

# COIMBRA BUSINESS SCHOOL



Diana Callebaut Mendes Ramalho Santos

## Perceções dos Médicos de Família sobre a Inteligência Artificial nos Cuidados de Saúde Primários





Diana Callebaut Mendes Ramalho Santos

## Perceções dos Médicos de Família sobre a Inteligência Artificial nos Cuidados de Saúde Primários

Trabalho de Projeto submetido ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Sistemas de Informação de Gestão, realizada sob a orientação do Professor Doutor António Trigo.

Coimbra, abril de 2025

## **TERMO DE RESPONSABILIDADE**

Declaro ser a autora deste Trabalho de Projeto, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação do presente Trabalho de Projeto.

## **PENSAMENTO**

*"Science may provide the most useful way to organize empirical, reproducible data, but its power to do so is predicated on its inability to grasp the most central aspects of human life: hope, fear, love, hate, beauty, envy, honor, weakness, striving, suffering, virtue."*

Paul Kalanithi, *When Breath Becomes Air* (2016)

## **DEDICATÓRIA**

Para o Frank.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Doutor António Trigo, expresso o meu mais sincero agradecimento pela orientação dedicada, rigorosa e generosa ao longo deste percurso. A sua disponibilidade constante, a clareza com que guiou cada etapa do trabalho e a confiança que sempre demonstrou nas minhas capacidades foram fundamentais para a concretização desta dissertação. Mais do que um orientador, foi um verdadeiro mentor, com quem tive o privilégio de aprender e crescer, académica e pessoalmente. Sem o seu apoio persistente ao longo destes anos, este trabalho não teria sido possível.

Desde que iniciei esta dissertação, percorri um caminho longo, marcado por transformações pessoais e profissionais. O processo de investigação acompanhou essa evolução, tornando-se não apenas um exercício académico, mas também um espaço de crescimento e descoberta. A todas as pessoas que, de forma direta ou indireta, contribuíram para este trajeto, o meu sincero obrigada.

Concluir este trabalho representa mais do que o fim de uma etapa: é também sinal de que, mesmo nos momentos de incerteza, é possível encontrar direção.

## RESUMO

A inteligência artificial está a transformar progressivamente a prática médica, incluindo a Medicina Geral e Familiar, oferecendo novas possibilidades de apoio ao diagnóstico, gestão clínica e organização dos cuidados. No entanto, a sua integração levanta desafios éticos, técnicos e organizacionais que importa compreender no contexto específico da atenção primária.

Neste trabalho, intitulado “Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários”, procurou-se explorar como os médicos de família encaram a aplicação da Inteligência Artificial no seu quotidiano clínico, que oportunidades e preocupações identificam, e quais os impactos esperados na sua prática.

A investigação seguiu uma abordagem qualitativa descritiva e exploratória. Inicialmente, realizou-se uma revisão sistemática da literatura para identificar os principais temas e lacunas no conhecimento sobre o tema. Posteriormente, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas a cinco médicos de Medicina Geral e Familiar, analisadas segundo a metodologia de análise temática de Braun e Clarke.

Os resultados revelaram, por um lado, uma perceção globalmente positiva sobre o potencial da Inteligência Artificial, nomeadamente como ferramenta de apoio à decisão clínica e para a redução de carga burocrática. Por outro lado, emergiram preocupações relacionadas com a fiabilidade dos sistemas, a possível perda de dimensão humana da consulta e a falta de formação específica nesta área. A maioria dos participantes destacou a necessidade de garantir a equidade no acesso às ferramentas de IA e de clarificar a responsabilidade legal em caso de erro.

Face à rápida evolução destas tecnologias, os resultados desta investigação sugerem a urgência de ajustar as políticas públicas na área da saúde, promovendo a capacitação dos profissionais de Medicina Geral e Familiar em literacia digital e inteligência artificial, assegurando simultaneamente uma implementação sustentável, ética, equitativa e centrada no utente.

*Palavras-chave: Cuidados de Saúde Primários, Medicina Geral e Familiar, Médicos de Família, Prática Clínica, Inteligência Artificial.*

## **ABSTRACT**

Artificial intelligence is progressively transforming medical practice, including general practice, offering new possibilities for supporting diagnosis, clinical management and the organisation of care. However, its integration raises ethical, technical and organisational challenges that need to be understood in the specific context of primary care.

This study, entitled ‘Family Doctors’ Perceptions of AI in Primary Health Care’, sought to explore how family doctors view the application of Artificial Intelligence in their daily clinical practice, what opportunities and concerns they identify, and what impacts are expected on their practice.

The research followed a descriptive and exploratory qualitative approach. Initially, a systematic literature review was carried out to identify the main themes and gaps in knowledge on the subject. Semi-structured interviews were then conducted with five general practitioners and analysed using Braun and Clarke's thematic analysis methodology.

The results revealed, on the one hand, an overall positive perception of the potential of Artificial Intelligence, namely as a tool to support clinical decision-making and to reduce bureaucratic burdens. On the other hand, concerns emerged about the reliability of the systems, the possible loss of the human dimension of the consultation and the lack of specific training in this area. Most participants emphasised the need to guarantee fair access to AI tools and to clarify legal liability in the event of errors.

Given the rapid evolution of these technologies, the results of this research suggest the urgency of adjusting public health policies, promoting the training of general practitioners in digital literacy and artificial intelligence, while ensuring sustainable, ethical, equitable and user-centred implementation.

*Keywords: Primary Health Care, Family Medicine, Family Doctors, Clinical Practice, Artificial Intelligence.*

## ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO.....	1
1 REVISÃO DE LITERATURA .....	5
1.1 Planeamento.....	5
1.1.1 Justificação .....	5
1.1.2 Questões de Investigação.....	5
1.1.3 Protocolo da RSL.....	6
1.2 Condução .....	8
1.3 Resultados.....	10
1.3.1 IA na Prática Clínica (QI1).....	11
1.3.2 Impacto na Relação Médico-Utente (QI2) .....	12
1.3.3 Formação e Literacia Digital (QI3) .....	13
1.3.4 Desafios Éticos e Legais (QI4).....	14
1.4 Estudos de Caso e Tendências Futuras.....	15
2 METODOLOGIA.....	17
2.1 Tipo de Estudo.....	17
2.2 Participantes.....	17
2.3 Recrutamento.....	17
2.4 Técnica de Recolha de Dados.....	17
2.5 Técnica de Análise de Dados.....	18
2.6 Justificação da Metodologia Qualitativa e da Entrevista Semiestruturada.....	18
2.7 Limitações da Metodologia .....	19
3 RESULTADOS .....	20
3.1 Contexto Geral das Entrevistas.....	20
3.2 IA na Prática Clínica (QI1).....	20
3.2.1 Ferramentas mencionadas.....	20
3.2.2 Fontes de Informação para Atualização sobre IA .....	21
3.2.3 Visões sobre a Inteligência Artificial na Prática Clínica.....	24
3.2.4 Inteligência Artificial Fora da Consulta .....	25
3.3 Impacto na Relação Médico-Utente (QI2) .....	26
3.3.1 Potencial para Melhorar a Relação .....	26
3.3.2 Riscos de Desumanização .....	26
3.3.3 Impacto Ainda Não Verificado.....	27

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

3.4	Formação e Literacia Digital (QI3) .....	27
3.5	Desafios Éticos e Legais (QI4) .....	28
3.5.1	Confiança Condicionada.....	28
3.5.2	Preocupações Éticas e Profissionais .....	28
3.6	Expectativas Futuras e Obstáculos na Integração da IA.....	29
3.6.1	Expectativas de Evolução Positiva .....	29
3.6.2	Desafios na Implementação .....	30
3.6.3	IA Pode Substituir o Médico? .....	30
4	DISCUSSÃO .....	32
	CONCLUSÃO.....	34
	REFERÊNCIAS .....	35
	APÊNDICES .....	44
	APÊNDICE 1. GUIÃO: IA NOS MÉDICOS DE FAMÍLIA .....	45
	APÊNDICE 2. GRELHA CODIFICAÇÃO ENTREVISTAS .....	48
	ANEXOS .....	59
	ANEXO 1: PROTOCOLO DE CONSENTIMENTO INFORMADO - ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA .....	60

## **ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS**

Tabela 1.1. Critérios de inclusão e exclusão .....	7
Tabela 1.2 Número de publicações por critério.....	9
Tabela 1.3. Lista com os artigos selecionados.....	10
Figura 1.1. Expressão de pesquisa.....	8
Figura 1.2 Resultados obtidos com expressão de pesquisa .....	9
Figura 1.3 Resultados obtidos depois de aplicados os critérios .....	9

## **Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas**

APMGF – Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar

CSP – Cuidados de Saúde Primários

CSS – Cuidados de Saúde Secundários

IA – Inteligência Artificial

MCDT – Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica

MF – Médico de Família

MGF – Medicina Geral e Familiar

RSL – Revisão Sistemática de Literatura

## INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) tornou-se parte integrante da sociedade moderna, remodelando indústrias, economias e a vida quotidiana, ao mesmo tempo que influencia as nossas decisões diárias em diversos campos, como marketing, finanças, justiça, medicina e desporto (Cortez et al., 2022; Dias et al., 2023; Santos & Alves Lopes, 2024; Seiça et al., 2019). Desde recomendações personalizadas em plataformas de *streaming* a sistemas inteligentes de gestão do tráfego e assistentes virtuais baseados em IA, como o ChatGPT da OpenAI, esta tecnologia melhora a eficiência e a tomada de decisões, impactando a vida de milhares de pessoas, moldando as oportunidades que encontramos, as nossas perceções do mundo e a compreensão de nós próprios (Alhosani & Alhashmi, 2024; Trigo et al., 2024).

À semelhança do que tem acontecido noutras setores da sociedade a IA começou também a ser incorporada na medicina para melhorar os cuidados prestados aos doentes, acelerando os processos e alcançando uma maior precisão, abrindo caminho para a prestação de melhores cuidados de saúde em geral (Mintz & and Brodie, 2019; Gómez-González, E. & Gómez, E, 2023).

Alguns exemplos da utilização da IA na medicina têm-se destacado pela sua capacidade de analisar grandes volumes de dados, como resultados de Métodos Complementares de Diagnóstico e Terapêutica (MCDT), informações clínicas e dados semiológicos (Cardoso et al., 2024), contribuindo para o diagnóstico precoce e o seguimento de doenças crónicas, como diabetes e hipertensão arterial (Santos & Alves Lopes, 2024). Estas condições, juntamente com doenças oncológicas, são das patologias mais prevalentes em Portugal (OECD & European Union, 2022). A IA tem mostrado um impacto significativo, particularmente na oncologia, ajudando na correlação de elementos químicos com diagnósticos de hepatocarcinoma (Huang et al., 2022) e no diagnóstico precoce de doenças ginecológicas (Neto et al., 2025), bem como no diagnóstico precoce de carcinoma renal com recurso a algoritmos de deep learning (DL) (Chandramohan et al., 2024). Ainda de referir o seu uso em áreas de precisão elevada como patologia oftalmológica (Campbell et al., 2020) ou cirurgia maxilo-facial (Amanian et al., 2023). Outra pandemia silenciosa do momento atual é a obesidade (Emmerich et al., 2024), mostrando a IA resultados promissores na sua

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

gestão, incluindo a identificação de padrões (Bays et al., 2023) e a elaboração de planos nutricionais altamente personalizados (Theodore Armand et al., 2024).

A Medicina Geral e Familiar (MGF), como base dos Cuidados de Saúde Primários (CSP), ocupa um lugar central no sistema de saúde. Trata-se de uma especialidade que se distingue por ser o primeiro ponto de contacto do utente com os cuidados de saúde, atuando em todas as fases da vida e no tratamento de inúmeras patologias, independentemente da idade, género ou etnia do utente (WONCA EUROPE, 2023). Além disso, os MF (MF) são essenciais na coordenação dos cuidados e na gestão do percurso de saúde do utente, referenciando-o para os cuidados de saúde secundários (CSS, especialidades hospitalares) quando necessário, sendo-lhes atribuída a responsabilidade de “*gatekeepers*” do sistema de saúde, atuando na melhor gestão dos recursos (Stavdal et al., 2020).

Neste cenário, a integração da IA na MGF surge como uma ferramenta estratégica para enfrentar desafios como o aumento da complexidade dos doentes e a sobrecarga de trabalho dos profissionais (APMGF, 2017). A IA pode auxiliar no diagnóstico precoce de patologias como diabetes, hipertensão e neoplasias ao analisar dados clínicos em tempo real e fornecer recomendações baseadas nas melhores diretrizes (Cardoso et al., 2024). A personalização do tratamento, considerando o perfil genético e histórico clínico de cada utente (Bays et al., 2023), também é uma aplicação promissora da IA, permitindo abordagens mais eficazes e com menor risco de efeitos adversos. A telemedicina, facilitada pela IA, é outro exemplo de inovação crescente na MGF. Consultas à distância, monitorização remota de utentes e triagem inicial através de *chatbots* e assistentes virtuais melhoram a acessibilidade (Laymouna et al., 2024) e reduzem a carga de trabalho dos médicos, otimizando o tempo clínico e tornando os cuidados mais rápidos e eficientes (Santos & Alves Lopes, 2024). Esta transformação na MGF também se reflete na gestão dos recursos de saúde, com o auxílio da IA na triagem dos casos com base em algoritmos preditivos, evitando sobrecargas hospitalares e otimizando os processos de referência para os CSS (Laymouna et al., 2024).

Além disso, o elevado volume de trabalho administrativo não assistencial, como a renovação de receituários, a interpretação de MCDT e a elaboração de relatórios médicos, pode ser uma grande fonte de sobrecarga para os Médicos de Família (MF) (Ballart et al., 2023). A IA pode aliviar essa carga ao automatizar estas tarefas, utilizando ferramentas de processamento

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

de linguagem para facilitar a organização de dados clínicos e a elaboração de relatórios, permitindo mais tempo para a interação direta com os utentes (Dehnavieh et al., 2025).

Apesar das possíveis vantagens referidas, a implementação da IA na MGF enfrenta desafios importantes. A resistência por parte dos profissionais de saúde, a necessidade de formação contínua e as preocupações com a ética, privacidade e segurança dos dados são questões centrais para a aceitação generalizada destas tecnologias (Messias, 2023). A transparência na tomada de decisões automatizadas e a responsabilização das decisões algorítmicas são pontos críticos que precisam ser cuidadosamente regulados para garantir a confiança e a eficácia dos sistemas de IA na prática clínica (Saad et al., 2024).

Em suma, a IA representa um potencial transformador para os CSP, proporcionando aos MF ferramentas inovadoras para aprimorar a precisão diagnóstica, personalizar abordagens terapêuticas e otimizar a gestão dos cuidados de saúde. No entanto, para que a sua implementação seja eficaz e segura, é fundamental garantir um equilíbrio entre avanço tecnológico, formação profissional adequada e a adesão a princípios éticos rigorosos, preservando simultaneamente a privacidade dos dados dos utentes. A interação entre tecnologia e MGF é uma realidade crescente, e a IA surge como um elemento central nesta evolução, reforçando a capacidade de acompanhamento dos utentes sem comprometer a relação de confiança entre médicos e utentes nem a qualidade dos cuidados prestados. Assim, é imprescindível que sejam conduzidos mais estudos para compreender os desafios, as barreiras e as perceções dos profissionais de saúde em relação à adoção da IA, de modo a promover uma integração efetiva e sustentável desta tecnologia na prática clínica.

Embora haja um corpo de conhecimento crescente sobre o impacto da IA na medicina, ainda existe uma lacuna significativa no entendimento da perceção que os MF têm sobre esta tecnologia e a sua aplicação na prática clínica. A aceitação e adoção da IA dependem não apenas da sua eficácia, mas também da confiança e do conforto dos profissionais que a utilizam.

Este estudo tem como objetivo investigar as perceções dos médicos de MGF quanto à utilidade da IA na sua prática clínica. Pretende-se explorar o papel crescente da IA na saúde, avaliando tanto a sua contribuição para a melhoria dos cuidados médicos, como os desafios

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

e implicações éticas associadas à sua implementação. Além disso, busca-se compreender de que forma a IA pode influenciar positivamente a área da saúde e identificar estratégias para mitigar os riscos associados ao seu uso.

Para atingir o objetivo proposto, será adotada uma abordagem qualitativa baseada em estudo de casos múltiplos, utilizando a técnica da entrevista semiestruturada. Esta metodologia permite uma exploração aprofundada das perceções dos MF, proporcionando uma compreensão rica e contextualizada das suas opiniões e experiências relativamente à utilização da IA na prática clínica (DeJonckheere & Vaughn, 2019). A escolha de estudo de casos múltiplos permite comparar diferentes perspetivas e identificar padrões emergentes, aumentando a validade e a transferibilidade dos resultados (Safari et al., 2023). As entrevistas serão conduzidas com médicos de MGF de diferentes contextos clínicos, assegurando uma amostra representativa da diversidade de experiências e desafios enfrentados na adoção da IA.

Este trabalho está estruturado em seis capítulos. Inicia-se com a Introdução, onde se apresenta o enquadramento do tema, os objetivos da investigação e a sua relevância científica e social. Segue-se o capítulo de Revisão de Literatura que reúne e analisa os principais contributos teóricos e estudos prévios relacionados com a temática em questão, servindo de base conceptual ao trabalho desenvolvido. Depois capítulo da Metodologia que descreve detalhadamente os procedimentos metodológicos adotados. Após o capítulo da Metodologia vem o capítulo dos Resultados, são expostos os dados recolhidos, organizados de forma clara e sistemática. No capítulo da Discussão interpretam-se os resultados à luz da literatura analisada, evidenciando os principais contributos, implicações e eventuais limitações da investigação. Por fim, a Conclusão sintetiza os principais contributos, refletindo sobre o impacto do estudo e sugere direções para investigações futuras.

## 1 REVISÃO DE LITERATURA

A presente Revisão Sistemática de Literatura (RSL) foi realizada de acordo com as orientações propostas por (Kitchenham, 2004), que estruturam o processo em três etapas fundamentais: planeamento, condução e apresentação dos resultados. Na fase de planeamento, foi formulada a pergunta de investigação, definidos os critérios de inclusão e exclusão dos estudos, e elaborado o protocolo de revisão. A etapa de condução consistiu na identificação das fontes de informação, seleção dos estudos relevantes e extração e análise dos dados de forma rigorosa e transparente. Finalmente, na fase de apresentação dos resultados, os dados foram organizados, discutidos e relatados de forma clara e sistemática, permitindo uma síntese crítica e fundamentada do conhecimento disponível sobre o tema em estudo.

### 1.1 Planeamento

#### 1.1.1 Justificação

A integração da IA nos CSP, em particular na MGF, tem vindo a despertar um interesse crescente por parte da comunidade científica. Neste contexto, a presente revisão sistemática da literatura (RSL) tem como objetivo identificar e analisar os principais temas abordados na produção científica recente sobre esta temática. Os resultados obtidos constituirão a base para a elaboração de um questionário dirigido a MF, com vista a aprofundar o conhecimento sobre a perceção e aplicação da IA na prática clínica.

#### 1.1.2 Questões de Investigação

Com a presente RSL pretende-se conhecer como é que são descritas na literatura as perceções dos MF sobre a IA na prática clínica dos CSP, procurando respostas para as seguintes Questões de Investigação (QI):

- QI1: Qual tem sido o impacto da IA no raciocínio clínico, na tomada de decisão e na carga de trabalho dos MF?
- QI2: De que forma a utilização de IA afeta a relação médico-utente, a confiança dos utentes e a componente empática da consulta?

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

- QI3: Que nível de conhecimento e familiaridade têm os MF com a IA, e como se mantêm a par desta temática?
- QI4: Quais são os desafios éticos, legais e profissionais associados à implementação da IA nos CSP e que mecanismos de regulação são sugeridos?

### **1.1.3 Protocolo da RSL**

Nesta secção descreve-se o protocolo utilizado para a realização da RSL que procura garantir a transparência, a reprodutibilidade e o rigor metodológico da mesma.

#### ***1.1.3.1 Objetivos***

Identificar e sintetizar a evidência científica recente sobre a utilização da IA nos CSP, com ênfase na MGF e no papel dos MF, como base para o desenvolvimento de um questionário a aplicar a estes profissionais.

#### ***1.1.3.2 Critérios de Inclusão e Exclusão***

Na Tabela 1.1 apresenta-se um resumo dos critérios de inclusão e exclusão da RSL a realizar que inclui artigos publicados entre 2020 e 2025, revistos por pares, com enfoque explícito em CSP ou MGF, contendo aplicações concretas de IA, como Machine Learning (ML), Processamento de Linguagem Natural (PNL) ou sistemas de apoio à decisão clínica. Apenas serão considerados estudos com profissionais de saúde como parte da população-alvo (particularmente MF), redigidos em inglês. Incluíram-se, ainda, dois artigos fora desta janela temporal pela sua elevada relevância na área da IA na Medicina. Excluíram-se artigos de opinião, editoriais, resumos sem texto completo, estudos exclusivamente hospitalares ou de outras especialidades, trabalhos exclusivamente técnicos ou centrados na perspetiva dos utentes ou dos serviços de gestão, e publicações que referissem IA de forma superficial.

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

Tabela 1.1. Critérios de inclusão e exclusão

Nº do critério	Tipo de Critério	Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
1	Língua	Artigos escritos em inglês	Artigos escritos em outras línguas
2	Tipo de documento	Artigos revistos por pares	Artigos de opinião, editoriais, resumos de conferências, relatórios técnicos, teses
3	Ano de publicação	Artigos publicados entre 2020 e 2025	Artigos anteriores ao período definido
4	Contexto de estudo	Artigos com foco em CSP ou MGF	Artigos centrados em contextos hospitalares ou especializados, mas sem ligação aos CSP/MGF

**1.1.3.3 Bases de dados utilizadas**

Embora seja possível recorrer a múltiplas bases de dados na realização de uma revisão sistemática da literatura, considerou-se que a utilização exclusiva da base de dados SCOPUS seria adequada para os objetivos deste estudo. A SCOPUS é uma das maiores bases de dados multidisciplinares de resumos e citações de literatura científica, reconhecida pela sua abrangência e qualidade. Além disso, o seu acesso facilitado à estudante contribuiu para uma pesquisa eficiente e consistente, assegurando o rigor e a fiabilidade do processo de seleção dos estudos incluídos.

Na secção 1.2 sobre a condução da RSL apresenta-se a expressão final de pesquisa utilizada.

**1.1.3.4 Processo de Seleção**

Este protocolo descreve as etapas a seguir no processo de triagem e seleção dos estudos a incluir na revisão sistemática da literatura. O objetivo é assegurar um processo rigoroso, transparente e reprodutível.

1. Remoção de Duplicados:
  - a. Após a execução da pesquisa na base de dados SCOPUS, exportar todos os resultados para um gestor de referências bibliográficas (ex.: Zotero).
  - b. Proceder à remoção automática de duplicados.
  - c. Realizar uma verificação manual adicional para garantir que não permanecem entradas repetidas.
2. Triagem Inicial – Títulos e Resumos:
  - a. Ler os títulos e resumos de todos os artigos restantes:

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

- b. Excluir todos os estudos que, de forma evidente, não respondem às questões de investigação ou não cumprem os critérios de inclusão (ver tabela de critérios).
  - c. Assinalar os artigos excluídos nesta fase e registar o motivo principal da exclusão (ex.: contexto não relevante, tipo de documento, etc.).
3. Leitura Integral dos Artigos Elegíveis:
- a. Proceder à leitura completa dos artigos potencialmente elegíveis após a triagem inicial.
  - b. Avaliar cuidadosamente cada artigo com base nos critérios definidos.
4. Registo e Documentação:
- a. Manter um registo sistemático de:
    - i. Número total de artigos identificados, excluídos e incluídos em cada fase;
    - ii. Motivos de exclusão;
    - iii. Decisões consensuais e resoluções de conflitos.

### **1.1.3.5 Extração e Análise de Dados**

Deverá ser criada uma ficha de extração de dados contendo: autores, título, ano, tópico, principais resultados, aplicações de IA, papel do MF, benefícios e desafios reportados.

## **1.2 Condução**

A partir das questões de investigação é possível retirar um conjunto de palavras-chaves (ex. IA, ML, CSP, MGF, entre outras) para a construção da expressão de pesquisa apresentada na Figura 1.1. Esta expressão de pesquisa está escrita na sintaxe da SCOPUS pois foi a base de dados utilizada para realizar a RSL, definida no protocolo.

*(("artificial intelligence" OR "machine learning" OR "deep learning" OR "AI") AND ("primary care" OR "primary health care" OR "general practice" OR "family medicine") AND ("physician" OR "doctor" OR "general practitioner" OR "primary care provider" OR "clinician"))*

*Figura 1.1. Expressão de pesquisa*

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

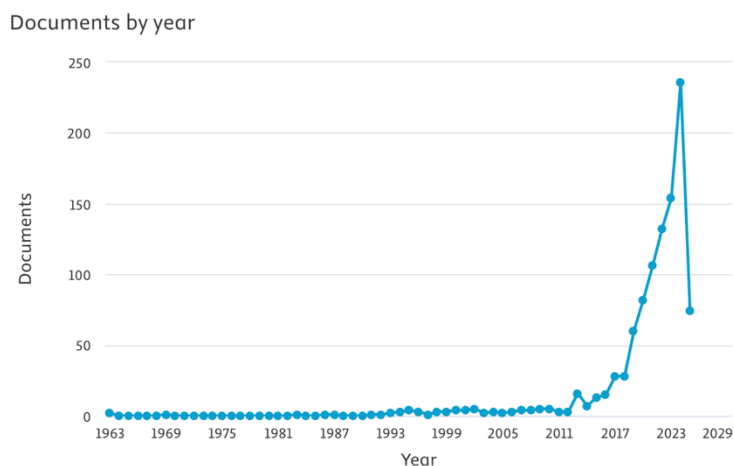


Figura 1.2 Resultados obtidos com expressão de pesquisa

De seguida, foram aplicados os critérios constantes da Tabela 1.1, tendo-se obtido os resultados obtidos na Tabela 1.2 para cada um dos critérios.

Tabela 1.2 Número de publicações por critério

Sem critérios	Critério 1	Critério 2	Critério 3	Critério 4
1025	978	913	712	537

Na Figura 1.3 apresenta-se o gráfico com as publicações obtidas por ano.

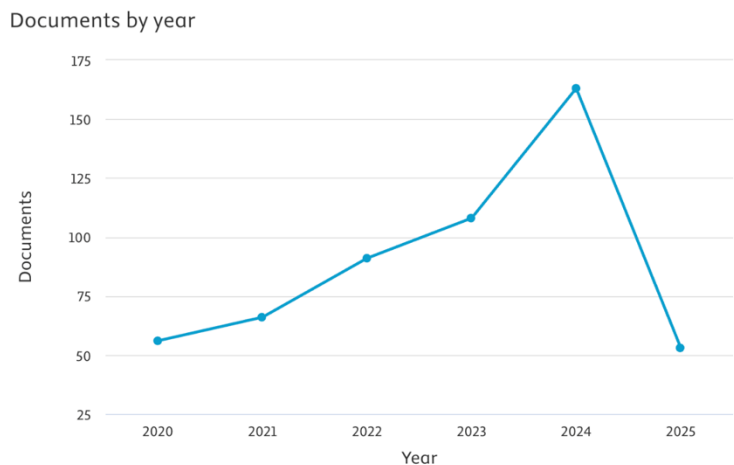


Figura 1.3 Resultados obtidos depois de aplicados os critérios

Após a leitura dos títulos e resumos foram selecionados 99 e após a leitura integral dos mesmos 15. Incluíram-se, ainda, dois artigos fora desta janela temporal pela sua elevada relevância na área da IA na Medicina.

### 1.3 Resultados

Na Tabela 1.3 apresenta-se a lista com os 17 artigos selecionados.

Tabela 1.3. Lista com os artigos selecionados

	<b>Estudo</b>	<b>Aplicação de IA</b>	<b>Contexto Clínico</b>	<b>Tópicos da Revisão</b>
<b>1</b>	(Boers et al., 2020)	Exploração ética do uso de IA	Privacidade e segurança de dados digital	Ética
<b>2</b>	(Baki Kocaballi et al., 2020)	Assistente digital para documentação clínica	Consultas de MGF	Aplicações, Relação Médico-Utente, Tendências Futuras
<b>3</b>	(Hah & Goldin, 2021)	Impacto da IA no diagnóstico clínico	Tomada de decisão em CSP	Perceções, Ética, Relação Médico-Utente
<b>4</b>	(Ellertsson et al., 2021)	IA no diagnóstico de cefaleias	Precisão diagnóstica em CSP	Aplicações, Tendências Futuras
<b>5</b>	(Liaw et al., 2022)	Proposta de competências para adoção responsável de IA	Educação médica e CSP	Formação, Tendências Futuras
<b>6</b>	(Buck et al., 2022)	Sistema de apoio à decisão clínica (CDSS)	Avaliação de perceções de médicos	Perceções, Formação, Ética
<b>7</b>	(Terry et al., 2022)	Análise de barreiras e facilitadores à implementação responsável da IA	Aceitação da IA, justiça algorítmica e implementação	Formação, Ética, Sustentabilidade, Tendências Futuras
<b>8</b>	(Young et al., 2024)	Estudo sobre confiança na IA	Consulta clínica em CSP	Relação Médico-Utente
<b>9</b>	(Matulis & McCoy, 2023)	Chatbots e automação de tarefas	Gestão administrativa em CSP	Aplicações, Relação Médico-Utente, Sustentabilidade
<b>10</b>	(Waheed & Liu, 2024)	Perceção sobre IA em MGF	Adesão à tecnologia em contexto clínico	Perceções, Relação Médico-Utente, Formação
<b>11</b>	(Ghadiri et al., 2024)	Perceção sobre IA em saúde mental	Adolescentes nos CSP	Perceções, Relação Médico-Utente
<b>12</b>	(Garies et al., 2024)	Extração de dados sociais com IA	Análise de determinantes sociais	Aplicações, Ética
<b>13</b>	(Hanna et al., 2024)	O papel transformador da IA nos CSP	Reflexão teórica sobre a transformação da prática clínica em MGF com IA	Sustentabilidade, Tendências Futuras
<b>14</b>	(Allen et al., 2024)	Análise de perceções sobre IA na MGF	Impacto relacional e tomada de decisão	Relação Médico-Utente
<b>15</b>	(Kim et al., 2024)	ML em rastreio de hipercolesterolemia em CSP	Diagnóstico precoce em MGF	Aplicações
<b>16</b>	(Verghese et al., 2018)	Apoio à decisão clínica, diagnóstico, e gestão de doenças crónicas	Gestão de recursos em CSP	Relação Médico-Utente
<b>17</b>	(Topol, 2019)	Apoio ao diagnóstico, eficiência administrativa, e melhoria do cuidado	Gestão de recursos em CSP	Relação Médico-Utente

Nas secções seguintes apresentam-se as respostas às QI identificadas na secção 1.1.2.

### **1.3.1 IA na Prática Clínica (QI1)**

Diversos estudos apontam para perceções mistas dos MF em relação à IA. Muitos reconhecem o seu potencial no apoio ao diagnóstico e redução do tempo despendido em tarefas repetitivas, mas expressam preocupações quanto à transparência dos algoritmos, à perda de autonomia profissional e à responsabilidade legal em caso de erro (Buck et al., 2022; Hah & Goldin, 2021).

Alguns profissionais receiam que a IA interfira na relação clínica e que contribua para uma prática mais impessoal (Ghadiri et al., 2024). No entanto, a maioria reconhece que, quando usada de forma colaborativa, pode melhorar a prática médica (Waheed & Liu, 2024).

As aplicações da inteligência artificial nos cuidados de saúde primários têm vindo a diversificar-se, abrangendo múltiplas áreas da prática clínica. Uma das áreas com maior desenvolvimento é a triagem e estratificação de risco de cada utente, como demonstrado por Kim et al. (2024), que exploraram o uso de algoritmos de machine learning para a identificação precoce de hipercolesterolemia familiar, facilitando intervenções preventivas em MGF.

Outra aplicação relevante prende-se com a utilização de assistentes de documentação clínica, nomeadamente sob a forma de "*digital scribes*" ou *chatbots* integrados nos sistemas de registo eletrónico de saúde. Estas ferramentas têm como principal objetivo aliviar os profissionais da carga administrativa associada à consulta, permitindo maior concentração nas interações com os utentes (Baki Kocaballi et al., 2020; Matulis & McCoy, 2023).

A IA também tem sido utilizada para extrair e analisar determinantes sociais da saúde a partir de dados não estruturados nos registos clínicos, contribuindo para uma abordagem mais holística e personalizada dos cuidados (Garies et al., 2024).

Ademais, há investigações que apontam para o uso da IA como apoio à decisão clínica em situações de diagnóstico diferencial, como, por exemplo, no caso das cefaleias, onde se verificou que os algoritmos podem apresentar níveis de precisão superiores aos médicos em alguns cenários específicos (Ellertsson et al., 2021).

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

Deste modo, as aplicações de IA em CSP variam entre apoio técnico-administrativo, análise de grandes volumes de dados, suporte diagnóstico e personalização dos cuidados. No entanto, a sua eficácia continua dependente da adequada integração com os fluxos de trabalho existentes, da aceitação pelos profissionais e da qualidade dos dados utilizados.

### **1.3.2 Impacto na Relação Médico-Utente (QI2)**

A relação entre o médico e o utente constitui um dos pilares fundamentais da prática em cuidados de saúde primários, pautando-se por valores como a empatia, a escuta ativa, a continuidade e a confiança (Stavdal et al., 2020). Neste contexto, a introdução de tecnologias de inteligência artificial suscita tanto expectativas de melhoria como receios de desumanização da prática clínica (Waheed & Liu, 2024).

Alguns estudos indicam que a utilização de IA pode libertar tempo ao médico ao automatizar tarefas administrativas ou técnicas, o que, em teoria, permitiria dedicar mais atenção à interação direta com o utente (Baki Kocaballi et al., 2020). Assistentes digitais ou ferramentas de apoio à decisão podem, por exemplo, agilizar o preenchimento de registos eletrónicos, otimizando a gestão do tempo em consulta (Matulis & McCoy, 2023).

No entanto, surgem também preocupações significativas sobre o possível distanciamento entre médico e utente caso estas tecnologias sejam implementadas de forma acrítica. (Allen et al., 2024; Ghadiri et al., 2024) destacam que, especialmente no acompanhamento de situações de saúde mental, os médicos receiam que o uso de IA possa comprometer a qualidade da escuta ativa e empática, bem como da comunicação interpessoal. Este risco é particularmente relevante em contextos em que a confiança, a confidencialidade e a leitura subjetiva do discurso do utente são essenciais para um bom cuidado e seguimento, como é o caso da MGF.

Outro aspeto relevante prende-se com a perceção do próprio utente sobre a presença de IA na consulta. Os doentes podem mostrar resistência ou desconforto perante a ideia de serem avaliados por sistemas automatizados, sobretudo se sentirem que a tecnologia interfere na atenção que recebem do médico ou reduz a personalização dos cuidados (Hah & Goldin, 2021).

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

Assim, a literatura sugere que o impacto da IA na relação médico-utente depende, em larga medida, da forma como estas ferramentas são implementadas: se forem utilizadas como apoio complementar ao raciocínio clínico humano, podem reforçar a relação de confiança; se forem vistas como substitutas da interação humana, podem impactar negativamente a empatia e a proximidade que caracterizam a medicina geral e familiar. Os autores apontam para a importância de garantir a transparência e a humanização das interações mediadas por IA como estratégias fundamentais para preservar a qualidade da relação clínica (Young et al., 2024).

Topol (2019) argumenta que a inteligência artificial, se bem utilizada, poderá devolver tempo aos médicos, reforçando a componente humana dos cuidados de saúde em vez de a substituir. De forma complementar, Verghese et al. (2018) salientam que, apesar das promessas da IA em termos de eficiência e precisão diagnóstica, é fundamental preservar a relação médico-doente como pilar central da prática clínica.

### **1.3.3 Formação e Literacia Digital (Q13)**

Waheed & Liu, (2024) apontam também que a falta de familiaridade e de formação contínua sobre ferramentas digitais é um dos principais fatores que limitam a adoção de tecnologias baseadas em IA por parte dos MF.

A maioria dos médicos sente-se pouco preparada para lidar com ferramentas baseadas em IA, identificando-se lacunas significativas no conhecimento técnico, na confiança e na familiaridade com estas tecnologias (Buck et al., 2022; Liaw et al., 2022). Esta constatação reflete a ausência de formação estruturada sobre IA nos currículos médicos tradicionais e a necessidade crescente de programas de educação médica contínua que abordem especificamente o uso seguro, ético e eficaz da IA na saúde.

A literatura analisada sugere que os MF valorizam a formação que não só aborde os conceitos técnicos fundamentais da IA, mas que também forneça ferramentas práticas para a sua aplicação clínica, incluindo interpretação de resultados, comunicação com o utente sobre o uso da tecnologia e avaliação crítica dos sistemas utilizados (Buck et al., 2022; Liaw et al., 2022). Além disso, realça-se a importância de desenvolver competências para a utilização de plataformas digitais, bem como para a integração da IA nos fluxos de trabalho

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

clínico existentes (Terry et al., 2022). A capacitação dos profissionais é, assim, entendida como um fator-chave para garantir a implementação responsável destas tecnologias.

### 1.3.4 Desafios Éticos e Legais (Q14)

A implementação da IA em CSP levanta uma série de desafios éticos e legais que têm sido amplamente discutidos na literatura. Estes desafios vão desde a privacidade dos dados pessoais dos utentes até à atribuição de responsabilidade clínica em caso de erro assistido por algoritmos.

Um dos aspetos mais frequentemente referidos diz respeito à proteção de dados e à confidencialidade da informação clínica. Os sistemas baseados em IA, ao requererem grandes volumes de dados para funcionar eficazmente, levantam preocupações sobre o armazenamento, a partilha e o uso desses dados, especialmente quando envolvem informações sensíveis ou provenientes de fontes não estruturadas (Boers et al., 2020; Garies et al., 2024).

Adicionalmente, a transparência dos algoritmos utilizados (referida como "*explainability*") é um fator crítico para que os profissionais de saúde confiem nas ferramentas de IA. Quando os médicos não compreendem de forma clara como os sistemas chegaram a determinada recomendação ou predição, torna-se difícil justificar essas decisões perante o utente, comprometendo o princípio da autonomia e da tomada de decisão partilhada (Hah & Goldin, 2021).

Outro ponto recorrente é a questão da responsabilidade clínica. Em caso de erro de diagnóstico ou decisão incorreta influenciada por IA, levanta-se a dúvida sobre quem deve ser responsabilizado: o médico que seguiu a recomendação, o programador do sistema ou a instituição que o adotou? Esta indefinição jurídica é motivo de preocupação entre os profissionais e carece de orientações claras e atualizadas por parte das entidades reguladoras (Buck et al., 2022; Terry et al., 2022).

Além do já referido, a justiça e equidade no acesso à saúde são também temas relevantes (Terry et al., 2022). O risco de viés algorítmico – em que certos grupos populacionais são sistematicamente sub-representados ou mal avaliados – pode agravar desigualdades existentes na prestação de cuidados. Para evitar estas distorções, recomenda-se uma maior

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

diversidade de dados de treino e a validação contínua dos sistemas em contextos reais de CSP (Boers et al., 2020).

Por fim, os autores defendem que os profissionais devem ser envolvidos desde cedo nos processos de desenvolvimento, seleção e implementação de tecnologias de IA. Esse envolvimento não só aumenta a aceitação, como também garante que os sistemas estão alinhados com os valores éticos da prática médica e com as necessidades reais dos cuidados de proximidade.

#### **1.4 Estudos de Caso e Tendências Futuras**

Vários estudos incluídos nesta revisão descrevem experiências práticas de adoção da IA em CSP, evidenciando tanto sucessos como desafios. Por exemplo, Baki Kocaballi et al. (2020) relataram a aplicação de um assistente digital de documentação na Austrália, co-desenhado com MF, que contribuiu para uma melhor gestão do tempo clínico. Ellertsson et al. (2021), por sua vez, demonstraram como sistemas baseados em IA podem alcançar níveis elevados de precisão no diagnóstico, em contexto de CSP na Islândia.

No Canadá, Terry et al. (2022) enfatizam que a aceitação da IA depende fortemente da clareza quanto ao seu papel e das garantias quanto à sua fiabilidade e segurança. Os autores destacam também a importância de promover casos de uso realistas e de baixo risco como forma de familiarizar gradualmente os clínicos com estas tecnologias.

Em termos de tendências futuras, destaca-se o conceito de "inteligência aumentada" (*“augmented intelligence”*), frequentemente utilizado na literatura como uma alternativa ao termo "inteligência artificial" para sublinhar o papel colaborativo da tecnologia no apoio ao profissional de saúde, e não da sua substituição (Hanna et al., 2024; Terry et al., 2022). Em vez de substituir o julgamento clínico humano, a IA deve funcionar como uma ferramenta de apoio que amplifica a capacidade dos médicos de analisar informação complexa, tomar decisões mais informadas e prestar cuidados mais personalizados. Esta perspetiva visa preservar o papel central do médico no processo clínico, valorizando simultaneamente o potencial dos sistemas automatizados na organização e interpretação de grandes volumes de dados (Liaw et al., 2022).

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

Para tal, será fundamental desenvolver algoritmos mais transparentes, adaptáveis ao contexto individual do utente e com capacidade de justificação clara (“*explainability*”). O envolvimento ativo dos profissionais no desenvolvimento e implementação destas soluções será determinante para garantir a sua utilidade, aceitabilidade e segurança na prática clínica.

Parece haver uma ambivalência generalizada perante a adoção da IA nos CSP. Embora o seu potencial transformador seja largamente reconhecido, persistem barreiras estruturais, formativas e éticas que condicionam a sua aceitação e aplicação eficaz. Uma implementação bem-sucedida dependerá não só da tecnologia em si, mas também da sua integração respeitando os valores fundamentais da prática médica.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Tipo de Estudo**

Este estudo segue uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, inserindo-se na tradição interpretativa das ciências sociais aplicadas à saúde. Foi adotada a estratégia de estudo de casos múltiplos, com o objetivo de explorar em profundidade as perceções dos médicos de MGF sobre a integração da IA na sua prática clínica.

### **2.2 Participantes**

Os participantes deste estudo foram MF a exercer funções clínicas em diferentes contextos do SNS, incluindo unidades urbanas e rurais. Como critério de inclusão, considerou-se essencial que os participantes tivessem experiência prática recente em MGF. Incluíram-se profissionais com diferentes níveis de experiência, desde iniciados na formação específica em MGF a especialistas com vários anos de prática. Não foram incluídos médicos exclusivamente em funções administrativas, maioritariamente em contextos privados, nem em situação de licença prolongada.

### **2.3 Recrutamento**

O recrutamento dos participantes foi feito por amostragem por conveniência e bola de neve, contactando colegas diretamente e solicitando recomendações para outros potenciais participantes. A participação foi voluntária, com garantia de anonimato e confidencialidade, e cada participante deu o seu consentimento informado antes da entrevista.

### **2.4 Técnica de Recolha de Dados**

A recolha de dados foi realizada através de entrevistas semiestruturadas, conduzidas entre março e abril de 2025. As entrevistas seguiram um guião (ver apêndice 1) elaborado com base na literatura e nas áreas temáticas mais relevantes (conhecimento sobre IA, experiências práticas, impacto na decisão clínica, relação com utentes, formação e aspetos éticos). Cada entrevista teve uma duração média entre 45 e 60 minutos e foi gravada e transcrita integralmente, com adaptações mínimas para clarificar a linguagem falada.

## 2.5 Técnica de Análise de Dados

Foi utilizada a análise temática, segundo a abordagem de Braun & Clarke (2006), permitindo identificar padrões de significado através de um processo iterativo de leitura, codificação, categorização e extração de temas. A análise foi inicialmente realizada manualmente, com o apoio de uma grelha de codificação construída progressivamente com base nos excertos transcritos. O processo envolveu:

- Leitura aprofundada das transcrições;
- Codificação inicial de unidades de significado;
- Agrupamento em categorias temáticas provisórias;
- Definição dos temas finais com base na recorrência e relevância teórica;
- Integração reflexiva com a literatura e os objetivos do estudo.

## 2.6 Justificação da Metodologia Qualitativa e da Entrevista Semiestruturada

A escolha de uma abordagem qualitativa justifica-se pela natureza exploratória do estudo, que pretende compreender as experiências, reflexões e perceções individuais dos MF sobre o uso de IA na prática clínica. Este tipo de abordagem é adequado quando se pretende explorar fenómenos complexos e pouco estudados, permitindo captar a riqueza do discurso dos participantes e o contexto em que emergem as suas opiniões.

Optou-se pela entrevista semiestruturada como técnica de recolha de dados por permitir um equilíbrio entre consistência e flexibilidade. O guião de entrevista garantiu a cobertura de tópicos essenciais previamente definidos, como o conhecimento dos profissionais sobre IA, a sua utilização na prática clínica, impactos éticos e perceções sobre formação. No entanto, a natureza aberta da entrevista permitiu à entrevistadora adaptar a ordem das perguntas, explorar tópicos emergentes e acompanhar os raciocínios dos participantes, favorecendo uma compreensão mais profunda e contextualizada.

Este método é especialmente relevante em áreas onde as opiniões e experiências individuais são determinantes para compreender os desafios e oportunidades de implementação de novas tecnologias, como é o caso da IA nos CSP.

## **2.7 Limitações da Metodologia**

Embora a abordagem qualitativa permita uma análise aprofundada das perceções dos participantes, apresenta algumas limitações. A amostra é limitada a um número reduzido de médicos, o que pode afetar a generalização dos resultados. No entanto, a validade do estudo não reside na representatividade estatística, mas sim na riqueza e profundidade das narrativas recolhidas, que permitem identificar padrões e levantar hipóteses para estudos futuros.

Outra limitação prende-se com a possível influência da relação entrevistadora-entrevistado na forma como os participantes expressam as suas opiniões, sobretudo em temas sensíveis como a confiança em ferramentas tecnológicas. Apesar do esforço em criar um ambiente seguro e confidencial, não se pode excluir completamente o viés de desejabilidade social.

Finalmente, o facto de a análise ter sido realizada manualmente, embora adequada ao número de entrevistas, poderá ter limitado a capacidade de processamento sistemático de grandes volumes de dados. No entanto, a codificação foi feita de forma iterativa, com validação cruzada com a literatura, o que contribui para a robustez da análise.

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 Contexto Geral das Entrevistas

O presente estudo teve como objetivo explorar as perceções e experiências de 5 médicas de MGF sobre a aplicação da IA na sua prática clínica. Para tal, foram realizadas cinco entrevistas semiestruturadas com médicas que se encontram em diferentes fases da sua carreira profissional, incluindo especialistas, recém especialistas e médicas internas de diferentes anos. As participantes possuem experiências clínicas em contextos variados, com atendimentos realizados em USF tanto urbanas como rurais. As entrevistas revelaram uma diversidade de opiniões, refletindo diferentes formas de contato com a IA e as visões sobre sua aplicabilidade na medicina, com algumas médicas mais entusiastas em relação à tecnologia, enquanto outras se mostraram mais céticas/críticas.

#### 3.2 IA na Prática Clínica (Q11)

Quando questionados sobre ferramentas de IA que já conhecem ou utilizam, as entrevistadas revelaram um leque variado de respostas, com destaque para algumas ferramentas que têm ganho relevância na prática clínica. No entanto, é ressaltar um comentário da entrevistada 2: “Para mim é difícil perceber exatamente o que é que é a inteligência artificial e se calhar até identificar as ferramentas. Como uso muitas plataformas informáticas que facilitam o meu trabalho, até posso estar a recorrer a ferramentas IA sem o saber.”

##### 3.2.1 Ferramentas mencionadas

###### 3.2.1.1 *DocPort*

Uma das ferramentas mencionadas foi o DocPort, que se destina a automatizar o processo de registo e gestão de consultas via reconhecimento da fala do médico durante as consultas. Segundo uma entrevistada, esta ferramenta "gera um SOAP (Subjective, Objective, Assessment, Plan) a partir do reconhecimento da fala em tempo real, com o objetivo de melhorar a eficiência e reduzir o tempo gasto em tarefas administrativas" (Entrevista 5). A ferramenta também é descrita como promissora para o futuro, com planos de sugestão de exames, diagnósticos e tratamentos, o que a torna uma das principais ferramentas em investigação dentro da área da IA aplicada à Medicina Geral e Familiar.

### **3.2.1.2 Tonic App**

Outro exemplo citado foi o Tonic App, uma ferramenta usada por alguns médicos para referido como uma aplicação que ajuda na integração de informação clínica, sendo usada pontualmente para consultas rápidas sobre *guidelines* ou apoio na prescrição: “Já usei o Tonic App para confirmar doses de medicamentos e ver algoritmos de decisão em situações específicas. É uma aplicação prática para usar no dia a dia.” Embora tenha sido mencionado de forma mais esporádica, o Tonic App é percebido como uma ferramenta útil para melhorar a eficiência administrativa e facilitar a comunicação entre profissionais de saúde.

### **3.2.1.3 Clínico Mais**

O Clínico Mais, uma interface de gestão do processo clínico nos cuidados de saúde primários, foi mencionado como um sistema que já incorpora alguns elementos automatizados, ainda que não sejam sempre percebidos como IA. É utilizado principalmente para organizar e simplificar os processos administrativos: “Uso o Clínico Mais todos os dias, e embora não saiba ao certo que partes são IA, noto que há sugestões automáticas de exames ou codificações que aparecem durante o registo.”

### **3.2.1.4 ChatGPT**

Em termos de ferramentas de IA mais gerais, o ChatGPT também foi mencionado por algumas das entrevistadas. No entanto, o seu uso ainda é mais limitado à comunicação e à obtenção de informações gerais: “Eu conheço o ChatGPT, mas ainda não o utilizei em contexto clínico. Uso-o mais para procurar informações rápidas sobre algum tema específico”. O uso do ChatGPT, apesar de ser mais informativo, também foi reconhecido como um recurso valioso para consultas rápidas e aprimoramento do conhecimento geral: “Já usei o ChatGPT para tirar dúvidas sobre temas médicos ou para ajudar a estruturar ideias antes de preparar uma apresentação. Não o uso em consulta, mas é útil para pensar de forma mais clara sobre um assunto.”

## **3.2.2 Fontes de Informação para Atualização sobre IA**

Quanto às fontes de informação utilizadas pelos médicos para se atualizarem sobre IA, as respostas foram diversas, com destaque para os meios de comunicação tradicionais e online.

### ***3.2.2.1 Meios de Comunicação Tradicionais***

Alguns médicos relataram que acompanham o tema de IA principalmente através de noticiários, como telejornais, e publicações em jornais e revistas especializadas. Uma entrevistada mencionou: "Vejo reportagens sobre IA em telejornais e tento acompanhar as atualizações em sites de saúde e medicina" (Entrevista 2). Esta fonte é, para muitos, um primeiro contacto com os avanços tecnológicos na área da saúde, embora não seja a fonte primária de informação técnica.

### ***3.2.2.2 Redes Sociais e Plataformas Online***

Outra fonte relevante de atualização é o uso de redes sociais e sites especializados na área da saúde. As entrevistadas mencionaram o uso do Instagram ou LinkedIn para seguir especialistas e organizações de saúde que partilham novidades sobre IA e tecnologias emergentes: "Costumo seguir perfis de médicos e clínicas nas redes sociais para saber o que está a ser feito na área da IA. Também vejo muito conteúdo no YouTube" (Entrevista 1).

### ***3.2.2.3 Formação Profissional e Eventos***

Também se destacara a importância das formações contínuas, como sessões de telemedicina, webinars e congressos específicos. Uma médica comentou: "Participei numa formação sobre telemedicina que incluiu uma parte sobre o DocPort e foi uma excelente oportunidade para aprender mais sobre IA na medicina" (Entrevista 5).

### ***3.2.2.4 Publicações Científicas e Artigos Especializados***

As entrevistadas mais familiarizadas com o tema mencionaram que procuram publicações científicas e artigos especializados em revistas médicas e plataformas online para se manterem informadas sobre as últimas novidades de ferramentas de IA. Isso inclui artigos de publicações da APMGF (Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar), UpToDate e Acta Médica Portuguesa: "Recebo newsletters de revistas como a *Acta Médica Portuguesa* e lá já vi menções a estudos com IA aplicada ao diagnóstico."

### ***3.2.2.5 Discussões com colegas e troca informal de experiências***

Além das fontes formais e plataformas digitais, foi enfatizada a importância da troca informal de informação entre colegas como uma via de aprendizagem e atualização. Este tipo de partilha, embora não sistematizado, tem um papel relevante na construção de conhecimento prático e no despertar do interesse por novas tecnologias entre médicas de família, especialmente entre internas em fase formativa.

As entrevistadas referiram que estas conversas surgem com frequência em momentos de pausa no trabalho, em contextos descontraídos como pausa de café ou almoço, e podem incluir relatos de experiências com ferramentas, comentários sobre tendências recentes, ou até alertas sobre riscos e limitações: “Às vezes no café alguém fala de uma aplicação nova que experimentou, ou comenta algo que viu no LinkedIn sobre IA na saúde. São momentos em que partilhamos experiências e ficamos a saber de coisas que ainda não usamos.” (Entrevista 1); “Falamos entre nós quando temos tempo — é onde mais facilmente partilhamos impressões reais. Por exemplo, uma colega falou do DocPort e disse que gostava de experimentar porque parece poupar imenso tempo com registos.” (Entrevista 3). Esta troca informal é também valorizada por permitir um espaço seguro de discussão, onde é possível levantar dúvidas, expressar ceticismo ou partilhar entusiasmo sem o enquadramento mais rígido da formação formal. Para médicas ainda em formação, estas conversas são vistas como uma forma de iniciação progressiva ao tema, promovendo curiosidade e desejo de experimentar: “É nas conversas com colegas que ouço falar primeiro sobre estas coisas. Depois é que vou investigar melhor ou tento perceber se aquilo já está acessível na minha USF.” (Entrevista 4)

A informalidade destas trocas não parece comprometer a sua utilidade, antes pelo contrário: parece contribuir para uma construção partilhada de conhecimento prático e aplicável, em que a experiência de um colega pode servir de catalisador para a exploração de novas ferramentas.

### **3.2.3 Visões sobre a Inteligência Artificial na Prática Clínica**

As entrevistas revelaram três posicionamentos principais das entrevistadas em relação à aplicação da IA na prática clínica, refletindo níveis variados de familiaridade, confiança e interesse em integrar estas tecnologias:

#### **3.2.3.1 *Entusiasmo Moderado***

Médicas das entrevistas 1, 3 e 5 demonstraram um otimismo cauteloso em relação à IA. Reconheceram a utilidade potencial dessas ferramentas, especialmente para aliviar a carga administrativa e apoiar na tomada de decisões clínicas. A entrevistada 3, por exemplo, destacou que "a IA pode ser útil principalmente para a parte burocrática e administrativa do trabalho. Se eu puder automatizar tarefas como o preenchimento de registos clínicos, terei mais tempo para a interação com os utentes". No entanto, destacaram que a integração da IA deve ser feita de forma gradual, com garantias de que a ferramenta seja transparente, confiável e regulamentada, evitando assim a substituição do julgamento humano em momentos críticos.

#### **3.2.3.2 *Ceticismo***

A entrevistada 4 apresentou uma visão mais crítica sobre o uso de IA, principalmente devido ao risco de desumanização da prática médica e à perda de autonomia profissional. Levantou questões importantes ao afirmar: "A IA pode até ser útil em algumas situações, mas nunca substituirá a empatia e o julgamento clínico. Tenho receio de que se deixarmos a tecnologia ditar tudo, perderemos o contato humano com o utente, que é essencial na medicina". Esta médica temia que os algoritmos pudessem substituir decisões importantes que deveriam ser feitas pela experiência humana. Expressou também que a IA poderia reduzir a interação emocional essencial no atendimento, especialmente em áreas como a saúde mental.

#### **3.2.3.3 *Otimismo Cauteloso***

Por fim, a entrevistada 2 mostrou-se mais equilibrada em sua abordagem. Embora reconhecesse o potencial da IA para melhorar a eficiência no diagnóstico e na gestão de doenças crónicas, sublinhou a necessidade de um controlo rigoroso das ferramentas, enfatizando a importância de compreensão mais aprofundada de seu funcionamento antes de

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

implementá-las totalmente na prática clínica. Comentou: "Vejo a IA como uma boa ferramenta, mas é preciso ter controlo. A IA pode ajudar na gestão de doenças crónicas, mas temos de garantir que o sistema seja bem compreendido e que as decisões tomadas não sejam desumanas ou desconectadas da realidade do utente." Esta entrevistada reforçou que sim, recorre a IA na sua prática, mas, de momento, limita-se à fase de estudo e actualização de conhecimentos e não durante a consulta.

### **3.2.4 Inteligência Artificial Fora da Consulta**

No que se refere ao uso de IA fora da prática clínica direta, a análise das entrevistas revelou que as médicas de família reconhecem o potencial destas ferramentas na melhoria da análise de dados e a organização dos serviços de saúde, permitindo processar e gerir grandes volumes de informações de forma eficiente. Uma entrevistada referiu: "A IA pode ajudar na gestão e análise de grandes volumes de dados de utentes" (Entrevista 5).

Além disso, foi identificado o potencial da IA no apoio à decisão fora da consulta clínica. As entrevistadas notaram que, embora as ferramentas de IA não sejam ainda amplamente usadas neste contexto, poderiam auxiliar na tomada de decisão em áreas como gestão de saúde pública e organização de recursos: "Podemos usar IA para apoiar decisões em gestão de saúde pública ou organização" (Entrevista 2). Esse tipo de aplicação evidencia a capacidade da IA de oferecer apoio estratégico, especialmente em contextos que envolvem grandes volumes de dados e decisões em níveis organizacionais superiores.

Ainda neste contexto, embora as entrevistadas não utilizem assiduamente a IA na sua prática diária, algumas destacaram o seu papel na investigação médica e análise de tendências na saúde, particularmente na análise de grandes bases de dados epidemiológicos: "A IA é útil na análise de grandes bases de dados de investigação, mas não a utilizo no meu dia-a-dia" (Entrevista 5).

O potencial da IA para otimizar processos administrativos e operacionais fora do consultório também foi considerada positivo pelas entrevistadas. O uso de ferramentas de IA para a organização de sistemas de saúde foi visto como uma forma de reduzir tarefas burocráticas e melhorar a eficiência na gestão. Um dos entrevistados comentou: "Ferramentas baseadas em IA podem otimizar o processo de agendamento e distribuição de recursos médicos"

(Entrevista 1), destacando o impacto positivo da IA na eficiência organizacional dos serviços de saúde.

Em resumo, a utilização de IA fora da prática clínica foi amplamente reconhecida pelas médicas entrevistadas como uma área promissora na melhoria da gestão dos serviços de saúde, podendo contribuir significativamente para a otimização da gestão de dados, o apoio à decisão estratégica, o fortalecimento da investigação e a melhoria da organização dos serviços de saúde, refletindo um interesse crescente na sua aplicação em contextos administrativos e de saúde pública.

### **3.3 Impacto na Relação Médico-Utente (Q12)**

A relação médico-utente, como esperado, foi um tema central nas entrevistas, com diversas opiniões sobre o impacto da IA nas interações durante as consultas. Este tema foi particularmente debatido pelas médicas, fazendo menções mesmo fora da referida secção no questionário, que expressaram preocupações e expectativas em relação ao impacto da IA na dinâmica da consulta.

#### **3.3.1 Potencial para Melhorar a Relação**

Para as médicas das entrevistas 1, 3 e 5, a IA tem o potencial de melhorar a relação médico-utente ao liberar tempo para mais interações humanas. A diminuição da carga administrativa associada ao preenchimento de registos clínicos, por exemplo, poderia permitir que os médicos dedicassem mais tempo à escuta ativa e ao acompanhamento emocional dos utentes, fortalecendo a empatia durante as consultas. A médica da entrevista 1 afirmou: "Com a IA, eu poderia focar mais na escuta ativa e menos nos registos clínicos. Isso com certeza traria mais empatia e atenção à pessoa à minha frente no momento da consulta." Além disso, a médica da entrevista 5 comentou: "A IA ajuda muito a reduzir o tempo que gasto com tarefas repetitivas, o que me permite dedicar mais atenção ao aspeto humano da consulta."

#### **3.3.2 Riscos de Desumanização**

A médica da entrevista 4, por outro lado, expressou preocupações significativas sobre o uso de IA, particularmente no impacto que isso poderia ter na conexão emocional entre médico e utente. Mencionou: "A IA pode ser muito eficiente em questões técnicas, mas a relação

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

com o utente vai além disso. Não podemos permitir que a tecnologia substitua a nossa capacidade de oferecer cuidados com empatia e compreensão." Ao automatizar muitas tarefas, esta entrevistada teme que se perca a dimensão humana do atendimento médico. Esta preocupação também foi refletida pela entrevistada 2, que afirmou: "A IA pode fazer muito, mas há algo que nunca será substituído: o toque humano na interação com o utente." Ainda nesta nota, a entrevistada 1, apesar de reconhecer o potencial positivo, chamou à atenção de que "os utentes já se queixam de passamos muito tempo a olhar para o computador quando fazemos ou consultamos registos, podem achar que a IA lhe rouba ainda mais atenção do médico".

### **3.3.3 Impacto Ainda Não Verificado**

A médica da entrevista 2 mencionou que, até o momento, a utilização da IA não teve um impacto direto nas suas interações com os utentes. O uso da IA ainda estava restrito a tarefas administrativas, principalmente no estudo autónomo, não afetando diretamente a dinâmica dentro do consultório. "Ainda não percebo um impacto direto da IA na relação com os utentes, porque estamos apenas a começar a utilizar estas ferramentas para a parte administrativa. O que vemos por enquanto é mais eficiência no preenchimento de registos, mas sem afetar a consulta em si", comentou a médica.

## **3.4 Formação e Literacia Digital (QI3)**

A maioria das médicas (Entrevistas 1, 2, 3 e 5) reconheceu a importância de uma formação contínua em IA, com um ênfase em como estas ferramentas poderiam ser aplicadas diretamente na prática clínica. A médica da entrevista 5, por exemplo, mencionou ter recebido formação prática sobre o uso do DocPort, uma ferramenta de IA para suporte na documentação clínica, e que se sentia preparada para integrá-la ao seu dia-a-dia: "Eu já fiz a formação sobre o DocPort e já o utilizo na minha rotina clínica. Tem-me ajudado bastante, mas sei que preciso de continuar a aprender à medida que as tecnologias evoluem." No entanto, todas as médicas enfatizaram que a formação deve ser contínua, pois as tecnologias estão em constante evolução.

## *Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

A entrevistada 4 mostrou-se mais reticente quanto à implementação da IA devido à falta de formação específica: "Ainda não me sinto preparada para implementar completamente a IA na minha prática. Precisamos de uma formação mais robusta, que nos ajude a entender não só como a IA funciona, mas também os seus riscos." A necessidade de uma formação crítica, que abordasse tanto os benefícios quanto os riscos da IA, foi destacada como um ponto essencial para uma adoção segura.

### **3.5 Desafios Éticos e Legais (Q14)**

Embora todas as médicas reconhecessem os benefícios da IA, muitas condicionaram a sua confiança à transparência e à explicabilidade dos sistemas.

#### **3.5.1 Confiança Condicionada**

A maioria das médicas (Entrevistas 1, 2, 3 e 5) afirmou que confiaria nas ferramentas de IA, desde que estas oferecessem explicações claras sobre o seu funcionamento, como os dados utilizados e os critérios para as recomendações, ou fossem certificadas e validadas. A entrevistada 2 afirmou: "Há muitas situações no meu dia-a-dia que eu não compreendo na totalidade os processos internos e confio plenamente", reforçando a importância da validação por entidades certificadas. A médica da entrevista 3 ressaltou a importância de um sistema "auditável", onde as decisões tomadas pela IA pudessem ser rastreadas e compreendidas facilmente: "Confio na IA, mas preciso de saber como funciona, como é que os dados são usados e se posso questionar as suas decisões. Isso dá-me a segurança de que não estou a delegar totalmente a decisão e responsabilidade médica." A médica da entrevista 1 também abordou a transparência: "É importante que a IA seja explicável. Não podemos trabalhar com 'caixas negras'. Precisamos de entender como chegou àquela recomendação."

#### **3.5.2 Preocupações Éticas e Profissionais**

A entrevistada 4 levantou questões sobre os riscos éticos, como a possível substituição do julgamento clínico humano por decisões algorítmicas, o que poderia comprometer a autonomia do médico e até resultar em decisões prejudiciais para o utente: "Se começarmos a deixar que a IA tome decisões sem a nossa supervisão, corremos o risco de perder a nossa autonomia como médicos. Não podemos deixar que a tecnologia determine tudo sem

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

questionamentos." A preocupação com a despersonalização da prática médica foi identificada como uma questão central, com a médica destacando que a IA não deve tomar o lugar das decisões que envolvem empatia e compreensão subjetiva do utente. Neste tema, ainda, destaca-se a atribuição da responsabilidade de decisão: “Parece que me desresponsabilizo, mesmo tendo sido eu a escolher utilizar: eu decidi utilizar algo que decide por mim. A primeira decisão foi minha, mas e a segunda? A primeira responsabilidade é minha, e a segunda é? Foi o algoritmo que falhou ou eu que escolhi usar o algoritmo?” (Entrevista 2).

Surge, também, uma desconfiança quanto à utilização e armazenamento dos dados: “Para atingir coisas incríveis com IA vai ser necessário armazenamento de imensos dados, imensas informações pessoais, e as pessoas não têm ainda noção do impacto que ceder essas informações.” (Entrevista 3); “As consultas que são gravadas e depois são transcritas, onde é que vai ficar esse áudio? As coisas quando são apagadas, às vezes não são verdadeiramente apagadas, continuam lá e são passíveis de ser recuperadas.” (Entrevista 4)

### **3.6 Expectativas Futuras e Obstáculos na Integração da IA**

Em termos de perspetivas futuras, as médicas demonstraram uma visão predominantemente otimista em relação ao papel crescente da IA, mas também apontaram desafios a serem superados.

#### **3.6.1 Expectativas de Evolução Positiva**

As médicas das entrevistas 1, 3 e 5 preveem que a IA desempenhará um papel crescente e positivo na MGF, especialmente na gestão de doenças crónicas, na automatização de tarefas administrativas e no suporte à decisão clínica: "Acredito que, nos próximos anos, veremos um impacto ainda maior da IA, principalmente na gestão de doenças crónicas, onde ela pode realmente ajudar a automatizar o acompanhamento e melhorar a precisão dos diagnósticos." Também é de referir, ainda, o destaque da necessidade de melhoria das próprias ferramentas, quer na precisão das respostas quer no próprio reconhecimento das suas limitações: “Já corrigi o chat GPT ocasionalmente e ele lá me dá razão. Gostaria que não mentisse e que reconhecesse falhas e lacunas de informação.”

### 3.6.2 Desafios na Implementação

No entanto, as entrevistadas, transversalmente, destacaram que a implementação da IA ainda enfrenta obstáculos significativos, como a resistência de profissionais mais experientes e a falta de confiança em sistemas tecnológicos complexos: “O principal fator vai ser o ego do clínico, sentir-se substituível ou sentir que a sua atuação está a ser minimizada” (Entrevista2). Além disso, surgiram preocupações sobre o risco de desigualdades no acesso às tecnologias e sobre questões de privacidade dos dados dos utentes: "Temos de superar a resistência de alguns profissionais, principalmente aqueles que estão mais habituados aos métodos tradicionais. Além disso, é fundamental garantir que as ferramentas de IA não aumentem as desigualdades no acesso à saúde." (Entrevista 4)

### 3.6.3 IA Pode Substituir o Médico?

Durante as entrevistas, um tema recorrente foi a preocupação de que a inteligência artificial pudesse vir a substituir os médicos. Como referido anteriormente, no que diz respeito às tarefas mais administrativas, as opiniões foram no geral positivas, visto libertar os clínicos de burocracias, ganhando tempo direto para aprofundar a relação com os utentes. Posto isto, ainda há reservas e, mesmo em atividade burocráticas, não há confiança total nas IA: “Já detetei erros em raciocínio de IA, corriji e deu-me razão, mas se não fiscalizasse o erro mantinha-se.” (Entrevista 1). No que toca à componente do diagnóstico, a maior parte das entrevistadas crê que a IA não poderá substituir o olho clínico e tato humano: “penso que o potencial do erro humano é combatido pelo potencial do brilhantismo humano” (Entrevista 2); “Neste momento, a forma como eu utilizo parece-me ser positiva e não me sinto substituível” (Entrevista 2). No entanto, a entrevistada 1 levanta a questão em diagnósticos comuns/simples: “Nunca vai substituir um enfermeiro, são essenciais, mas acho que nós médicos somos um bocadinho mais substituíveis na medida em que não fazemos tantos procedimentos. Pode substituir mais a parte de raciocínio e de interação em patologias mais comuns ou simples, como constipações ou amigdalites.” (Entrevista 1). Embora reconheçam o potencial da IA como auxiliar de diagnóstico (por exemplo, sugerir hipóteses alternativas), a ideia de uma substituição total do médico foi amplamente rejeitada: "Eu vejo a IA como uma ferramenta de suporte ao diagnóstico, não como uma substituição do médico. Mesmo

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

que a IA forneça uma probabilidade numérica, ela não tem a experiência clínica e o julgamento que nós, médicos, temos ao lidar com o utente" (Entrevista 4).

## 4 DISCUSSÃO

A análise dos resultados deste estudo revelou percepções mistas dos MF relativamente à integração da IA na prática clínica, o que é consistente com a literatura existente. Muitos participantes reconhecem o potencial da IA no apoio ao diagnóstico e na redução de tarefas repetitivas, mas também expressam preocupações com a transparência dos algoritmos, a perda de autonomia profissional e a responsabilidade legal em caso de erro, como referido por Buck et al. (2022) e Hah & Goldin (2021). Este panorama de receios e expectativas é comum em muitos contextos de implementação de IA na MGF.

A IA, quando utilizada de forma colaborativa, pode realmente melhorar a prática médica. Este ponto é corroborado por Waheed & Liu (2024), que destacam que a IA pode não apenas facilitar o diagnóstico, mas também permitir aos MF uma maior capacidade de se concentrar na interação com os utentes, uma vez que as ferramentas de IA podem automatizar tarefas administrativas ou repetitivas, como a documentação clínica. Neste contexto, aplicações como os assistentes digitais ou os “*digital scribes*” têm vindo a mostrar-se úteis, como evidenciado por Baki Kocaballi et al. (2020) e Matulis & McCoy (2023), pois estas ferramentas aliviariam a carga administrativa, permitindo aos médicos um maior foco nas consultas.

No entanto, a questão da desumanização dos cuidados surgiu como uma preocupação central durante as entrevistas. Vários MF expressaram receio de que o uso de IA possa comprometer a relação médico-utente, especialmente em contextos de cuidados mais sensíveis, como a saúde mental. Este receio é apoiado pelos estudos de Allen et al. (2024) e Ghadiri et al. (2024) que discutem o impacto potencial da IA sobre a empatia e a qualidade da escuta ativa. Além disso, a resistência dos utentes ao uso da IA, principalmente em contextos onde a confiança e a interação pessoal são essenciais, foi também um ponto de preocupação. Hah & Goldin (2021) apontam que a sensação de despersonalização pode gerar desconforto nos utentes, especialmente se percecionarem que a tecnologia interfere na qualidade da interação humana.

A relação entre a IA e a confiança na medicina foi outro tema significativo. Waheed & Liu (2024) sugerem que, quando usada de forma colaborativa e transparente, a IA pode reforçar

---

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

a confiança entre médicos e utentes. No entanto, a falta de clareza sobre os mecanismos subjacentes dos algoritmos pode prejudicar essa confiança. A "explainability" dos sistemas de IA, ou a capacidade dos médicos entenderem como as decisões são tomadas pelos algoritmos, é um ponto frequentemente referido na literatura como essencial para garantir a transparência e para que os médicos possam justificar suas escolhas clínicas perante os utentes (Hah & Goldin, 2021).

O impacto da IA na relação médico-utente dependerá fortemente da forma como estas tecnologias forem implementadas. A IA deve ser vista como uma ferramenta de apoio, e não como uma substituição da interação humana. Quando usada adequadamente, a IA pode potencialmente aumentar a eficiência e melhorar a qualidade do atendimento sem prejudicar a relação médico-utente, como defendem Topol (2019) e Verghese et al. (2018). Porém, a implementação deve ser cuidadosamente planejada para evitar a percepção de que a IA está a substituir o toque humano, especialmente em áreas onde a proximidade emocional é crucial, como é o caso da MGF.

Além disso, as entrevistadas demonstraram uma clara necessidade de formação contínua em ferramentas digitais e IA. A falta de conhecimento técnico e a falta de familiaridade com essas tecnologias emergem como barreiras à adoção da IA, o que é corroborado por Buck et al. (2022) e Liaw et al. (2022). A capacitação dos profissionais de saúde é, portanto, fundamental para garantir uma implementação eficaz da IA. A literatura sugere que a formação deve incluir não apenas os aspetos técnicos, mas também orientações sobre como comunicar com os utentes sobre o uso de IA e garantir que estas ferramentas sejam utilizadas de forma ética e segura.

Por fim, os desafios éticos e legais também se revelaram uma preocupação importante. Os médicos expressaram receios sobre questões de privacidade e a responsabilidade clínica em caso de erro. A proteção de dados sensíveis dos utentes é uma questão central na implementação da IA em saúde, como apontado por Boers et al. (2020) e Garies et al. (2024). A transparência dos algoritmos, a garantia de que os sistemas não introduzam viés algorítmico e a definição clara de responsabilidades legais são aspetos que precisam ser abordados para aumentar a confiança na utilização da IA na prática clínica.

## CONCLUSÃO

Este trabalho confirma que, embora a IA ofereça grandes promessas para a melhoria da prática clínica na MGF, as suas aplicações estão longe de serem universalmente aceites sem reservas. Perceções mistas em relação à IA são predominantes entre os MF, que reconhecem as vantagens da tecnologia, especialmente no apoio ao diagnóstico e na gestão de tarefas administrativas, mas também manifestam preocupações legítimas sobre o impacto na relação médico-utente, na autonomia profissional e nos desafios éticos e legais.

A formação contínua, a transparência nos algoritmos e a garantia de que a IA complementa, e não substitui, a interação humana, são fatores chave para garantir a integração bem-sucedida da IA nos cuidados de saúde primários. A confiança dos MF e dos utentes será fundamental para o sucesso dessa integração. A implementação da IA em CSP deve ser feita de forma cuidadosa, com a inclusão dos profissionais na seleção e implementação dessas ferramentas, e com uma avaliação crítica do impacto dessas tecnologias na qualidade dos cuidados prestados.

Para que a IA possa ser integrada de forma segura, ética e eficiente na prática clínica, será essencial investir em formação específica, garantir a transparência e validação dos sistemas, proteger os dados pessoais dos utentes e assegurar que as tecnologias complementem — e não substituam — a relação humana no cuidado de saúde.

Adicionalmente, é necessário desenvolver políticas públicas que promovam a equidade no acesso às novas tecnologias e regulamentações claras quanto à responsabilidade profissional no uso da IA.

Futuras investigações poderão aprofundar estas questões, nomeadamente através de estudos longitudinais que avaliem o impacto real da implementação de sistemas de IA na prática clínica, envolvendo um número mais alargado e diversificado de profissionais de saúde.

## REFERÊNCIAS

- Alhosani, K., & Alhashmi, S. M. (2024). Opportunities, challenges, and benefits of AI innovation in government services: A review. *Discover Artificial Intelligence*, 4(1), 18. <https://doi.org/10.1007/s44163-024-00111-w>
- Allen, M. R., Webb, S., Mandvi, A., Frieden, M., Tai-Seale, M., & Kallenberg, G. (2024). Navigating the doctor-patient-AI relationship—A mixed-methods study of physician attitudes toward artificial intelligence in primary care. *BMC Primary Care*, 25(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s12875-024-02282-y>
- Amanian, A., Heffernan, A., Ishii, M., Creighton, F. X., & Thamboo, A. (2023). The Evolution and Application of Artificial Intelligence in Rhinology: A State of the Art Review. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, 169(1), 21–30. <https://doi.org/10.1177/01945998221110076>
- APMGF – Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar. (2017). *Uma Nova Métrica Para a Lista de Utentes*.
- APMGF, A. P. de M. G. e F. (2017). *Uma Nova Métrica Para a Lista de Utentes*.
- Baki Kocaballi, A., Ijaz, K., Laranjo, L., Quiroz, J. C., Rezazadegan, D., Tong, H. L., Willcock, S., Berkovsky, S., & Coiera, E. (2020). Envisioning an artificial intelligence documentation assistant for future primary care consultations: A co-design study with general practitioners. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(11), 1695–1704. Scopus. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa131>

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

- Ballart, X., Ferraioli, F., & Iruela, A. (2023). Carga administrativa, motivación y bienestar entre médicos de atención primaria. Comparación entre modelos de gestión. *Gaceta Sanitaria*, 37, 102306. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2023.102306>
- Bays, H. E., Fitch, A., Cuda, S., Gonsahn-Bollie, S., Rickey, E., Hablutzel, J., Coy, R., & Censani, M. (2023). Artificial intelligence and obesity management: An Obesity Medicine Association (OMA) Clinical Practice Statement (CPS) 2023. *Obesity Pills*, 6, 100065. <https://doi.org/10.1016/j.obpill.2023.100065>
- Boers, S. N., Jongsma, K. R., Lucivero, F., Aardoom, J., Büchner, F. L., de Vries, M., Honkoop, P., Houwink, E. J. F., Kasteleyn, M. J., Meijer, E., Pinnock, H., Teichert, M., van der Boog, P., van Luenen, S., van der Kleij, R. M. J. J., & Chavannes, N. H. (2020). SERIES: eHealth in primary care. Part 2: Exploring the ethical implications of its application in primary care practice. *European Journal of General Practice*, 26(1), 26–32. Scopus. <https://doi.org/10.1080/13814788.2019.1678958>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3:2, 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Buck, C., Doctor, E., Hennrich, J., Jöhnk, J., & Eymann, T. (2022). General Practitioners' Attitudes Toward Artificial Intelligence–Enabled Systems: Interview Study. *Journal of Medical Internet Research*, 24(1). Scopus. <https://doi.org/10.2196/28916>
- Campbell, C. G., Ting, D. S. W., Keane, P. A., & Foster, P. J. (2020). The potential application of artificial intelligence for diagnosis and management of glaucoma in adults. *British Medical Bulletin*, 134(1), 21–33. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldaa012>

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

Cardoso, J. F. D. S., Martins, M. P. B., Faria, I. A. F. K. D., Lobo, D. M. L., Ferreira, T.

G., Ferreira, T. M. R. L., Evangelista Filho, O. P., Guardia, P. E., Piazza, T. A., &

Forghieri, C. G. (2024). INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO

PRECOCE DE DOENÇAS CRÔNICAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS. *Revista*

*Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 10(12), 2451–2461.

<https://doi.org/10.51891/rease.v10i12.17626>

Chandramohan, D., Garapati, H. N., Nangia, U., Simhadri, P. K., Lapsiwala, B., Jena, N.

K., & Singh, P. (2024). Diagnostic accuracy of deep learning in detection and

prognostication of renal cell carcinoma: A systematic review and meta-analysis.

*Frontiers in Medicine*, 11, 1447057. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1447057>

Cortez, A., Trigo, A., & Loureiro, N. (2022). Football Match Line-Up Prediction Based on

Physiological Variables: A Machine Learning Approach. *Computers*, 11(3), Artigo

3. <https://doi.org/10.3390/computers11030040>

Dehnavieh, R., Inayatullah, S., Yousefi, F., & Nadali, M. (2025). Artificial Intelligence

(AI) and the future of Iran's Primary Health Care (PHC) system. *BMC Primary*

*Care*, 26(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s12875-025-02773-6>

DeJonckheere, M., & Vaughn, L. M. (2019). Semistructured interviewing in primary care

research: A balance of relationship and rigour. *Family Medicine and Community*

*Health*, 7(2), e000057. <https://doi.org/10.1136/fmch-2018-000057>

Dias, R., Sousa, F., & Trigo, A. (2023). Os contabilistas certificados e o ChatGPT. XIX

*Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria*. [https://www.researchgate.](https://www.researchgate.net/profile/Antonio-)

[net/profile/Antonio-](https://www.researchgate.net/profile/Antonio-)

[Trigo/publication/375162742\\_Certified\\_Accountants\\_and\\_ChatGPT/links/65426c1](https://www.researchgate.net/profile/Antonio-)

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

23cc7 9d48c5c68a9b/Certified-Accountants-and-ChatGPT. pdf.

<https://scholar.google.com/scholar?cluster=10999876043964079208&hl=en&oi=scholar>

Ellertsson, S., Loftsson, H., & Sigurdsson, E. L. (2021). Artificial intelligence in the GPs office: A retrospective study on diagnostic accuracy. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 39(4), 448–458. Scopus.

<https://doi.org/10.1080/02813432.2021.1973255>

Emmerich, S., Fryar, C., Stierman, B., & Ogden, C. (2024). *Obesity and Severe Obesity Prevalence in Adults: United States, August 2021–August 2023*. National Center for Health Statistics (U.S.). <https://doi.org/10.15620/cdc/159281>

Garies, S., Liang, S., Weyman, K., Durant, S., Ramji, N., Alhaj, M., & Pinto, A. (2024). Artificial intelligence in primary care practice: Qualitative study to understand perspectives on using AI to derive patient social data. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 70(7–8), e102–e109. Scopus.

<https://doi.org/10.46747/cfp.700708e102>

Ghadiri, P., Yaffe, M. J., Adams, A. M., & Abbasgholizadeh-Rahimi, S. (2024). Primary care physicians' perceptions of artificial intelligence systems in the care of adolescents' mental health. *BMC Primary Care*, 25(1). Scopus.

<https://doi.org/10.1186/s12875-024-02417-1>

Gómez-González, E. & Gómez, E. (2023). *Artificial intelligence for healthcare and well-being during exceptional times: A recent landscape from a European perspective*.

Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/404140>

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

- Hah, H., & Goldin, D. S. (2021). How Clinicians Perceive Artificial Intelligence-Assisted Technologies in Diagnostic Decision Making: Mixed Methods Approach. *Journal of Medical Internet Research*, 23(12). Scopus. <https://doi.org/10.2196/33540>
- Hanna, K., Chartash, D., Liaw, W., Archer, D., Parente, D., Shah, N. R., Waldren, S., Ewigman, B., & Altman, W. (2024). Family Medicine Must Prepare for Artificial Intelligence. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 37(4), 520–524. Scopus. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2023.230360R1>
- Huang, J., Zhao, C., Zhang, X., Zhao, Q., Zhang, Y., Chen, L., & Dai, G. (2022). Hepatitis B virus pathogenesis relevant immunosignals uncovering amino acids utilization related risk factors guide artificial intelligence-based precision medicine. *Frontiers in Pharmacology*, 13, 1079566. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.1079566>
- Kim, K., Faruque, S. C., Kulp, D., Lam, S., Sperling, L. S., & Eapen, D. J. (2024). Primary care clinician engagement in implementing a machine-learning algorithm for targeted screening of familial hypercholesterolemia. *American Journal of Preventive Cardiology*, 19. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.ajpc.2024.100710>
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Keele University. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=29890a936639862f45cb9a987dd599dce9759bf5>
- Laymouna, M., Ma, Y., Lessard, D., Schuster, T., Engler, K., & Lebouché, B. (2024). Roles, Users, Benefits, and Limitations of Chatbots in Health Care: Rapid Review. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e56930. <https://doi.org/10.2196/56930>

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

- Liaw, W., Kueper, J. K., Lin, S., Bazemore, A., & Kakadiaris, I. (2022). Competencies for the Use of Artificial Intelligence in Primary Care. *Annals of Family Medicine*, 20(6), 559–563. Scopus. <https://doi.org/10.1370/afm.2887>
- Matulis, J., & McCoy, R. (2023). Relief in Sight? Chatbots, In-baskets, and the Overwhelmed Primary Care Clinician. *Journal of General Internal Medicine*, 38(12), 2808–2815. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s11606-023-08271-8>
- Messias, N. C. (2023). *APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS EM PORTUGAL: A PERSPETIVA DOS TÉCNICOS DE RADIOLOGIA*.
- Mintz, Y., & Brodie, R. (2019). Introduction to artificial intelligence in medicine. *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*, 28(2), 73–81. <https://doi.org/10.1080/13645706.2019.1575882>
- Neto, R. V. D. S., De Sousa, L. F. T., Da Silva, F. C. J., Do Nascimento, S. V., Barbosa, T. M. S., Brito, D. O., Soares, M., Lima, A. A., Ferreira, M. H. D. S., Veloso, H. J. F., & De Castro, A. S. (2025). O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE DOENÇAS GINECOLÓGICAS. *LUMEN ET VIRTUS*, 16(45), 712–723. <https://doi.org/10.56238/levv16n45-001>
- OECD & European Union. (2022). *Health at a Glance: Europe 2022: State of Health in the EU Cycle*. OECD. <https://doi.org/10.1787/507433b0-en>
- Saad, M. A. N., Carmo, C. S. T. D., Fontes, C. A. P., Santos, M. M. S. D., & Nascimento, M. I. D. (2024). Inteligência artificial na Medicina: Desafios éticos e a urgência de regulamentações e diretrizes locais. *Anais da I Conferência Latino-Americana de*

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

*Ética em Inteligência Artificial (LAAI-Ethics 2024)*, 97–100.

<https://doi.org/10.5753/laai-ethics.2024.32461>

Safari, K., McKenna, L., & Davis, J. (2023). Promoting generalisation in qualitative nursing research using the multiple case narrative approach: A methodological overview. *Journal of Research in Nursing*, 28(5), 367–381.

<https://doi.org/10.1177/17449871231194177>

Santos, H., & Alves Lopes, A. (2024). Artificial Intelligence in Health Sciences: Opportunities, challenges, and future perspectives. *RevSALUS - Revista Científica da Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia*, 6(1).

<https://doi.org/10.51126/revsalus.v6i1.653>

Seiça, A. de A., Trigo, A., & Belfo, F. P. (2019). *LexiNB - A two-step approach for sentiment classification on tweets related to Portuguese tax authorities*.

Shakya, S., Shrestha, A., Robinson, S., Randall, S., Mnatzaganian, G., Brown, H., Boyd, J., Xu, D., Lee, C. M. Y., Brumby, S., Peeters, A., Lucas, J., Gauci, S., Huxley, R., O’Neil, A., & Gao, L. (2025). Global comparison of the economic costs of coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 15(1), e084917. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-084917>

Silke, F., Earl, L., Hsu, J., Janko, M. M., Joffe, J., Memetova, A., Michael, D., Zheng, P., Aravkin, A., Murray, C. J. L., & Weaver, M. R. (2024). Cost-effectiveness of interventions for HIV/AIDS, malaria, syphilis, and tuberculosis in 128 countries: A meta-regression analysis. *The Lancet Global Health*, 12(7), e1159–e1173.

[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00181-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00181-5)

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

- Stavdal, A., Sigurdsson, J. A., Maagaard, R., Klemenc-Ketiš, Z., Martins, C., Kravtchenko, O. V., Unalan, P. C., & Artigny, J. (2020). *CORE VALUES AND PRINCIPLES OF GENERAL PRACTICE/FAMILY MEDICINE*.
- Terry, A., Lizotte, D., Brown, J., Ryan, B., Kueper, J., Meredith, L., Dang, J., Stewart, M., Zwarenstein, M., Leger, D., McKay, S., & Beleno, R. (2022). Is primary health care ready for artificial intelligence? Stakeholder perspectives: Worth the risk as long as you do it well. *Annals of family medicine*, 20. Scopus.  
<https://doi.org/10.1370/afm.20.s1.2905>
- Theodore Armand, T. P., Nfor, K. A., Kim, J.-I., & Kim, H.-C. (2024). Applications of Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning in Nutrition: A Systematic Review. *Nutrients*, 16(7), 1073. <https://doi.org/10.3390/nu16071073>
- Topol, E. J. (2019). High-performance medicine: The convergence of human and artificial intelligence. *Nature Medicine*, 25(1), 44–56. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7>
- Trigo, A., Stein, N., & Paulo Belfo, F. (2024). Strategies to improve fairness in artificial intelligence: A systematic literature review. *Education for Information*, 40(3), 323–346. <https://doi.org/10.3233/EFI-240045>
- Vergheze, A., Shah, N. H., & Harrington, R. A. (2018). What This Computer Needs Is a Physician: Humanism and Artificial Intelligence. *JAMA*, 319(1), 19.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2017.19198>
- Waheed, M. A., & Liu, L. (2024). Perceptions of Family Physicians About Applying AI in Primary Health Care: Case Study From a Premier Health Care Organization. *JMIR AI*, 3. Scopus. <https://doi.org/10.2196/40781>

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

WONCA EUROPE. (2023). *The European Definition of General Practice/Family Medicine*.

Young, R. A., Martin, C. M., Sturmberg, J. P., Hall, S., Bazemore, A., Kakadiaris, I. A., & Lin, S. (2024). What Complexity Science Predicts About the Potential of Artificial Intelligence/Machine Learning to Improve Primary Care. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 37(2), 332–345. Scopus.

<https://doi.org/10.3122/jabfm.2023.230219R1>

## APÊNDICES

## **APÊNDICE 1. GUIÃO: IA NOS MÉDICOS DE FAMÍLIA**

### **Secção 1: Contexto**

1. Pode descrever o contexto da sua prática clínica?

### **Secção 2: Conhecimento e familiaridade com IA**

1. Já ouviu falar em inteligência artificial (IA) aplicada à prática clínica?
2. Que fontes de informação que costuma utilizar para se atualizar sobre IA em saúde?

### **Secção 3: IA na prática clínica**

1. De que forma tem contactado com ferramentas de IA na sua prática clínica até agora? Pode partilhar exemplos específicos?
2. Que tipos de ferramentas de IA já utilizou ou conhece? Para que finalidades (ex.: suporte a diagnóstico, análise de exames)?
3. Na sua experiência, de que forma (se alguma) a IA tem influenciado o seu raciocínio clínico ou processo de diagnóstico (ex. melhoria na precisão do diagnóstico)?
4. Como descreveria o impacto da IA no seu processo de tomada de decisão em consulta (ex. redução no tempo de decisão clínica sem comprometer a qualidade do cuidado)?
5. Em que medida a IA tem influenciado a sua carga de trabalho, tanto a nível clínico como administrativo?

### **Secção 4: Relação Médico-Utente e Experiência do Utente**

1. A IA tem afetado a sua interação com os utentes? De que forma (ex. nível de confiança do utente no diagnóstico envolvendo IA, componente empática da consulta)?
2. Que tipo de feedback recebe dos seus utentes sobre a utilização de IA durante as consultas?
3. Na sua opinião, a IA pode aumentar ou reduzir disparidades no acesso aos cuidados?

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

4. Quão útil considera a IA para acompanhar o tratamento e a evolução de patologias crónicas?
5. Como vê a utilização da IA no acompanhamento de situações mais sensíveis, como a saúde mental?

**Secção 5: Confiança e Transparência**

1. Em que medida confia nas recomendações fornecidas por um algoritmo se não compreender totalmente o seu funcionamento interno?
2. Que nível de detalhe explicativo consideraria necessário antes de utilizar um modelo de IA (ex. variáveis utilizadas)?
3. Se a ferramenta de IA fornecesse apenas uma probabilidade numérica, sem justificações, continuaria a utilizá-la?

**Secção 6: Benefícios e Riscos Percebidos**

1. O que considera ser os maiores benefícios dessas ferramentas para a sua prática médica?
2. Quais são as suas principais preocupações em relação à IA no contexto dos cuidados de saúde primários?
3. Que vantagens e desvantagens (clínicas, organizacionais ou outras) associa ao uso de ferramentas de IA na MGF?

**Secção 7: Desafios Éticos, Legais e de Regulação**

1. Quais são as suas principais preocupações (éticas, legais, profissionais ou outras) que o uso de ferramentas de IA na prática médica levanta para si?
2. Que tipo de enquadramento legal ou regulamentar considera necessário para garantir um uso responsável da IA nos cuidados de saúde primários?
3. Considera que a utilização de IA pode gerar desigualdades no acesso aos cuidados de saúde? Como evitar o viés nos sistemas de IA?

### **Secção 8: Formação e Literacia Digital**

1. Já recebeu algum tipo de formação em IA aplicada à medicina? Como avalia a sua preparação para integrar ferramentas baseadas em IA na sua prática clínica?
2. Qual a sua opinião sobre a necessidade de formação contínua em IA para médicos de família?
3. Estaria disponível para participar em formações sobre IA aplicada à prática clínica? Que tipo de formação considera essencial para um uso seguro e eficaz dessas tecnologias?

### **Secção 9: O Futuro da IA**

1. Como imagina a evolução do papel da IA nos cuidados de saúde primários nos próximos anos?
2. Que melhorias ou mudanças gostaria de ver neste tipo de ferramentas?
3. Que obstáculos antecipa na integração da IA na prática clínica? Que fatores considera essenciais para ultrapassá-los?
4. Que impacto prevê que estas tecnologias possam ter na relação médico-utente? E na dinâmica entre colegas?
5. Por fim, caso não utilize, estaria disposto a incorporar ferramentas de IA como parte integrante dos seus processos de decisão?

### **Secção 10: Considerações finais**

1. Há mais alguma reflexão que gostaria de partilhar sobre este tema?

## **APÊNDICE 2. GRELHA CODIFICAÇÃO ENTREVISTAS**

Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários

Tema Principal	Subtema	Código	Excerto da Entrevista	Entrevista	Observação
1. Perceções Gerais sobre a IA	Curiosidade e interesse inicial	"Curiosidade pela inovação"	"Acho um tema muito interessante... estou curiosa para perceber como é que isto se vai aplicar ao nosso dia a dia."	E1	Abertura e interesse
	Conhecimento limitado	"Familiaridade superficial"	"Tenho uma ideia muito vaga... Não tive formação específica em IA."	E3	Necessidade de formação
	Conhecimento limitado	"Familiaridade superficial"	"Para mim é difícil perceber exatamente o que é que é a inteligência artificial e se calhar até identificar as ferramentas. Como uso muitas plataformas informáticas que facilitam o meu trabalho, até posso estar a recorrer a ferramentas IA sem o saber"	E2	Necessidade de transparência/esclarecimento
	Atitude cautelosa	"Expectativa prudente"	"Vejo com bons olhos, mas também com algum receio porque ainda não conhecemos bem os limites."	E2	Reconhecimento do potencial e dos riscos
	Limitações IA	"Impacto na relação"	"A IA pode até ser útil em algumas situações, mas nunca substituirá a empatia e o julgamento clínico. Tenho receio de que se deixarmos a tecnologia ditar tudo, perderemos o contato humano com o utente, que é essencial na medicina".	E1	Preocupação com o equilíbrio entre tecnologia e relação humana na prática médica
	Limitações IA	"Impacto na relação"	Vejo a IA como uma boa ferramenta, mas é preciso ter controlo. A IA pode ajudar na gestão de doenças crónicas, mas	E3	Preocupação com o controle da IA e a manutenção da humanização no processo decisional

Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários

Tema Principal	Subtema	Código	Excerto da Entrevista	Entrevista	Observação
2. Conhecimento sobre IA	Fontes de informação	“Atualização em IA”	temos de garantir que o sistema seja bem compreendido e que as decisões tomadas não sejam desumanas ou desconectadas da realidade do utente.”	E2	Importância dos meios de comunicação tradicionais
	Fontes de informação	“Atualização em IA”	“Vejo reportagens sobre IA em telejornais e tento acompanhar as atualizações em sites de saúde e medicina”	E1	Importância das redes sociais online
	Fontes de informação	“Atualização em IA”	“Costumo seguir perfis de médicos e clínicas nas redes sociais para saber o que está a ser feito na área da IA. Também vejo muito conteúdo no YouTube”	E5	Importância de formação por entidades creditadas
	Fontes de informação	“Atualização em IA”	“Particpei numa formação sobre telemedicina que incluiu uma parte sobre o DocPort e foi uma excelente oportunidade para aprender mais sobre IA na medicina”	E2	Importância da publicação científica
	Fontes de informação	“Atualização em IA”	“Recebo newsletters de revistas como a <i>Acta Médica Portuguesa</i> e lá já vi menções a estudos com IA aplicada ao diagnóstico.”	E1	Importância da discussão informal

Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários

Tema Principal	Subtema	Código	Excerto da Entrevista	Entrevista	Observação
	Fontes de informação	“Atualização em IA”	“Falamos entre nós quando temos tempo — é onde mais facilmente partilhamos impressões reais. Por exemplo, uma colega falou do DocPort e disse que gostava de experimentar porque parece poupar imenso tempo com registos.”	E3	Importância da discussão informal
	Fontes de informação	“Atualização em IA”	“É nas conversas com colegas que ouço falar primeiro sobre estas coisas. Depois é que vou investigar melhor ou tento perceber se aquilo já está acessível na minha USF.”	E4	Importância da discussão informal
	Ferramentas mencionadas	“Ferramentas IA”	“gera um SOAP (Subjective, Objective, Assessment, Plan) a partir do reconhecimento da fala em tempo real, com o objetivo de melhorar a eficiência e reduzir o tempo gasto em tarefas administrativas”	E5	DocPort
	Ferramentas mencionadas	“Ferramentas IA”	“Já usei o Tonic App para confirmar doses de medicamentos e ver algoritmos de decisão em situações específicas. É uma aplicação prática para usar no dia a dia.”	E1	TonicApp
	Ferramentas mencionadas	“Ferramentas IA”	“Uso o Clínico Mais todos os dias, e embora não saiba ao certo que partes são IA, noto que há		Clínico Mais

Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários

Tema Principal	Subtema	Código	Excerto da Entrevista	Entrevista	Observação
3. Potencialidades percebidas	Ferramentas mencionadas	"Ferramentas IA"	sugestões automáticas de exames ou codificações que aparecem durante o registo." "Já usei o ChatGPT para tirar dúvidas sobre temas médicos ou para ajudar a estruturar ideias antes de preparar uma apresentação. Não o uso em consulta, mas é útil para pensar de forma mais clara sobre um assunto."	E2	Chat GPT
	Apoio à decisão clínica	"Apoio diagnóstico"	"Seria ótimo ter um sistema que sugerisse hipóteses diagnósticas, principalmente em casos complexos."	E4	Valor atribuído ao suporte cognitivo
	Redução de carga administrativa	"Automatização de tarefas repetitivas"	"Se pudesse escrever as receitas automaticamente ou fazer os atestados... poupava-nos imenso tempo."	E2	Expectativa prática de libertação de tempo
	Redução de carga administrativa	"Automatização de tarefas repetitivas"	"a IA pode ser útil principalmente para a parte burocrática e administrativa do trabalho. Se eu puder automatizar tarefas como o preenchimento de registos clínicos, terei mais tempo para a interação com os utentes"	E3	Expectativa prática de libertação de tempo
	Vigilância em saúde populacional	"Monitorização automática"	"A IA pode ajudar na gestão e análise de grandes volumes de dados de utentes."	E5	Perceção de uso da IA a nível coletivo/populacional

Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários

<b>Tema Principal</b>	<b>Subtema</b>	<b>Código</b>	<b>Excerto da Entrevista</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Observação</b>
<b>4. Desafios e preocupações</b>	Vigilância em saúde populacional	“Monitorização automática”	"A IA podia ajudar-nos a perceber melhor os padrões de doença na comunidade e fazer rastreios mais eficazes."	E5	Perceção de uso da IA a nível coletivo/populacional
	Vigilância em saúde populacional	“Apoio à gestão”	"Podemos usar IA para apoiar decisões em gestão de saúde pública ou organização"	E2	Perceção de uso da IA a nível coletivo/populacional
	IA fora da consulta	“Apoio à investigação”	"A IA é útil na análise de grandes bases de dados de investigação, mas não a utilizo no meu dia-a-dia"	E5	Importância no estudo e actualização for a da consulta
	IA fora da consulta	“Gestão de recursos”	"Ferramentas baseadas em IA podem otimizar o processo de agendamento e distribuição de recursos médicos"	E1	Importância na melhor gestão dos recursos humanos
	Relação clínica	“Limitações”	"A IA pode fazer muito, mas há algo que nunca será substituído: o toque humano na interação com o utente."	E2	Preocupação com o impacto na relação terapêutica
Relação clínica	“Percepção dos utentes”	"os utentes já se queixam de passamos muito tempo a olhar para o computador quando fazemos ou consultamos registos, podem achar que a IA lhe rouba ainda mais atenção do médico".	E1	Preocupação com o impacto na relação terapêutica	
Relação clínica	“Empatia na consulta”	"A IA pode ser muito eficiente em questões técnicas, mas a relação com o utente vai além disso. Não podemos permitir que a tecnologia substitua a nossa capacidade de	E4	Importância da escuta ativa e empática	

Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários

Tema Principal	Subtema	Código	Excerto da Entrevista	Entrevista	Observação
	Fiabilidade da tecnologia	“Desconhecimento do algoritmo”	oferecer cuidados com empatia e compreensão." "Não sabemos como é que o sistema chegou àquela conclusão... isso assusta um bocado."	E1	Problema de opacidade algorítmica
	Risco de erro clínico	“Erro algorítmico”	"Se a IA se enganar, quem é que é responsável? Somos nós?"	E3	Preocupação com responsabilidade e segurança
	Relação com o doente	“Perda de humanismo”	"Tenho medo que se torne tudo muito mecânico e percamos o contacto direto com o doente."	E4	Medo da tecnologia interferir na empatia
	Acesso desigual	“Risco de iniquidade”	"Não sei se todos os centros de saúde vão ter acesso às mesmas ferramentas... pode aumentar desigualdades."	E2	Consciencialização das assimetrias no SNS
	Limitações à implementação	“Receptividade dos médicos”	"O principal factor vai ser o ego do clínico, sentir-se substituível ou sentir que a sua atuação está a ser minimizada."	E2	Medo de ser substituído
	Limitações à implementação	“Receptividade dos médicos”	"Temos de superar a resistência de alguns profissionais, principalmente aqueles que estão mais habituados aos métodos tradicionais."	E4	Resistência à mudança
	Preocupações à implementação	“Equidade em saúde”	" Além disso, é fundamental garantir que as ferramentas de IA não aumentem as desigualdades no acesso à saúde."	E4	Preocupações com qualidade de cuidados
<b>5. Impacto na prática clínica</b>	Tempo para o doente	“Libertação de tempo clínico”	"Se nos libertar das tarefas burocráticas, então sim, poderemos ter mais tempo para ouvir os doentes."	E1	Perceção positiva dependendo implementação

Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários

<b>Tema Principal</b>	<b>Subtema</b>	<b>Código</b>	<b>Excerto da Entrevista</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Observação</b>
<b>6. Formação e capacitação</b>	Alteração do papel do médico	“Papel como supervisor”	“O médico deixa de ser o decisor único para passar a supervisionar as decisões da IA.”	E5	Reflexão sobre mudança de identidade profissional
	Necessidade de formação específica	“Falta de formação em IA”	“Nunca tive nenhuma formação sobre inteligência artificial... nem sequer sei como funciona.”	E3	Indica uma lacuna generalizada
	Necessidade de formação específica	“Falta de formação em IA”	“Ainda não me sinto preparada para implementar completamente a IA na minha prática. Precisamos de uma formação mais robusta, que nos ajude a entender não só como a IA funciona, mas também os seus riscos.”	E4	Falta de fontes creditadas
<b>7. Ética e responsabilidade</b>	Atualização do currículo médico	“IA no ensino médico”	“Acho que devia começar logo na faculdade... pelo menos os conceitos básicos.”	E4	Proposta de mudança curricular
	Necessidade de formação específica	“Aprendizagem contínua”	“Eu já fiz a formação sobre o DocPort e já o utilizo na minha rotina clínica. Tem-me ajudado bastante, mas sei que preciso de continuar a aprender à medida que as tecnologias evoluem.”	E5	Imperatividade de formação contínua
	Responsabilidade profissional	“Ambiguidade ética”	“Não sabemos quem é que decide no fim... e se houver erro, quem é que responde por isso?”	E2	Dilemas ético-legais
	Responsabilidade profissional	“Ambiguidade ética”	“Parece que me desresponsabilizo, mesmo tendo sido eu a escolher utilizar: eu decidi utilizar algo que decide por mim. A primeira decisão foi minha, mas e a segunda? A	E2	Dilemas ético-legais

Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários

Tema Principal	Subtema	Código	Excerto da Entrevista	Entrevista	Observação
	Responsabilidade profissional	“Ambiguidade ética”	“Se começarmos a deixar que a IA tome decisões sem a nossa supervisão, corremos o risco de perder a nossa autonomia como médicos. Não podemos deixar que a tecnologia determine tudo sem questionamentos. ”	E4	Dilemas ético-legais
	Privacidade e segurança	“Proteção de dados”	“Para atingir coisas incríveis com IA vai ser necessário armazenamento de imensos dados, imensas informações pessoais, e as pessoas não têm ainda noção do impacto que ceder essas informações.”	E3	Preocupação com o impacto do armazenamento de dados pessoais
	Privacidade e segurança	“Proteção de dados”	As consultas [que são gravadas e depois são transcritas, onde é que vai ficar esse áudio]? As coisas quando são apagadas, às vezes não são verdadeiramente apagadas, continuam lá e são passíveis de ser recuperadas.”	E4	Preocupação com o impacto do armazenamento de dados pessoais
	Confiança no sistema	“Confiança condicionada”	“Até pode ser bom, mas temos de garantir que a informação é segura e atualizada.”	E5	Confiança associada à qualidade dos dados

Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários

Tema Principal	Subtema	Código	Excerto da Entrevista	Entrevista	Observação
	Confiança no sistema	"Confiança condicionada"	"Confio na IA, mas preciso de saber como funciona, como é que os dados são usados e se posso questionar as suas decisões. Isso dá-me a segurança de que não estou a delegar totalmente a decisão e responsabilidade médica."	E3	Importância de informação passível de auditoria
	Confiança no sistema	"Confiança condicionada"	"É importante que a IA seja explicável. Não podemos trabalhar com 'caixas negras'. Precisamos de entender como chegou àquela recomendação."	E1	Importância da transparência
<b>8. Futuro da IA na MGF</b>	Impacto no seguimento dos utentes	"Crescimento positivo"	"Acredito que, nos próximos anos, veremos um impacto ainda maior da IA, principalmente na gestão de doenças crónicas, onde ela pode realmente ajudar a automatizar o acompanhamento e melhorar a precisão dos diagnósticos."	E5	Perpetiva positiva sobre a evolução potencial
	Evolução das ferramentas	"Melhorias em IA"	"Já corrigi o chat GPT ocasionalmente e ele lá me dá razão. Gostaria que não mentisse e que reconhecesse falhas e lacunas de informação."	E1	Expectativa de melhoria da qualidade
	Papel da IA na profissão	"Ferramenta, não substituto"	"penso que o potencial do erro humano é combatido pelo potencial do brilhantismo humano"	E2	Recurso a IA como auxílio, não substituindo o médico
	Papel da IA na profissão	"IA em casos simples"	"Nunca vai substituir um enfermeiro, são essenciais, mas acho que nós médicos somos um	E1	Percepção mais cética quanto à não substituição do médico

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

<b>Tema Principal</b>	<b>Subtema</b>	<b>Código</b>	<b>Excerto da Entrevista</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Observação</b>
	Papel da IA na profissão	“Ferramenta, não substituto”	bocadinho mais substituíveis na medida em que não fazemos tantos procedimentos. Pode substituir mais a parte de raciocínio e de interação em patologias mais comuns ou simples, como constipações ou amigdalites.”	E4	Recurso a IA como auxílio, não substituindo o médico
			“Eu vejo a IA como uma ferramenta de suporte ao diagnóstico, não como uma substituição do médico. Mesmo que a IA forneça uma probabilidade numérica, ela não tem a experiência clínica e o julgamento que nós, médicos, temos ao lidar com o utente”		

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1: PROTOCOLO DE CONSENTIMENTO INFORMADO - ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA**

A presente entrevista surge no âmbito de um trabalho realizado para a obtenção do grau de Mestre em Sistemas de Informação de Gestão, do Instituto Superior de Contabilidade de Administração de Coimbra, sob orientação do Professor Doutor António Trigo.

Este trabalho pretende compreender melhor as perceções, experiências e expectativas dos médicos de família em relação ao uso de ferramentas de inteligência artificial.

A participação nesta entrevista é de carácter voluntário, podendo recusar-se a responder a qualquer pergunta ou interromper a entrevista a qualquer momento, sem que essa decisão se reflita em qualquer prejuízo para si. A informação recolhida é anónima e confidencial, com uso exclusivo dos dados para o presente trabalho. Em qualquer caso, a sua identidade nunca será tornada pública.

A entrevista compreende um conjunto de perguntas, divididas por secções pertinentes ao trabalho a realizar. O tempo de duração previsto é de 60 minutos, sendo ajustado no decurso da entrevista, de acordo com a sua realização. Para efeitos de análise, caso não exista oposição do/a entrevistado/a, a entrevista será gravada, sendo todos os dados tratados de forma confidencial e anónima. A gravação será destruída até 6 meses após a prestação de provas públicas de mestrado. Será efetuada uma transcrição parcial das entrevistas. Na apresentação de dados e na tese no geral, poderão ser transcritos excertos, devidamente citados e sempre garantindo o carácter totalmente anónimo.

Ao participar neste trabalho, está a colaborar para o desenvolvimento da investigação na área da inteligência artificial nos cuidados de saúde primários, não sendo, contudo, acordado qualquer benefício direto ou indireto pela sua colaboração.

A sua colaboração é da maior importância e contributo fundamental para atingir os objetivos a que nos propomos. Muito grata pela sua participação e contributo.

Diana Callebaut Mendes Ramalho Santos | 913182197 | dicallebaut@gmail.com

*Perceções dos Médicos de Família sobre a IA nos Cuidados de Saúde Primários*

---

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Assinatura de quem pede consentimento:

---

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações que me foram fornecidas. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela investigadora.

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_