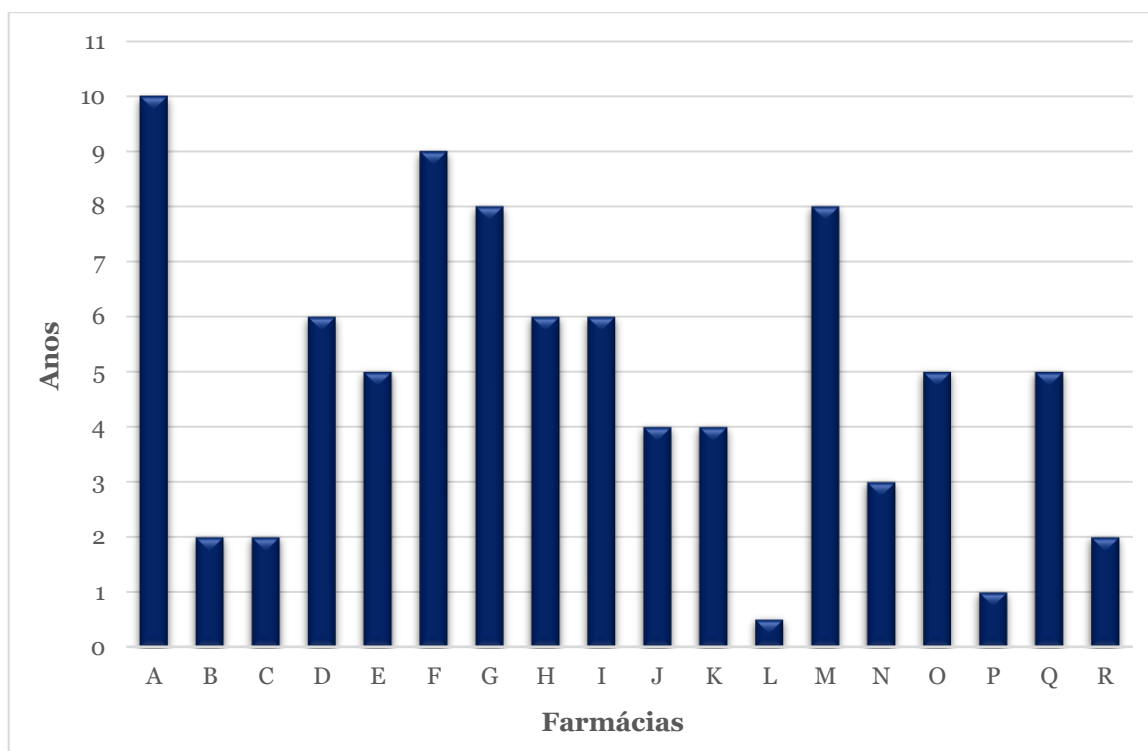


Figura 32: Número de anos de disponibilização do serviço.

No momento em que as entrevistas foram realizadas, as farmácias prestavam o serviço em média a  $11 \pm 18,46$  utentes em ambatório e  $95 \pm 240,66$  utentes institucionalizados, perfazendo uma média total de **106 utentes**. O valor máximo de utentes institucionalizados e em ambatório foi de 1000 e 82. O desvio padrão reflete a grande dispersão existente, como é possível verificar na Figura 33. Apesar da aparente tendência de que é um serviço prestado sobretudo a utentes institucionalizados, importa salientar que apenas metade das farmácias prestam serviço nesse tipo de estruturas e, à exceção de uma, todas têm pelo menos 1 utente em ambatório. Vale a pena ainda referir que a Farmácia C, apesar de ter zero utentes institucionalizados no momento da entrevista, tinha feito serviços pontuais nesse tipo de instituições anteriormente.

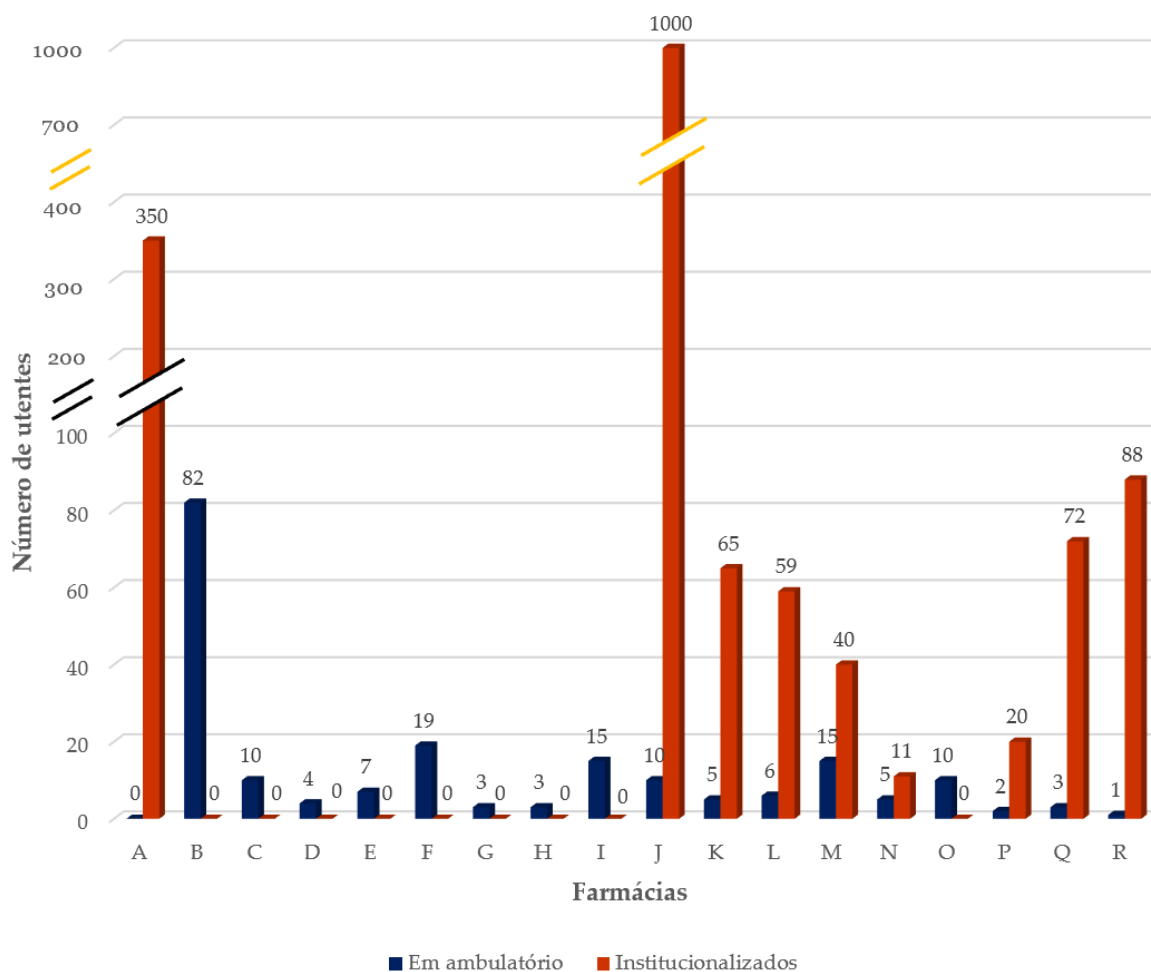


Figura 33: Número de utentes (em ambulatório e Institucionalizados).

Relativamente ao custo do serviço, os dados relativos a este tópico encontram-se sumariados na Figura 34. Para o utente, o custo médio mensal é de **12,91 ± 4,89€**, com a moda e mediana a situarem-se nos 15€. O valor máximo reportado foi de 20€ por mês e o valor mínimo reportado de 7,5€ por mês. O custo médio mensal para a farmácia situa-se nos **8,74€**, apenas considerando os dados que foram obtidos na totalidade, como reportado por 5 dos 18 participantes (#2, #3, #7, #13 e #17). Três entrevistados desconheciam esses dados (#4, #10 e #11), um não quis responder (#15) e 8 não sabiam quantificar o custo com recursos humanos, apenas reportando o custo em recursos físicos (#5, #6, #8, #9, #12, #14, #16 e #18), pelo que não foram incluídas no cálculo da média por não ser possível obter um valor comparável.

Salienta-se que a farmácia A não consta dos resultados, uma vez que o serviço não é contratualizado por si só. É oferecido pela farmácia às instituições com quem esta estabeleceu contrato para a dispensa de medicamentos. A farmácia P oferece o serviço gratuitamente aos seus utentes.

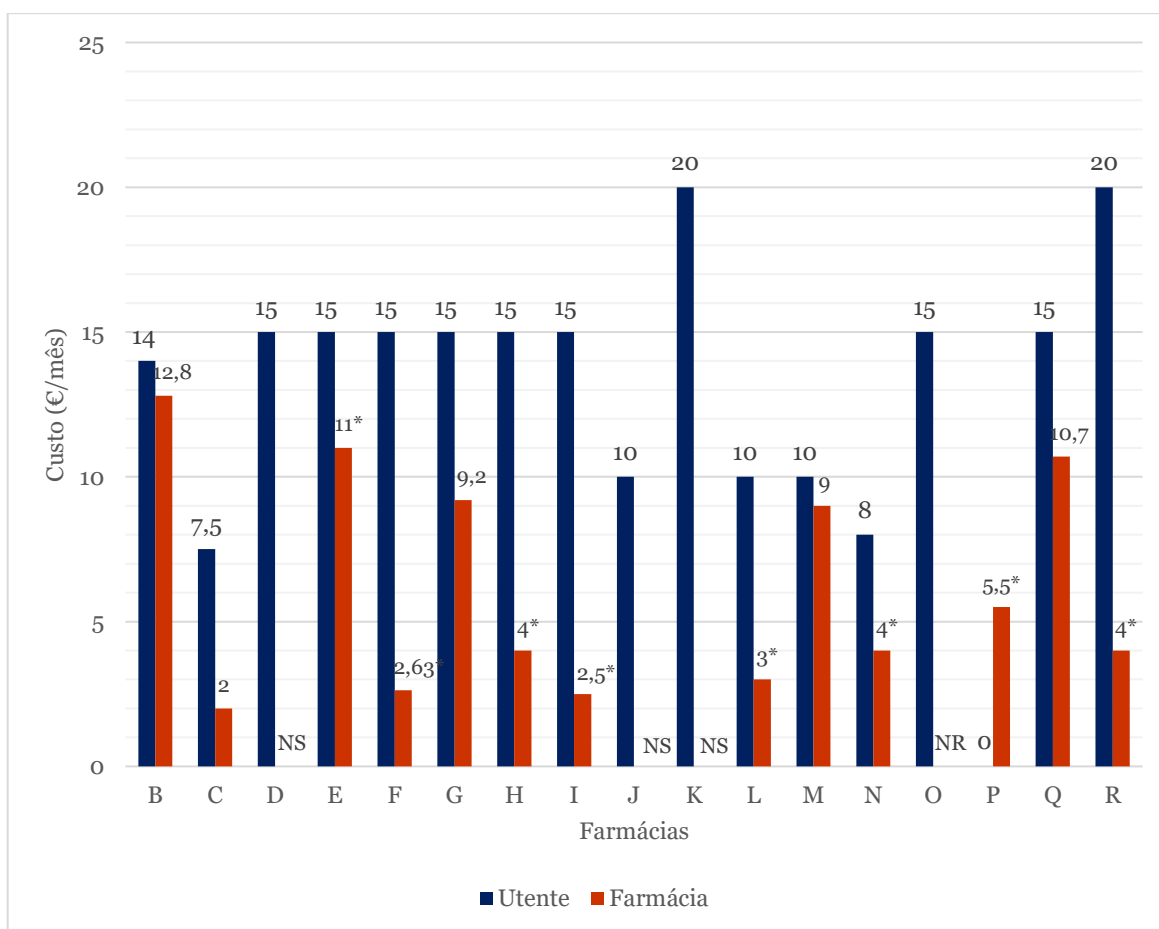


Figura 34: Custo por mês (para o utente e para a farmácia).

NS: Não sabe; NR: Não responde \*Custo apenas em material, sem considerar a despesa em recursos humanos.

Apesar da metodologia mais utilizada ser o *blister* descartável manual, a maioria dos participantes (10 em 18) referem que a automatização é melhor (Figura 35) em termos de conveniência devido à facilidade de utilização e ao facto de a preparação ser mais fácil e a um custo mais baixo. O participante #17 também mencionou o contributo na expansão do serviço como uma vantagem desse método. Contudo, “os custos de investimento são muito altos para o número atual de utentes do serviço, pelo que não é praticável”. O participante #16 acrescentou outra razão para não ser praticável, que se prende com a “gratuidade do serviço” e o participante #18 justificou a escolha do método automatizado porque “desconhecia outro”. Seis participantes preferem uma metodologia manual pela facilidade de utilização e um participante (#5) porque “desconhece outro”. Em termos de frequência de preparação, a escolha preferencial recai na periodicidade semanal (13 em 18) (Figura 35) devido a um “acompanhamento contínuo mais apertado e rigoroso pelo farmacêutico”. Quatro participantes optaram pela preparação mensal porque é logisticamente mais fácil. Um dos participantes (#6) não se quis comprometer com uma resposta específica e mencionou que a periodicidade era variável de utente para utente dependendo de fatores como “capacidade cognitiva do utente” e “a facilidade de deslocação à farmácia”.

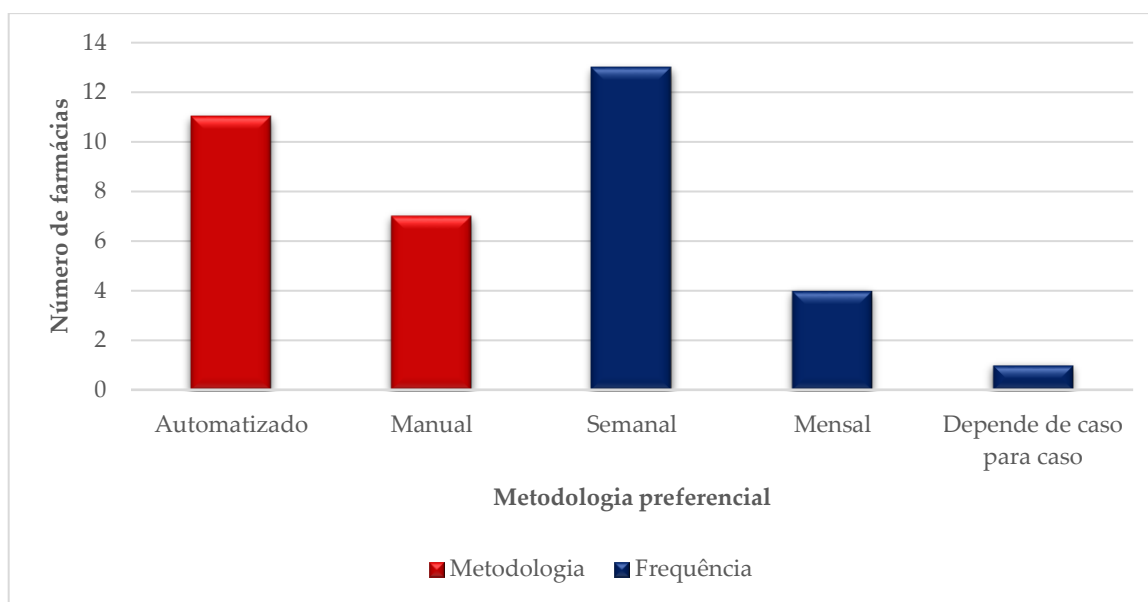


Figura 35: Metodologias preferenciais.

### 3.3. Impacto da PIM

#### 3.3.1. Farmácias Comunitárias

##### 3.3.1.1. Impacto na segurança

Relativamente a esta categoria, foi unânime entre os entrevistados que a PIM potencia a segurança da terapêutica medicamentosa uma vez que “previne erros” como “sobredosagem”, “esquecimento”, “toma do fármaco incorreto”, “hora ou modo de toma errado”. O participante #9 explorou uma das razões que explicam estes problemas: “Há muita confusão com os genéricos ou com o que contém e para que serve cada fármaco”. Outro participante (#10) deu inclusivamente um exemplo de um utente “que deixou de ter complicações neurológicas após aderir ao serviço”. Os entrevistados referiram ainda que “o acompanhamento pelo farmacêutico é uma garantia de segurança”, uma vez que existe um processo de reconciliação terapêutica ao longo do serviço. Como explicou o participante #6: “Considerando que a maioria dos utentes que aderem a este serviço são polimedicados, é compreensível que a probabilidade de ocorrerem interações e reações adversas aumente. Assim, a revisão da terapêutica efetuada em consulta farmacêutica com o doente e a reconciliação da terapêutica efetuada pelo contacto com os diversos prescritores são dois processos que possibilitam ao utente ter maior segurança na terapêutica realizada”. A mesma ideia foi reportada pelo participante #10: “A ‘limpeza da medicação’ inicial também permite evitar erros que o utente possa cometer em termos de terapêutica”.

Existem outras razões que explicam o impacto da PIM na segurança. Por exemplo, como expresso pelos participantes #9 e #11: “está incluída no serviço a monitorização de valores importantes como a tensão arterial para quem toma anti-hipertensores por exemplo”. O participante #12 mencionou ainda que “Até em termos de segurança dos próprios medicamentos, há uma melhoria já que as condições de conservação e armazenamento são garantidas de uma forma mais apertada”. Foi também discutida a “melhor articulação entre médico assistente e farmacêutico”, que pode ser visto como parte de uma abordagem integrada e multidisciplinar dos cuidados de saúde. Como o participante #2 explicou, existe “um circuito inverso de *feedback* da farmácia para o médico acerca da efetiva realidade quotidiana do utente que permite complementar o serviço de saúde prestado pelos médicos, que muitas vezes sentem falta de tempo para uma avaliação mais completa”. O participante #12 acrescentou que “Descobrimos mais erros de medicação que os utentes estão a cometer, o que contribui muito na prevenção”. O participante #17 resumiu o impacto em termos de segurança e as vantagens de uma melhor articulação com o médico assistente: “A PIM garante ao utente que não está a fazer duplicação terapêutica, que a omissão de tomas não passa despercebida, que tem um profissional qualificado atento a todas as possíveis interações relacionadas com a medicação bem como descompensação de parâmetros e aparecimento de diferentes sintomas associados a uma nova condição de saúde, o que permite melhores cuidados de saúde, já que há encaminhamento antecipado para o médico assistente tanto por rotina como por episódios de caráter urgente”.

### 3.3.1.2. Impacto na adesão à terapêutica

Todos os participantes foram unânimes em reconhecer a PIM como uma forma de melhorar a adesão à terapêutica. Um deles (#2) até referiu não conhecer “outra ferramenta tão boa quanto a PIM que permita resolver problemas de adesão à terapêutica”. O participante #6 acrescentou: “Sinto que tem um impacto significativo pois caso a caso verifico que os utentes melhoram os resultados de saúde dada a maior adesão à terapêutica”. Apesar de não existirem dados fiáveis que permitam comparar o nível de adesão antes e após a instituição do serviço, é mencionado que tem um impacto “muito significativo” e um participante (#2) partilhou uma percentagem de adesão de 97% entre os utilizadores. Algumas farmácias guardam o registo da adesão à terapêutica baseando na devolução dos *blister packs*, o que é muito útil. No entanto, “muitas vezes os doentes não os trazem de volta, pelo que é preciso garantir isto de modo a manter adequadamente os

registros de adesão. Quando os utentes trazem os *blisters* de volta, dá para verificar a adesão à terapêutica, o que é muito útil para notificação dos acompanhantes e nalguns casos mais raros dos próprios médicos” (#4). O participante #14 explicou a dificuldade inerente à articulação com o médico assistente: “Apesar de ser fundamental que exista essa articulação com os médicos (da notificação da adesão terapêutica), ainda não é feito porque o sistema não está desenhado para que isso aconteça de forma rotineira”.

As razões que justificam o aumento da adesão à terapêutica foram também avançadas pelo participante #17, que explicou que estas estão relacionadas com “o sentimento de segurança que o serviço providencia” e “o compromisso que é estabelecido”. Ainda assim, de acordo com o participante #3 “o sistema não é perfeito porque o utente precisa de saber em que dia está para conseguir cumprir. Contudo, nesses casos enviam-se notificações para garantir que os utentes cumprem a terapêutica”.

### 3.3.1.3. Impacto no desperdício

Este foi o único tópico em que a opinião não foi unânime entre os entrevistados. A maioria (15 em 18) considerou que em termos de medicação “há uma redução da acumulação e consumos excessivos de medicamentos porque o controlo de *stock* é feito pela farmácia” (participantes #2, #3, #4, #5, #7, #9, #10, #11, #12, #13, #14, #15, #16, #17, #18). Consequentemente, “deixam de acontecer situações em que a pessoa avia receitas na totalidade ou, pelo menos, em quantidades desnecessárias e cria autênticas farmácias em casa” (participantes #10, #11 e #18). O participante #10 acrescentou que “Há uma gestão que é entregue ao farmacêutico permitindo ganhos em saúde e também financeiros para o Estado pela redução do desperdício”. O participante #12 deu um exemplo específico: “Nós temos um utente que tinha 38 caixas de medicamentos em casa quando contratualizou o serviço, o que era claramente um problema”.

Para além disso, 10 dos 18 entrevistados mencionaram o efeito sobre os custos indiretos porque “como há uma melhor adesão à terapêutica e diminuição dos erros, os custos com cuidados de saúde diminuem” (participantes #5, #7, #9, #10, #11, #12, #13, #14, #15, #16). O participante #12 mencionou que “A questão de fundo do efeito dos custos indiretos tem a ver simplesmente com o investimento na prevenção que o serviço potencia”. Ainda assim, o participante #11 referiu que “Apesar da adesão à terapêutica e da diminuição de erros causarem menor recurso aos cuidados de saúde, é mais difícil quantificar este desperdício e, portanto, pode

passar despercebido”. Contrariamente à opinião da maioria, 2 participantes (#1 e #8) consideraram que a PIM não tem qualquer impacto na redução do desperdício. Um participante (#6) não deu uma resposta definitiva, explicando que precisaria de tempo para analisar os dados de que dispõe.

### 3.3.2. Utentes

A amostra, que incluiu apenas 1 utente, referiu como vantagens a “maior adesão terapêutica”, a “maior facilidade de acesso à unidade de saúde familiar” e “maior segurança”, não apontando nenhuma desvantagem e avaliando globalmente o serviço em 5, numa escala de 1 a 5, sendo que 1 significa “muito mau” e 5 “muito bom”.

## 3.4. Oportunidades e Limitações da implementação da PIM e da DDU

### 3.4.1. Farmácias Comunitárias

#### 3.4.1.1 Comparticipação do Estado

Relativamente à questão acerca da utilidade da **comparticipação** do serviço pelo Estado, há uma **unanimidade** muito favorável a essa opção, sobretudo para utentes com grandes dificuldades no cumprimento da terapêutica e/ou polimedicados. O participante #12 referiu que “Faz todo o sentido, sobretudo em situações em que são identificadas dificuldades de cumprimento da terapêutica por parte dos médicos”. As razões por detrás desta opinião prendem-se com as vantagens para o utente (a avaliação de impacto mencionada pelos participantes), especialmente para os que têm pouca disponibilidade financeira, e para o Estado. O Estado pode poupar recursos financeiros com a redução das despesas indiretas decorrentes das “complicações do não cumprimento da terapêutica instituída e dos erros cometidos” (participantes #5, #7, #9, #10, #11, #12, #13, #14, #15, #16), a diminuição de despesas diretas com “a redução do desperdício com medicação que é comparticipada” e, ao mesmo tempo, a contribuição “para a sustentabilidade ambiental” (participantes #2, #3, #4, #5, #7, #9, #10, #11, #12, #13, #14, #15, #16, #17, #18). O participante #6 sintetizou este ponto: “Faria todo o sentido a comparticipação do Estado pois a melhoria da adesão à terapêutica traz uma melhoria do controlo das patologias e uma diminuição do número de idas à urgência e internamentos por descompensação das patologias.” Para além disso, a PIM pode promover a eliminação responsável e ecológica dos resíduos dos medicamentos: “De referir ainda que ao colocar todas as embalagens vazias no Valormed [entidade que

gere os resíduos medicamentosos] estamos a contribuir para a sustentabilidade do ambiente e a reduzir eventuais problemas de saúde que possam advir da contaminação dos solos e águas por químicos provenientes de resíduos de fármacos”. Como referido pelo participante #17: “Existem muitas pessoas com dificuldade na gestão da medicação (da própria ou da dos familiares) que beneficiariam deste serviço e não têm possibilidade de aderir por motivos económicos. Do ponto de vista da saúde pública teria um impacto positivo na melhoria global do estado de saúde e qualidade de vida da população devido à correta adesão e monitorização da terapêutica. A longo prazo, em termos económicos, traduzir-se-ia numa poupança na medida em que a sensibilização para a toma correta da medicação evitaria a comparticipação de milhares de caixas de medicamentos que são deixadas de lado por não adesão à terapêutica por parte dos utentes”.

Um participante (#2) mencionou que com a aplicação da comparticipação seria possível até “abrir o mercado” e “estimular a prestação do serviço”, inclusivamente nas estruturas institucionalizadas que muitas vezes “não estão disponíveis para suportar esse custo adicional”. Ainda assim, é apontada a necessidade de um conjunto de fatores para que possa funcionar:

- Ter “mais evidência científica do retorno da PIM para que o Estado possa reconhecer o seu verdadeiro potencial” (#2);
- “Não colocar um Preço de Venda ao Público como acontece nos medicamentos porque limita excessivamente o mercado” (#4);
- Uma “forte articulação entre médicos e farmacêuticos” (#7, #10 e #14).

Sobre este último tópico, foram sugeridas algumas ideias para aumentar a cooperação entre farmacêuticos e médicos assistentes: “dar acesso aos farmacêuticos aos registos da medicação prescrita de cada utente e inversamente dar acesso aos médicos aos registos da farmácia em termos de adesão terapêutica e dispensa, por exemplo” (#2); “um sistema prático de notificações aos médicos para garantir a transmissão da informação sobre alertas de renovação ou alertas de interações medicamentosas” (#1).

Os participantes #2 e #3 mencionaram a necessidade de assegurar a qualidade da PIM: “Criar *guidelines* uniformes para garantir a qualidade” (#2); “Deve ser definido um conjunto de pré-requisitos mínimos que devem ser cumpridos no que concerne à prestação da PIM e um conjunto de habilitações requeridas para as instituições que o providenciam” (#3). O participante #11

acrescentou: “Atualmente, está a ser considerada a comparticipação do poder local... porque em termos centralizados é difícil ter disponibilidade de recursos financeiros. É mais fácil a implementação de um sistema desses através das autarquias mas pode causar problemas de equidade entre populações de concelhos diferentes dentro do mesmo país”.

#### 3.4.1.2. Associação com um sistema de dispensa unitária

Apenas 7 dos participantes indicaram que este sistema traz vantagens, sendo que 3 consideram que é o futuro (#3 e #7, #16) e alguns consideraram que é útil apenas no caso de medicamentos de alta rotação (#12 e #15) ou de terapêutica aguda (#4 e #9). Foram colocados vários entraves, nomeadamente a necessidade de “mais investimento, como por exemplo em termos de recursos humanos, equipamentos e *stock*” (#1, #3, #6, #12, #14 e #18); o facto de existir pouca oferta de mercado a nível de medicamentos em unidose (#4, #5, #7, #11, #13 e #15); pela circunstância de “não existir estrutura de prescrição para tal” (#1, #2, #4 e #11) e problemas de segurança (#2 e #9). Três dos participantes (#8, #9 e #10) referiram que deve ser feita uma aposta no “redimensionamento das embalagens”.

#### 3.4.1.3. Impacto no desperdício

Relativamente a esta subcategoria, metade dos participantes (#1, #4, #8, #10, #11, #12, #13, #14 e #18) não soube avaliar o impacto e a outra metade referiu que, em termos teóricos, haverá um impacto na redução do desperdício mas “carece de análise e experimentação” (#2, #3, #5, #6, #7, #9, #15, #16 e #17).

#### 3.4.1.4. Participação no regime experimental de 2010

A maioria dos participantes (#1, #2, #3, #4, #9, #13, #14, #17) desconhece a razão pela qual a sua farmácia não participou no regime experimental de 2010. Quanto aos motivos apresentados para a não participação, surge por ordem decrescente o “desconhecimento” (#5, #12, #15, #16 e #18); a “falta de interesse” (#8); o facto de ainda não terem introduzido o serviço na farmácia (#6); a falta de estabilidade por mudanças na gestão da farmácia (#7); a “falta de capacidade logística da farmácia e fraca regulamentação” (#11) e a crise económico-financeira à época (#10).

### 3.4.2. Decisores

As respostas às questões relativas ao apêndice III encontram-se sumariadas na Tabela 13, com a respetiva frequência entre parêntesis.

*Tabela 13: Resultados das entrevistas aos decisores.*

<p><b>Posição sobre DDU limitada à PIM</b></p>	<p>“Favorável pela redução do desperdício e por uma razão de saúde pública pela menor utilização de antibióticos de forma indiscriminada, por exemplo, prevenindo as resistências” (1)</p> <p>“São cenários que não estão estudados para Portugal (nem previstos), pelo que não se poderá entrar em pormenor relativamente a isto” (1)</p>
<p><b>Limitações desse regime</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iria exigir muitas mudanças: “alteração da prática diária do conceito de farmácia e da prática farmacêutica”; “modelo de negócio”; “cultural”; redução da “concorrência, considerando que a farmácia passaria a ter 1 ou 2 moléculas” (1)</li> <li>▪ “dificuldade em negociar molécula a molécula a venda a granel” (1)</li> <li>▪ “investimento avultado em equipamentos e recursos humanos” (2)</li> <li>▪ “obrigava a ter rotação elevada de medicamentos” (1)</li> <li>▪ “existindo medicamentos exclusivamente a granel, iria “acabar-se” com as marcas, o que levaria a oposição por parte da indústria farmacêutica, que tem vindo a fazer investimentos na comercialização (para esta opção, as farmácias poderiam adaptar-se), contudo, se houvesse as 2 opções (embalagens e simultaneamente a granel), não seria viável para as farmácias” (1)</li> <li>▪ “É economicamente inviável, nas 3 vertentes (cliente, farmácia e laboratório)” (1)</li> <li>▪ “Inércia dos agentes envolvidos, nomeadamente indústria farmacêutica e farmácias comunitárias” (1)</li> </ul>
<p><b>Como ultrapassar essas limitações?</b></p>	<p>“É um cenário (ou cenários) que não está estudado, podendo haver múltiplos critérios quando a DDU for regulamentada. Só mediante este conhecimento será possível propor um conjunto de soluções” (1)</p> <p>“Dispensa de forma individualizada em ambulatório nas farmácias hospitalares para tornar o mercado competitivo e obrigar as farmácias comunitárias a adaptarem-se e irem a jogo” (1)</p>

***Risco de contrafação***

É um desafio ultrapassável tendo em conta que “já se vive esta realidade atualmente” (1) e “desde que se criem mecanismos que garantam o controlo tal como a rotulagem” (1)

***Compensaria em termos financeiros pela redução do desperdício?***

“Não está estudado” (1)

“Sim” (1)

***Como se garante a segurança?***

“Teriam de se definir e colocar em prática novas metodologias para garantir o controlo e armazenamento dos medicamentos, garantindo a qualidade, segurança e eficácia do medicamento” (1)

***Prescrição médica da PIM com participação do Estado?***

“Poderá ser interessante haver um médico a prescrever pela PIM, sendo sinal que conhece o doente e identifica os doentes com maior necessidade do serviço” (2)

“Iria haver promoção da adesão à terapêutica, garantindo a toma da dose certa, à hora certa” (2)

“Isto poderia refletir-se em menores gastos em saúde (visto que reduziria a falta de adesão à terapêutica), sendo uma oportunidade de poupança para o governo” (1)

***Como encara o processo legislativo que se gerou em 2010?***

“A forma como terminou demonstrou a falta de planeamento, do risco e da avaliação de impacto em todo o circuito (desde o produtor até ao utente)” (1)

“Não haver nenhuma farmácia a participar poderá ser motivado por haver grandes alterações a nível de infraestruturas e de operacionalização, não sendo possível, nessas condições, de garantir a segurança.” (1)

“O mercado é altamente liberal e com muita resistência à mudança, o que torna difícil qualquer processo deste tipo” (1)

***Posição sobre a generalização da DDU?***

“Não nos pronunciamos” (1)

“Somos favoráveis” (1)

***Redimensionamento das embalagens?***

Não. “O desperdício existe em Portugal por uma questão de insuficiente literacia em saúde e por questões educacionais.” (1)

“Pode fazer sentido redimensionar as embalagens para reduzir parcialmente o desperdício mas nunca vai resolver a questão essencial de forma objetiva” (1)

***Alternativas?***

- “Serviços da PIM”; (1)
- “Ações de educação para a saúde”; (1)
- “Acesso dos farmacêuticos aos dados clínicos do doente por forma a avaliar o número de comprimidos tomado relativamente à data da última dispensa (assumindo uma monitorização e acompanhamento na farmácia do doente)”. (1)
- “Apostar na prevenção: por exemplo, na saúde mental, faz falta uma primeira linha de resposta psicoterapêutica nos centros de saúde, através de psicólogos porque o SNS não tem resposta e isso faz com que muitas vezes sejam prescritos psicofármacos de forma indiscriminada” (1)



## 4. Discussão

### 4.1. Implementação da PIM

Relativamente à caracterização da implementação da PIM em Portugal, destaca-se o aumento significativo do número de farmácias que disponibilizam o serviço e o número de serviços efetuados no período de 2017 a 2020, passando respetivamente de 194 para 366 (acréscimo de 47%) e de 20 157 para 59 888 (crescimento de 66%). Apesar disso, estima-se que, comparando com o total de farmácias estabelecidas em Portugal, apenas 10% têm o serviço disponível, o que é manifestamente reduzido. Tal como foi citado por Pinheiro et al, este valor coincide com a literatura mais recente.<sup>(50)</sup> Vários podem ser os fatores que influenciam a falta de implementação do serviço a nível nacional, sendo importante que estes sejam estudados.

### 4.2. Caracterização da PIM

A metodologia mais utilizada é o *blister pack* de preparação manual.

Relativamente ao **custo médio do serviço para o utente**, a média semanal dos últimos 4 anos foi de 4,57€, de acordo com os dados disponibilizados pela ANF. A análise das entrevistas à amostra de farmácias comunitárias calculou um valor médio por mês de 12,91€, o que daria cerca de 3,23€ por semana. Todavia, qualquer análise que se faça destes dados será sempre ambígua, já que em algumas das farmácias o preço variava na modalidade semanal *versus* mensal e os dados disponibilizados pela ANF não dispunham de qualquer referência nesse sentido. Ainda assim, ambos os valores se encontram muito acima do que a maioria dos utentes estarão dispostos a suportar (até 5€/mês).<sup>(60)</sup>

Relativamente ao **custo médio para a farmácia**, os dados de que dispomos indicam um valor médio de 8,74€ por mês, refletindo uma margem de lucro média que rondará os 4,17€ por mês por utente. É importante salientar que a análise destes dados pode ser redutora e simplista, já que, mesmo considerando que só estão a ser comparados os dados totais, incluindo todas as despesas para a prestação do serviço, os valores disponibilizados pelas farmácias não foram rigorosos o suficiente para que se pudesse fazer outro tipo de análise. Ainda assim, face ao valor obtido e ao próprio *feedback* recolhido ao longo do estudo, este não é claramente um serviço muito rentável para as farmácias comunitárias. Comparando com os dados do estudo *Willingness to pay*, a estimativa académica apontada para o custo total do serviço por mês para a entidade prestadora é de 6,76,<sup>(60)</sup> o que é relativamente semelhante ao resultado obtido.

Considerando apenas a amostra de farmácias comunitárias entrevistadas, o serviço arrancou em média há 4,8 anos, ou seja, é um serviço relativamente **recente**, o que é compreensível considerando que a PIM só passou a constar em termos legislativos do leque de atividades da farmácia comunitária com a publicação da Portaria nº 97/2018, de 9 de abril de 2018,(41) tendo sido posteriormente publicadas as orientações pela OF.(42) O serviço abrange em média 106 utentes: 11 utentes em ambulatório e 98 utentes institucionalizados, ainda que a dispersão dos resultados seja bastante acentuada. Na vertente residencial, é possível alcançar a um maior número de utentes do que em termos ambulatoriais, ainda que apenas metade das farmácias prestem serviço nesse tipo de estruturas e daí que o desvio padrão seja tão elevado neste tipo de utentes. Apesar de, à exceção de uma, todas terem pelo menos 1 utente ambulatório, é um serviço com baixa expressão populacional.

Como **metodologia preferencial**, referem o *blister* descartável semanal de forma automatizada. Alguns estudos de caso relatam que a automatização seria o ideal, tal como foi verificado na revisão sistemática referenciada(45) mas, tendo em consideração o elevado custo de investimento e o reduzido número de utentes que usufruem do serviço, acaba por não se justificar o investimento para a grande maioria das farmácias. É interessante verificar que as farmácias com um maior número de utentes, ou seja, acima de 65, passam a dispor de um método automatizado em coexistência com o método manual. No futuro, será sempre útil, numa lógica de gestão eficiente de recursos, identificar qual o número mínimo de utentes a partir do qual esse tipo de investimento se justifica. Uma metodologia semanal é preferida considerando o acompanhamento mais rigoroso e próximo do farmacêutico.

### 4.3. Impacto da PIM

Relativamente ao impacto deste serviço na componente da **segurança**, é unânime na amostra de farmácias comunitárias entrevistadas que a PIM tem um impacto muito positivo, apesar da falta de dados objetivos. Destaca-se a diminuição de erros como, por exemplo, sobredosagem, esquecimento, toma de fármaco incorreto ou hora e modo da toma erradas. Nalguns casos, o acompanhamento farmacêutico inclui a monitorização de parâmetros bioquímicos que se revela um contributo adicional. Destacam-se ainda a reconciliação terapêutica, a melhor articulação entre médico e farmacêutico, o cruzamento de informação que é feito de uma forma mais apertada e até as condições de armazenamento como fatores que contribuem para o aumento da segurança.

Relativamente ao impacto deste serviço na componente da **adesão à terapêutica**, é igualmente unânime que tem um impacto muito positivo, apesar de não terem disponíveis dados objetivos que permitam fazer comparações antes e após a introdução do serviço. Estes

resultados estão em linha com estudos efetuados em Portugal, em que foi identificada de forma objetiva uma maior adesão à terapêutica através do uso da PIM(56),(58) e com alguma literatura internacional, nomeadamente um ensaio clínico randomizado nos Estados Unidos da América.(68) Há quem aponte que são visíveis os resultados positivos em termos de saúde pela adesão à terapêutica que se obtém e que, por isso, acaba por ser um serviço muito útil para os cuidadores. Apesar de nem sempre se conseguir que isso aconteça, a possibilidade de trazer os *blisters* de volta à farmácia permite verificar de forma objetiva o cumprimento da terapêutica, o que pode ser alvo de registo no sistema informático e, conseqüentemente, de notificação do médico responsável. Ainda assim, é relatado que o sistema não é perfeito, já que o utente tem de saber em que dia está para saber cumprir e, portanto, pode ser necessária uma notificação da farmácia para garantir o cumprimento.

Relativamente ao impacto deste serviço na componente de **redução de desperdício**, não existe unanimidade. A esmagadora maioria dos participantes considera que em termos de medicação, o desperdício é muito menor porque há um controlo do *stock* feito pela farmácia, evitando acumulação e consumo excessivos de medicamentos. Um número significativo de entrevistados também considera que existe diminuição de custos indiretos, nomeadamente por menor recurso dos utentes aos serviços de saúde, já que existe uma melhor adesão à terapêutica e diminuição de erros. Apesar disso, dois consideram não ter qualquer impacto.

É importante notar que as revisões sistemáticas mais recentes evidenciam que a literatura científica é limitada e sujeita a um elevado risco de enviesamento. Ainda assim, admitem a possibilidade de que este tipo de serviços possa ter um efeito positivo na adesão, segurança, nos *outcomes* clínicos e na redução do desperdício.(47),(48),(49)

A perspetiva obtida junto da amostra reduzida de utentes é a de que o serviço apenas tem vantagens, entre as quais maior adesão à terapêutica, facilidade de acesso à unidade de saúde familiar e maior segurança, com uma avaliação global de 5, numa escala de 1 a 5. Neste tópico, importa reportar a experiência recolhida junto de utilizadores do serviço numa farmácia comunitária da região de Lisboa, em que a maioria destacou vantagens, nomeadamente organização, despreocupação, conveniência, confirmação da toma, qualidade e não faltar medicação. Contudo, 22% apresentaram desvantagens como, por exemplo, a dimensão do *blister* e o facto de não incluir inaladores.(56)

#### 4.4. Oportunidades e Limitações da implementação da PIM e da DDU

Considerando a dificuldade em obter resposta das entidades pretendidas, foi realizada uma pesquisa adicional para que se conseguisse recolher mais informação disponível sobre as posições dos diferentes agentes em relação ao tema, nomeadamente através dos programas eleitorais, pareceres, comunicados e respostas aos órgãos de comunicação social.

Quanto à discussão no parlamento que se gerou na sequência do projeto de resolução nº 281/XI (2ª) apresentado pelo CDS-PP, destacam-se as posições de algumas das forças políticas através de intervenções na reunião plenária. O projeto acabou por ser aprovado com os votos favoráveis de todas as bancadas [Partido Social Democrata (PSD), CDS-PP, Bloco de Esquerda (BE), Partido Comunista Português (PCP) e Os Verdes], à exceção do Partido Socialista (PS), que votou contra:(69)

- **BE:** “O Bloco de Esquerda não partilha da convicção do CDS de que esse sistema é a única alternativa para diminuir os custos” e realçou os elevados custos de investimento como o principal fator limitativo.(69) João Semedo, deputado do BE à altura, terminou fazendo o repto ao CDS para aprovar a proposta sobre a introdução de unidose nas farmácias hospitalares, ao que a deputada Teresa Cairo do CDS-PP respondeu que só não o fizeram porque não concordavam com “a dispensa gratuita”.(69)
- **PS:** O PS tinha uma posição favorável à introdução da unidose, até porque importa lembrar que o governo de José Sócrates de então tinha o seu apoio parlamentar e foi este que introduziu duas portarias no sentido de criar regimes experimentais. Apenas votou contra por considerar a proposta do CDS-PP “extemporânea” já que brevemente as farmácias hospitalares iriam iniciar a venda em unidose de acordo com o previsto no regime experimental em vigor e tinha de se fazer uma avaliação posterior.(69) Paralelamente a isto, é interessante citar uma frase que demonstra uma posição desfavorável à participação da PIM pelo Estado, pelo menos naquele momento específico: “o fracionamento diário dos medicamentos não pode ser confundido com a unidose — trata-se, aqui, de um serviço farmacêutico (...) Trata-se de um serviço útil, que ajudará pessoas com mais dificuldades a cumprirem, de modo correto, a sua terapêutica. Mas, aqui, ocorrerá um aumento significativo da despesa pública. O custo com os medicamentos mantém-se e espera-se que o Estado remunere ainda esse serviço profissional. Julgo

que todos estamos conscientes de que, no contexto em que vivemos, **não é possível** enquadrar esse aumento da despesa.”(69)

Através de pareceres, comunicados e respostas aos órgãos de comunicação social, conseguiu-se perceber quais as posições de outras entidades:

- ✓ **APIFARMA:** a 25 de outubro de 2010 foi disponibilizado publicamente um parecer complementar(70) ao comunicado anteriormente divulgado na página oficial(71), em que manifestavam uma posição totalmente desfavorável à introdução da unidose em Portugal. Além de lamentar o facto de não terem sido auscultados sobre uma matéria tão relevante e estrutural, a APIFARMA apontou riscos de contrafação e de segurança, inexistência de literatura que comprove os benefícios no desperdício, falta de fundamentação para aplicação da legislação, limitação de exportações por ser seguida uma tendência contrária à generalidade da UE e o próprio recuo de alguns países que adotaram regimes experimentais, como Espanha e Reino Unido.(70),(71),(72),(73),(74)
- ✓ **ANF:** o presidente da ANF de então, João Cordeiro, manifestou-se a 6 de abril de 2010 potencialmente a favor, sendo que se impunha que o Infarmed estudasse “Porque é que ela, em Portugal é um fracasso e porque é que noutros países da Europa é um sucesso”, apontando a ausência de receitas médicas para doses individuais como uma das causas do fracasso do regime experimental.(73),(74) Sugere ainda modelos já existentes e que passam por sistemas automatizados e seguros, alimentados por embalagens de medicamentos de grandes dimensões e não através das embalagens atuais, sendo que o enchimento e rotulagem seria feito apenas por entidades autorizadas (73),(74). A OF também se revelou a favor de um modelo semelhante, já que com as atuais pode “revelar-se desastroso”.(73),(74)
- ✓ **OM:** o bastonário da OM, Pedro Nunes, manifestou-se também a 6 de abril de 2010 contra: "Não é exequível porque as farmácias não estão preparadas e porque acarretaria um enorme custo. Não é exequível porque os doentes, em Portugal, não estão preparados para ir entregar uma receita à farmácia e esperar pelo dia seguinte para que a unidose lhes seja preparada e entregue. Não é exequível porque isso aumenta o risco de contrafação”. (73) Os clínicos, concluiu Pedro Nunes, "não têm nada a opor, mas do ponto de vista técnico e da gestão dos recursos públicos é um disparate".(73)

- ✓ **OF:** "Por princípio", explicou à Lusa em abril de 2010 o bastonário da OF, Maurício Barbosa, não se opôs à venda de fármacos em doses individuais.(73) No entanto, realçou a importância de acautelar “a qualidade e a segurança”, já que “implicaria uma mudança drástica no circuito do medicamento, com elevados investimentos”.(73) Para além disso, apontou que esta não é “uma solução milagrosa” e sublinhou a falta de adesão à terapêutica e prescrição pouco racional por alguns clínicos como principais causas do desperdício.(73)

De todos os partidos políticos que tiveram inicialmente assento parlamentar nesta legislatura, apenas três continham referências no seu programa eleitoral ao problema da gestão da medicação:

- **LIVRE:** ponto 8 da área da Saúde - “Promover a disponibilização e utilização racional das terapêuticas, medicamentos e tecnologias na saúde”, sendo que além da aposta na literacia da população, referia a limitação da “compra de medicamentos à dose prescrita, evitando excessos e desperdícios”;(75)
- **Pessoas-Animais-Natureza (PAN):** referência na aposta a nível da sensibilização para a entrega nas farmácias dos medicamentos desperdiçados e em “promover o uso racional dos medicamentos”, mas sem concretizar;(76)
- **Iniciativa Liberal (IL):** foi o partido com propostas mais concretas e extensas sobre este problema passando por “Implementar um programa de gestão terapêutica e de preparação individualizada da medicação (PIM), com redução da despesa pública em 10%”, integrar as farmácias no sistema de saúde, proporcionando acesso a uma plataforma global com informação clínica; formar consultores farmacoterapêuticos para revisão e reconciliação terapêutica, entre outras, sendo tudo isto alvo de monitorização para avaliação dos resultados.(77)

Tendo em conta os resultados obtidos e o conhecimento existente, realça-se que uma análise mais aprofundada sobre este tema carece de uma avaliação de impacto da introdução de um sistema de distribuição em dose individualizada (apenas para utentes que utilizem a PIM ou de forma generalizada) em articulação com as farmácias, a indústria farmacêutica e a cadeia de distribuição.

Aparentemente, de acordo com a informação recolhida, as limitações que existem neste momento inerentes à introdução de um sistema de distribuição unitária, mesmo considerando apenas de forma limitada à PIM, são difíceis de ultrapassar, tendo em conta a evolução que tem sido feita na política do medicamento até à atualidade. O problema potencial da falta de segurança pela dificuldade em rastrear o medicamento quando o

caminho escolhido tem sido seguir a embalagem; a falta de opções no mercado para que as farmácias comunitárias possam aceder a medicamentos vendidos em unidade e os custos de investimento são os fatores limitativos mais apontados. Provavelmente, só se torna vantajoso recorrer à automatização num modelo com medicamentos de alta rotação e com um número de utentes significativo.

Ainda assim, o Infarmed aparentemente já encontrou soluções para cada uma das dificuldades técnicas identificadas em 2010, tornando-se fundamental analisá-las no momento atual com a ajuda de todos os agentes envolvidos, tendo em conta que já passou mais de uma década desde esse trabalho. A sugestão feita pela ANF de um modelo em que entidades autorizadas poderiam fazer a rotulagem e enchimento através de embalagens de grande dimensão pode ser uma solução para o fator limitativo dos custos de investimento porque, com as atuais embalagens, parece ainda mais difícil de avançar neste processo. Importa ainda referir que a maioria desconhece a razão de não terem participado no regime experimental introduzido pelo governo em 2010. Ainda assim, a principal razão apontada foi a falta de conhecimento acerca do regime que estaria em vigor, o que pode indiciar que a informação não foi amplamente difundida. Para além disso, o facto de estarmos em plena crise financeira associado à pouca disponibilização do serviço nessa altura e o próprio desinteresse face às limitações apontadas desse tipo de sistema podem justificar o facto de nenhuma farmácia estabelecida em Portugal ter aderido.

Apesar de tudo, existem vários modelos que podem ser seguidos, mesmo sem considerar a questão da DDU, nomeadamente através da comparticipação do serviço pelo Estado para quem dele necessite, que serão abordados no subcapítulo seguinte. Esta opção é muito bem vista pelas farmácias comunitárias, sobretudo porque, além das vantagens para o utente, são apontadas vantagens em termos de eficiência para o Estado, o que vai ao encontro da literatura acerca das relações custo-benefício deste tipo de intervenções.<sup>(22),(23),(25),(26)</sup> Para além disso, considerando que a maioria dos utentes não estarão dispostos a pagar mais que 5€/mês e o custo do serviço ronda os 6,67€(60) ou 8€ por mês, de acordo com o que foi obtido nos resultados, a comparticipação poderá ser a única forma de tornar o serviço amplamente disponível, sobretudo para quem dele retira mais vantagens em termos de saúde.

## 4.5. Reflexão Crítica

No decorrer da pesquisa para este trabalho, através de uma entrevista a uma pessoa responsável do município de Águeda e da informação divulgada pela imprensa local, foi possível conhecer melhor dois dos projetos pioneiros que estão a ser implementados no âmbito da PIM, nomeadamente através de protocolos estabelecidos entre a Associação Dignidade, ANF e autarquias, à semelhança do que já acontecia com o Programa Abem.

Em Águeda, o protocolo foi assinado em agosto de 2020(78) e arrancou oficialmente em novembro do mesmo ano, já que entre agosto e novembro houve um processo de tramitação interna, criação da plataforma e contacto com farmácias e unidades de saúde para que o projeto pudesse arrancar. A comparticipação da autarquia dividia-se assim em 3 patamares (Tabela 14):(79)

*Tabela 14: Divisão por patamares da comparticipação da autarquia de Águeda relativamente à PIM na fase inicial do projeto [Adaptado de Câmara Municipal de Águeda, Serviço de Preparação Individualizada da Medicação – PIM (79)]*

<b>Majoração</b>	<b>Custo para o beneficiário</b>	<b>Comparticipação Autarquia</b>
30% IAS	0€/semana	100% = 5€/semana
30-40% IAS	1€/semana	80% = 4€/semana
40-50% IAS	2€/semana	60% = 3€/semana
IAS: Indexante dos Apoios Sociais		

Infelizmente, acabou por não ter adesão em termos de beneficiários já que as poucas propostas que existiram não reuniam condições socioeconómicas. Face a isto, procedeu-se à reformulação do protocolo, deixando cair a situação socioeconómica dos utentes e a nova redação passou a considerar como critérios de acesso à comparticipação do serviço na totalidade (5€/semana) ter pelo menos um dos seguintes:

- ✓ Idade superior a 85 anos;
- ✓ Ser portador de uma doença crónica.

Inicialmente, não foi possível ter todas as unidades de saúde a bordo por dificuldades relacionadas com a pandemia. Só duas aceitaram na primeira fase mas já com a reformulação do projeto, foi possível estabelecer uma cooperação com todas as farmácias do concelho, a ANF (que representa 11) e a AFP (que representa 2). Relativamente aos próximos passos para aumentar a adesão, pretendem apostar na divulgação junto de Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS) para utentes de apoio domiciliário (não institucionalizados), nas parcerias com as restantes unidades de saúde do concelho e na sinalização através dos serviços de ação social da própria autarquia e de uma gerontóloga

que vai iniciar um projeto de combate ao isolamento dos idosos. O protocolo termina a 31 de dezembro de 2021, sendo que posteriormente irá ser feita uma avaliação acerca da sua renovação.

Quanto ao município de Mação, foi a segunda autarquia a aderir a este projeto, tendo a assinatura do protocolo ocorrido em março de 2021 e ficando disponível nas farmácias a partir de abril.(80),(81) De acordo com as informações veiculadas pela imprensa local, o serviço tem como público alvo doentes crónicos ou idosos que tomem vários medicamentos de forma crónica e que não tenham qualquer apoio, nomeadamente por parte de IPSS. Neste projeto, o médico de família é quem sinaliza os beneficiários e envia informação para análise pelos serviços da autarquia relativamente à elegibilidade em termos de condições socioeconómicas.(80),(81) Posteriormente, é atribuída a comparticipação que tem um teto máximo de 5€ por semana.(81)

Apesar de reconhecermos o mérito e o esforço das entidades locais, parece-nos que este não deve ser o modelo a seguir. É importante realçar que o facto de existirem programas de comparticipação locais faz sentido e não é isso que colocamos em questão. Assim como também existem programas de comparticipação locais complementares aos nacionais, como por exemplo no ensino, mediante bolsas de estudo, também poderão existir programas desse tipo para garantir o acesso de mais utentes à PIM.

A questão central tem a ver com, por um lado, não existir nenhum programa de âmbito nacional e, por outro lado, a identificação das pessoas que precisam deste serviço não poder ser um ato puramente administrativo e, desta forma, um pouco arbitrário. Por exemplo, ter como critério único idade ou ter uma doença crónica é muito limitativo porque existem utentes que terão uma idade relativamente jovem e podem já necessitar de PIM na gestão da sua terapêutica. Assim sendo, parece-nos preferível que a questão da identificação seja meramente clínica, com critérios claros emitidos pelas autoridades de saúde para que os profissionais de saúde, nomeadamente médicos de família, possam prescrever o serviço para quem realmente dele necessita.

Tendo em conta o teor de reflexão crítica que se pretende neste trabalho, procurámos encontrar modelos alternativos que podiam ser seguidos (Figura 36):

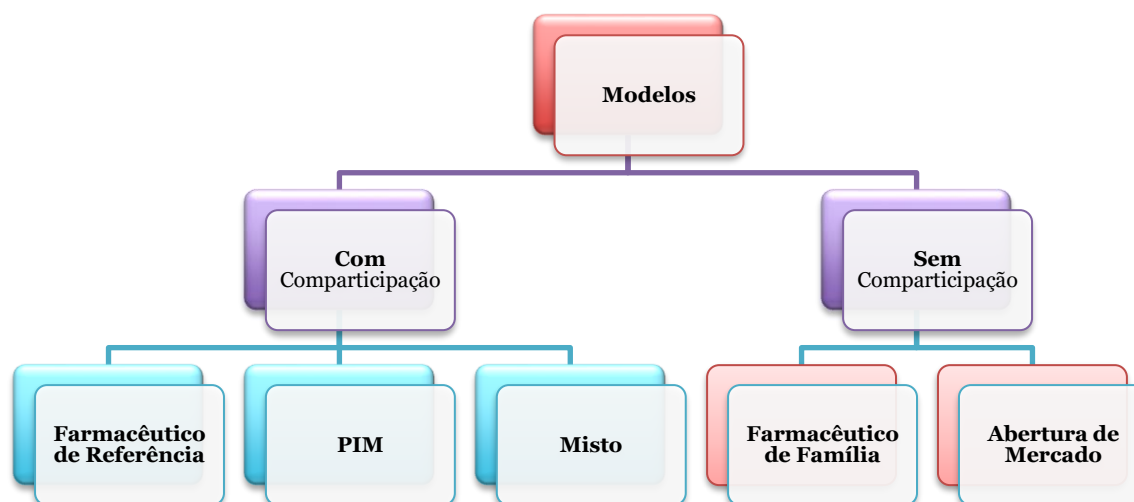


Figura 36: Modelos alternativos relativamente ao futuro da PIM em Portugal

- **Com participação:**

- **Farmacêutico de referência:** criar figura de farmacêutico de referência em que, após referenciação pelo médico de família devido a problemas no cumprimento da terapêutica, o utente pode escolher (face ao seu local de residência) um prestador, dentro de uma lista de farmacêuticos capacitados para realizar este acompanhamento. Esse serviço e o que for necessário implementar é remunerado mediante critérios, sendo que pode seguir um modelo mais inovador, através de um pagamento associado à qualidade do serviço prestado, mediante indicadores de saúde, ou seguir o método tradicional de *fee for service*, ou seja, um pagamento associado à quantidade de serviços prestados.(82)
- **PIM:** participação da PIM enquanto serviço prescrito pelos médicos, criando um conjunto de *guidelines* que garantam a qualidade do serviço prestado.

A participação da PIM e a remuneração do conjunto dos serviços do modelo do farmacêutico de referência pode incluir critérios de inclusão limitativos como o tipo de fármacos em causa e a condição socioeconómica dos utentes, não descurando que Portugal tem já uma elevada carga de pagamentos diretos por parte

das famílias e, portanto, o custo financeiro não deve ser tendencialmente um fator de exclusão.

- **Misto:** o médico podia prescrever a PIM ou referenciar para o farmacêutico de referência consoante as situações.

Na prática, este modelo segue o pressuposto da função essencial do médico de família que é ser a porta de entrada no sistema de saúde, avaliando a situação concreta e dando o melhor seguimento clínico. Neste caso, o seguimento pode passar pela prescrição da PIM ou a referenciação para um farmacêutico de referência em casos mais complexos que necessitam de uma avaliação mais especializada.

- **Sem participação**

- **Farmacêutico de família:** criar figura de farmacêutico de família em que este profissional integra o SNS e faz o acompanhamento dos seus utentes em articulação com os restantes profissionais.

Apesar de este poder ser o modelo que traria mais vantagens pelo potencial de dedicação aos utentes, coloca muitas questões em termos de custo-efetividade. É conhecida a dificuldade que Portugal tem a nível de disponibilidade de recursos financeiros, sendo que nem sequer toda a população tem médico de família, pelo que parece utópico acreditar que uma solução deste tipo seria exequível na prática.

- **Abertura de mercado:** criar mecanismos para que as farmácias hospitalares possam atuar com as mesmas competências de uma farmácia comunitária a nível de dispensa em ambulatório, estimulando a dispensa em unidose.

Houve uma proposta por parte do BE, através do Projeto Lei nº 1103/XIII/4.<sup>a</sup>, para que fosse implementada a dispensa em ambulatório a utentes hospitalares (seja consulta externa, hospital de dia, urgência ou outro serviço equivalente).(83) Apesar de terem votado a favor BE, PCP, Os Verdes e PAN, acabou por ser rejeitado pela maioria parlamentar através dos votos contra de PSD, PS, CDS-PP e do Deputado não inscrito Paulo Trigo Pereira.(84) Ainda assim, ressalva-se que uma medida desse tipo, pelo menos tomada de forma isolada, deixaria de fora uma grande parte da população, não tendo

provavelmente efeitos práticos na estimulação do mercado tal como se pretende com este modelo.

O que se propõe aqui acaba por ser mais abrangente do que essa proposta do BE, no sentido em que se equipara a dispensa em ambulatório das farmácias hospitalares à das farmácias comunitárias, não limitando a utentes hospitalares. No entanto, coloca algumas questões, nomeadamente:

- Concorrência desleal face a uma farmácia comunitária, já que existe um sistema hospitalar estabelecido que consegue facilmente fazer encomendas com uma proporção dificilmente equiparável;
- Ao contrário das farmácias comunitárias, as farmácias hospitalares não têm uma rede de distribuição ampla pelo país, pelo que o estímulo pretendido para que as pessoas se desloquem à farmácia hospitalar por ter preços mais competitivos em termos de dispensa unitária estaria comprometido;
- O mercado da PIM em termos ambulatórios atualmente ainda é um nicho, pelo que dificilmente se conseguiria um estímulo de mercado suficiente para causar impacto.

Considerando tudo isto, o modelo que parece mais exequível e que apresenta mais vantagens é o **Com participação – Misto**. Há vários aspetos que se podem colocar em termos de implementação no terreno que devem ser garantidos:

- Estabelecer um acordo entre administração central e/ou local e autoridades de saúde para perceber como e em que moldes a participação pode ser feita. Poderá adotar-se uma estratégia de impulsionamento de PIM pré-venda através de uma participação que incida sobre cada fármaco de forma individualizada e não por embalagem, sempre tendo em consideração que o mais importante é garantir o acesso universal com segurança a este serviço para quem dele necessita;
- Apostar na formação médica pré e pós-graduada no âmbito desta temática, uma vez que há uma clara lacuna nesse sentido;
- Estimular a colaboração entre médicos e farmacêuticos;
- Contornar em termos logísticos os potenciais conflitos de interesse que se podem gerar ao atribuir autonomia aos farmacêuticos de referência para prescreverem o que for necessário;
- Garantir a qualidade mínima do serviço prestado através da definição de *guidelines* que podem incluir:

- ✓ A obrigatoriedade da disponibilização de um acompanhamento farmacêutico, com consultas de revisão terapêutica quando se justifica e a monitorização de indicadores de saúde para situações correspondentes (por exemplo, medição da tensão arterial para quem tem terapêutica anti hipertensora);
  - ✓ A criação de um sistema eficaz e ágil de comunicação com outras autoridades de saúde, nomeadamente o médico de família, para reporte de erros (interações medicamentosas, duplicações, posologias incorretas) e agilização da renovação terapêutica face a utentes crónicos;
  - ✓ Considerar a hipótese de alargar o acesso à Prescrição Eletrónica de Medicamentos (PEM), dando oportunidade aos farmacêuticos de conhecerem o historial da medicação de uma forma mais exata, o que contribui em grande medida para o sucesso do serviço. Neste momento, existem sistemas que foram criados como PIMGEST(85), em que nos parece que são realizados processos desnecessários em termos burocráticos como a inserção das receitas que o utente tem em sua posse para criar o histórico de medicação;
  - ✓ A uniformização em termos informáticos para que seja ágil para o utente a mudança de farmácia que presta o serviço, não comprometendo a qualidade do serviço;
  - ✓ A obrigatoriedade de manter atualizado o *stock* de medicamentos que existe em termos físicos na posse do utente, auxiliando na gestão do desperdício;
  - ✓ A obrigatoriedade da recomendação de devolução dos respetivos *blisters* usados para que se possa ter dados mais objetivos acerca da adesão à terapêutica;
  - ✓ Orientações mais específicas relativamente à norma geral que foi publicada pela Ordem dos Farmacêuticos.
- Considerando a necessidade de identificação de problemas no cumprimento da terapêutica por parte dos médicos, importa que a DGS defina, através de uma Norma de Orientação Clínica, este conceito e que critérios clínicos devem ser observados bem como orientações acerca dos tipos de dispositivos de PIM que podem ser prescritos. Para além disso, esta norma poderia incluir indicadores de avaliação, o que é importante no sentido do acompanhamento da sua execução.

Importa realçar aqui que um dos principais argumentos para não avançar com este tipo de modelo pode prender-se com razões financeiras. É uma discussão que deve ser feita

de forma aprofundada com análises de custo-benefício e que excede o âmbito deste estudo. No entanto, de forma empírica, tendo por base a literatura citada e os resultados que este tipo de serviço potencialmente tem em termos de adesão à terapêutica, segurança do utente e redução do desperdício direto e indireto e a eliminação de comparticipações que neste momento estão em vigor e deixariam de ser necessárias (por exemplo, a comparticipação dos aparelhos de medição da glicémia para diabéticos e pré diabéticos), parece que a análise custo-benefício seria vantajosa.

Para finalizar, gostaríamos de retomar alguns pontos porque acabam por ser transversais a qualquer modelo que se adote. O relatório de 2018 da OCDE salientava a falta de avaliação rotineira da adesão à terapêutica, o que mostra a necessidade de colocar este tema na agenda, não esquecendo que se deve abordar as características do próprio sistema de saúde, nomeadamente através dos modelos que foram refletidos até aqui. Um outro ponto abordado pelo projeto SIMPATHY reforça que a razão primária da carência de programas de gestão da polifarmácia é a falta de articulação duma equipa multidisciplinar. Um geriatra de um dos estudos realizados em Portugal fez o seguinte comentário *“Only they [geriatricians] are qualified enough to coordinate treatment of patients with multimorbidities and polypharmacy”*, o que ilustra de forma clara a visão fechada e centralizada em cada profissão de alguns dos respetivos profissionais.

Mudanças de atitude e do sistema como um todo para que a multidisciplinaridade seja uma realidade não se resolvem com a simples publicação de portarias. No entanto, queremos acreditar que as gerações mais jovens, incluindo a minha, tenham a capacidade de ver mais além, de abandonar visões messiânicas ou classicistas e perceber que só trabalhando de forma articulada com os restantes profissionais que fazem parte do sistema de saúde é possível cumprir aquele que é o nosso principal desígnio. Afinal de contas, o pilar fundamental do sistema de saúde é apenas e só o utente.

## 5. Conclusões

Com este trabalho, foi possível recolher os dados disponíveis acerca da implementação da PIM em Portugal e caracterizar este serviço numa amostra de farmácias comunitárias.

Baseado nas perceções dos participantes, é possível sublinhar os seguintes aspetos:

1. A PIM pode ter um impacto positivo na segurança, adesão à terapêutica e redução de desperdício, sobretudo para utentes com regimes terapêuticos complexos, polimedicados ou com dificuldades cognitivas;
2. A PIM é útil tanto para utentes em regime de ambulatório como institucionalizados;
3. Há a necessidade de tornar o serviço acessível financeiramente para os utentes mas, ao mesmo tempo, não demasiado oneroso para as farmácias;
4. Relativamente à associação com DDU, existem várias limitações que merecem ser reanalisadas e de uma forma aprofundada.



## 6. Limitações

Como limitações do estudo, salientam-se:

- Considerando a população estimada de farmácias comunitárias que providenciam o serviço (10%, ou seja, n=366), a amostra de farmácias entrevistadas (n=18) é reduzida. A pandemia pode ter sido um fator que ajuda a explicar esta dificuldade.
- A amostragem por conveniência pode fazer com que o estudo não represente a variedade de percepções dos participantes.
- A não disponibilização por parte da ANF de dados adicionais como, por exemplo, há quanto tempo o serviço está implementado em cada farmácia, número de utentes abrangidos e tipo de metodologia e processos utilizados na preparação.
- A reduzida amostra de utentes entrevistados (n=1), o que limitou em grande medida a avaliação da sua percepção do serviço. Entre as causas desta falta de participantes podem estar o facto de não ter havido contacto por parte das farmácias entrevistadas, a recusa dos utentes em participar ou a impossibilidade de participarem por apresentarem dificuldades cognitivas demasiado acentuadas, no entendimento dos farmacêuticos que os acompanham.
- A impossibilidade de obter resposta da maioria dos principais decisores.
- A possibilidade de enviesamento positivo relativamente ao impacto da PIM pelo facto de se entrevistarem farmácias comunitárias que prestam o serviço e que podem querer enfatizar as vantagens da PIM realizada nos seus estabelecimentos. Daí a importância de ter uma amostra de utentes ou a obtenção de dados objetivos que pudesse comprovar esse impacto positivo, o que, infelizmente, não foi possível.
- Os guias das entrevistas não foram testados previamente e os participantes não tiveram a oportunidade de validar as transcrições do que foi dito na entrevista e de analisar os dados para darem o seu *feedback* relativamente à adequação dos códigos utilizados para capturar as suas percepções.



## 7. Perspetivas futuras

A reflexão em torno dos modelos futuros levou-nos a retirar algumas considerações que ultrapassam o âmbito da PIM mas que nos parecem importantes para uma melhor gestão terapêutica com ganhos na adesão e segurança e na diminuição do desperdício. Podem ser encaradas como alternativas aos modelos enunciados ou como medidas complementares:

- ✚ O **acesso geral dos farmacêuticos à PEM** somente numa ótica de visualizador parece-nos ser uma forma bastante útil de auxiliar na gestão terapêutica ao garantir o acesso a todo o histórico de prescrição e à medicação habitual ativa, uma vez que, atualmente, o acesso a esse tipo de informação é muito limitativo, resultando apenas do histórico do utente nos respetivos sistemas informáticos de cada farmácia ou do questionamento direto ao utente/cuidador. É natural que se coloquem questões do acesso aos dados mas que nos parece que podem ser facilmente colmatados se houver vontade política para avançar nesta matéria, considerando os potenciais benefícios de saúde pública que daqui se podem retirar ao melhorar de forma significativa a interligação entre médico e farmacêutico e o potencial de alcance clínico que os farmacêuticos podem alcançar. Ainda neste tópico, a obrigatoriedade da inclusão da **posologia exata** da toma de cada fármaco na prescrição médica também seria útil para garantir que a informação não é perdida e ficaria desta forma facilmente acessível ao utente/cuidador e ao farmacêutico acompanhante. Isto é, informações como a quantidade, frequência, altura do dia e duração do tratamento relativas a cada medicamento devem estar bem clarificadas. No caso da hora do dia ser indiferente, importa também incluir essa informação.
- ✚ Para além disso, poderá ser útil considerar a situação inversa, ou seja, dar oportunidade ao médico de conhecer os **registos clínicos do farmacêutico** sobre o utente, como por exemplo o grau de adesão à terapêutica ou os registos da medição de parâmetros bioquímicos. Este procedimento seria fundamental para o médico ter uma visão mais fidedigna e holística do utente e dessa forma conseguir melhorar a sua abordagem clínica.
- ✚ Esta **multidisciplinidade** entre profissionais de diferentes áreas que tanto se recomenda e que é tão importante para uma melhor prestação de cuidados pode começar a ser estimulada bem cedo no percurso académico, nomeadamente nas(os) unidades curriculares/módulos dos cursos da área da Saúde em que os conteúdos são comuns, como por exemplo Medicina, Ciências Farmacêuticas ou Enfermagem.

- ✚ A questão do **redimensionamento das embalagens** foi uma solução amplamente referida; oferecendo mais possibilidades ao médico para prescrever a embalagem que mais se coaduna com o período estimado do tratamento.
- ✚ O aumento da **literacia** da população tem de ser uma prioridade, já que existem erros que são cometidos que resultam dessa carência, nomeadamente os utentes cometerem o erro de duplicação por acharem que o medicamento de marca e o seu genérico são diferentes, apesar de terem a mesma substância ativa.
- ✚ O **projeto MED180º** da ANF parece ser muito promissor, uma vez que prevê esclarecer dúvidas, fazer aconselhamento por e-mail e enviar mensagens de telemóvel às horas certas para cada utente tomar os seus medicamentos, assim como imprimir e colar etiquetas nas respetivas embalagens com a informação da toma. Sendo obrigatório e com critérios uniformes a nível nacional, pode ser uma ajuda para evitar confusões na gestão da terapêutica pelo utente, muito melhor face ao atual método de escrever à mão na caixa, sendo que muitos já as apelidaram de “etiquetas salva-vidas”.(86)



Figura 37: Etiquetas salva-vidas da Farmácia Telmo Teixeira, em Vouzela [Fonte: Leça R. Etiquetas salva-vidas (86)]

- ✚ No seguimento do tópico anterior, as prescrições médicas devem conter de forma **mais explícita** a posologia para evitar erros de interpretação ou esquecimentos e, nos casos aplicáveis, ou seja, sobretudo utentes polimedicados, poderia equacionar-se a emissão de um guia terapêutico diário/semanal com os medicamentos associados aos respetivos períodos do dia.
- ✚ Mesmo que não se considere possível a questão da participação, poderá ser útil a **simples prescrição** do serviço ou do dispositivo auxiliar adequado (caso o utente tenha um cuidador que possa realizar a preparação), funcionando como uma recomendação médica. Há quem defenda que este tipo de prescrições deva ser feito no âmbito das recomendações de alimentação saudável e exercício físico, pelo que poderá ser um mecanismo semelhante que pode contribuir de forma significativa para, pelo menos, sensibilizar a população.

- ✚ É importante aumentar o **volume de dados** no domínio da adesão à terapêutica e das suas consequências para que se possam tomar decisões com um conhecimento mais aprofundado da realidade nacional. A própria responsável pelo Sistema Nacional de Farmacovigilância contactada reconheceu que nem sempre são reportados os casos de reações adversas decorrentes de erros terapêuticos, o que limita em grande medida o conhecimento e identificação clara dos problemas.

Como sugestões de estudos futuros, propõe-se:

- ✓ análise de custo-benefício, em articulação com a indústria farmacêutica e a cadeia de distribuição, sobre a implementação de um sistema de distribuição em dose unitária;
- ✓ análise de custo-benefício sobre a implementação dos modelos futuros abordados na secção “Reflexão Crítica”;
- ✓ estudos sobre as razões que justificam a falta de adesão dos utentes a este tipo de serviços;
- ✓ estudos sobre a falta de disponibilização do serviço por parte das farmácias comunitárias;
- ✓ estudos que permitam obter dados objetivos do impacto da PIM nos domínios da segurança, adesão à terapêutica e desperdício;
- ✓ estudos sobre os resultados dos projetos pioneiros que começaram a ser implementados nos municípios de Mação e Águeda.



## 8. Bibliografia

1. Instituto Nacional de Estatística. Tábuas de mortalidade para Portugal 2018-2020 [Internet]. 2021. Disponível em: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUE\\_Sdest\\_boui=472914979&DESTAQUESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUE_Sdest_boui=472914979&DESTAQUESmodo=2)
2. Prazeres F, Santiago LM, Simões JA. Defining Multimorbidity: From English to Portuguese Using a Delphi Technique. *Biomed Res Int* [Internet]. 2015; Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/965025>
3. Mair A, Fernandez-Llimos F, Alonso A, Harrison C, Hurding S KT, Kinnear M, Michael N, McIntosh J, Wilson M TS consortium. Polypharmacy Management by 2030: a patient safety challenge [Internet]. 2.<sup>a</sup> ed. SIMPATHY consortium; 2017. Disponível em: [https://ec.europa.eu/chafea/health/newsroom/news/documents/polypharmacy-handbook-second-edition\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/chafea/health/newsroom/news/documents/polypharmacy-handbook-second-edition_en.pdf)
4. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatr* [Internet]. 2017;17(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12877-017-0621-2>
5. Quinaz Romana G, Kislaya I, Salvador MR, Cunha Gonçalves S, Nunes B, Dias C. Multimorbidity in Portugal: Results from the first national health examination survey. *Acta Med Port* [Internet]. 2019;32(1). Disponível em: <https://doi.org/10.20344/amp.11227>
6. Pinto A, Bação F, Bacelar - Nicolau H, Lobo V. O consumo de medicamentos e a polimedicação em Portugal. In XVIII Congresso Anual da Sociedade Portuguesa de Estatística. 2010 [Internet]. Disponível em: [https://www.novaims.unl.pt/docentes/vlobo/Publicacoes/3\\_29\\_SPE2010\\_polimidicacao.pdf](https://www.novaims.unl.pt/docentes/vlobo/Publicacoes/3_29_SPE2010_polimidicacao.pdf)
7. Silva P, Luís S, Biscaia A. Polimedicação: um estudo de prevalência nos Centros de Saúde do Lumiar e de Queluz. *Rev Port Med Geral e Fam* [Internet]. 2004;20(3). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.32385/rpmgf.v20i3.10041>
8. Cima C, Freitas R, Lamas M, Mendes C, Neves A, Fonseca C. Consumo de medicação crónica: Avaliação da prevalência no norte de Portugal. *Rev Port Med Geral e Fam* [Internet]. 2011;27(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.32385/rpmgf.v27i1.10815>
9. WHO. Leading causes of death and disability [Internet]. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health->

- estimates/ghe-leading-causes-of-death
10. WHO. Global health estimates: Leading causes of DALYs [Internet]. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys>
  11. Instituto Nacional de Estatística. Inquérito Nacional de Saúde 2014 [Internet]. 2016. Disponível em: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOEspub\\_boui=263714091&PUBLICACOESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOEspub_boui=263714091&PUBLICACOESmodo=2)
  12. Instituto Nacional de Estatística. Estatísticas de Saúde - 2019 [Internet]. 2021. Disponível em: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOEspub\\_boui=257483090&PUBLICACOESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOEspub_boui=257483090&PUBLICACOESmodo=2)
  13. Sabaté E. Adherence to long-term therapies: evidence for action [Internet]. WHO. 2003. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42682/9241545992.pdf>
  14. Lam WY, Fresco P. Medication Adherence Measures: An Overview. *Biomed Res Int* [Internet]. 2015; Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2015/217047>
  15. Gomes D, Placido AI, Mó R, Simões JL, Amaral O, Fernandes I, et al. Daily medication management and adherence in the polymedicated elderly: A cross-sectional study in Portugal. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(1). Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17010200>
  16. da Costa FA, Pedro AR, Teixeira I, Bragança F, da Silva JA, Cabrita J. Primary non-adherence in Portugal: findings and implications. *Int J Clin Pharm* [Internet]. 2015;37(4). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11096-015-0108-1>
  17. Silva M, Rodrigues C, Costa M, Gordicho S, Caetano P. Investigação sobre adesão à terapêutica na população portuguesa: uma revisão de âmbito. *Rev Port Med Geral e Fam* [Internet]. 2017;33(4). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.32385/rpmgf.v33i4.12226>
  18. Cabral MV, Silva PA. A adesão à terapêutica em Portugal: atitudes e comportamentos da população portuguesa perante as prescrições médicas. Lisboa: APIFARMA; 2010.
  19. Conn, V. S., & Ruppert TM. Medication adherence outcomes of 771 intervention trials: Systematic review and meta-analysis. *Preventive medicine. Physiol Behav* [Internet]. 2017;99:269–276. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.03.008>
  20. SIMPATHY Project. SIMPATHY [Internet]. [citado 28 de Maio de 2021]. Disponível em: <http://simpathy.eu/the-consortium>
  21. Gennimata D. eHealth Forum 2016 | Dimitra Gennimata : EU Project «SIMPATHY»

- [Internet]. 2016 [citado 25 de Maio de 2021]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BsAxOZ8Lhpw>
22. Khani R, Socha-Dietrichi K. Investing in medication adherence improves health outcomes and health system efficiency: Adherence to medicines for diabetes, hypertension, and hyperlipidaemia. OECD Publ [Internet]. 2018;105(June). Disponível em: <https://doi.org/10.1787/8178962c-en>
  23. Aitken M, Gorokhovich L. Advancing the responsible use of medicines: Applying Levers for Change [Internet]. SSRN. 2012. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2222541>
  24. Soares M. Availability, implementation and remuneration of Pharmacist-Led Cognitive Services in Europe. Instituto Universitário Egas Moniz; 2018.
  25. Brown MT, Bussell J, Dutta S, Davis K, Strong S, Mathew S. Medication Adherence: Truth and Consequences. Am J Med Sci [Internet]. 2016;351(4):387–99. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjms.2016.01.010>
  26. Mendes Z, Crisóstomo S, Marques FB, Martins AP, Rodrigues V, Ribeiro CF. Desperdício de medicamentos no ambulatório em Portugal. Rev Port Clínica Geral [Internet]. 2010;26(1):12–20. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.32385/rpmgf.v26i1.10707>
  27. Ministério da Saúde. Relatório Anual: acesso a cuidados de saúde nos estabelecimentos do SNS e entidades convencionadas [Internet]. 2019. Disponível em: [https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2020/09/Relatorio\\_Anual\\_Acesso\\_2019.pdf](https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2020/09/Relatorio_Anual_Acesso_2019.pdf)
  28. OCDE. Health spending [Internet]. 2021 [citado 20 de Maio de 2021]. Disponível em: <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm>
  29. Brou MHL, Feio JAL, Mesquita E, Ribeiro RMPF, Brito MCM, Cravo C, et al. Manual da Farmácia Hospitalar. Ministério da Saúde [Internet]. 2005;69. Disponível em: [http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PUBLICACOES/TEMATICOS/MANUAL\\_FARMACIA\\_HOSPITALAR/manual.pdf](http://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/PUBLICACOES/TEMATICOS/MANUAL_FARMACIA_HOSPITALAR/manual.pdf)
  30. Ministério da Saúde. Relatório do 1.º Questionário Nacional do Programa do Medicamento Hospitalar [Internet]. 2008. Disponível em: <https://silo.tips/download/ministerio-da-saude-gabinete-do-secretario-de-estado-adjunto-e-da-saude-relatori>
  31. Portaria n.º 697/2009, de 1 de julho, publicada no Diário da República n.º 125/2009, Série I [Internet]. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/491920/details/maximized>
  32. SIC Notícias. Ana Jorge diz que medida que impõe fim dos medicamentos em

- unidose é difícil de implementar. 6 de Abril de 2010; Disponível em: <https://sicnoticias.pt/pais/2010-04-06-Ana-Jorge-dizque-medida-que-impoe-fim-dos-medicamentos-em-unidose-e-dificil-de-implementar>
33. Sapo. Miguel Sousa Tavares entrevista ministra da Saúde. 5 de Abril de 2010; Disponível em: <http://videos.sapo.pt/zpd53DzFs4Z6zkUV6Q1m>
  34. TVI. Infarmed: vantagens da unidose «não estão provadas». 6 de Abril de 2010; Disponível em: <https://tvi24.iol.pt/sociedade/tvi24/infarmed-vantagens-da-unidose-nao-estao-provadas>
  35. Portaria n.º 455A/2010, de 30 de junho, publicada no Diário da República n.º 125/2010, série I [Internet]. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/292111/details/maximized>
  36. Jornal de Notícias. Nenhuma farmácia aderiu à venda de medicamentos unidose. 7 de Janeiro de 2010; Disponível em: <https://www.jn.pt/sociedade/nenhuma-farmacia-aderiu-a-venda-de-medicamentos-unidose-1464038.html>
  37. Resolução da Assembleia da República n.º 128/2010, publicada no Diário da República n.º 221/2010, série I. Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/308733/details/maximized>
  38. Portaria n.º 284-A/2016 de 4 de novembro, publicada no Diário da República n.º 212/2016, Série I [Internet]. Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/75660778/details/normal?!=1>
  39. Jornal de Notícias. Farmácias com limite na venda de medicamentos. 4 de Agosto de 2020; Disponível em: <https://www.jn.pt/nacional/farmacias-com-limite-na-venda-de-medicamentos-12493439.html>
  40. Direção Geral da Saúde. Norma 018/2016: Reconciliação da medicação [Internet]. 2016. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0182016-de-30122016-pdf.aspx>
  41. Portaria n.º 97/2018, de 9 de abril, publicado no Diário da República n.º 69/2018, Série I [Internet]. Disponível em: <https://dre.pt/home/-/dre/115006162/details/maximized>
  42. Ordem dos Farmacêuticos. Norma Geral de Preparação Individualizada de Medicação. 2018; Disponível em: [https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/norma\\_pim\\_vfinal\\_30\\_nge\\_00\\_010\\_02\\_1834827175bf58d479434f.pdf](https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/norma_pim_vfinal_30_nge_00_010_02_1834827175bf58d479434f.pdf)
  43. Ordem dos Farmacêuticos. Orientações para a Revisão da Medicação [Internet]. 2021. Disponível em: [https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/editor2/2021/Documentos/orm\\_of.pdf](https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/editor2/2021/Documentos/orm_of.pdf)

44. Elliott RA. Appropriate use of dose administration aids. *Aust Prescr* [Internet]. 2014;37:46–50. Disponível em: <https://doi.org/10.18773/austprescr.2014.020>
45. Hersberger KE, Boeni F, Arnet I. Dose-dispensing service as an intervention to improve adherence to poly medication. *Expert Rev Clin Pharmacol* [Internet]. 2013;6(4):413–21. Disponível em: <https://doi.org/10.1586/17512433.2013.811829>
46. Schneider P. Definition of Responsible Use of Medicines. 2012; Disponível em: [https://www.fip.org/www/streamfile.php?filename=fip/memberorganizations/News\\_files/Definition\\_of\\_Responsible\\_Use\\_of\\_Medicines\\_Phil\\_Schneider.pdf](https://www.fip.org/www/streamfile.php?filename=fip/memberorganizations/News_files/Definition_of_Responsible_Use_of_Medicines_Phil_Schneider.pdf)
47. Watson SJ, Aldus CF, Bond C, Bhattacharya D. Systematic review of the health and societal effects of medication organisation devices. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2016;16(1):1–13. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-016-1446-y>
48. Sinnemäki J, Sihvo S, Isojärvi J, Blom M, Airaksinen M, Mäntylä A. Automated dose dispensing service for primary healthcare patients: a systematic review. *Syst Rev* [Internet]. 2013;2:1. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1186%2F2046-4053-2-1>
49. Sng Y, Ong CK, Lai YF. Approaches to outpatient pharmacy automation: A systematic review. *Eur J Hosp Pharm* [Internet]. 2019;26(3):157–62. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/ejhpharm-2017-001424>
50. Pinheiro, Liliane; Costa, Filipa Alves; Torre, Carla; Lourenço, Luís; Almeida, João; Paulino E. Serviços de promoção da adesão à terapêutica: um olhar sobre a implementação da Preparação Individualizada da Medicação (PIM). *Congr Nac dos Farm* [Internet]. 2017; Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/320403881\\_Servicos\\_de\\_promocao\\_d\\_a\\_adesao\\_a\\_terapeutica\\_-\\_um\\_olhar\\_sobre\\_a\\_implementacao\\_da\\_Preparacao\\_Individualizada\\_da\\_Medicacao\\_PIM](https://www.researchgate.net/publication/320403881_Servicos_de_promocao_d_a_adesao_a_terapeutica_-_um_olhar_sobre_a_implementacao_da_Preparacao_Individualizada_da_Medicacao_PIM)
51. Simon Bell J, Johnell K, Wimmer BC, Wiese MD. Multidose drug dispensing and optimising drug use in older people. *Age Ageing* [Internet]. 2013;42(5). Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/aft080>
52. Nakai K, Yamamoto N, Kamei M, Fujita M. The effect of one-dose package on medication adherence for the elderly care in Japan. *Pharm Pract (Granada)* [Internet]. 2009;7(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4321/S1886-36552009000100009>
53. Roberts MS. Effectiveness and cost effectiveness of dose administration aids (DAAs) Final Report [Internet]. 2004. 1–235 p. Disponível em: <https://6cpa.com.au/wp-content/uploads/Effectiveness-and-cost-effectiveness-of-Dose-Administration-Aids-final-report-.pdf>

54. Bell JS, Väänänen M, Ovaskainen H, Närhi U, Airaksinen MS. Providing patient care in community pharmacies: Practice and research in Finland. *Ann Pharmacother* [Internet]. 2007;41(6):1039–46. Disponível em: <https://doi.org/10.1345/aph.1h638>
55. da Costa FA, Silvestre L, Periquito C, Carneiro C, Oliveira P, Fernandes AI, et al. Drug-Related Problems Identified in a Sample of Portuguese Institutionalised Elderly Patients and Pharmacists' Interventions to Improve Safety and Effectiveness of Medicines. *Drugs - Real World Outcomes* [Internet]. 2016;3(1):89–97. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1007%2Fs40801-016-0061-x>
56. Soares A. Preparação Individualizada Da Medicação: Resultados Da Implementação do Serviço em Farmácia Comunitária [Internet]. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias; 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10437/10104>
57. Filipa J. Preparação Individualizada da Medicação na Farmácia Comunitária – Contributo para o seu estudo [Internet]. Universidade do Algarve; 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.1/12719>
58. Miranda I. Projecto SOS pharma idoso: teste à implementação do serviço de preparação individualizada na medicação em farmácia comunitária [Internet]. Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz; 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/13047>
59. Mosca, C., Castel-Branco, M.M., Ribeiro-Rama, A.C. et al. Assessing the impact of multi-compartment compliance aids on clinical outcomes in the elderly: a pilot study. *Int J Clin Pharm* 36, 98–104 (2014). <https://doi.org/10.1007/s11096-013-9852-2>
60. Miranda I, Costa FA da. Willingness To Pay (Vontade Para Pagar) Por Um Serviço De Preparação Individualizada da Medicação. *Rev Port Farmacoter* [Internet]. 2014;6:151–60. Disponível em: <https://doi.org/10.25756/rpf.v6i3.24>
61. Hsieh, H.F.; Shannon, S.E. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res* 2005, 15, 1277-1288, <https://doi.org/10.1177%2F1049732305276687>
62. Colorafi, K.J.; Evans, B. Qualitative Descriptive Methods in Health Science Research. *HERD* 2016, 9, 16-25, Disponível em <https://doi.org/10.1177%2F1937586715614171>
63. Vasileiou K, Barnett J, Thorpe S, Young T. Characterising and justifying sample size sufficiency in interview-based studies: Systematic analysis of qualitative health research over a 15-year period. *BMC Med Res Methodol* [Internet]. 2018;18(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0594-7>
64. Lincoln, Y.S.; Guba, E.G. *Naturalistic inquiry*; SAGE, Ed.; Newbury Park, 1985.
65. Lamb, G.S.; Huttlinger, K. Reflexivity in nursing research. *West J Nurs Res* 1989, 11, 765-772, <https://doi.org/10.1177%2F019394598901100612>

66. Pordata. Farmácias: número Quantos são os estabelecimentos farmacêuticos? [Internet]. 2020 [citado 5 de Junho de 2021]. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/Farmácias+número-153>
67. Revista Saúde. Rede de farmácias [Internet]. [citado 5 de Junho de 2021]. Disponível em: <https://www.revistasauda.pt/Conheca-nos/Pages/default.aspx>
68. Lee JK, Grace KA, Taylor AJ. Effect of a pharmacy care program on medication adherence and persistence, blood pressure, and low-density lipoprotein cholesterol: A randomized controlled trial. J Am Med Assoc [Internet]. 2006;296(21):2563–71. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.296.21.joc60162>
69. Assembleia da República. Reunião plenária de 13 de outubro de 2010 [Ata]; outubro, 2010 Retirado de: <https://debates.parlamento.pt/catalogo/r3/dar/01/11/02/013/2010-10-14/6?pgs=6-38&org=PLC>.
70. APIFARMA. Sobre generalização da prescrição de medicamentos por Denominação Comum Internacional (DCI) e dispensa, em ambulatório, de medicamentos em dose unitária [Internet]. 2010. Disponível em: <https://internet.apifarma.pt/salaimprensa/comunicados/Documents/Posição complementar sobre os diploma de prescrição por DCI e de dispensa, no ambulatório, de medicamentos em dose unitária.pdf>
71. APIFARMA. Posição da APIFARMA sobre a portaria que regula a dispensa de medicamentos em quantidade individualizada [Internet]. 2010. Disponível em: <https://internet.apifarma.pt/salaimprensa/comunicados/Paginas/portariaunidose.aspx>
72. TVI. Medicamentos em unidose podem pôr em risco saúde pública. 23 de Janeiro de 2008; Disponível em: <https://tvi24.iol.pt/venda/perigo/medicamentos-em-unidose-podem-por-em-risco-saude-publica>
73. RTP. Indústria farmacêutica aplaude possível recuo na unidose. 6 de Abril de 2010; Disponível em: [https://www.rtp.pt/noticias/saude/industria-farmaceutica-aplaude-possivel-recuo-na-unidose\\_n333898](https://www.rtp.pt/noticias/saude/industria-farmaceutica-aplaude-possivel-recuo-na-unidose_n333898)
74. Público. Sector farmacêutico critica propostas de diploma governamental sobre unidose. 9 de Setembro de 2008; Disponível em: <https://www.publico.pt/2008/09/09/sociedade/noticia/sector-farmaceutico-critica-propostas-de-diploma-governamental-sobre-unidose-1342161>
75. Partido Livre. Libertar o Futuro: Uma sociedade justa num planeta saudável [Internet]. 2019. Disponível em: <https://partidolivre.pt/wp-content/uploads/2019/08/Programa-Eleitoral-LIVRE-Legislativas-2019.pdf>

76. PAN. Da indiferença à emergência, ainda vamos a tempo Programa eleitoral do PAN Legislativas 2019 [Internet]. 2019. Disponível em: [https://pan.com.pt/files/uploads/2019/09/ProgramaPAN\\_Impressao\\_Legislativas2019.pdf](https://pan.com.pt/files/uploads/2019/09/ProgramaPAN_Impressao_Legislativas2019.pdf)
77. Iniciativa Liberal. Compromisso Eleitoral Descomplicar Portugal [Internet]. 2019. Disponível em: <https://iniciativoliberal.pt/wp-content/uploads/2019/09/compromisso-eleitoral-iniciativa-liberal.pdf>
78. Agueda TV. Assinatura de Protocolo - Associação Nacional de Farmácias (ANF) e Associação Dignidade [Internet]. 2020 [citado 7 de Maio de 2021]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8yQHLibRdko>
79. Câmara Municipal de Águeda. Serviço de Preparação Individualizada da Medicação - PIM [Internet]. [citado 7 de Maio de 2021]. Disponível em: <https://www.cm-agueada.pt/pages/1387>
80. O Mirante. Mação assegura toma correcta de medicamentos a quem precisa. 4 de Abril de 2021; Disponível em: <https://omirante.pt/sociedade/2021-04-04-Macao-assegura-toma-correcta-de-medicamentos-a-quem-precisa-d4bd04b6>
81. Jornal de Abrantes. Mação: Protocolo de Preparação Individualizada da Medicação já foi assinado. 17 de Março de 2021; Disponível em: <https://www.jornaldeabrantes.pt/concelhos/macao-protocolo-de-preparacao-individualizada-da-medicacao-ja-foi-assinado>
82. Jackson, John; Urick B. Performance-based pharmacy payment models: the case for change. Aust Heal Rev [Internet]. 2019;43. Disponível em: <https://doi.org/10.1071/AH18201%0A%0A>
83. Grupo Parlamentar Bloco de Esquerda. Projeto de lei N.º 1103/XIII/4.ª [Internet]. 2019. Disponível em: <https://www.parlamento.pt/ActividadeParlamentar/Paginas/DetalheIniciativa.aspx?BID=43381>
84. Assembleia da República. Reunião plenária de 22 de fevereiro de 2019 [Ata]; fevereiro, 2019 Retirado de: <https://debates.parlamento.pt/catalogo/r3/dar/01/13/04/056/2019-02-23/66?pgs=66&org=PLC>.
85. PIMGEST. Prémio João Cordeiro 2019: PIMGEST [Internet]. 2019 [citado 10 de Maio de 2021]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fWigAcIT-fA>
86. Leça R. Etiquetas salva-vidas. Revista Saúde [Internet]. Fevereiro de 2019; Disponível em: <https://www.revistasauda.pt/noticias/Pages/Etiquetas-salva-vidas.aspx>

## **APÊNDICES**

## **Apêndice I: Entrevista semiestruturada a farmacêuticos e/ou proprietários**

1. Há quanto tempo disponibilizam a PIM?
2. Quantos utentes utilizam o serviço de PIM na sua farmácia atualmente?
3. Qual(is) a(s) metodologia(s) disponibilizada(s)?
4. Qual das metodologias consideram melhor?
5. Qual o custo médio por mês para os utentes?
6. Qual o custo médio por utente por mês para a farmácia?
7. Considera que faz sentido haver lugar a comparticipação do Estado?
8. É associada reconciliação terapêutica?
9. Que impacto tem este sistema na segurança do utente, tendo em conta que é possível associar a reconciliação da terapêutica?
10. Que impacto tem a PIM na redução do desperdício neste momento?
11. Que impacto sente que tem a PIM na adesão à terapêutica?
12. O enquadramento legal em que este serviço se insere segue um serviço de pós-venda. O que pensam sobre tornar isto pré-venda, ou seja, num âmbito de sistema de dispensa unitária?
13. Com esse sistema seria possível combater o desperdício?
14. Por que é que o seu estabelecimento não participou no regime experimental introduzido pelo governo em 2010?

## **Apêndice II: Entrevista semiestruturada a utentes**

1. Quais as vantagens que aponta ao serviço de PIM?
2. Quais as desvantagens que aponta ao serviço de PIM?
3. Que avaliação global faz deste serviço numa escala de 1 a 5, sendo que 1 significa muito mau e 5 muito bom?

## **Apêndice III: Entrevista semiestruturada a decisores**

1. Qual a posição da(o) Ordem/Associação/Partido sobre um sistema de DDU através da PIM, tornando-a pré-venda em vez de pós-venda, ou seja, um sistema em que a farmácia procuraria no mercado opções de venda unitária (“a granel”) para que usasse posteriormente nesse tipo de serviço prestado e não de uma forma generalizada?
2. Quais as limitações de introduzir um sistema de DDU limitado à PIM?
3. Tendo em conta as limitações apontadas, que formas existem de as podermos ultrapassar?
4. A contrafação pode ser um risco. Tendo em conta que estamos a falar de uma proposta limitada e não generalizada, é um desafio ultrapassável?
5. É um modelo que compensaria em termos financeiros pelo desperdício poupado?
6. De que modo se consegue garantir a segurança do medicamento neste modelo?
7. Qual a opinião sobre a possibilidade de os médicos poderem prescrever este tipo de serviço a quem dele precise, seja pela complexidade da terapêutica ou pela incapacidade demonstrada pelo utente, havendo lugar a comparticipação do Estado?
8. Como encara o processo legislativo que se gerou em Portugal nesta matéria (através da Portaria 697/2009, posteriormente reformulada pela Portaria 455 -A/2010 e o Projeto de Resolução 128/2010) que pretendia generalizar a DDU e que introduziu um regime experimental, no qual não participou uma única farmácia?
9. No seguimento da questão anterior, qual a posição do Partido relativamente à generalização da DDU?
10. Há necessidade de redimensionar novamente os medicamentos e alterar a Portaria 1471/2004, no seguimento da resolução da AR de 2010 e das conclusões do estudo “Desperdício de medicamentos no ambulatório em Portugal”, que indicava que metade do desperdício se devia à dimensão da embalagem?
11. Que outras formas consideram que se deve apostar para melhorar a adesão à terapêutica, prevenir erros e reduzir o desperdício?

## **Apêndice IV: Declaração de Consentimento Livre, Informado e Esclarecido**

A presente entrevista encontra-se inserida no projeto de investigação intitulado *Preparação Individualizada da Medicação e Distribuição em Dose Unitária* com vista à obtenção do Grau de Mestre em Medicina na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior. O seu principal objetivo é caracterizar e avaliar o impacto da implementação da Preparação Individualizada de Medicamentos (PIM) e da Dispensa em Dose Unitária (DDU) em Portugal.

Como objetivos específicos, procura-se caracterizar a implementação da PIM em Portugal; avaliar o impacto da PIM como instrumento de adesão à terapêutica, de redução do desperdício e de aumento da segurança do utente, considerando a possibilidade de associar a revisão terapêutica; avaliar o impacto, refletindo criticamente, da associação de DDU com a introdução de um sistema de PIM pré-venda e da prescrição médica individualizada; identificar as limitações da introdução de um sistema de PIM pré venda e possíveis soluções para as ultrapassar e conhecer as posições dos principais decisores e entidades diretamente envolvidas.

A entrevista é baseada num questionário estandardizado, cumprindo o Regulamento Geral de Proteção de Dados e respeitando as normas éticas, tendo o projeto sido aprovado pela Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior.

A participação é altruísta, não incorre em quaisquer despesas para os participantes e é desprovida de qualquer contrapartida. Os dados recolhidos, obtidos de forma anonimizada e confidencial, serão analisados e objeto de publicação, sendo acessível pela comunidade científica. Este estudo não é financiado e os investigadores não têm qualquer conflito de interesses a declarar, não existindo qualquer remuneração ou proveitos para além dos científicos.

A equipa envolvida no projeto é constituída pelo aluno André Rodrigues Vicente (Estudante do Mestrado Integrado em Medicina da Universidade da Beira Interior – a37489@fcsaude.ubi.pt) e pela professora Doutora Olga Maria Marques Lourenço – Universidade da Beira Interior (Orientadora da tese de Mestrado - olga@fcsaude.ubi.pt).

Preparação Individualizada da Medicação e Dispensa em Dose Unitária

Tendo em conta a informação disponibilizada, autoriza a sua participação no estudo? Sim \_\_\_\_\_ Não \_\_\_\_\_

Tendo em conta a informação disponibilizada, autoriza a guarda e tratamento dos dados pessoais? Sim \_\_\_\_\_ Não \_\_\_\_\_

---

Assinatura do Participante

---

Assinatura do Investigador

## **ANEXOS**

## Anexo I: Certificado de publicação do artigo



# Anexo II: Artigo “Dose Administration Aid Service in Community Pharmacies: characterization and impact assessment”



Article

## Dose Administration Aid Service in Community Pharmacies: Characterization and Impact Assessment

André Vicente <sup>1</sup>, Beatriz Mónico <sup>2</sup>, Mónica Lourenço <sup>3</sup> and Olga Lourenço <sup>1,4,\*</sup>

<sup>1</sup> FCS-UBI, Faculty of Health Sciences, University of Beira Interior, Avenida Infante D. Henrique, 6200-506 Covilhã, Portugal; a37489@fcsaude.ubi.pt

<sup>2</sup> Holon Pharmacies, 1100-100 Lisboa, Portugal; beatrizmonico@gmail.com

<sup>3</sup> CIDTFF, Campus Universitário de Santiago, University of Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal; monicalourenco@ua.pt

<sup>4</sup> CICS-UBI, Health Sciences Research Centre, University of Beira Interior, Avenida Infante D. Henrique, 6200-506 Covilhã, Portugal

\* Correspondence: olga@fcsaude.ubi.pt; Tel.: +351-275329009

**Abstract:** Adherence to therapies is a primary determinant of treatment success. Lack of medication adherence is often associated with medical and psychosocial issues due to complications from underlying conditions and is an enormous waste of medical resources. Dose Administration Aid Service (DAAS) can be seen as part of the solution, allowing individual medicine doses to be organized according to the dosing schedule determined by the patient's prescriber. The most recent systematic reviews admit the possibility of a positive impact of this service. In line with this background, the study reported in this paper aimed to characterize DAAS implementation in Portugal and understand the perceptions of pharmacists and owners of community pharmacies regarding the impact of DAAS, preferred methodology types, and State contribution. The study was guided by qualitative description methodology and reported using the consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ) checklist. Data were collected through semi-structured interviews with 18 pharmacists and/or owners of community pharmacies. Using qualitative content analysis, we identified categories that revealed that automated weekly methodology is the preferred methodology, because of its easiness of use and lower cost of preparation. However, the investment cost was felt to be too high by the participants considering the number of potential users for implementation in practice. Participants were also unanimous in recognizing that DAAS has a very positive impact in terms of safety and medication adherence, and the majority agreed that it also helped reduce medication waste. Implications of these findings for medication adherence are discussed.

**Keywords:** community pharmacy; dose administration aid service; impact assessment; medication adherence; safety; waste



**Citation:** Vicente, A.; Mónico, B.; Lourenço, M.; Lourenço, O. Dose Administration Aid Service in Community Pharmacies: Characterization and Impact Assessment. *Pharmacy* **2021**, *9*, 190. <https://doi.org/10.3390/pharmacy9040190>

Academic Editor: Gregory Peterson

Received: 9 November 2021

Accepted: 21 November 2021

Published: 24 November 2021

**Publisher's Note:** MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



**Copyright:** © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### 1. Introduction

Older people, defined as those aged 65 years and older, often have multiple chronic health problems that require ongoing monitoring and medical interventions. This, and the increasing supporting evidence regarding multi-drug regimens in the management of these chronic conditions, mean that polypharmacy is often unavoidable in older people [1]. There are several definitions of polypharmacy, with the most consensual one being the simultaneous use of five or more medications [2].

Considering these complex multi-drug regimens and the decline in cognitive and physical abilities associated with aging, it comes as no surprise that medication errors often occur and may be responsible for adverse drug events (ADEs), unplanned hospitalizations, and increased morbidity, mortality, and healthcare costs [3–8]. Therefore, guaranteeing the correct, safe, and effective use of the prescribed medication is one of the greatest challenges

faced by healthcare professionals, and is also recognized by the World Health Organization (WHO) as a strategy to tackle chronic health conditions effectively [9].

Medication adherence is defined by the WHO as “the degree to which the person’s behavior corresponds with the agreed recommendations from a health care provider” [9]. It is a measure of the person’s ability to accurately follow a prescribed medication regimen.

Non-adherence represents a major risk factor in chronic conditions and has become a large burden in healthcare systems. Non-adherence can be classified into intentional—when a person deliberately decides not to take their medication, or non-intentional—due to forgetfulness, lack of understanding, complexity of the regimen, or physical limitations [1,10].

The development of effective interventions to improve adherence is a challenge many researchers and health professionals have been pursuing for decades [11]. Various authors suggest that Dose Administration Aids (DAA), especially the medication reminder packaging, may represent a simple method to help tackle non-intentional non-adherence and to help patients better fulfill their treatment [12–16].

A Dose Administration Aid Service (DAAS) consists of repackaging solid oral medication by a healthcare provider, mostly in a community or hospital pharmacy, in order to help patients manage their polymedication [10,17]. DAA are the devices that allow medications to be organized and stored in compartments according to a patient’s dosing schedule. DAA can be grouped into three different categories: reusable multicompartiment adherence aids (so-called pillboxes or manually filled dosettes); manual or automated blister packs; and sachet systems [10,18].

Reusable multicompartiment adherence aids exist in various shapes and sizes. However, the most commonly used is the 7-day format, with four subcompartments for different times of the day. They can be self-administered by the patient or filled by the caregiver or pharmacy staff, which constitute major advantages, along with its reusability. Nevertheless, there are also some significant disadvantages related to hygiene, stability of the deblistered tablets, and accuracy of manually filled aids [10].

In manual blister packs, it is a pharmacist who manually distributes the medication into a securely sealed blister pack (or it is an automated system which distributes the medication automatically, in the case of automated blister packs), therefore protecting the medication until administration time. This type of DAA is widely used around the world and the corresponding service is remunerated in several countries. Their manual production is easy and affordable for every pharmacy, though they require the implementation of rigorous quality controls before dispensing to the patient. They also have a reminder function as they allow the patient to visualize the pills that need to be taken and the ones that were already taken [10].

With sachet systems, medication for a particular date and time of the day are packed in an individual sachet, labelled with the date and time, the medicine details, and the patient’s name. They are rolled up in chronological order and prepared using an automated packing technology. Community pharmacies either outsource this service to a large-scale packing facility, or have installed technology to enable onsite packing, despite the considerable investment associated with the latter [19]. This service is mainly used for institutionalized patients and when a greater number of patients is considered. In contrast to multi-drug punch cards, sachet systems do not allow for a visual control of the taken medication, and patients (especially ambulatory) need good instructions in order to follow the proper sequence of the sachets [10].

The most recent systematic reviews admit the possibility of a positive impact of a DAAS on medication adherence, drug safety, clinical outcomes, and reduction of waste. However, these studies also highlight the fact that the existing literature is still limited and susceptible to bias [20–22].

The aim of this study is, therefore, to characterize DAAS implementation in Portugal and understand the perceptions of pharmacists and/or owners of community pharmacies regarding the impact of DAAS, preferred methodology types, and State contribution.

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Study Design

The study used qualitative research and semi-structured interviews to access the perceptions and experiences of pharmacists and/or owners of community pharmacies regarding DAAS (Appendix B). Creswell (2013) [23] suggests that qualitative research is preferred to quantitative research when health science researchers seek to (a) share individual stories, (b) write in a literary, flexible style, (c) understand the context or setting of issues, (d) explain mechanisms or linkages in causal theories, (e) develop theories, and (f) when traditional quantitative statistical analyses do not fit the problem at hand. In particular, the study used qualitative description, which is considered to be especially amenable to health environments research because it provides factual responses to questions about how people feel about a particular issue, what reasons they have for using particular services or features, and the factors that facilitate or hinder use [24–26].

### 2.2. Participants

Participants in this study were 18 pharmacists, that were either technical directors, pharmacists responsible for the service, and/or owners of community pharmacies, who were recruited through convenience sampling. In Portugal, a technical director is the pharmacist responsible for all acts (pharmaceutical services and other) performed at a specific pharmacy. Criteria for study participation were the provision of DAAS for at least six months and having at least one user of this service at the time of data collection.

The sample of community pharmacies was obtained in two ways: (i) through Google® search, using the keywords “pharmacy” and “dose administration aid service”; (ii) via contact with pharmaceutical groups established in Portugal, which provided a list of community pharmacies that met the requirements and were interested in participating in the study. This process resulted in the identification of 433 community pharmacies, which were approached through direct contact via email and/or telephone. After being contacted twice, a reply was received from 25 pharmacies of which only 18 agreed to participate. The remaining seven pharmacies refused to participate for not having the service available at the time. The geographical distribution of the 18 pharmacies is presented in Figure 1, encompassing 11 of the 18 districts of mainland Portugal.



Figure 1. Geographic distribution of the community pharmacies.

The pharmacists (technical directors or those responsible for the service) and/or owners of the 18 community pharmacies were interviewed by one of the researchers (AV). The participants' profile is provided in Table 1.

**Table 1.** Participants' characterization.

Participant	Pharmacy	Role	Sex
#1	A	Pharmacist	Female
#2	B	Owner	Male
#3	C	Technical director	Female
#4	D	Pharmacist	Female
#5	E	Pharmacist	Female
#6	F	Pharmacist	Female
#7	G	Pharmacist	Female
#8	H	Pharmacist	Female
#9	I	Pharmacist	Female
#10	J	Technical director	Female
#11	K	Technical director	Female
#12	L	Technical director	Female
#13	M	Technical director and owner	Female
#14	N	Technical director	Female
#15	O	Pharmacist	Female
#16	P	Pharmacist	Female
#17	Q	Technical director	Female
#18	R	Pharmacist	Female

All participants provided their written informed consent to participate in this study and for the publication of data included in this article. The information provided in the consent form explained the objectives of the study, the voluntary nature of participation, the possibility to withdraw from the study at any time, the materials, methods, and procedure to collect and analyze the data, and the anonymity and privacy statements. Ethical review and approval were obtained from the Ethics Committee of the University of Beira Interior (process no. CE-UBI-Pj-2021-004:ID530).

### 2.3. Data Collection

Data were collected through semi-structured, one-on-one interviews with the 18 pharmacists and/or owners of community pharmacies between 16 March 2021 and 7 July 2021. Interviews took around 40 min and were conducted via videoconference in the participants' workspaces. All interviews were carried out by one of the researchers (AV) following a guide (Appendix A) that was developed based on the phenomenon of interest and drawn from relevant literature [27–29]. The interview guide included close-ended questions, which covered, for instance, the number of years the pharmacy had been providing DAAS, the number of people using the service, the methodologies available, or the average cost of the service. Open-ended questions were also used to encourage participants to express their personal opinions regarding their preferred methodology or the impact of the service on user safety, waste reduction, and therapy adherence.

The guide was tested for face and content validity by a panel of experts [30], which included 2 pharmacists familiar with the research subject. The panel assessed the appropriateness and comprehensiveness of the interview guide contents in relation to the aims and the subjects of the study. Question items were also reviewed for readability, clarity, and comprehensiveness [31]. The experts' comments were discussed and analyzed critically by two researchers involved in this study (AV and OL) and changes for improvement were negotiated. These included reformulating some items for greater clarity, re-ordering, and adding more questions. To ensure understandability of the questions during the interviews, the participants were given the freedom to raise concerns, skip any question, or even withdraw from the interview at any time during the study without giving reasons. Furthermore, if the question was not properly comprehended, the interviewer explained it in further detail or using alternate expressions.

Considering the ethical and legal issues involved in collecting and retaining visual or audio-recorded data, only field notes were made during and immediately after the inter-

views. To ensure accuracy and comprehensiveness of the data, the researcher conducting the interviews (AV) made sure to use factual and objective terms, include specific quotes, and refrain from adding his own inferences and beliefs to the interview notes to minimize bias. Furthermore, caution was also taken to ensure that the notes translated participants' perceptions or opinions by further inquiring along the views they presented. After each interview, field notes were examined and checked for accuracy, legibility, completeness, and clarity by two researchers (AV and OL).

#### 2.4. Data Analysis

Data collected from the field notes were treated using content analysis, a technique commonly used in qualitative research to systematically and objectively analyze words or phrases in text documents. Hsieh and Shannon (2005) present three types of content analysis, any of which could be used in a qualitative descriptive study [32]. Conventional content analysis is used in studies that aim to describe a phenomenon where existing research and theory are limited; directed content analysis is used in studies where existing theory or research exists; while summative content analysis is used to quantify and interpret words in context, exploring their usage. In this study, conventional content analysis was preferred to the other types of content analysis, considering the dearth of research on DAAS in the Portuguese context and the possibility of gaining direct information from the study participants.

Data analysis started with reading all field notes repeatedly to gain familiarity with the content and obtain a sense of the whole. Then, data were read word by word to derive codes. Firstly, the exact words from the text that appeared to capture key thoughts or concepts related to the participants' perceptions and experiences were highlighted. Then, notes were taken to document first impressions. As this process continued, an initial coding scheme was created by assigning labels for codes that were reflective of more than one key thought. Codes were then sorted into categories and, later, into subcategories for a more comprehensive analysis. At this stage, a tree diagram was developed to help organize these categories into a hierarchical structure (Figure 2). Exemplars for each category and subcategory were identified to facilitate reporting of the findings. To provide guidance during the reporting of this study, the consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ) checklist (Appendix B) was used.

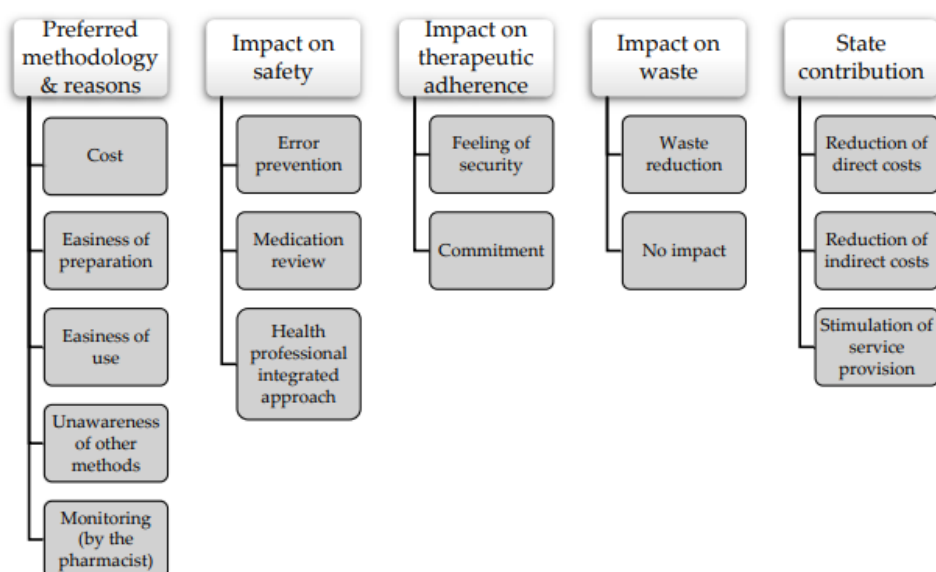


Figure 2. Tree diagram of categories and subcategories.

It is worth mentioning that qualitative content analysis was complemented with statistical analysis, whenever appropriate. This is a common strategy in qualitative descriptive studies if they aim to more adequately or fully describe the participants or phenomenon of interest [24]. In the case of this study, descriptive quantitative analysis was used to allow for a more thorough characterization of DAAS in Portugal.

### 2.5. Trustworthiness and Reflexivity

The criteria of credibility, dependability, transferability, and confirmability were used to assess the trustworthiness of the data [33]. Credibility was ensured through periodical peer debriefing between the researchers to discuss data analysis and findings. To ensure dependability, two researchers (AV and ML) discussed the process of data analysis and codes, making appropriate adjustments as necessary to establish consensus and guarantee consistency. Furthermore, an audit trail of the research process was maintained through detailed documentation of the coding meeting notes, the recruitment protocol, and all field notes taken during and after the interviews. Transferability and rigor were achieved through data obtained from interviews with participants from 18 community pharmacies representing 11 of the 18 districts of Portugal, which allowed for a diverse range of perspectives on the phenomenon under study. To facilitate transferability, the research context, participants, and settings are described in a rich manner. Confirmability was ensured through a detailed methodological description and through reflexivity [34], meaning that the researchers were aware of their background and position and how these could influence the research process.

Our research team consisted of one male researcher (AV), a master's student in Medicine (AV), and three female researchers (BM, ML, and OL), two non-practicing pharmacists (AV, OL), and a qualitative researcher (ML). Both AV and OL (an assistant professor) have interests in improving medication adherence. AV had taken a graduate study course on qualitative and quantitative research methods, ML has over 15 years of experience as a qualitative researcher, and OL has experience in conducting qualitative research. Throughout the research process, team members discussed their personal views on DAAS. All of the researchers had only a theoretical understanding of DAAS, never having advised or provided the service in a community pharmacy environment. AV conducted the interviews. After every interview, AV and OL appraised the interview, the appropriateness of the questions, and discussed the level of comfort of participants in answering the interview questions.

## 3. Results

### 3.1. Characterization of the DAAS

Table 2 gives an overview of DAAS' characteristics available in each pharmacy. All pharmacies use manual blister packs, except for one, which uses only automated blister packs (Figure 3). In two pharmacies, automatized sachet systems coexist with manual blister packs. The majority of the pharmacies (16 out of 18) provide DAAS on a weekly regimen. It is important to note that therapeutic reconciliation is a crucial part of the service in all the pharmacies, being mandatory at the beginning of the process and whenever pharmacists deem it necessary.

Table 2. Overview of DAAS' characterization.

Pharmacy	For How Long Has the Service Been Provided? (Years)	Number of Current Users		DAAS' Cost (EUR/Monthly)		Methodology
		Institutionalized	Ambulatory	User	Pharmacy	
A	10	350	0	N/A	N/A	Weekly BP and monthly SS
B	2	0	82	14	12.8	Weekly BP
C	2	0	10	7.5	2	Weekly BP
D	6	0	4	15	DK	Monthly BP
E	5	0	7	15	11 *	Weekly BP
F	9	0	19	15	2.63 *	Weekly, biweekly, or monthly BP
G	8	0	3	15	9.2	Weekly or monthly BP
H	6	0	3	15	4 *	Weekly or monthly BP
I	6	0	15	15	2.5 *	Weekly BP
J	4	1000	10	10	DK	Weekly BP or SS
K	4	65	5	20	DK	Weekly BP
L	0.5	59	6	10	3 *	Weekly BP
M	8	40	15	10	9	Weekly BP
N	3	11	5	8	4 *	Weekly BP
O	5	0	10	15	NR	Monthly BP
P	1	20	2	0	5.5 *	Weekly BP
Q	5	72	3	15	10.7	Weekly BP
R	2	88	1	20	4 *	Weekly ABP

ABP: automated blister packs; BP: manual blister packs; DK: do not know; N/A: non-applicable; NR: did not answer; SS: sachet system; \* not considering humans resources' cost.

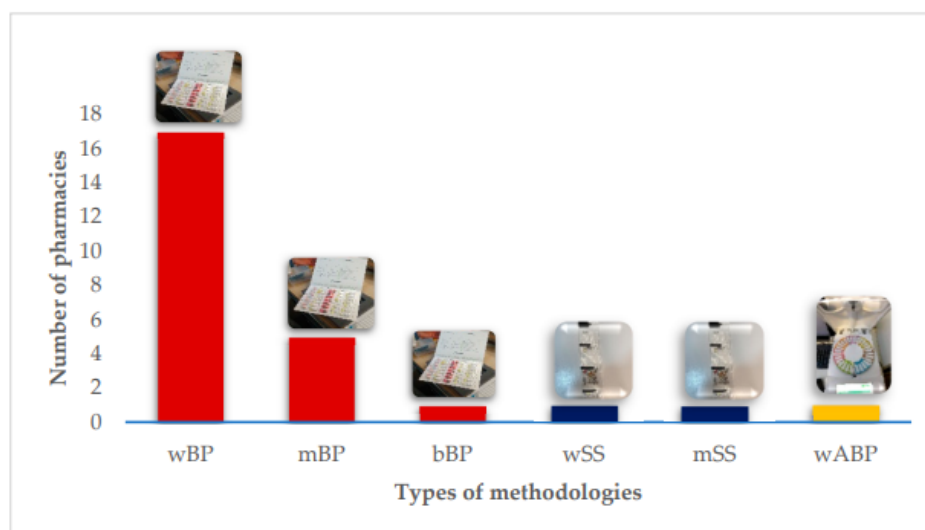
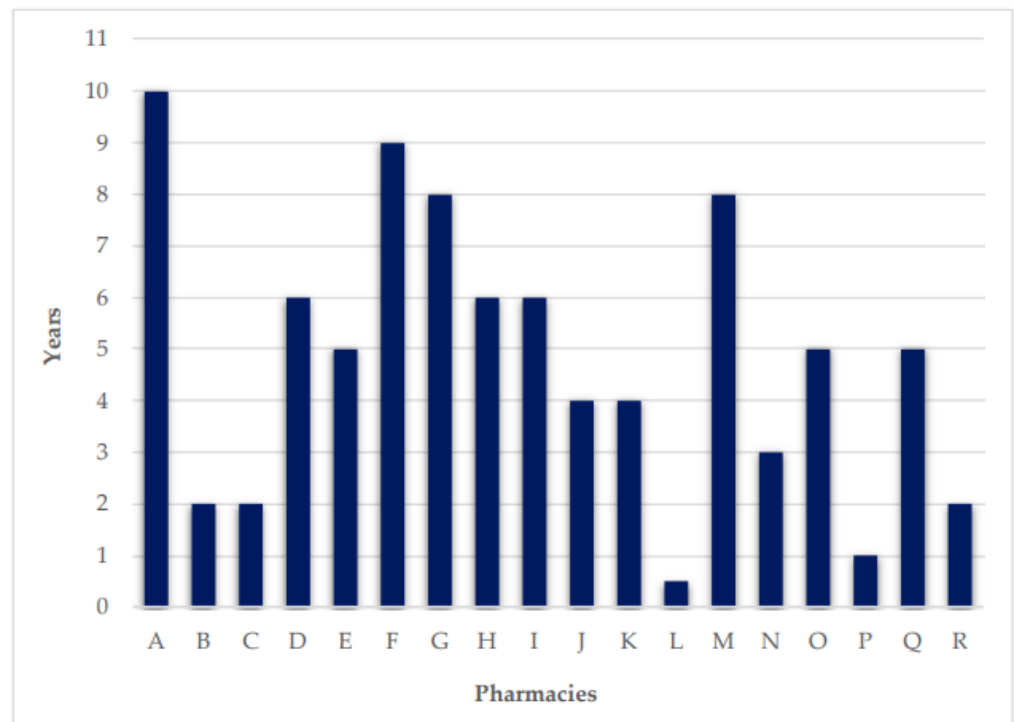


Figure 3. Methodologies provided. wBP: weekly blister pack; mBP: monthly blister pack; bBP: bi-weekly blister pack; wSS: weekly sachet system; mSS: monthly sachet system; wAMD: weekly automated blister pack.

DAAS has been provided on average for  $4.8 \pm 2.77$  years (median 5 years). The maximum value recorded was 10 years and the minimum was half a year (Figure 4).



**Figure 4.** Number of years of service provision.

At the time the interviews were made, pharmacies provided the service on average to  $11 \pm 18.46$  ambulatory users and  $95 \pm 240.66$  institutionalized users, showing a high variability (Figure 5). Although data suggest an apparent trend for DAAS to be a service provided mainly to institutionalized users, it is important to emphasize that only half of the pharmacies provide DAAS in this setting and, except for one, all have at least one ambulatory user. It is also worth mentioning that pharmacy C, despite not having institutionalized users at the time of the interview, has previously provided services in this type of facility.

Costs for the service are summarized in Figure 6. For users, the cost is on average EUR  $12.91 \pm 4.89$  per month. The maximum reported value was EUR 20 per month and the minimum EUR 7.5 per month. The average cost for pharmacies was EUR 8.74 per month, considering all the expenses, as reported by 5 out of 18 participants (#2, #3, #7, #13, and #17). Three participants did not know the data to properly answer this question (#4, #10, and #11), one did not want to answer (#15), and eight did not know how to quantify the human resources' costs (#5, #6, #8, #9, #12, #14, #16, and #18). In pharmacy A, the service is provided as part of an established contract for dispensing medicines. Pharmacy P offers the service cost-free.

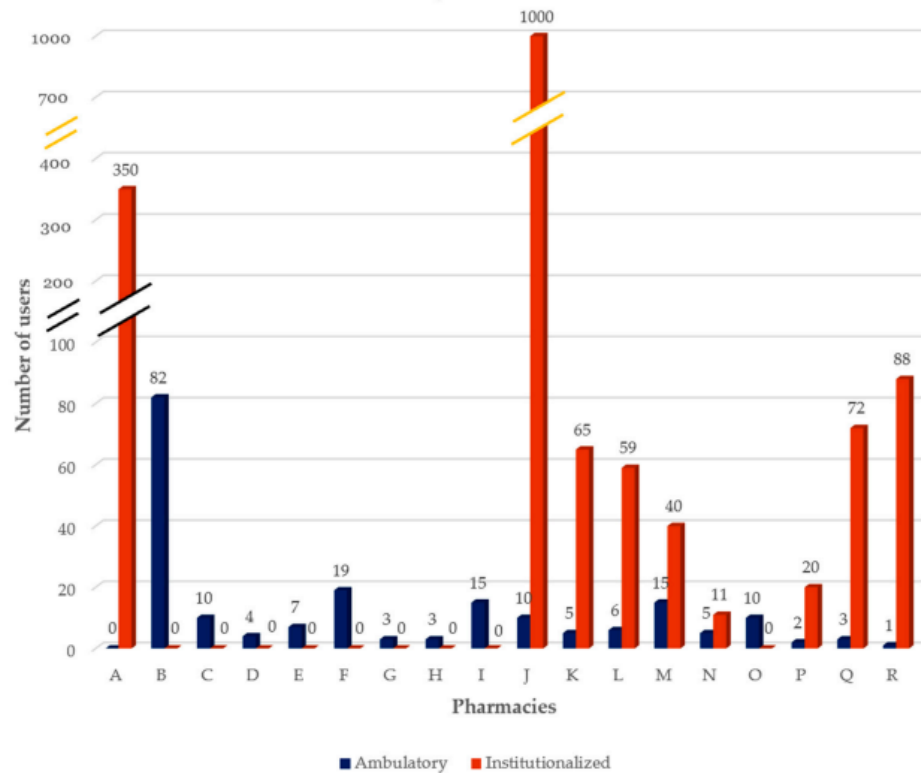


Figure 5. Number of DAAS current users (ambulatory and institutionalized).

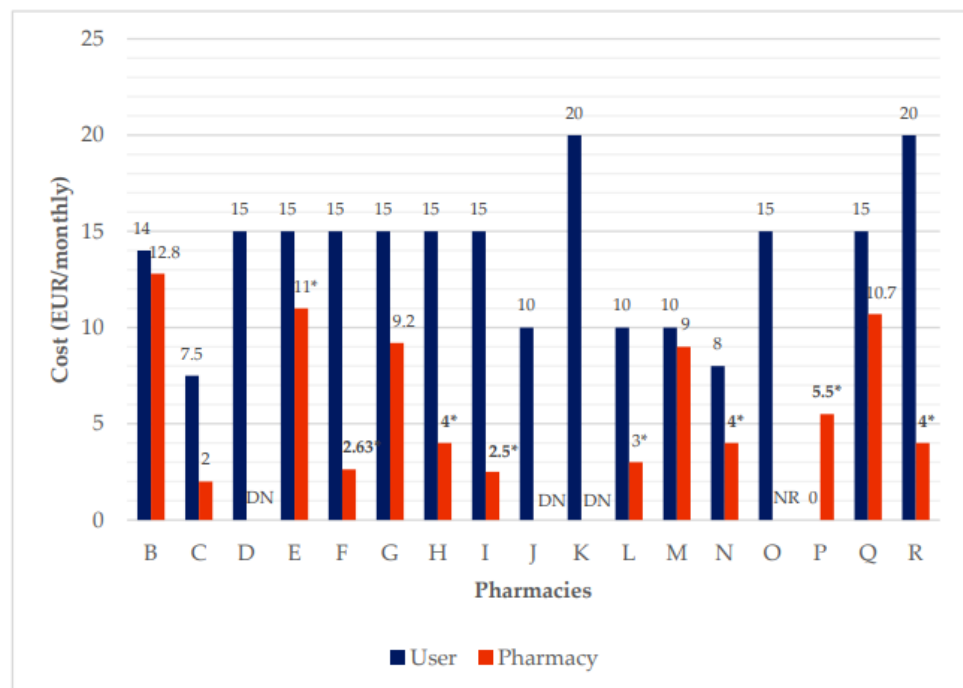
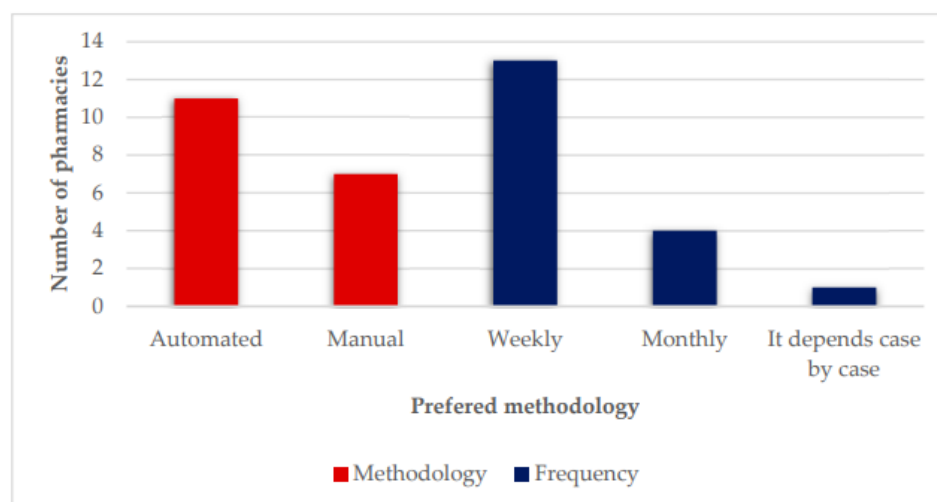


Figure 6. DAAS' cost per month for users and the pharmacies. NR: did not answer; DN: do not know; \* not considering human resources' cost.

### 3.2. Preferred Methodology

This category captures participants' perceptions of preferred methodologies and the reasons behind them. Preferred methodologies are those perceived as the best methodologies despite being currently applicable or not.

Although manual blister packs are the most frequently provided methodology, the majority of participants (10 out of 18) believe that an automated methodology is best in terms of convenience because of its easiness of use, and lower cost of preparation (Figure 7). Participant #17 also mentioned the easiness of the expansion of the service as an advantage. However, since "the investment costs are too high for the actual low number of users the service has, it is not practicable". Participant #16 also added another reason for automation not being feasible, which is the "gratuitousness of the service". Participant #18 justified the automated choice because "they did not know others". Six participants preferred the manual methodology because of its easiness of use and one participant (#5) because "they did not know others". In terms of frequency, a weekly methodology is preferred (13 out of 18) due to a "tighter and more rigorous monitoring by the pharmacist". Four participants preferred monthly preparation because it was logistically easier for them. One participant (#7) did not commit with a specific answer and mentioned frequency was variable, being influenced by factors such as the "users' cognitive ability" and "how easy it is for them to go to the pharmacy".



**Figure 7.** Preferred methodologies.

### 3.3. Impact on Safety

In terms of safety, it is unanimous that DAAS improves medication safety amongst users since it "prevents errors" such as "overdose", "forgetfulness", "incorrect drug use", or "wrong time or administration mode". Participant #9 explored one of the reasons for some of these issues: "There's a lot of confusion about generics or what is the active substance of each medication or what it's used for". Another participant (#10) gave the example of a patient who "stopped having neurologic complications due to medication errors after enrolling in the service". Participants also added that "pharmaceutical monitoring is a safety net" since there is a therapeutic reconciliation process throughout the service. As participant #6 explained: "Considering that the majority of DAAS' users are polymedicated, it is understandable that there's an increase in terms of medication errors and side effects. So, the therapeutic reconciliation made by the pharmacist along with the therapeutic reconciliation made by different prescribers helps to achieve greater safety". The same idea was stated by participant #10: "The initial 'medication cleaning' in DAAS prevents medication errors that users tend to commit".

There are other reasons that explain the impact of DAAS on safety. For instance, as expressed by participant #9, “the monitoring of important parameters such as blood pressure for a person who is taking antihypertensives, for example, is included in DAAS”. Participant #12 alluded to the fact that “Even in terms of medications’ safety there is an improvement since storage and conservation conditions are guaranteed in a tighter way”. Participants also discussed the “better articulation between the attending physician and the pharmacist”, which can be seen as part of an integrated approach to medical care. As participant #2 explained, there is an “inverse feedback circuit from the pharmacy to the medical doctor about the actual reality of everyday users which allows to complement the care doctors provide, who very often feel they lack time for a thorough evaluation”. Participant #12 added “We discover more medication errors that patients are committing, which really helps in terms of prevention”. Participant #17 summed up the impact on safety and the advantages of the better articulation with the attending physician: “DAAS assures that the patient is not making mistakes alongside their medication (like overdose), that they do not forget to take their medication, that the patient has a qualified professional watchful to every possible medication’s interactions or side effects as well as decompensation of parameters and the arising of different symptoms related to a new health condition. This leads to better care since there’s an anticipated referral to the attending physician on a routine basis or in urgent episodes”.

#### *3.4. Impact on Therapeutic Adherence*

All participants were unanimous in stating that DAAS improves therapeutic adherence. One participant even mentioned that they “do not know of a method as good as DAAS to improve therapeutic adherence” (#2). Participant #6 added “I feel it has a significant impact because I can verify in my daily practice that users achieve better health results since there is a greater therapeutic adherence”. Even though there is no reliable data to compare adherence before and after starting the service, DAAS is considered to be a “very significant improvement” and one participant (#2) shared a 97% adherence rate among users. Some pharmacies save an adherence record based on the returned blister packs, which is very useful, however, “it is necessary to insist that the users bring the blister pack back so that adherence can be properly recorded. When patients bring the blister pack back we can check the therapeutic adherence which is very useful to notify caregivers or even medical doctors in some rare cases” (#4). Participant #14 helped to understand why it is often difficult to establish a link with the attending physician: “Although an effective articulation between pharmacists and doctors is crucial to monitor therapeutic adherence, it is not done regularly because the whole system is not designed to make it happen on a routine basis”.

The reasons why therapeutic adherence is improved were also advanced by participant #17, who explained that these are related to the “feeling of security the service provides” and “the commitment that is established”. Nevertheless, according to participant #3, “the system is not perfect because the user needs to know which day it is to know how to comply. However, in those cases, we make sure they do not forget by sending a notification”.

#### *3.5. Impact on Waste*

Considering the impact that DAAS has on waste, this is the only topic where there was no unanimity among the participants. The majority (15 out of 18) consider that in terms of medication waste, there is a reduction because the stock control is made by the pharmacy, reducing the accumulation and excessive consumption of medicines. Consequently, “patients do not buy every medicine the prescription has or, at least, in unnecessary amounts, creating pharmacies at home” (participants #10, #11, and #18). Participant #10 added “There is a handover of the medication management to the pharmacist allowing health gains and also financial savings for the State by waste reduction”. Participant #12 gave a personal example: “We have a patient who had 38 packages of medication at home when they first started the service, this was clearly a problem”. Additionally, 10 out of 18 also

mention the indirect costs' effect because the improvement in therapeutic adherence and safety leads to a decrease in health services' costs. Participant #12 mentioned "The core of this indirect costs' effect is simply the investment on prevention this service provides". Nevertheless, participant #11 stated that "Although therapeutic adherence and prevention of errors diminish healthcare costs, it is difficult to quantify gains in waste, so they may go unnoticed". Contrary to the majority's opinion, two participants (#1 and #8) did not consider DAAS to have an impact on waste reduction. One participant (#6) did not provide a definite answer, explaining that they did not have the time to analyze the available data.

### 3.6. State Contribution

State contribution refers to all forms of money given, loaned, advanced, or reimbursed to the patients or the pharmacies in order to cover the cost of the service, and make it affordable. Regarding participants' opinions about the State's contribution to DAAS and the reasons behind it, all participants believe the State should contribute financially to some degree, so that patients, especially those with a handicap on therapeutic adherence or taking multiple drugs, can have access to this type of service. Participant #12 mentioned "It makes total sense, especially in those cases where there are adherence problems identified by doctors". The reasons behind this opinion are based on the benefits DAAS has both for users (the impact assessment participants mentioned) and to the State. The State can save financial resources via the reduction of direct costs, as the service leads to the reduction of waste of reimbursed medicines, and indirect costs, because DAAS induces fewer complications of non-compliance to therapy and medication errors. Participant #6 summed this up in a very explanatory way: "The State contribution makes total sense, since the improvement on therapeutic adherence leads to better pathology control and decreases emergency visits and hospitalizations". Furthermore, DAAS can promote an environmentally responsible disposal of waste: "It is important to note that by putting all empty packages into Valormed containers (an entity which manages medicines waste) we are also contributing to environmental sustainability, as we will be also reducing the health problems related to soil and water pollution by the chemicals from those medications" (#6). As stated by participant #17: "There are many people with medication managing difficulties who would benefit from this service and are unable to adhere for economic reasons. From a public health point of view, it would have a positive impact on the global improvement of the population's health and quality of life due to increased adherence and monitoring of the therapy. In the long run it would translate into savings, as awareness about the correct taking of medication would avoid the reimbursement of thousands of boxes of medications that are left aside due to non-adherence".

One participant (#2) also mentioned that with the State contribution, it would be possible to "stimulate the service provision", including on institutionalized facilities that "sometimes cannot support that additional cost". Furthermore, to make it work, participants said that "there is a need of more scientific data on DAAS' advantages so that the State can see its true potential" (#2), "it should not be put at a maximum retail price as it happens on medicines because it excessively limits the market" (#4), and finally, "there needs to be a strong link between medical doctors and pharmacists" (participants #7, #10, and #14). In this topic, some ideas were suggested to increase the cooperation between pharmacists and attending physicians: "giving the pharmacists access to the full prescribed medication record of each patient and conversely giving doctors the possibility to navigate through the pharmacy records on therapeutic adherence, for example" (#2); "a practical system to notify the attending physician on side effects, interactions, and chronic therapeutic renewal alerts" (#1).

Participants #2 and #3 mentioned the need for quality assurance of DAAS: "Create uniform guidelines for quality assurance" (#2); "There must be a set of prerequisites concerning the provision of DAAS and the required competencies of the institutions that provide it" (#3). Participant #11 added: "Nowadays, local stakeholders' contribution is being considered ... given the lack of financial resources available it is difficult to have a

centralized system. It is easier for city halls to implement such a system, but this might lead to inequalities between people living in different towns and cities in the same country”.

#### 4. Discussion

This study aimed to characterize DAAS implementation in Portugal and understand the perceptions of technical directors, pharmacists, and/or owners of community pharmacies regarding the impact of DAAS, preferred methodology types, and State contribution.

DAAS is a recently provided service, which has been available on average for 4.8 years. It is important to stress that Portuguese legislation on DAAS was only passed in 2018 [35]. Following this publication, the Community Pharmacy College of the Ordem dos Farmacêuticos issued norms for service provision [36]. The service is available for institutionalized and ambulatory users alike, with numbers served per pharmacy being highly variable.

In terms of DAAS characterization, a weekly manual blister pack is the most frequent methodology provided. The calculated user’s average cost per month was EUR 12.91, way above the literature reported cost the users are willing to pay for such a service (EUR 5 per month) [37]. This fact can be one of the reasons patients do not use this service, despite its advantages. The pharmacy’s calculated average cost was EUR 8.74 per month, reflecting an estimated profit of EUR 4.17 per month per user. However, it is important to emphasize that this data analysis is too simplistic, as estimation of pharmacy costs was only possible for some of the pharmacies. A previous study estimated the provider’s cost at EUR 6.76 per month [37], which is similar to the value obtained through the interviews. Furthermore, in Portugal, manufacturers supply medicines in blister packs, rather than bottles or tubs. In order to dispense into the devices, transfer of medication from blister packs increases the fill-times, and as a consequence, service cost.

In terms of the preferred methodology for service provision, weekly and automated were the top choices. However, high investment costs and a low number of current users make automation unprofitable, and hence, seldom available. It is interesting to note that pharmacies with a higher number of users, above 65, start providing an automated method in addition to the manual one. A weekly methodology is preferred because follow-up by the pharmacist is tighter and more rigorous.

Considering the impact on safety, the participants were unanimous in stating that DAAS has a positive impact, especially by reducing medication errors (overdose, forgetfulness, incorrect medicine, or wrong time and mode of administration), despite lack of objective data. This result is similar to unpublished data available for Portugal and abroad, namely from a randomized controlled trial in the United States [38], and the systematic review performed by Sinnemaki et al. [21].

The impact on therapeutic adherence is believed to be positive, but once again the participants mention the lack of time to analyze available data.

Regarding the impact on waste, the majority of the participants considered that there was a reduction of waste because the stock control is made by the pharmacy and prevents accumulation and abuse of medicines. There is also the indirect costs’ effect, as controlled patients tend to recur less to healthcare services. The most recent Portuguese study on medication waste dates back to 2007 [39]. At that time, the global waste identified in pharmaceutical units was 21.7% of the prescribed amount. About half (9.7%) was due to inadequacy of the size of the packaging(s) to the treatment instituted, and the other half (10.2%) to the non-adherence of patients to therapy [39].

Several systematic reviews on DAAS and DAA admit the possibility of positive effects on these three categories, and even a positive impact in clinical outcomes, although the quality of the available studies remains poor [20–22]. The study by Watson et al. stressed that organization devices may help unintentional medication non-adherence and could improve health outcomes [20]. This benefit was, however, not reflected by all studies.

As well as the potential benefits, DAAS may also introduce risks. Foremost, it introduces an additional step in the dispensing process when the pharmacist transfers prescribed medications into the DAA. Moreover, it is important to note that not all medicine can be

packed in DAA, such as liquid or semi-solid formulations, medicines that degrade through air or light contact, and emergency medication. Even for solid medication, there is a paucity of data on the stability of chronic medications in DAA [40].

#### 4.1. Limitations

This study is not without limitations. Firstly, considering the estimated population size, the sample size is low. According to data obtained from the Ordem dos Farmacêuticos (National Association of Pharmacists), around 10% of all pharmacies in Portugal provide the service ( $n = 366$ ). Moreover, taking into account the results of a literature review study that provided a systematic analysis of qualitative health research from 2003 to 2017, it was considered that 20 interviews would be enough to reach saturation [41]. The current global pandemic was probably a factor that affected the high rate of non-response. Furthermore, study participants were sampled using the convenience sampling approach. Therefore, the study may not fully represent the wide range of participants' perceptions.

Secondly, there is also a possibility of a positive bias concerning DAAS' impact since all the participants worked in pharmacies where this service was available, and thus they may want to emphasize DAAS' positive qualities and benefits.

Finally, our interview guide was not pilot-tested before the beginning of the study and participants did not have an opportunity to go through the transcripts to validate what was said during the interviews. Additionally, they did not have the opportunity to analyze the data to provide their feedback on the appropriateness of the codes in capturing their perceptions. Although the field notes were not sent to the participants, we did send the manuscript for checking before submission.

#### 4.2. Implications for Research and Practice

The participants indicated multiple benefits for DAAS, related to both patients and the healthcare system.

Our findings suggest that it is important to further research DAAS' impact on safety, adherence, and waste, as there is still a lack of reliable data and good-quality studies.

It is also crucial to explore the reasons behind the low rate of implementation of this service among community pharmacies and the reasons behind the lack of users' adherence to this type of service.

Based on the participants' experiences, the following aspects can be highlighted:

1. DAAS can have a positive impact on safety, adherence, and waste, especially for patients with complicated medication schedules, on multiple drugs, or with some level of cognitive impairment;
2. DAAS is useful both for ambulatory users and institutionalized users;
3. There is a need to make the service affordable for users, while not too cumbersome for pharmacies.

**Author Contributions:** Conceptualization, A.V. and O.L.; methodology, A.V. and O.L.; formal analysis, A.V. and M.L.; investigation, A.V. and B.M.; data curation, A.V.; writing—original draft preparation, A.V., B.M., M.L. and O.L.; writing—review and editing, M.L. and O.L.; supervision, O.L. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding:** This research received no external funding.

**Institutional Review Board Statement:** The study was conducted according to the guidelines of the Declaration of Helsinki and approved by the Ethics Commission of the University of Beira Interior (process no. CE-UBI-Pj-2021-004:ID530 and 9 February 2021).

**Informed Consent Statement:** Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

**Data Availability Statement:** The data that support the findings are available from the corresponding author upon reasonable request.

**Acknowledgments:** We gratefully acknowledge the study participants and the pharmacists within the Associação Nacional de Farmácias who provided national data on DAAS.

**Conflicts of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

#### Appendix A. Interview Guide

1. For how long has the Dose Administration Aid Service (DAAS) been available?
2. How many users currently use the DAAS in your pharmacy?
3. What methodology(ies) are available?
4. Which of the methodologies do you consider to be the best?
5. What is the average cost per month for users?
6. What is the average cost per user per month for the pharmacy?
7. Do you think that it makes sense to have a State contribution?
8. Is therapeutic reconciliation associated with DAAS?
9. What impact does this system have on user safety, bearing in mind that it is possible to associate therapy reconciliation?
10. What impact does DAAS have on reducing waste at this time?
11. What impact do you feel DAAS has on therapy adherence?
12. The legal framework in which this service is inserted follows an after-sales service. What do you think about making this pre-sale, that is, within a unitary distribution system?
13. With this system, would it be possible to reduce medicine waste?
14. Why did your establishment not participate in the experimental regime introduced by the government in 2010?

#### Appendix B. COREQ Checklist

**Table A1.** Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ) checklist.

Topic	Item No.	Guide Questions/Description	Location in Manuscript/ Reported on Page No
Domain 1: Research team and reflexivity			
Personal Characteristics			
Interviewer/facilitator	1	Which author/s conducted the interview or focus group? AV conducted all interviews alone	Materials and Methods/page 5
Credentials	2	What are the researcher's credentials? AV MSc candidate BM MSc ML PhD OL PhD	Materials and Methods/page 6
Occupation	3	What was their occupation at the time of the study? AV Medicine master's student BM Consultant pharmacist ML Researcher OL Assistant Professor	Materials and Methods/page 6
Gender	4	Was the researcher male or female? AV male BM, ML, and OL females	Materials and Methods/page 6

Table A1. Cont.

Topic	Item No.	Guide Questions/Description	Location in Manuscript/ Reported on Page No
Experience and training	5	What experience or training did the researcher have? AV took a graduate course on quantitative and qualitative research ML has over 15 years of experience as a qualitative researcher OL has moderate level of experience with qualitative research	Materials and Methods/page 6
Relationship with participants			
Relationship established	6	Was a relationship established prior to study commencement? No	
Participants' knowledge of the interviewer	7	What did the participants know about the researcher? Participants were briefed on the purpose of the study Participants also reviewed the study information sheet before they gave written informed consent to be involved in the study	Materials and Methods/page 4
Interviewer characteristics	8	What characteristics were reported about the interviewer/facilitator? AV acknowledged being a Medicine master's student with an interest in improving medication adherence	Materials and Methods/page 6
Domain 2: Study design			
Theoretical framework			
Methodological Orientation and Theory	9	What methodological orientation was stated to underpin the study? Qualitative descriptive methodology with qualitative content analysis	Materials and Methods/page 5
Participant selection			
Sampling	10	How were the participants selected? Convenience	Materials and Methods/page 3
Method of approach	11	How were the participants approached? Recruitment involved email and telephone invitations sent to all community pharmacies that according to national data had the DAAS available	Materials and Methods/page 3
Sample size	12	How many participants were in the study? 18	Materials and Methods/page 3
Non-participation	13	How many people refused to participate or dropped out? Reasons? 433 pharmacies were contacted, but only 18 agreed to participate, 7 refused to participate for not having the service available at the time and the others did not respond after being contacted twice	Materials and Methods/page 3

Table A1. Cont.

Topic	Item No.	Guide Questions/Description	Location in Manuscript/ Reported on Page No
Setting			
Setting of data collection	14	Where was the data collected? The participants were interviewed by videoconference in their workplaces	Materials and Methods/page 4
Presence of non-participants	15	Was anyone else present besides the participant and researchers? No	
Description of sample	16	What are the important characteristics of the sample? Interviews were conducted between 16 March 2021 and 7 July 2021. Eighteen participants (17 females and 1 male) were technical directors, pharmacists responsible for the service, and/or owners of community pharmacies located in mainland Portugal from 11 different districts. In all cases, the service was available at least for six months with at least one user.	Materials and Methods/page 4
Data collection			
Interview guide	17	Were questions, prompts, guides provided by the authors? Was it pilot-tested? Interviews were semi-structured, using a guide, which is attached as an appendix The guide was tested for face and content validity by a panel of experts	Appendix and Materials and Methods/page 4
Repeat interviews	18	Were repeat interviews carried out? If yes, how many? No	
Audio/visual recording	19	Did the researcher use audio or visual recording to collect the data? No	Materials and Methods/page 5
Field notes	20	Were field notes made during and/or after the interview or focus group? Field notes were made during and immediately after the interviews	Materials and Methods/page 5
Duration	21	What was the duration of the interviews or focus group? The semi-structured interviews took around 40 min	Materials and Methods/page 4
Data saturation	22	Was data saturation discussed? In the limitations section, we discussed that data saturation would have been reached with 20 interviews	Limitations/page 15
Transcripts returned	23	Were transcripts returned to participants for comment and/or correction? No, but the manuscript was sent to the participants before submission	Limitations/page 16

Table A1. Cont.

Topic	Item No.	Guide Questions/Description	Location in Manuscript/ Reported on Page No
Domain 3: analysis and findings			
Data analysis			
Number of data coders	24	How many data coders coded the data? AV and ML discussed consistency of the codes and the coding process. AV coded all the transcripts.	Materials and Methods/page 5
Description of the coding tree	25	Did authors provide a description of the coding tree? Yes	Materials and Methods/page 5
Derivation of themes	26	Were themes identified in advance or derived from the data? Themes derived from the data	Materials and Methods/page 5
Software	27	What software, if applicable, was used to manage the data? None	
Participant checking	28	Did participants provide feedback on the findings? No	Limitations/page 16
Reporting			
Quotations presented	29	Were participant quotations presented to illustrate the themes/findings? Was each quotation identified? Comments were supported with direct quotes from the participants who were anonymized by participant number	Results/pages 6 to 14
Data and findings consistent	30	Was there consistency between data presented and findings? Yes	Results/pages 6 to 14
Clarity of major themes	31	Were major themes clearly presented in the findings? Yes	Results/pages 6 to 14
Clarity of minor themes	32	Is there a description of diverse cases or discussion of minor themes? No	

## References

1. Cross, A.J.; Elliott, R.; Petrie, K.; Kuruvilla, L.; George, J. Interventions for improving medication-taking ability and adherence in older adults prescribed multiple medications. *Cochrane Database Syst. Rev.* **2020**, *2020*, CD012419. [\[CrossRef\]](#)
2. Mair, A.; Fernandez-Llimos, F.; Alonso, A.; Harrison, C.; Hurding, S.; Kempen, T.; Kinnear, M.; Michael, N.; McIntosh, J.; Wilson, M.; et al. *Polypharmacy Management by 2030: A Patient Safety Challenge*; Simpathy Consortium: Edinburgh, UK, 2017.
3. Tafreshi, M.J.; Melby, M.J.; Kaback, K.R.; Nord, T.C. Medication-Related Visits to the Emergency Department: A Prospective Study. *Ann. Pharmacother.* **1999**, *33*, 1252–1257. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
4. Leendertse, A.J.; Egberts, A.C.; Stoker, L.J.; van den Bemt, P.M.; Group, H.S. Frequency of and risk factors for preventable medication-related hospital admissions in the Netherlands. *Arch. Intern. Med.* **2008**, *168*, 1890–1896. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
5. Howard, R.L.; Avery, A.J.; Howard, P.D.; Partridge, M. Investigation into the reasons for preventable drug related admissions to a medical admissions unit: Observational study. *Qual. Saf. Health Care* **2003**, *12*, 280–285. [\[CrossRef\]](#)
6. DiMatteo, M.R.; Lepper, H.S.; Croghan, T.W. Depression Is a Risk Factor for Noncompliance With Medical Treatment: Meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Arch. Intern. Med.* **2000**, *160*, 2101–2107. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
7. Col, N.; Fanale, J.; Kronholm, P. The role of medication noncompliance and adverse drug reactions in hospitalizations of the elderly. *Arch. Intern. Med.* **1990**, *150*, 841–845. [\[CrossRef\]](#)

8. Balkrishnan, R.; Rajagopalan, R.; Camacho, F.T.; Huston, S.; Murray, F.T.; Anderson, R.T. Predictors of medication adherence and associated health care costs in an older population with type 2 diabetes mellitus: A longitudinal cohort study. *Clin. Ther.* **2003**, *25*, 2958–2971. [CrossRef]
9. World Health Organization. *Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action*; WHO: Geneva, Switzerland, 2003.
10. Hersberger, K.; Boeni, F.; Arnet, I. Dose-dispensing service as an intervention to improve adherence to polymedication. *Expert Rev. Clin. Pharmacol.* **2013**, *6*, 413–421. [CrossRef]
11. Allemann, S.S.; Arnet, I.; Hersberger, K. Patient views on an electronic dispensing device for prepackaged polypharmacy: A qualitative assessment in an ambulatory setting. *Integr. Pharm. Res. Pract.* **2015**, *4*, 167–174. [CrossRef]
12. Cramer, J.A. Enhancing Patient Compliance in the Elderly. Role of packaging aids and monitoring. *Drugs Aging* **1998**, *12*, 7–15. [CrossRef]
13. Schneider, P.J.; Murphy, J.E.; Pedersen, C.A. Impact of medication packaging on adherence and treatment outcomes in older ambulatory patients. *J. Am. Pharm. Assoc.* **2008**, *48*, 58–63. [CrossRef]
14. Laufs, U.; Rettig-Ewen, V.; Böhm, M. Strategies to improve drug adherence. *Eur. Heart J.* **2011**, *32*, 264–268. [CrossRef]
15. Osterberg, L.; Blaschke, T. Adherence to Medication. *N. Engl. J. Med.* **2005**, *353*, 487–497. [CrossRef] [PubMed]
16. Gould, O.N.; Todd, L.; Irvine-Meek, J. Adherence Devices in a Community Sample: How are Pillboxes Used? *Can. Pharm. J.* **2009**, *142*, 28–35. [CrossRef]
17. Stewart, D.C.; McDonald, C.; MacLeod, J.; Maclure, K.; Gray, G.; McIntosh, T. The behaviors and experiences of the community pharmacy team on the provision of multi-compartment compliance aids. *Res. Soc. Adm. Pharm.* **2018**, *14*, 347–355. [CrossRef] [PubMed]
18. Barton, E.; Twining, L.; Walters, L. Understanding the decision to commence a dose administration aid. *Aust. Fam. Physician* **2017**, *46*, 943–947. [PubMed]
19. Elliott, R. Appropriate use of dose administration aids. *Aust. Prescr.* **2014**, *37*, 46–50. [CrossRef]
20. Watson, S.J.; Aldus, C.F.; Bond, C.; Bhattacharya, D. Systematic review of the health and societal effects of medication organisation devices. *BMC Health Serv. Res.* **2016**, *16*, 202. [CrossRef] [PubMed]
21. Sinnemäki, J.; Sihvo, S.; Isojärvi, J.; Blom, M.; Airaksinen, M.; Mäntylä, A. Automated dose dispensing service for primary healthcare patients: A systematic review. *Syst. Rev.* **2013**, *2*, 1. [CrossRef]
22. Sng, Y.; Ong, C.K.; Lai, Y.F. Approaches to outpatient pharmacy automation: A systematic review. *Eur. J. Hosp. Pharm.* **2019**, *26*, 157–162. [CrossRef] [PubMed]
23. Creswell, J. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Approaches*, 3rd ed.; SAGE: Los Angeles, CA, USA, 2013.
24. Colorafi, K.J.; Evans, B. Qualitative Descriptive Methods in Health Science Research. *HERD Health Environ. Res. Des. J.* **2016**, *9*, 16–25. [CrossRef]
25. Sandelowski, M. Whatever happened to qualitative description? *Res. Nurs. Health* **2000**, *23*, 334–340. [CrossRef]
26. Sandelowski, M. What's in a name? Qualitative description revisited. *Res. Nurs. Health* **2010**, *33*, 77–84. [CrossRef]
27. Atif, M.; Razaq, W.; Mushtaq, I.; Malik, I.; Razaq, M.; Scahill, S.; Babar, Z.-U.-D. Pharmacy Services beyond the Basics: A Qualitative Study to Explore Perspectives of Pharmacists towards Basic and Enhanced Pharmacy Services in Pakistan. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 2379. [CrossRef]
28. Ramos, S.F.; Santos, G.A.D., Jr.; Pereira, A.M.; Dosea, A.S.; Rocha, K.S.S.; Pimentel, D.M.M.; De Lyra, D.P., Jr. Facilitators and strategies to implement clinical pharmacy services in a metropolis in Northeast Brazil: A qualitative approach. *BMC Health Serv. Res.* **2018**, *18*, 632. [CrossRef]
29. Alcantara, T.D.S.; Onozato, T.; Neto, F.D.C.A.; Dosea, A.S.; Cunha, L.C.; De Araújo, D.C.S.A.; Pimentel, D.; Junior, D.P.L. Perceptions of a group of hospital pharmacists and other professionals of the implementation of clinical pharmacy at a high complexity public hospital in Brazil. *BMC Health Serv. Res.* **2018**, *18*, 242. [CrossRef]
30. Bolarinwa, O.A. Principles and methods of validity and reliability testing of questionnaires used in social and health science researches. *Niger. Postgrad. Med. J.* **2015**, *22*, 195–201. [CrossRef] [PubMed]
31. Kallio, H.; Pietilä, A.-M.; Johnson, M.; Kangasniemi, M. Systematic methodological review: Developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *J. Adv. Nurs.* **2016**, *72*, 2954–2965. [CrossRef]
32. Hsieh, H.-F.; Shannon, S.E. Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qual. Health Res.* **2005**, *15*, 1277–1288. [CrossRef] [PubMed]
33. Lincoln, Y.S.; Guba, E.G. *Naturalistic Inquiry*; SAGE: Newbury Park, CA, USA, 1985.
34. Lamb, G.S.; Huttlinger, K. Reflexivity in Nursing Research. *West. J. Nurs. Res.* **1989**, *11*, 765–772. [CrossRef] [PubMed]
35. Portaria, N. 97/2018, de 9 de Abril, Publicada no Diário da República n.º 69/2018, Série I 2018. Available online: <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/97-2018-115006162> (accessed on 23 November 2021).
36. Farmacêuticos, Grupo Profissional de Farmácia Comunitária da Ordem dos. Preparação Individualizada da Medicação (PIM). 2018, N.º 30-NGE-00-010-02. Available online: [https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/norma\\_pim\\_vfinal\\_30\\_nge\\_00\\_010\\_02\\_1834827175bf58d479434f.pdf](https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/norma_pim_vfinal_30_nge_00_010_02_1834827175bf58d479434f.pdf) (accessed on 23 November 2021).
37. Miranda, I.; Costa, F. Willingness To Pay (Vontade Para Pagar) Por Um Serviço De Preparação Individualizada da Medicação. *Rev. Port. Farmacoter* **2014**, *6*, 151–160. [CrossRef]
38. Lee, J.K.; Grace, K.A.; Taylor, A.J. Effect of a Pharmacy Care Program on Medication Adherence and Persistence, Blood Pressure, and Low-Density Lipoprotein Cholesterol: A randomized controlled trial. *JAMA* **2006**, *296*, 2563–2571. [CrossRef]

39. Mendes, Z.; Crisóstomo, S.; Marques, F.B.; Martins, A.P.; Rodrigues, V.; Ribeiro, C.F. Desperdício de medicamentos no ambulatório em Portugal. *Rev. Port. Med. Geral Fam.* **2010**, *26*, 12–20. [[CrossRef](#)]
40. Tan, J.Z.Y.; Kwan, Y.H. Stability of chronic medicines in dosage administration aids. How much have been done? *Saudi Pharm. J.* **2016**, *24*, 21–28. [[CrossRef](#)]
41. Vasileiou, K.; Barnett, J.; Thorpe, S.; Young, T. Characterising and justifying sample size sufficiency in interview-based studies: Systematic analysis of qualitative health research over a 15-year period. *BMC Med. Res. Methodol.* **2018**, *18*, 148. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

## Anexo III: Processo de reconciliação da medicação

### FASE I – RECOLHA DA LISTA DE MEDICAÇÃO DO DOENTE

Usando no mínimo duas fontes de informação, o profissional de saúde deve recolher a lista de medicação do doente (incluindo medicamentos não sujeitos a receita médica, produtos naturais, suplementos alimentares, entre outros) bem como outras informações importantes, nomeadamente reações adversas a medicamentos (RAM) e alergias.

- As fontes de informação poderão ser, nomeadamente: registos informatizados (PEM); informação verbal transmitida pelo doente ou familiares/cuidadores; lista de medicação entregue pelo doente; os próprios medicamentos entregues pelo doente; informação dos lares; informação das unidades de cuidados na comunidade; notas clínicas; notas de alta e/ou transferência entre cuidados; registos da farmácia hospitalar; registos prévios de reconciliação.
- Sempre que disponível, a informação que conste nos sistemas informatizados (por exemplo, na PEM) deve ser considerada e confirmada com o doente ou familiares/cuidadores.

### FASE II – COMPARAÇÃO DA LISTA DE MEDICAÇÃO DO DOENTE COM A MEDICAÇÃO PRESCRITA NA TRANSIÇÃO

O profissional de saúde compara a lista de medicação (bem como RAM e alergias) recolhida com a medicação prescrita, identificando e documentando quaisquer discrepâncias.

- Os formulários de reconciliação da medicação devem ser integrados nos processos clínicos dos doentes.
- O uso de abreviaturas e símbolos deve ser evitado.

Em cada momento de transição de cuidados, todas as alterações ocorridas na medicação dos doentes devem ser documentadas, datadas e comunicadas pelos profissionais de saúde envolvidos, de forma a garantir a qualidade da continuidade dos cuidados.

### FASE III – CORREÇÃO DAS DISCREPÂNCIAS IDENTIFICADAS

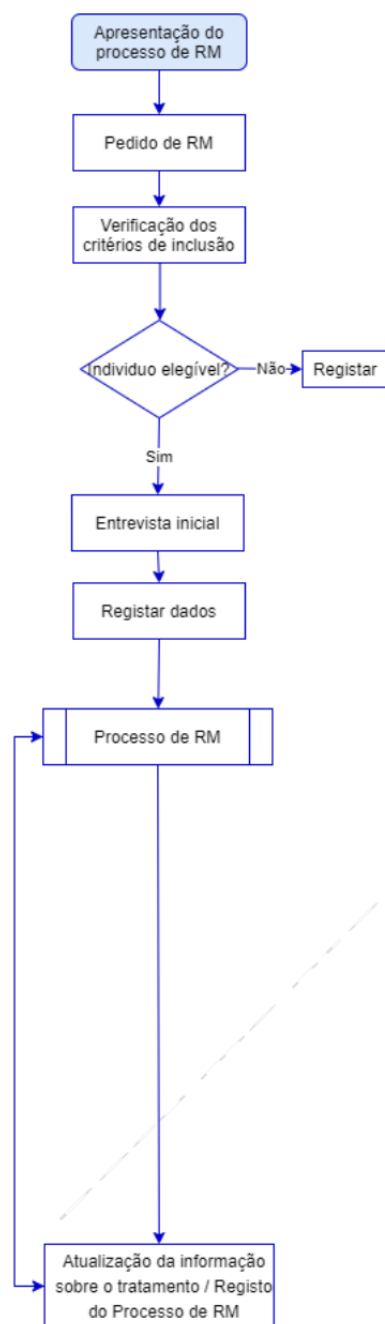
A documentação do processo de reconciliação da medicação deve indicar se a discrepância requer intervenção do médico prescriptor.

- Se a discrepância for considerada urgente, o prescriptor deve ser contactado imediatamente para discutir e corrigir a situação, devendo este:
  - a. Reconciliar cada discrepância, indicando se a mesma é não intencional ou intencional.
  - b. Documentar a razão pela qual o medicamento foi interrompido, modificado, suspenso ou iniciado.
  - c. Assinar e datar, confirmando a reconciliação para cada discrepância.
  - d. Atualizar o processo clínico do doente.
- Uma vez reconciliadas todas as discrepâncias, a lista de medicação, alergias e RAM é classificada como a mais exata naquele ponto temporal.

**Fonte:** Direção Geral da Saúde. Norma 018/2016: Reconciliação da medicação [Internet]. 2016. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0182016-de-30122016-pdf.aspx>

## Anexo IV: Fluxograma descritivo do processo de Revisão da Medicação

Fluxograma descritivo dos procedimentos a adotar para o processo de RM



### Observações

### Responsável

Sempre que surge uma indicação para o processo de RM, o utente/cuidador auto propõe-se ou o farmacêutico/outro profissional de saúde identifica a necessidade: deverá ser explicado o procedimento, vantagens, custo, responsabilidades e intervenientes

F/PS

Após receção da informação e sua compreensão, caberá ao utente decidir se pretende, ou não, usufruir do processo de RM.

U

Reencaminhamento para o farmacêutico com vista à verificação dos critérios de inclusão.

F/PS

Verificar se apresenta algum(ns) dos seguintes critérios: dificuldades no processo de utilização de medicamentos; reduzida literacia em saúde; frequentes hospitalizações; frequentes sinais ou sintomas de mau controlo da doença; terapêutica é da responsabilidade de um cuidador (dificuldade em gerir a sua medicação); programas específicos acordados com as entidades locais; diversos prescritores; multimorbilidade (≥3 doenças); idosos (≥65 anos); elevada complexidade da terapêutica [e.g. polimedicados (≥5 medicamentos ou com ≥ 12 doses diárias)].

F

Obtenção do Consentimento informado. Informar médico assistente, enfermeiro ou cuidador caso considere útil ou necessário

F

Preencher Ficha de Utente (incluir informação sócio-demográfica e referente ao estilo de vida), Registo Farmacoterapêutico e Antecedentes Clínicos (em papel ou software). Recolher informação detalhada sobre princípios ativos, forma farmacêutica, dose, duração da terapêutica e precauções.

F

Identificar, classificar, resolver e registar:

- Interações entre medicamentos prescritos, valorizando as clinicamente relevantes (RM ≥ Tipo 1);
- Interações com outros medicamentos sem prescrição médica, alimentos, ou outras substâncias (caféina, tabaco, etc.), valorizando as clinicamente relevantes (RM ≥ Tipo 2.A);
- Duplicações da terapêutica (RM ≥ Tipo 1);
- Contraindicações (RM ≥ Tipo 2.A);
- Doses incorretas (RM ≥ Tipo 1);
- Posologias incorretas ou com informação insuficiente (RM ≥ Tipo 1);
- Utilização de medicação de que o utente não necessita, ou que não é adequada para a doença (RM ≥ Tipo 2.B)
- No caso de idosos, identificar medicação potencialmente inadequada (dependente ou independente de diagnósticos) (RM ≥ Tipo 1);
- Situações ou problemas de saúde em que parece haver indicação para iniciar ou adicionar um medicamento com o objetivo de tratar ou prevenir um problema de saúde (RM ≥ Tipo 2.B);
- Presença de reações adversas a medicamentos (RM ≥ Tipo 2.A).

F

Intervenção do farmacêutico de acordo com o problema identificado (dirigida à pessoa com doença, ao cuidador, ao médico, ao enfermeiro, ou vários; dependendo do espectro da intervenção). Note-se que qualquer alteração à prescrição médica deverá ser acordada com o médico prescritor

F

Definir necessidade de avaliação da implementação das recomendações. Em caso afirmativo, estabelecer o prazo da monitorização e registar nessa ocasião o resultado da intervenção farmacêutica

F

Atualização por: mudança de tratamento, revisão da medicação pelo farmacêutico, alteração do estado de saúde do utente ou consulta médica.

F

Registo do processo de RM executado, permitindo a sua rastreabilidade

F

Legenda: U=Utente; F=Farmacêutico; PS: Profissional de Saúde.

Fonte: Ordem dos Farmacêuticos. Orientações para a Revisão da Medicação [Internet]. 2021.

Disponível em: [https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/editor2/2021/Documentos/orm\\_of.pdf](https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/editor2/2021/Documentos/orm_of.pdf)

## **Anexo V: Parecer Comissão de Ética**

### **Parecer relativo ao processo n.º CE-UBI-Pj-2021-004:ID530**

Na sua reunião de 9 de fevereiro de 2021 a Comissão de Ética apreciou a documentação científica submetida referente ao pedido de parecer do projeto “**Preparação Individualizada da Medicação e Distribuição em Dose Unitária**” do proponente **André Rodrigues Vicente**, que atribuiu o código n.º CE-UBI-Pj-2021-004.

Na sua análise não identificou matéria que ofenda os princípios éticos e morais sendo de parecer que o estudo em causa pode ser aprovado.

Covilhã e UBI

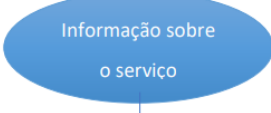
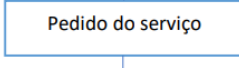
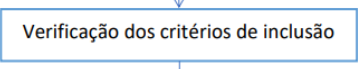
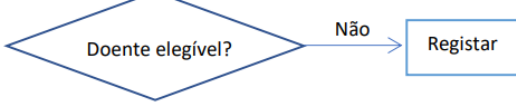
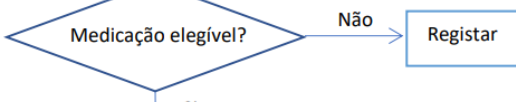
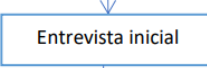
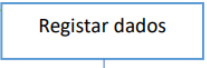
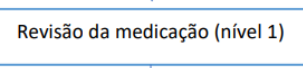
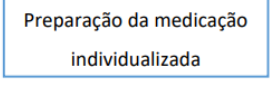
A Vice-Presidente da Comissão de Ética

Assinado por: **GRAÇA MARIA FERNANDES  
BALTAZAR**  
Num. de Identificação: BI085775436  
Data: 2021.02.11 13:03:34 Hora padrão de GMT



(Professora Doutora Graça Maria Fernandes Baltazar)  
(Professora Associada)

## Anexo VI: Fluxograma descritivo dos procedimentos a adotar para o serviço PIM

Fluxograma descritivo dos procedimentos a adotar para o serviço PIM	Observações	Responsável
	Sempre que surge uma prescrição do serviço, o utente pede informações ou o farmacêutico identifica a necessidade, deverá ser explicado o procedimento, vantagens, custo, responsabilidades e intervenientes.	T/F
	Após receção da informação e sua compreensão, caberá ao utente decidir se pretende usufruir do serviço.	U
	Reencaminhamento para o farmacêutico com vista a verificação dos critérios de inclusão	T/F
	Verificar se apresenta algum(ns) dos seguintes critérios: dificuldades no processo de uso de medicamentos; pouca autonomia nas atividades do dia-a-dia; terapêutica da responsabilidade de cuidador; regime terapêutico complexo; a tomar vários medicamentos de forma crónica; ativos com frequentes ausências curtas. Preencher consentimento informado.	F
	Verificar se medicação que o utente solicita ou adquire naquele momento possui propriedades físico-químicas e farmacêuticas, com ou sem o seu acondicionamento primário, que permitam manter estabilidade durante o tempo previsto para a utilização da caixa dispensadora/dispositivo. Verificar serem formas unitárias sólidas. Esta verificação deverá ser extensiva aos restantes medicamentos não adquiridos naquele momento, aquando da entrevista inicial. Caso se mantenha o acondicionamento primário, deverá haver menção clara e sinal de alerta.	F
	Recolher informação detalhada sobre princípios ativos, forma farmacêutica, dose, duração da terapêutica, lote e validade de cada medicamento e precauções existentes. Anexar fotografia do utente.	F
	Preencher Ficha de Utente e Ficha de Tratamento. Informar o médico assistente.	F
	Antes de proceder à PIM, a medicação é revista (nível 1), com o propósito de identificar e prevenir ou resolver PRMs, nomeadamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interação entre medicamentos prescritos e com outros sem prescrição médica, alimentos, suplementos ou outras substâncias (café, tabaco, etc.).</li> <li>• Duplicação de terapêutica.</li> <li>• Contraindicações.</li> <li>• Doses ou posologias incorretas.</li> <li>• Uso de medicação que o utente não necessita ou que não é adequada para a doença.</li> <li>• Situações em que haja indicação para iniciar ou adicionar um medicamento com o objetivo de tratar ou prevenir problemas de saúde.</li> <li>• Remeter para a referência ao prescriptor e para atualização de dados, se necessário.</li> </ul>	F
	Preparar a bancada e o local de trabalho. Reacondicionar medicação. Preparar medicamentos a incluir dentro e fora da caixa dispensadora, mediante consulta da Ficha de Tratamento.	F/T

## Preparação Individualizada da Medicação e Dispensa em Dose Unitária

Fluxograma descritivo dos procedimentos a adotar para o serviço PIM (cont.)	Observações	Responsável
<pre> graph TD     A[Imprimir etiquetas] --&gt; B{1ª Verificação: Medicação correta?}     B -- Não --&gt; C[Correção e registo de erros]     B -- Sim --&gt; D[Selar caixa]     C --&gt; D     D --&gt; E{2ª Verificação: Medicação correta?}     E -- Não --&gt; F[Correção e registo de erros]     E -- Sim --&gt; G[Colar Etiquetas]     F --&gt; G     G --&gt; H([Entregar caixa dispensadora e Relatório de Entrega ao utente ou cuidador])         </pre>	<p>Imprimir etiquetas relativas a medicamentos a incluir e a não incluir no dispositivo. Estas etiquetas não deverão ser coladas neste momento.</p>	F
	<p>Verificação do conteúdo do dispositivo de acordo com o plano de tratamento. Nota: com vista a facilitar a verificação, o guia deverá incluir descrição sobre a forma e cor do medicamento.</p>	F
	<p>Rejeitar e preparar de novo se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. forem detetados medicamentos errados (substâncias ativas, formas farmacêuticas, doses);</li> <li>. posologia incorreta (colocadas nos alvéolos errados).</li> </ul>	F
	<p>Após a primeira verificação a caixa poderá ser selada para se proceder à segunda verificação, a qual será executada por farmacêutico independente.</p>	F
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nova contagem das unidades de cada alvéolo da caixa dispensadora (por toma).</li> <li>• Verificação das informações contidas na etiqueta na parte da frente referente à medicação não incluída na caixa dispensadora e sua conformidade com a ficha do utente.</li> <li>• Verificação das informações contidas no verso da etiqueta referente à medicação incluída na caixa dispensadora e sua conformidade com a ficha do utente.</li> <li>• PRMs e/ou incidências detetadas e respetiva resolução.</li> </ul>	F1 (quando aplicável) / F
	<p>Rejeitar e preparar de novo se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. forem detetados medicamentos errados (substâncias ativas, formas farmacêuticas, doses);</li> <li>. posologia incorreta (colocadas nos alvéolos errados).</li> </ul>	F
	<p>Estando assegurada a correção do conteúdo da PIM, deverão ser coladas as etiquetas que permitem a identificação do conteúdo de cada um dos alvéolos. Deverá ficar uma cópia da mesma arquivada na farmácia.</p>	F
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar como está identificado a caixa dispensadora (etiquetas), como se usa, como se deve conservar, o prazo de validade e que a mesmo deve retornar à farmácia no final da sua utilização.</li> <li>• Ceder os folhetos informativos ao utente.</li> <li>• Alertar para a necessidade de receita médica, se aplicável.</li> <li>• Solicitar assinatura do utente ou cuidador. Registrar entrega e arquivar documentação.</li> </ul>	F	

### Legenda:

U=Utente; F=Farmacêutico; T=Técnico de Farmácia; F1=Farmacêutico que não esteve anteriormente envolvido no processo (farmacêutico supervisor).

**Fonte:** Ordem dos Farmacêuticos. Norma Geral de Preparação Individualizada de Medicação.

2018; Disponível em:

[https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/norma\\_pim\\_vfinal\\_30\\_nge\\_00\\_010\\_02\\_1834827175bf58d479434f.pdf](https://www.ordemfarmaceuticos.pt/fotos/documentos/norma_pim_vfinal_30_nge_00_010_02_1834827175bf58d479434f.pdf)