

MESTRADO INTEGRADO
MEDICINA

The Influence of Health Literacy on the Management of Diabetes *Mellitus* Type 2: An Evidence-Based Review

A influência da Literacia em Saúde na Gestão da Diabetes *Mellitus* Tipo 2: Uma Revisão Baseada na Evidência

Ana Catarina Silva

M

2025



A Influência da Literacia em Saúde na Gestão da Diabetes Mellitus Tipo 2: Uma Revisão Baseada na Evidência

Revisão Sistemática
Dissertação de Candidatura ao Grau de Mestre em Medicina submetida ao
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
Universidade do Porto
junho de 2025

Estudante:

Ana Catarina Oliveira da Silva, Mestrado Integrado em Medicina
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto
Endereço eletrónico: up201503941@up.pt

Orientadora:

Prof. Doutora Joana da Costa Baptista Gomes Barrocas
Assistente Graduada de MGF na Unidade de Saúde Familiar Caravela, ULS
Matosinhos, Porto, Portugal
Professora Auxiliar Convidada de Medicina Geral e Familiar do Mestrado
Integrado em Medicina, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar,
Universidade do Porto
Endereço eletrónico: joanacostabgomes@gmail.com

Coorientadora:

Dra. Mariana Dias Almeida
Assistente de MGF na Unidade de Saúde Familiar Barão de Nova Sintra, ULS São
João, Porto, Portugal
Endereço eletrónico: mariana.d.almeida12@gmail.com

A Influência da Literacia em Saúde na Gestão da Diabetes Mellitus Tipo 2: Uma Revisão Baseada na Evidência

Revisão Sistemática

Dissertação de Candidatura ao Grau de Mestre em Medicina submetida ao
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

Ana Catarina Silva
Estudante

Prof. Doutora Joana Barrocas
Médica e Orientadora

Dra. Mariana Dias Almeida
Médica e Coorientadora

Declaração de Integridade

Eu, Ana Catarina Oliveira da Silva, estudante do Mestrado Integrado em Medicina, com o número mecanográfico 201503941, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo desta revisão sistemática, intitulada “ A influência da Literacia em Saúde na Gestão da Diabetes Mellitus Tipo 2: Uma Revisão Baseada na Evidência”, apresentada ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, no âmbito da unidade curricular Dissertação/Projeto/Estágio.

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

Porto, 6 de junho de 2025

Ana Catarina Silva
Estudante

Agradecimentos

À minha orientadora e coorientadora, pelo empenho, dedicação e orientação ao longo de todo este percurso acadêmico.

À minha família e amigos, pelo apoio incondicional e pela presença constante desde o primeiro dia.

Ao meu pai, por todo o orgulho que sempre demonstrou e que continua a inspirar-me, mesmo na sua ausência.

Resumo

A literacia em saúde é definida pela Organização Mundial da Saúde como a capacidade dos indivíduos de aceder, interpretar e compreender informações essenciais sobre saúde, permitindo-lhes tomar decisões informadas. Esta influencia a gestão da diabetes *mellitus* tipo 2, afetando o controlo glicémico, a adesão terapêutica e a ocorrência de complicações.

Esta revisão sistemática seguiu a *checklist* PRISMA 2020 e utilizou a classificação SORT para avaliar a qualidade da evidência. A pesquisa foi realizada em bases como PubMed®, Cochrane Library® e Trip Database®. Foram incluídos 19 estudos observacionais, publicados entre 2018 e 2023, com adultos com DM2 e que avaliaram a associação entre literacia em saúde e desfechos como hemoglobina glicada, adesão ao tratamento, complicações e mortalidade.

Os resultados indicam que níveis mais elevados de literacia em saúde estão em geral associados a valores mais baixos de hemoglobina glicada e melhor adesão. A associação com complicações foi menos consistente e nenhum estudo analisou diretamente o fator mortalidade. Estes achados reforçam o papel da literacia em saúde como fator modificável e apontam para a necessidade de estratégias educativas adaptadas à idade e escolaridade dos doentes.

Palavras-Chave: Literacia em saúde, Educação para a Saúde, Promoção da Saúde, Diabetes *mellitus* tipo 2.

Abstract

Health literacy, as defined by the World Health Organization, is the ability of individuals to access, interpret, and understand essential health information, enabling them to make informed decisions. This influences the management of type 2 diabetes mellitus, affecting glycaemic control, treatment adherence, and the occurrence of complications.

This systematic review followed the PRISMA 2020 checklist and applied the SORT classification to assess the quality of evidence. The literature search was conducted in databases such as PubMed®, Cochrane Library®, and Trip Database®. A total of 19 observational studies published between 2018 and 2023 were included, focusing on adults with type 2 diabetes mellitus and the association between hyperlipidemia, health literacy, and outcomes such as glycated hemoglobin, treatment adherence, complications, and mortality.

The results indicate that higher health literacy levels are generally associated with lower glycated hemoglobin values and better treatment adherence. The association with complications was less consistent, and no study directly assessed mortality. These findings highlight health literacy as a modifiable factor and underscore the need for educational strategies tailored to patients' age and educational background.

Keywords: Health Literacy, Health Education, Health Promotion, Diabetes *Mellitus* Type 2

Abreviaturas

ADA – *American Diabetes Association*

APDP – *Associação Protetora dos Diabéticos em Portugal*

BHLS – *Brief Health Literacy Screen*

BRIEF – *Brief Health Literacy Screening Tool*

DGS – *Direção-Geral da Saúde*

DM2 – *Diabetes Mellitus tipo 2*

DNT – *Diabetes Numeracy Test*

eHEALS – *eHealth Literacy Scale*

FCCHL – *Functional, Communicative and Critical Health Literacy Scale*

HbA_{1c} – *Hemoglobina glicada*

HLS – *Health Literacy Survey*

HLS-EU-Q47 – *European Health Literacy Survey Questionnaire*

LAD – *Literacy Assessment for Diabetes*

LS – *Literacia em Saúde*

MeSH – *Medical Subject Headings*

METER – *Medical Term Recognition Test*

MGC – *Monitorização Glicemia Capilar*

M-POHL – *Measuring Population and Organizational Health Literacy*

NVS – *Newest Vital Sign*

OMS – *Organização Mundial da Saúde*

PIB – *Produto Interno Bruto*

PICO – *População, Intervenção, Comparação e Outcomes*

PNPAS – *Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável*

PRISMA – *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*

REALM – *Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine*

RCTs – *Randomized Controlled Trials*

SAHL – *Short Assessment of Health Literacy*

SAHLPA – *Short Assessment of Health Literacy for Portuguese-Speaking Adults*

SALHSA – *Short Assessment of Health Literacy for Spanish-Speaking Adults*

S-KHLT – *Short Korean Health Literacy Test*

s-TOFHLA – *short-form Test of Functional Literacy in Adults*

SORT – *Strength of Recommendation Taxonomy*

Índice

1.	Introdução	1
1.1.	Impacto da Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2	1
1.2.	O papel da educação do doente	1
1.3.	O contexto da Literacia em Saúde	3
1.4.	Desafios e Propostas	6
2.	Metodologia.....	7
2.1.	Pesquisa em bases de dados	8
2.2.	CrITÉrios de Inclusão e Exclusão.....	8
2.3.	Seleção, avaliação da qualidade e extração dos dados	9
3.	Resultados	12
3.1.	Características gerais dos estudos.....	12
3.2.	Perfil sociodemográfico dos participantes	12
3.3.	Escolaridade e literacia em saúde	14
3.4.	Tempo desde o diagnóstico de DM2.....	16
3.5.	Resultados clÍnicos associados à literacia em saúde	16
4.	Discussão	20
4.1	Qualidade metodológica dos estudos incluídos	20
4.2	Literacia em saúde e controlo da hemoglobina glicada (HbA _{1c}).....	20
4.3	Impacto da literacia em saúde na adesão terapêutica e complicações	21
4.4	Variáveis sociodemográficas e seu impacto nos resultados.....	21
4.5	Contributos para o desenvolvimento de intervenções futuras	22
4.6	Implicações para investigação futura.....	23
4.7	Síntese qualitativa dos principais contributos dos estudos	23
5.	Conclusão	24
6.	Bibliografia	25
7.	Apêndices	30
	Apêndice 1 – Estratégia de Pesquisa Bibliográfica	30
	Apêndice 2A – Tabela com as principais características dos estudos incluídos.	31
	Apêndice 2B – Tabela com os principais resultados e classificações obtidos dos estudos selecionados.	33

1. Introdução

1.1. Impacto da Diabetes *mellitus* tipo 2

A diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) é uma doença crónica, multifatorial e amplamente evitável. Estima-se que até 80% dos diagnósticos possam ser prevenidos através da adoção de um estilo de vida saudável, sobretudo com uma alimentação equilibrada, manutenção de um peso adequado e prática regular de exercício físico ¹.

Apesar dos esforços para a prevenção, a sua prevalência global possui uma tendência crescente, sendo expectável o seu aumento em mais de 46% até 2045. Em 2021 atingiu 10,5% dos adultos com idades entre os 20 e os 79 anos, que se traduz em mais de 537 milhões de pessoas com diabetes em todo o mundo ².

Já em Portugal, também em 2021, a sua prevalência foi estimada em 14,1% da população adulta. Isto significa que cerca de 1,1 milhões de portugueses inseridos neste grupo etário têm diabetes, seguindo também uma tendência de aumento ³.

Sabe-se também que a prevalência desta patologia crónica aumenta igualmente com a idade, com mais de 25% das pessoas entre 60 a 79 anos afetadas. Com o aumento da esperança média de vida, é previsto um impacto superior no futuro ³.

Outros dados provenientes do mais recente relatório do observatório nacional da Diabetes, realizado em 2023, referem custos totais com a DM2 de cerca de 1% do Produto Interno Bruto (PIB) português e 9% da despesa em saúde total no ano de 2021. Esses valores refletem os encargos diretos com medicamentos, dispositivos e hospitalizações ³.

Dada a associação da DM2 a complicações graves, como a doença cardiovascular, a nefropatia, neuropatia e retinopatia, torna-se evidente a importância da literacia em saúde na capacitação da população para a sua prevenção e gestão eficaz, pois o seu impacto na qualidade de vida é significativo e permanente ⁴.

1.2. O papel da educação do doente

Com a educação para a doença e o seu impacto na vida quotidiana, os doentes são capacitados para monitorizar e gerir a sua patologia, através da vigilância de sinais e sintomas que possam indicar possíveis complicações ou exacerbações da mesma ^{5,6}. Isso proporciona aos doentes a aptidão de tomar decisões informadas sobre o seu tratamento e estilo de vida, promovendo uma participação ativa na gestão da

sua saúde. A Organização Mundial da Saúde (OMS) enfatiza que a educação e o acompanhamento contínuo são aspetos fundamentais que devem integrar o tratamento da diabetes ⁷.

No sentido de efetuar um controlo objetivo da doença, estão disponíveis protocolos para aplicar de modo universal, tal como a avaliação do valor da hemoglobina glicada (HbA_{1c}). Esta deve ser avaliada pelo menos duas vezes por ano em doentes com bom controlo glicémico e mais frequentemente, por exemplo a cada três meses, em casos de alterações terapêuticas ou quando os objetivos não estão a ser atingidos. A monitorização da glicemia capilar (MGC) não é necessária por rotina para a maioria dos doentes com diabetes tipo 2 em tratamento estável com dieta ou medicação oral, desde que não apresentem hipoglicemias ou tratamento simultâneo com insulina. Para além destas situações particulares, a MGC pode ser útil quando o doente ajusta regularmente a alimentação, a atividade física ou a dose de insulina, com base nos valores obtidos ⁸.

Um estudo publicado no "*Diabetology & Metabolic Syndrome*" demonstrou que doentes que realizam auto-monitorização regular conseguem obter um controlo glicémico significativamente melhorado ⁹.

As dificuldades sentidas na gestão da doença são, frequentemente, o ponto de partida para a procura de recursos especializados na comunidade ou nos serviços de saúde. Estes promovem o aumento do conhecimento para o controlo da diabetes, mas também da saúde mental e emocional, auxiliando os doentes a enfrentar os desafios inerentes à sua condição. Para além das sessões educativas orientadas por profissionais de saúde - como as disponibilizadas pela Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal (APDP) - existem em Portugal outras iniciativas relevantes promovidas pela Direção-Geral da Saúde (DGS). Um exemplo é o programa "Diabetes em Movimento", que oferece sessões de exercício físico supervisionadas e educação para a saúde, com o objetivo de melhorar o controlo metabólico e a qualidade de vida dos participantes ^{10,11}. É também relevante destacar o trabalho do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS), que promove a literacia alimentar e a adesão à dieta mediterrânica, reconhecida pelos seus benefícios na prevenção e gestão da diabetes *mellitus* tipo 2 ¹². Para além dos projetos a nível nacional, Portugal também participa no projeto europeu "*Care4Diabetes*", que combina acompanhamento multidisciplinar com apoio personalizado para capacitar os doentes na autogestão da sua condição ¹³.

Estas iniciativas refletem um esforço estruturado para promover uma maior autonomia das pessoas com diabetes e estimular a sua adoção de estilos de vida saudáveis, com base em evidência científica.

1.3. O contexto da Literacia em Saúde

Segundo a OMS, a literacia em saúde (LS) é definida como a capacidade dos indivíduos de aceder, interpretar e compreender informações essenciais sobre saúde, permitindo-lhes assim utilizar os serviços disponíveis e tomar decisões informadas, com vista ao seu bem-estar ¹⁴.

Para além da definição da OMS, a LS também pode ser explicada por diversos modelos teóricos, como é exemplo o proposto por *Nutbeam*. É assim definida como uma construção multidimensional que inclui três níveis: funcional, comunicativa e crítica. A literacia funcional corresponde às capacidades básicas de leitura e compreensão de informação escrita. A comunicativa refere-se à capacidade de extrair, interpretar e aplicar essa informação em diferentes contextos e a literacia crítica implica uma reflexão e reação de forma autónoma para a promoção da saúde. Estes níveis podem influenciar a forma como o doente com DM2 compreende o seu diagnóstico, adere ao plano terapêutico e toma decisões informadas ¹⁵. Este modelo tem sido amplamente reconhecido na literatura e é também referenciado pela Organização Mundial da Saúde como uma estrutura útil para orientar políticas e práticas em saúde ¹⁶.

Estes conceitos são fundamentais para a compreensão e boa adesão a um tratamento, gestão de fármacos e acompanhamento de doenças crónicas, como a DM2.

São diversas as revisões sistemáticas e meta-análises recentes que reforçam a premissa de que indivíduos com maior literacia em saúde apresentam, em geral, melhores níveis de controlo glicémico, maior conhecimento da doença e menor risco de complicações crónicas ¹⁷⁻²⁰. Em contrapartida, níveis reduzidos de literacia em saúde têm sido associados a piores resultados clínicos, incluindo valores superiores de HbA_{1c}, menor adesão aos cuidados e aumento do risco de hospitalizações por descompensação da doença ^{17,21,22}. No entanto, nem todos os estudos corroboram esta associação. Revisões sistemáticas anteriores identificaram resultados inconsistentes, em particular quando é analisada a relação entre literacia em saúde e o controlo glicémico^{18,23}. Esta heterogeneidade de

resultados, associada à diversidade dos métodos usados e contextos sociodemográficos, justifica a realização da presente revisão sistemática, centrada na literatura mais recente (2014-2024), com o objetivo de clarificar esta associação.

A avaliação da literacia em saúde tem sido realizada através de diversos inquéritos, permitindo identificar diferentes aspetos relacionados com o nível de conhecimento em saúde dos indivíduos. Dentro do universo destas ferramentas disponíveis destacam-se:

- **METER (*Medical Term Recognition Test*)**: Questionário adaptado do REALM (*Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine*), avalia apenas o reconhecimento de termos médicos comuns entre palavras sem significado mas com estrutura semelhante a termos médicos ²⁴ ;
- **SAHL (*Short Assessment of Health Literacy*)**: Realiza uma avaliação da literacia em saúde funcional, baseado na leitura e compreensão de palavras relacionadas à saúde. É constituído por 50 perguntas e foi adaptado para diferentes línguas e contextos culturais, originando versões como o SAHLSA-50 (versão espanhola) e o SAHLPA-50 (versão portuguesa) ²⁵⁻²⁷;
- **S-TOFHLA (*Short Test of Functional Health Literacy in Adults*)**: Versão resumida do TOFHLA, avalia a compreensão de textos relacionados com a saúde, com 36 perguntas, assim como a aptidão para realizar cálculos numéricos simples, com a aplicação de 4 perguntas ²⁸;
- **NVS (*Newest Vital Sign*)**: Instrumento que avalia a literacia em saúde funcional e numérica com 6 perguntas e através da interpretação de um rótulo nutricional de um produto alimentar ²⁹;
- **HLS-EU-Q47 (*European Health Literacy Survey Questionnaire*)**: Questionário com 47 questões desenvolvido para medir a literacia em saúde, adaptado ao contexto europeu, abrangendo três domínios: cuidados de saúde, prevenção da doença e promoção da saúde ³⁰;
- **BRIEF (*Brief Health Literacy Screening Tool*)**: Ferramenta composta por 4 perguntas que avaliam a perceção do utilizador sobre a sua capacidade de compreender e utilizar informação em saúde ³¹;
- **FCCHL (*Functional, Communicative and Critical Health Literacy Scale*)**: Mede 3 níveis de literacia em saúde: funcional, comunicativa e crítica ³²;
- **BHLS (*Brief Health Literacy Screen*)**: Instrumento de autoavaliação composto por 3 perguntas sobre a confiança do participante em preencher formulários médicos e compreender informação escrita em saúde ³³;

- **eHEALS (*eHealth Literacy Scale*)**: Avalia a literacia em saúde eletrónica através de 8 questões, como a perceção do utilizador sobre a sua capacidade de procurar, encontrar, compreender e aplicar informação de saúde disponível online ³⁴;
- **S-KHLT (*Short Korean Health Literacy Test*)**: Desenvolvido para a população sul-coreana mede, através de 8 perguntas, a literacia em saúde funcional através de compreensão de textos e cálculos básicos aplicados ao contexto clínico ³⁵;
- **LAD (*Literacy Assessment for Diabetes*) + DNT (*Diabetes Numeracy Test*)**: Questionários específicos para a população diabética, utilizados muitas das vezes em simultâneo para avaliar a literacia em saúde neste grupo, incluindo leitura de instruções, interpretação de glicemia e cálculos relacionados com a insulina e dieta ^{36,37}.

A escolha do instrumento de avaliação adequado depende do contexto clínico, da população-alvo e dos objetivos específicos. O uso de ferramentas validadas é essencial para garantir a credibilidade dos resultados e assim implementar intervenções eficazes na promoção da literacia em saúde.

Portugal foi um dos 17 países europeus que integrou o plano de ação para a literacia em saúde, desenvolvido por um consórcio europeu da OMS– o WHO *Action Network on Measuring Population and Organizational Health Literacy* (M-POHL) ³⁸. No âmbito deste plano, foi realizado o inquérito europeu HLS19, um estudo transversal multicêntrico que teve como objetivo avaliar os níveis de literacia em saúde da população adulta (≥ 18 anos) residente em habitações privadas. Após a realização de mais de 42.000 entrevistas, com amostras nacionais com o mínimo de 1.000 participantes, selecionados de forma aleatória ou por quotas, considerando critérios como idade, género, densidade populacional e região demográfica. A recolha de dados decorreu entre novembro de 2019 e junho de 2021, através de entrevistas presenciais, telefónicas ou online, ajustadas ao contexto epidemiológico da época.

Em Portugal, o inquérito revelou que a maioria dos participantes ($n = 813$) apresentava um nível suficiente de literacia em saúde (65%), enquanto 5% atingiram um nível excelente. Por outro lado, 7,5% da população foi classificada com literacia inadequada e 22% com um nível problemático, demonstrando a importância de prosseguir com o investimento em estratégias de promoção da literacia em saúde

^{38,39}

Com base nos resultados do HLS19, foi recomendada a monitorização periódica da literacia em saúde da população adulta testada e foi iniciada uma nova análise internacional, o *Health Literacy Survey 2024–2026* (HLS24), a realizar-se entre 2023 e 2027, coordenado novamente pela M-POHL. Este inquérito visa permitir que os países que participaram no HLS19 possam monitorizar a evolução da literacia em saúde da sua população, para além de permitir alargar o estudo a novos países. A recolha de dados será feita entre julho de 2024 e junho de 2026, e com a mesma metodologia do estudo anterior. Serão avaliados aspetos como a literacia para a navegação no sistema de saúde, literacia comunicacional, digital e vacinal, à semelhança do que foi realizado no HSL19. Além disso, o HLS24 introduz novos módulos opcionais para avaliar a literacia em saúde mental e distributiva e variáveis associadas. Portugal irá integrar novamente este projeto em conjunto com os restantes 22 países membros da M-POHL (são exemplo a Áustria, Alemanha, França, Itália, Irlanda, Noruega, Países Baixos e Suíça). Os dados recolhidos serão analisados em conjunto, e a publicação dos resultados está prevista para o segundo semestre de 2027, com a produção de relatórios nacionais e internacionais que servirão de base para novas recomendações em políticas públicas, práticas clínicas e investigação científica.⁴⁰.

1.4. Desafios e Propostas

Com o avanço tecnológico e a disseminação cada vez mais instantânea da informação, os níveis de literacia em saúde na população vão certamente sofrer uma alteração significativa, o que justifica a necessidade de uma análise atualizada sobre o tema.

A literacia digital, é também fundamental e abrange competências como a capacidade de pesquisar conteúdos na internet, avaliar a credibilidade de fontes e compreender os conteúdos multimédia de diversas plataformas ⁴¹.

Já a rápida evolução de diversas plataformas digitais, como é o caso das redes sociais, tem transformado a forma como as informações são consumidas e compartilhadas. A exposição constante a informações não filtradas ou validadas, pode levar à desinformação e manipulação do consumidor, evidenciando também a necessidade de estimular o juízo crítico sobre o consumo destes conteúdos ⁴².

O objetivo desta revisão é assim explorar a relação entre literacia em saúde e os principais desfechos clínicos da DM2, com especial enfoque nos níveis de HbA_{1c},

nas complicações crónicas (como neuropatia, nefropatia e doença cardiovascular) e na mortalidade.

2. Metodologia

Esta revisão sistemática foi conduzida de acordo com as orientações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020⁴³, com o objetivo de investigar qual a influência da literacia em saúde nos desfechos clínicos da diabetes mellitus tipo 2, nomeadamente no controlo glicémico, na morbilidade e na mortalidade.

A DM2 foi selecionada como foco desta revisão por ser uma das doenças crónicas mais prevalentes em Portugal, com impacto significativo na utilização de recursos em saúde e exigindo elevada autogestão por parte do doente.

A questão de investigação foi definida como: “Como é que a literacia em saúde afeta os resultados de saúde em adultos com diabetes mellitus tipo 2?”

Esta pergunta estruturada com o auxílio da metodologia PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*)⁴⁴, amplamente utilizada para estruturar questões clínicas e sistematizar a formulação de critérios de inclusão e exclusão em revisões sistemáticas:

- **População (P):** Adultos (≥ 18 anos) diagnosticados com DM2;
- **Intervenção (I):** Níveis mais elevados de literacia em saúde;
- **Comparação (C):** Níveis mais baixos de literacia em saúde;
- **Outcome (O):** Desfechos clínicos como mortalidade, morbilidade (complicações como neuropatia, nefropatia, retinopatia, doença cardiovascular) e controlo glicémico (níveis de HbA_{1c}).

Esta abordagem permitiu uma seleção rigorosa dos estudos a incluir na revisão, assegurando a sua relevância para a questão de investigação.

2.1. Pesquisa em bases de dados

A pesquisa bibliográfica foi realizada entre janeiro e abril de 2025, em três bases de dados eletrônicas: *PubMed*®, *Cochrane Library*®, *TriP Database*®. Os principais termos de pesquisa, derivados dos termos *Medical Subject Headings* (MeSH)⁴⁵, incluem “Health Literacy”, “Health Education”, “Health Promotion”, “self-management”, “Patient knowledge”, “self-care”, “Surveys and Questionnaires”, “Diabetes Mellitus Type 2”, “Type 2 Diabetes Mellitus”. As combinações exatas dos termos, utilizadas para realizar a pesquisa em cada base de dados, encontram-se descritas no **Apêndice 1**, assegurando assim a reprodutibilidade da pesquisa. O objetivo foi identificar estudos relevantes que explorassem a relação entre literacia em saúde e os desfechos clínicos da DM2, nomeadamente o controlo glicémico, morbilidade e mortalidade.

2.2. Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos estudos que envolvessem indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, publicados entre 2014 e 2024, redigidos em inglês, espanhol ou português. O intervalo de 10 anos foi definido com o objetivo de incluir os trabalhos mais recentes e relevantes, considerando a evolução conceptual da literacia em saúde e a sua crescente integração na prática clínica, particularmente na gestão da diabetes *mellitus* tipo 2. Este período permite ainda incorporar avanços nas metodologias usadas, novas ferramentas de avaliação e alterações nas políticas de saúde pública.

Foram considerados elegíveis artigos de investigação originais, ensaios clínicos aleatorizados, revisões sistemáticas, meta-análises e diretrizes de prática clínica, desde que abordassem a relação entre literacia em saúde e a gestão da DM2.

Foram excluídos estudos centrados em populações pediátricas (<18 anos), grávidas com diabetes gestacional e doentes com diabetes tipo 1, dada a especificidade das *guidelines* aplicáveis nestes grupos. Excluíram-se também estudos que envolvessem participantes com outras patologias crónicas e com potencial para interferir com os *outcomes* em análise, nomeadamente doenças neurológicas (como défices cognitivos) ou cardiovasculares complexas não atribuíveis de forma clara a complicações da diabetes. Adicionalmente, foram excluídos estudos que incluíam participantes com perturbações psiquiátricas, dado

o impacto reconhecido da saúde mental no controlo glicémico e na gestão da DM2⁴⁶⁻⁴⁸. Estes aspetos foram tidos em consideração no processo de exclusão por constituírem potenciais fatores confundidores na análise dos resultados.

Excluíram-se ainda estudos sem acesso ao texto integral, revisões que não abordassem diretamente a gestão da diabetes e estudos que incluíssem intervenções educativas estruturadas ou intervenções dirigidas com vista à melhoria da literacia em saúde. O objetivo desta revisão é analisar o impacto da literacia em saúde existente, não a eficácia de programas de intervenção, questão essa que poderá ser objeto de futuros estudos. A decisão de exclusão não se baseou na classificação final da evidência SORT⁴⁹, descrita adequadamente na subsecção seguinte, mas sim na ausência de critérios mínimos de qualidade metodológica e relevância para o tema já definidos.

2.3. Seleção, avaliação da qualidade e extração dos dados

A pesquisa bibliográfica resultou na identificação de 1.335 artigos científicos. Foram automaticamente excluídos 489 duplicados e 177 artigos publicados fora do período temporal estabelecido (2014–2024). A triagem inicial foi realizada na plataforma *Covidence*®, um recurso validado e recomendado pela *Cochrane Collaboration*®⁵⁰, amplamente utilizado na condução de revisões sistemáticas de acordo com as diretrizes PRISMA 2020⁴³. Foram importados 669 artigos para a plataforma, que identificou novamente 56 duplicados e sinalizou 158 ensaios não randomizados, de acordo com os critérios de exclusão previamente definidos. Após a triagem automática inicial, 455 artigos foram submetidos a uma triagem manual.

Este processo decorreu em duas fases: numa primeira fase, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos, o que resultou na seleção de 65 artigos para leitura integral. Após a análise completa dos textos, foram incluídos 19 estudos que cumpriam todos os critérios de inclusão.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos foi realizada com base na classificação SORT (*Strength of Recommendation Taxonomy*), que atribui níveis de evidência (A, B ou C) segundo o tipo de estudo, a consistência dos resultados e a robustez metodológica⁴⁹.

A extração de dados foi realizada por um único revisor (a autora deste trabalho) e revista pela orientadora principal, assegurando a consistência e integridade da

informação recolhida. Os dados extraídos incluíram: país, ano de publicação, dimensão e tipo da amostra, contexto do estudo (hospitalar ou cuidados primários), instrumento de avaliação da literacia em saúde utilizado, e principais *outcomes* analisados, como os níveis de HbA_{1c}, adesão ao tratamento, complicações e mortalidade associados à DM2. Para uniformizar a interpretação dos níveis de literacia em saúde dos diversos artigos, foi aplicada a seguinte divisão dicotómica: níveis altos de literacia em saúde, que engloba os conceitos de LS adequada e excelente, e níveis baixos de LS, onde são incluídos os níveis inadequado e problemático. Esta divisão foi a mesma aplicada no HLS19³⁸. Para auxiliar na uniformização dos níveis de escolaridade dos diferentes estudos, foi realizada a seguinte divisão: 1) analfabetismo ou nenhuma escolaridade formal; 2) baixa escolaridade (1.º ao 6.º ano); 3) ensino secundário (7.º ao 12.º ano); 4) ensino superior (frequência ou conclusão de curso superior).

Todo o processo de triagem, análise integral e extração de dados foi conduzido por uma única revisora, a autora do trabalho, com o apoio da plataforma *Covidence*® para a organização sistemática, identificação de duplicados e aplicação automatizada de alguns dos critérios de exclusão. Não foi realizada uma dupla revisão independente. Os dados foram organizados numa folha de cálculo em *Microsoft Excel*®, que serviu de base para a construção das tabelas apresentadas na secção de resultados. Na **figura 1** é possível observar todo o processo que levou à recolha dos artigos finais, documentado pelo fluxograma PRISMA.

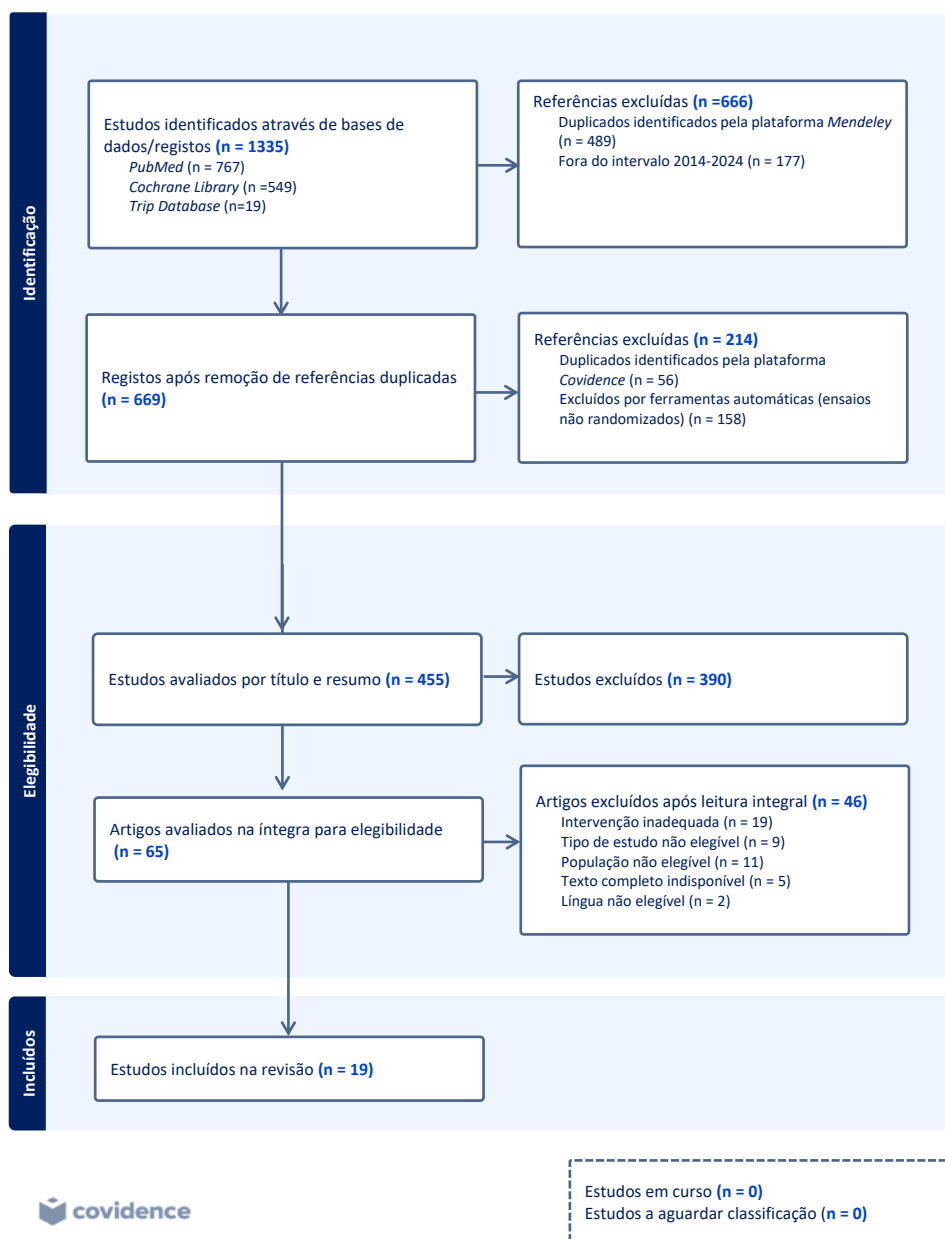


Figura 1. Fluxograma PRISMA adaptado da plataforma Covidence®, demonstrando o processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos na revisão sistemática.

3. Resultados

Nos **Apêndices 2A e 2B** é possível observar o sumário dos dados extraídos dos 19 estudos ⁵¹⁻⁶⁹ incluídos nesta revisão sistemática, com destaque para o país de origem, tamanho da amostra, média da idade dos participantes, tempo desde o diagnóstico da DM2, instrumento de avaliação da literacia em saúde, principais *outcomes* (HbA_{1c}, adesão, complicações, mortalidade), nível de escolaridade predominante, resultados da LS e classificação SORT atribuída.

3.1. Características gerais dos estudos

Os estudos incluídos foram publicados entre 2018 e 2023 e apresentavam maioritariamente um desenho observacional transversal, com exceção de um único estudo randomizado⁵⁷. 10 dos 19 artigos apresentam uma classificação de nível de evidência SORT B ^{51,53,55-57,59,62-64,67}. Os restantes estudos foram classificados com nível SORT C (9/19) ^{52,54,58,60,61,65,66,68,69}.

As amostras variaram entre 102⁵⁸ e 704⁵³ participantes, sendo que os estudos foram conduzidos em diferentes regiões do mundo, nomeadamente Portugal, Brasil, Tailândia, Arábia Saudita, Irão, Hungria, Malásia, China, Iraque, Emirados Árabes Unidos, Coreia do Sul e Estados Unidos da América. Já o contexto onde foram realizados os estudos variou desde os cuidados primários, sendo este o cenário maioritariamente descrito (10/19)^{52,54,56,57,59,62,64-66,69}. Os restantes estudos foram realizados em contextos como hospital (2/19)^{51,68} ou clínicas^{53,55,63} (3/19) e centros terciários⁶⁷ e ambulatório^{60,61} (3/19). Por fim apenas um dos estudos foi realizado através da participação de doentes de associações de diabéticos⁵⁸.

3.2. Perfil sociodemográfico dos participantes

Na **tabela I** é possível encontrar a representação gráfica dos dados sociodemográficos dos participantes nos diversos estudos. A média de idades das amostras está compreendida entre os 44,6 ⁶⁸ e os 68 anos ^{51,69}. Para realizar a análise destes dados considerou-se como idoso o indivíduo com idade igual ou superior a 65 anos, de acordo com a definição da OMS e da DGS para países com *high income* ^{70,71}.

Em 14 dos estudos foram incluídos predominantemente adultos (<65 anos) ^{52,53,55-57,59-65,67,68}, enquanto que 4 envolveram maioritariamente participantes com 65 ou mais anos ^{51,54,58,69}. Num dos estudos não foi possível extrair a informação quanto à média de idades dos participantes⁶⁶.

A grande maioria dos estudos apresentava uma percentagem superior de participantes do sexo feminino ^{51,53-62,64-67} (15/19), sendo também possível destacar um dos estudos com população exclusivamente constituída por mulheres ⁶³.

Tabela I. Características sociodemográficas dos participantes.

Autor (ano)	País	Tipo de população	Média idade (anos)	Sexo masculino (%)	Sexo feminino (%)
Cravo (2023)⁶⁹	Portugal	Adulta	68,0	50,4	49,6
Tavares (2023)⁵²	Brasil	Adulta	62,0	53,8	46,2
Ong-Artborirak (2023)⁵⁴	Tailândia	Adulta	67,1	49,5	50,5
ALSharit (2022)⁶⁶	Arábia Saudita	Adulta	NR	24,6	75,4
Pourhabibi (2022)⁵³	Irão	Adulta	62,0	26,1	73,9
Kim (2021)⁶⁰	Coreia do Sul	Adulta	51,5	47,4	52,6
Guo (2021)⁶⁸	Tailândia	Adulta	44,6	65,9	34,1
Klinovszky (2021)⁵⁸	Hungria	Adulta	64,8	41,2	58,8
Souza (2020)⁵¹	Brasil	Adulta	68,0	37,3	52,7
Abdullah (2020)⁶⁵	Malásia	Adulta	58,1	39,7	60,3
Luo (2020)⁵⁹	EUA	Adulta	60,0	27,5	72,5
Huang (2020)⁶²	EUA	Adulta	60,9	43,4	56,6
Ji (2020)⁶¹	China	Adulta	56,1	49,8	50,2
Hashim (2020)⁶⁷	Iraque	Adulta	49,7	45,4	54,6
Hussain (2020)⁶³	EAU	Adulta	64,0	0	100
Mashi (2019)⁵⁵	Arábia Saudita	Adulta	50,2	39,8	60,2
Nelson (2019)⁵⁷	EUA	Adulta	56,1	45,9	54,1
Niknami (2018)⁵⁶	Irão	Adulta	48,5	47,6	52,4
Huang (2018)⁶⁴	EUA	Idosa	58,7	42,5	57,5

Legenda: Abreviaturas: EAU (Emirados Árabes Unidos); EUA (Estados Unidos da América); NR (Não reportado).

3.3. Escolaridade e literacia em saúde

De um modo geral a prevalência de LS funcional ou adequado (classificado como nível alto de LS) está presente em mais de metade dos estudos ^{52-55,57-59,62,63,66,68,69} (12/19). Nos restantes estudos, os indivíduos foram classificados com literacia marginal, inadequada ou limitada (baixo nível de LS) ^{51,56,60,61,64,65,67} (7/19). Estes resultados foram obtidos através de diversas ferramentas de avaliação da LS, sendo as mais utilizadas o NVS ^{61,62,64,69} (4/19), s-TOFHLA ^{55,58,67} (3/19), BRIEF ^{56,66} (2/19) e o HLS ^{52,59} (2/19). Um detalhe importante que deve ser apontado é o resultado incongruente em num dos artigos, onde o nível de LS é descrito como alto quando aplicado o inquérito METER, mas quando testado o nível funcional de literacia, através do NVS, o nível da mesma população passa a ser classificado como baixo ⁶⁹.

Quando confrontamos esses resultados com o nível de escolaridade predominante dos indivíduos, foi possível constatar que os participantes que apresentaram o nível de escolaridade mais elevado, o ensino superior ^{53,55,57-59,62,64,68} (8/19), a sua grande maioria obteve um nível alto de LS, com exceção de um estudo onde a literacia é em média baixa ⁶⁴. O segundo nível de escolaridade média mais frequentemente encontrado foi o baixo nível de escolaridade (8/19), onde se observam níveis heterogéneos de literacia em saúde: em 4 destes estudos observamos um nível de literacia alto ^{52,54,63,69}, mas nos 4 restantes a tendência inverte-se ^{51,61,65,67}. Na escolaridade tida como intermédia, o ensino secundário, apenas um dos artigos reporta um baixo nível de literacia ⁶⁰.

São apenas 2 os estudos onde a população na sua maioria não possui um nível de escolaridade formal ^{56,66}, e quando se interpreta o seu nível de literacia em saúde, observa-se mais uma vez a heterogeneidade de resultados, com um deles a apresentar a maioria dos indivíduos com altos níveis de literacia ⁶⁶, e o outro com baixa literacia em saúde ⁵⁶.

Na **Tabela II** é possível observar com maior detalhe a distribuição dos dados relatados.

Tabela II. Tabela representativa do nível de escolaridade e da literacia em saúde dos estudos

Autor (ano)	País	Nível de escolaridade predominante	Ferramenta de avaliação da LS	Nível de LS predominante
Cravo (2023)⁶⁹	Portugal	2	METER + NVS	Ato 57,4% (METER); baixo 36,2% (NVS)
Tavares (2023)⁵²	Brasil	2	HLS-14	Alto: 50,7%
Ong-Artborirak (2023)⁵⁴	Tailândia	2	Adaptado	Alto: 52,9%
ALSharit (2022)⁶⁶	Arábia Saudita	1	BRIEF	Baixo: 37,1%
Pourhabibi (2022)⁵³	Irão	4	FCCHL	Nível moderado (alta LS)
Kim (2021)⁶⁰	Coreia do Sul	3	S-KHLT	Baixa LS
Guo (2021)⁶⁸	Tailândia	4	eHEALS	Média eHL: 30,16/40 (alto)
Klinovszky (2021)⁵⁸	Hungria	4	S-TOFHLA	Alta: 65,3%
Souza (2020)⁵¹	Brasil	2	SAHLPA	Baixa LS: 46,4%
Abdullah (2020)⁶⁵	Malásia	2	HLS-EU-Q47	Baixa: 65,3%
Luo (2020)⁵⁹	EUA	4	HLS	Score literacia média: 43,9; (alto)
Huang (2020)⁶²	EUA	4	NVS	Alta LS: 72,7%
Ji (2020)⁶¹	China	2	NVS	Média da NVS: 2,0 (baixa)
Hashim (2020)⁶⁷	Iraque	2	S-TOFHLA	Baixa: 55,6%
Hussain (2020)⁶³	EAU	2	LAD +DNT	Alta LS: 57,2%
Mashi (2019)⁵⁵	Arábia Saudita	4	S-TOFHLA	Alta LS: 69,9%
Nelson (2019)⁵⁷	EUA	4	BHLS	Média BHLS: NHW: 13,33; NHB: 12,99 (alto)

Niknami (2018)⁵⁶	Irão	1	BRIEF	Média: 8,2 / 20 (indicativo de Baixa LS)
Huang (2018)⁶⁴	EUA	4	NVS	Média total NVS: 3,7; (baixa) Documental: 1,5/2; Numeracia: 2,3/4

Legenda: Níveis de escolaridade: 1) Sem educação formal ou analfabetismo; 2) baixa escolaridade ; 3) ensino secundário ; 4) ensino superior. Níveis altos de literacia em saúde (LS adequada e excelente); níveis baixos de LS (Níveis inadequado e problemático).

3.4. Tempo desde o diagnóstico de DM2

O tempo desde o diagnóstico foi reportado em 16^{51-55,57-65,68,69} dos 19 estudos. A duração média variou entre 4,4⁵⁴ e 18,5⁵¹ anos. Alguns estudos apresentaram dados agregados por faixas de tempo (ex.: <5 anos; ≥5 anos), mas a maioria forneceu apenas médias ou desvios padrão. Nos 2 estudos onde se verifica a maior média de anos de diagnóstico^{51,59}, verifica-se uma relação negativa entre a literacia em saúde e o valor da HbA_{1c}.

3.5. Resultados clínicos associados à literacia em saúde

O resumo dos *outcomes* clínicos associados à literacia em saúde pode ser observado na **Tabela III**. É possível descrever os seguintes resultados:

Hemoglobina glicada (HbA_{1c}): A HbA_{1c} foi o *outcome* clínico mais frequentemente reportado, presente em 17^{51-57,59-64,66-69} dos 19 estudos. Em 5^{53,54,56,59,66} deles, observou-se uma associação direta e estatisticamente significativa entre níveis elevados de LS e valores médios mais baixos de HbA_{1c}. Noutros estudos foi possível obter o resultado inverso, onde menores níveis de LS estavam associados a maiores valores de HbA_{1c}, como observado em 4^{52,57,63,67} estudos. Importa também destacar que num desses artigos⁶³, apesar de ser descrita uma relação entre a menor literacia em saúde e níveis elevados de HbA_{1c}, essa associação não foi confirmada com estatística.

Adesão ao tratamento: A adesão à medicação ou às recomendações de autocuidado foi avaliada em 16^{51-54,56-66,68} estudos. Destes, 7^{53,54,58,59,62,66,68} identificaram uma associação positiva entre níveis mais elevados de LS e melhor adesão.

Complicações: Apenas 5^{55,56,58,61,69} estudos avaliaram as complicações associadas à DM2. 3^{56,61,69} deles demonstraram uma associação entre menor LS e uma maior prevalência de complicações, como nefropatia ou alterações bioquímicas. Os restantes ou não encontraram uma relação estatisticamente significativa⁵⁵ ou estabeleceram uma associação positiva⁵⁸ entre a literacia numérica e a diminuição das complicações. No caso de um estudo⁵⁴, onde a maioria dos doentes (78%) inquiridos apresentava complicações da DM2, e correlacionou os valores taxa de filtração glomerular estimada com a literacia em saúde.

Mortalidade: A mortalidade não foi abordada como *outcome* primário. Nenhum estudo avaliou a mortalidade em função da LS.

Tabela III. Resultados da avaliação da HbA1c, adesão, morbilidade e mortalidade.

Autor (ano)	HbA1c média (%)	Impacto na HbA1c	Impacto na adesão	Impacto nas complicações	Impacto na mortalidade
Cravo (2023) ⁶⁹	6,6	NR	NR	Sim – LS mais baixa associada a maior prevalência de complicações	NR
Tavares (2023) ⁵²	7,0	Sim-com nível de literacia baixo	Baixa LS associada a menor adesão à dieta específica; literacia total baixa associada a menor adesão à medicação	NR	NR
Ong-Artborirak (2023) ⁵⁴	6,6	Sim — associação negativa entre HbA _{1c} e LS	Sim — LS associada à autoeficácia e comportamentos de autocuidado	LS correlacionado significativamente com eGFR	NR
ALSharit (2022) ⁶⁶	8,2	Sim – associação estatisticamente significativa	Sim – LS influencia positivamente as competências de autocuidado	NR	NR
Pourhabibi (2022) ⁵³	9,8	Maior LS associada a menor HbA _{1c}	Maior LS associada a melhor adesão	NR	NR

Kim (2021)⁶⁰	9,1	NR	Sim – LS influencia autocuidado indiretamente via conhecimento e ativação	NR	NR
Guo (2021)⁶⁸	8,0	LS eletrônica não teve efeito direto significativo sobre HbA _{1c}	LS eletrônica teve impacto direto positivo nas práticas de autocuidado	NR	NR
Klinovszky (2021)⁵⁸	NR	Sem associação significativa com LS ou numeracia	Literacia numérica melhor associada a mais testes glicêmicos	Literacia numérica melhor associada a menos complicações	NR
Souza (2020)⁵¹	8,5	Sim — SAHLPA associado negativamente à HbA _{1c}	66,3% relataram adesão à medicação; não associada diretamente à LS	NR	NR
Abdullah (2020)⁶⁵	NR	Não significativo	Não avaliado diretamente	NR	NR
Luo (2020)⁵⁹	8,6	Sim – literacia em saúde associada negativamente ao valor de HbA _{1c}	Sim – maior LS associada a mais atividades de autocuidado	NR	NR
Huang (2020)⁶²	8,2	Não avaliado diretamente no estudo	Sim — fatores como autoeficácia, crenças sobre medicação e barreiras	NR	NR
Ji (2020)⁶¹	7,8	Não- LS não significativamente associada à HbA _{1c} . Apenas resolução de problemas e comportamentos de adesão à medicação e dieta o foram.	LS não foi correlacionada diretamente; autoeficácia e apoio social foram preditores mais relevantes.	A presença de síndrome metabólica foi associada negativamente à LS	NR

Hashim (2020) ⁶⁷	10,0	Sim- Inadequada literacia associada a HbA _{1c} mais elevada	NR	NR	NR
Hussain (2020) ⁶³	9,9	HbA _{1c} mais elevada associada a baixa literacia, mas sem teste estatístico direto (relato descritivo)	Sim — adesão significativamente pior nos grupos com LS inadequada	NR	NR
Mashi (2019) ⁵⁵	8,3	Não- Sem associação significativa entre LS e HbA _{1c}	NR	Não houve diferença significativa, mas grupo com LS adequada com menos complicações	NR
Nelson (2019) ⁵⁷	NHW: 8,31; NHB: 8,86	Sim - LS mais baixa associada a HbA _{1c} mais elevada em análise não ajustada e ajustada por estatística de propensão	Sim - NHB reportaram menor adesão à medicação; diferença desaparece após ajuste por ^{status} socioeconómico	NR	NR
Niknami (2018) ⁵⁶	7,1	Sim - LS foi preditor significativo para HbA _{1c}	Sim - LS negativamente correlacionada com dificuldade em gerir a diabetes	Sim - LS correlacionada com BUN e creatinina, indicativos de função renal	NR
Huang (2018) ⁶⁴	7,7	Sim- menor HbA _{1c} associado a maior adesão medicamentosa	Sim- mediado pela autoeficácia e numeracia	NR	NR

Legenda: Abreviatura: BUN- Blood Urea Nitrogen; eGFR- taxa de filtração glomerular estimada NHB- Non Hispanic Black; NHW- Non Hispanic White; NR- Não Reportado.

4. Discussão

4.1 Qualidade metodológica dos estudos incluídos

Dos 19 estudos incluídos nesta revisão sistemática, nenhum obteve classificação SORT A. A maioria foi classificada como SORT B, que reflete estudos com qualidade metodológica moderada e resultados genericamente consistentes. Os restantes foram classificados como SORT C, na sua maioria por apresentarem limitações nos métodos de amostragem, ausência de análises estatísticas ou inconsistência dos resultados apresentados.

A maioria dos estudos incluídos apresentava um desenho observacional, com apenas um ensaio randomizado identificado. A decisão de excluir estudos de intervenção foi intencional, pois o objetivo era avaliar se de facto existe uma associação entre os níveis de literacia em saúde e os *outcomes* clínicos em indivíduos com DM2. O impacto de intervenções estruturadas para melhorar a LS poderá ser o próximo passo em futuras investigações.

4.2 Literacia em saúde e controlo da hemoglobina glicada (HbA_{1c})

A hemoglobina glicada foi o parâmetro mais frequentemente avaliado. Estudos demonstraram não apenas uma associação estatística entre maior literacia e menor HbA_{1c}, mas também revelaram que a presença de outros fatores como autoeficácia e suporte social ajudam a moderar essa relação^{51,54}. Por outro lado, outro estudo referiu valores mais baixos de HbA_{1c} em doentes que já tinham complicações, sugerindo que o seguimento clínico mais intensivo nestes casos pode interferir nos resultados⁶⁹. Contudo, esta associação não foi observada de forma universal. Em alguns estudos, a LS não se correlacionou significativamente com os níveis de HbA_{1c}, o que pode refletir a heterogeneidade metodológica, ou até a consequência da diferença no tempo de diagnóstico. Outro dos pontos que se deve ressaltar é a heterogeneidade geográfica presentes nos diversos artigos, que acarreta necessariamente também uma heterogeneidade cultural ou até mesmo do funcionamento dos sistemas de saúde.

Doentes com um diagnóstico recente podem ainda não ter desenvolvido competências de autocuidado suficientes, o que atenua o impacto da LS nos

desfechos. Assim sendo, pode considerar-se a LS como um conceito passível de evoluir ao longo do tempo, sendo influenciada pela exposição contínua à doença.

4.3 Impacto da literacia em saúde na adesão terapêutica e complicações

Dos 16 estudos que avaliaram a adesão, 9 demonstraram associação positiva com maiores níveis de LS. Este resultado reforça que a compreensão adequada das recomendações médicas, aliada à capacidade de integrar essas recomendações na rotina, favorece o cumprimento do plano terapêutico. Num dos artigos foi confirmado que a LS é um dos principais preditores de adesão ao tratamento⁵³. Por sua vez, outros destacam^{59,60} que a LS influencia positivamente a adesão e pode ser mediada por fatores como ativação do doente, autoeficácia e compreensão dos regimes terapêuticos. Foi possível também constatar uma fraca adesão ao uso de aplicações móveis de saúde, mesmo numa população com elevada escolaridade, apontando para desafios específicos da literacia digital em saúde⁶⁸.

No que respeita às complicações associadas à DM2, apenas 5 estudos as conseguiram abordar. 3 deles demonstraram associação entre baixa LS e maior prevalência de complicações, incluindo alterações nos parâmetros renais e presença de síndrome metabólica. Estes achados apontam para a importância da LS na prevenção de consequências tardias da doença. Ainda assim, o número reduzido de estudos e a diversidade dos instrumentos utilizados limitam a generalização dos resultados. Por sua vez, a mortalidade não foi analisada como *outcome* primário em nenhum dos estudos, não permitindo conclusões relevantes sobre este desfecho.

Uma outra revisão sistemática com 33 estudos identificou uma associação positiva entre níveis adequados de literacia em saúde e comportamentos de autocuidado, incluindo automonitorização, adesão à dieta e prática de atividade física⁴⁶⁻⁴⁸.

4.4 Variáveis sociodemográficas e seu impacto nos resultados

A análise sociodemográfica confirmou que indivíduos com menor escolaridade, sexo feminino ou idade mais avançada apresentavam, de forma geral, níveis mais baixos de LS. Em particular, os estudos com amostras predominantemente idosas (>65 anos) revelaram maiores dificuldades em interpretar instruções, utilizar

tecnologias ou gerir medicação. Visto que a idade pode também associar-se a um aumento da dificuldade da compreensão por alterações visuais, auditivas e cognitivas, pode explicar esses achados⁷². O impacto cultural também vai influenciar nos *outcomes* obtidos, sendo importante neste caso porque a distribuição dos países é bastante heterogénea.

A distribuição dos participantes por nível educacional mostrou que a alta LS era mais comum entre os que frequentaram o ensino superior, enquanto a baixa LS era mais prevalente nos que tinham apenas escolaridade básica ou nenhuma formação formal. No entanto o nível de escolaridade foi uma das variáveis heterogéneas nos diferentes artigos. É seguramente uma das limitações que encontramos para ser possível fazer uma relação entre estes dois fatores. Para além disso os níveis de escolaridade são específicos para cada ponto geográfico, assim como os conteúdos e competências adquiridas. Estes achados sugerem que programas de educação em saúde devem adaptar-se ao nível de literacia do público-alvo, utilizando recursos visuais, exemplos práticos e linguagem acessível. Foi encontrada uma correlação entre maior LS, menor idade e maior IMC, enquanto que outro trabalho revelou que nenhum dos participantes atingiu um *score* de LS considerado adequado, reforçando a gravidade da baixa LS em determinados contextos socioculturais^{55, 56}.

O uso de diversos inquéritos para avaliação da literacia em saúde é outro dos aspetos a ter em conta quando se analisam os dados obtidos, pois a aplicação de um inquérito em detrimento de outro pode influenciar o resultado obtido, como o que sucedeu num dos artigos analisados⁶⁹.

O nível socioeconómico dos doentes também é outro dos fatores a ter em conta não só para a LS mas também para o nível de escolaridade dos mesmos. A possibilidade de um maior acesso serviços de saúde, mesmo no setor privado, permite o aumento da exposição a informação em saúde.

4.5 Contributos para o desenvolvimento de intervenções futuras

Apesar de esta revisão não ter incluído estudos de intervenção, os seus resultados têm implicações diretas para o desenho de futuras estratégias educativas. Conhecer as limitações, comportamentos e dificuldades dos indivíduos com baixa LS permite desenvolver programas mais ajustados, focados no reforço da autonomia e na capacitação prática. Alguns autores defendem que o impacto da

LS vai além do conhecimento teórico, sendo fundamental promover a sua aplicação no dia-a-dia do doente¹⁹. Estratégias como o uso de ferramentas digitais simples, tutoriais interativos e acompanhamento personalizado podem ser exploradas. Os tempos reduzidos de consulta nos Cuidados de saúde primários, onde a média se situa geralmente nos 20 minutos, é outra das limitações para que seja possível uma intervenção na LS do doente com diabetes. Este tempo é insuficiente para ocorrer uma explicação completa sobre a medicação, a importância dos cuidados alimentares e do exercício físico como medidas essenciais.

4.6 Implicações para investigação futura

Esta revisão reforça a necessidade de estudos longitudinais e ensaios clínicos que avaliem se a melhoria da LS, através de programas específicos, resulta efetivamente em melhores *outcomes* clínicos, como redução da HbA_{1c} ou menor taxa de complicações. Além disso, será relevante incorporar domínios emergentes da LS, como a literacia digital em saúde, sobretudo numa era marcada pela crescente dependência de tecnologias e aplicações móveis na monitorização da diabetes. Por fim, importa sublinhar que a heterogeneidade dos instrumentos de avaliação e dos contextos culturais dos estudos continua a ser uma limitação comum, dificultando a comparação entre resultados. Revisões anteriores já teria assinalado esta lacuna¹⁸. Assim, recomenda-se a adoção de ferramentas validadas e culturalmente adaptadas para garantir maior robustez e comparabilidade dos estudos futuros.

4.7 Síntese qualitativa dos principais contributos dos estudos

Para além da análise estatística global dos resultados, alguns estudos trouxeram contributos qualitativos relevantes para a compreensão do impacto da LS. Uns diferenciaram os vários domínios da literacia (funcional, comunicativa, crítica), associando-os a parâmetros bioquímicos e comportamentais⁵². Outros destacaram o papel do estatuto socioeconómico na relação entre LS, HbA_{1c} e adesão, sugerindo que a literacia não atua isoladamente, mas integrada num contexto de desigualdade estrutural⁵⁷. Ainda foi possível demonstrar que a autoeficácia mediava a relação entre numeracia e adesão à medicação, ilustrando a complexidade das interações entre literacia, comportamentos de saúde e os

resultados clínicos⁶⁴. Estes dados reforçam que, embora os valores de HbA_{1c} e a adesão sejam indicadores mensuráveis, a sua interpretação deve considerar o contexto individual, familiar e cultural dos doentes.

5. Conclusão

Esta revisão sistemática permitiu analisar a relação entre os níveis de literacia em saúde e a gestão da diabetes *mellitus* tipo 2, com foco em desfechos clínicos como a hemoglobina glicada, a adesão terapêutica e a presença de complicações. Os resultados sugerem que níveis mais elevados de literacia em saúde estão associados a um melhor controlo glicémico e a maior adesão ao tratamento, ainda que esta associação não tenha sido uniforme em todos os estudos. A presença de fatores sociodemográficos, como escolaridade, idade e condições socioeconómicas, influencia significativamente os níveis de literacia e, por consequência, os resultados em saúde.

A heterogeneidade metodológica observada, tanto nos instrumentos utilizados para avaliar a literacia como nas populações estudadas, limita a generalização dos resultados. Ainda assim, esta revisão destaca o papel potencial da literacia em saúde como fator modificável, com impacto positivo na gestão da diabetes.

Torna-se, por isso, essencial o desenvolvimento de estratégias de comunicação em saúde adaptadas aos diferentes níveis de literacia da população, bem como a implementação de programas educativos que promovam a autonomia do doente. Estudos futuros deverão focar-se na avaliação do impacto de intervenções dirigidas à melhoria da literacia em saúde, utilizando ferramentas padronizadas e adaptadas culturalmente, de forma a contribuir para uma abordagem mais equitativa e eficaz na gestão da diabetes *mellitus* tipo 2.

6. Bibliografia

1. Uusitupa M, Khan TA, Viguiouk E, et al. Prevention of type 2 diabetes by lifestyle changes: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2019;11(11).
2. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*, 11.^a ed. Brussels [Internet]. 2025 [Acedido em 2025-05-31]; Disponível em: <https://diabetesatlas.org>
3. Sociedade Portuguesa de Diabetologia. *Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes – Edição de 2023: Diabetes – Factos e Números* [Internet]. [Acedido em 2025-05-31]; Disponível em: <https://www.spd.pt>
4. Harding JL, Pavkov ME, Magliano DJ, Shaw JE, Gregg EW. Global trends in diabetes complications: a review of current evidence. *Diabetologia*. 2019;62(1):3–16.
5. Beck J, Greenwood DA, Blanton L, et al. 2017 National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. *Diabetes Educ* [Internet]. 2017;43(5):449–64. [Acedido em 2025-05-31]; Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0145721717722968>
6. Scain SF, Friedman R, Gross JL. A structured educational program improves metabolic control in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Diabetes Educ*. 2009;35(4):603–11.
7. World Health Organization. *Global report on diabetes* [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [Acedido em 2025-05-31]; Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>
8. American Diabetes Association. *Standards of Care in Diabetes – 2025*. [Internet]. [Acedido em 2025-05-31]; Disponível em: https://diabetesjournals.org/care/article/47/Supplement_1/S1/154256/Standards-of-Care-in-Diabetes-2025
9. Silva DDR, Bosco AA. An educational program for insulin self-adjustment associated with structured self-monitoring of blood glucose significantly improves glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus after 12 weeks: a randomized, controlled pilot study. *Diabetol Metab Syndr*. 2015;7(1).
10. Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal (APDP). *Cursos para pessoas com diabetes* [Internet]. Lisboa: APDP; 2022 [Acedido em 2025-05-31]; Disponível em: <https://www.apdp.pt/formacao/cursos-para-pessoas-com-diabetes/>
11. News Farma. Direção-Geral da Saúde. Programa “Diabetes em Movimento” [Internet]. News Farma; 2024 [Acedido em 2025-05-31]; Disponível em: <https://www.newsfarma.pt/noticias/13974-dgs-promove-iniciativa-diabetes-em-movimento.html>
12. Direção-Geral da Saúde (DGS). *Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS)* [Internet]. Lisboa: DGS; 2024 [Acedido em 2025-05-31]; Disponível em: <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt>
13. Atlas da Saúde. *DGS participa em projeto europeu que quer melhorar os cuidados a pessoas com diabetes tipo 2* [Internet]. 2024 [Acedido em 2025-05-31]; Disponível em: <https://www.atlasdasaude.pt/noticias/dgs-participa-de-projeto-europeu-que-quer-melhorar-os-cuidados-pessoas-com-diabetes-tipo-2>
14. Kickbusch I, Pelikan JM, Apfel F, Tsouros AD. *Health literacy: the solid facts*. Copenhagen: Organização Mundial da Saúde – Escritório Regional para a

- Europa; 2013. Disponível em:
https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/190655/e96854.pdf.
f. Acedido em: 2025-06-03.
15. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promot Int*. 2000;15(3):259-67.
 16. Organização Mundial da Saúde. *Milestones in Health Promotion: Statements from Global Conferences* [Internet]. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2009. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/44216>. Acedido em: 2025-06-03.
 17. Schillinger D, Grumbach K, Piette J, et al. Association of health literacy with diabetes outcomes. *JAMA* [Internet]. 2002;288(4):475-82. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.288.4.475>. Acedido em: 2025-06-03.
 18. Marciano L, Camerini AL, Schulz PJ. The role of health literacy in diabetes knowledge, self-care, and glycemic control: a meta-analysis. *J Gen Intern Med*. 2019;34(6):1007-17.
 19. Caruso R, Magon A, Baroni I, et al. Health literacy in type 2 diabetes patients: a systematic review of systematic reviews. *Acta Diabetol*. 2018;55(1):1-12.
 20. Tajdar D, Lühmann D, Fertmann R, et al. Low health literacy is associated with higher risk of type 2 diabetes: a cross-sectional study in Germany. *BMC Public Health*. 2021;21(1):510.
 21. Bains SS, Egede LE. Associations between health literacy, diabetes knowledge, self-care behaviors, and glycemic control in a low income population with type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther*. 2011;13(3):335-41.
 22. Williams MV, Baker DW, Parker RM, Nurss JR. Relationship of functional health literacy to patients' knowledge of their chronic disease: a study of patients with hypertension and diabetes. *Arch Intern Med* [Internet]. 1998;158(2):166-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/archinte.158.2.166>. Acedido em: 2025-06-03.
 23. Al Sayah F, Majumdar SR, Williams B, Robertson S, Johnson JA. Health literacy and health outcomes in diabetes: a systematic review. *J Gen Intern Med*. 2013;28(3):444-52.
 24. Paiva D, Silva S, Severo M, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the health literacy assessment tool METER in the Portuguese adult population. *Patient Educ Couns*. 2014;97(2):269-75.
 25. Lee SYD, Stucky BD, Lee JY, Rozier RG, Bender DE. Short assessment of health literacy-Spanish and English: a comparable test of health literacy for Spanish and English speakers. *Health Serv Res*. 2010;45(4):1105-20.
 26. Lee SYD, Bender DE, Ruiz RE, Young IC. Development of an easy-to-use Spanish health literacy test. *Health Serv Res*. 2006;41(4 Pt 1):1392-412.
 27. Apolinario D, De Castro R, Pereira Braga O, et al. Short Assessment of Health Literacy for Portuguese-Speaking Adults – Avaliação Breve de Alfabetismo em Saúde em Português para adultos [Internet]. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/>. Acedido em 2025/06/03.
 28. Náfrádi L, Papp-Zipernovszky O, Schulz PJ, Csabai M. Measuring functional health literacy in Hungary: validation of s-TOFHLA and CHEW screening questions. *Cent Eur J Public Health*. 2019;27(4):320-5.
 29. Weiss BD, Mays MZ, Martz W, et al. Quick assessment of literacy in primary care: the newest vital sign. *Ann Fam Med*. 2005;3(6):514-22.
 30. Sørensen K, Van Den Broucke S, Pelikan JM, et al. Measuring health literacy in populations: Illuminating the design and development process of the

- European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q). *BMC Public Health*. 2013;13(1).
31. Haun J, Noland-Dodd V, Varnes J, et al. Testing the BRIEF Health Literacy Screening Tool. *Health Literacy Research and Practice*. 2017;1(4):e161–70.
 32. Tavousi M, Haeri-Mehrizi A, Rakhshani F, et al. Development and validation of a short and easy-to-use instrument for measuring health literacy: The Health Literacy Instrument for Adults (HELIA). *BMC Public Health*. 2020;20(1).
 33. Wallston KA, Cawthon C, McNaughton CD, et al. Psychometric properties of the brief health literacy screen in clinical practice. *Journal of General Internal Medicine*. 2014;29(1):119–26.
 34. Norman CD, Skinner HA. eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. *J Med Internet Res*. 2006;8(2). Disponível em: <https://www.jmir.org/2006/2/e9/>. Acedido em 2025/06/03.
 35. Kim SH. Validation of the short version of Korean functional Health Literacy Test. *Int J Nurs Pract* [Internet]. 2017;23(4):e12559. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ijn.12559>. Acedido em 2025/05/31.
 36. Nath CR, Sylvester ST, Yasek V, Gunel E. Development and Validation of a Literacy Assessment Tool for Persons With Diabetes. *Diabetes Educ* [Internet]. 2001;27(6):857–64. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/014572170102700611>. Acedido em 2025/05/31.
 37. Huizinga MM, Elasy TA, Wallston KA, et al. Development and validation of the Diabetes Numeracy Test (DNT). *BMC Health Serv Res*. 2008;8:1–8.
 38. Arriaga M, Francisco R, Nogueira P, et al. Health Literacy in Portugal: Results of the Health Literacy Population Survey Project 2019–2021. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(7):1–14.
 39. Direção-Geral da Saúde. *Níveis de Literacia em Saúde – Levels of Health Literacy* [Internet]. Disponível em: www.dgs.pt. Acedido em 2025/05/31.
 40. M-POHL. *The Health Literacy Survey 2024–2026 (HLS 24)* [Internet]. 2023. Disponível em: <https://m-pohl.net/Results>. Acedido em 2025/05/31.
 41. Pangrazio L, Godhe AL, Ledesma AG. What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. *E-Learning and Digital Media*. 2020;17(6):442–59. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2042753020946291>. Acedido em 2025/05/31.
 42. Cho H, Cannon J, Lopez R, Li W. Social media literacy: A conceptual framework. *New Media Soc* [Internet]. 2022;26(2):941–60. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/14614448211068530>. Acedido em 2025/05/31.
 43. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71.
 44. Cochrane. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA, eds. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, version 6.5 (atualização de agosto de 2024). Cochrane; 2024. Disponível em: www.training.cochrane.org/handbook. Acedido em 2025/05/31.
 45. National Library of Medicine. *Medical Subject Headings (MeSH)* [Internet]. 2023. Disponível em: <https://meshb.nlm.nih.gov/>. Acedido em 2025/05/31.
 46. Kalra S, Jena BN, Yeravdekar R. Emotional and psychological needs of people with diabetes. *Indian J Endocrinol Metab*. 2018;22(5):696–704.
 47. Gonzalez JS, Peyrot M, McCarl LA, et al. Depression and diabetes treatment nonadherence: a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2008;31(12):2398–403.
 48. Holt RI, de Groot M, Golden SH. Diabetes and depression. *Curr Diab Rep*. 2014;14(6):491.

49. Ebell MH, Siwek J, Weiss BD, et al. Strength of Recommendation Taxonomy (SORT): A patient-centered approach to grading evidence in the medical literature. *J Am Board Fam Pract*. 2004;17(1):59-67.
50. Cochrane Training. Archie and RevMan – Covidence [Internet]. 2020. Disponível em: <https://training.cochrane.org/resource/tsc-induction-mentoring-training-guide/7-archie-and-revman/86-covidence>. Acedido em 2025/05/31.
51. Souza JG, Farfel JM, Jaluul O, Queiroz MS, Nery M. Association between health literacy and glycemic control in elderly patients with type 2 diabetes and modifying effect of social support. *Einstein (Sao Paulo)*. 2020;18:eAO5572.
52. Tavares VB, Farias AL de, Silva ASA da, et al. Amazon Amandaba—Sociodemographic Factors, Health Literacy, Biochemical Parameters and Self-Care as Predictors in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(4).
53. Pourhabibi N, Mohebbi B, Sadeghi R, et al. Factors associated with treatment adherence among inpatients with type 2 diabetes in Iran: a cross-sectional study. *Front Public Health* [Internet]. 2022;10:976888. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.976888>. Acedido em 2025/06/03.
54. Ong-Artborirak P, Seangpraw K, Boonyathee S, Auttama N, Winaiprasert P. Health literacy, self-efficacy, self-care behaviors, and glycemic control among older adults with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study in Thai communities. *BMC Geriatr*. 2023;23(1).
55. Mashi AH, Aleid D, Almutairi S, et al. The association of health literacy with glycemic control in Saudi patients with type 2 diabetes. *Saudi Med J*. 2019;40(7):675-80.
56. Niknami M, Mirbalouchzahi A, Zareban I, et al. Association of health literacy with type 2 diabetes mellitus self-management and clinical outcomes within the primary care setting of Iran. *Aust J Prim Health*. 2018;24(2):162-70.
57. Nelson LA, Ackerman MT, Greevy RA, et al. Beyond race disparities: accounting for socioeconomic status in diabetes self-care. *Am J Prev Med*. 2019;57(1):111-6.
58. Klinovszky A, Papp-Zipernovszky O, Buzás N. Building a house of skills—a study of functional health literacy and numeracy among patients with type 2 diabetes in Hungary. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(4):1-14.
59. Luo H, Patil SP, Cummings DM, et al. Health literacy, self-management activities, and glycemic control among adults with type 2 diabetes: a path analysis. *J Public Health Manag Pract*. 2020;26(3):280-6.
60. Kim SH. Health literacy and diabetes self-care activities: the mediating effect of knowledge and patient activation. *Int J Nurs Pract*. 2021;27(4).
61. Ji M, Ren D, Dunbar-Jacob J, Gary-Webb TL, Erlen JA. Self-management behaviors, glycemic control, and metabolic syndrome in type 2 diabetes. *Nurs Res*. 2020;69(2):E9-17.
62. Huang YM, Shiyanbola OO, Chan HY, Smith PD. Patient factors associated with diabetes medication adherence at different health literacy levels: a cross-sectional study at a family medicine clinic. *Postgrad Med*. 2020;132(4):328-36.
63. Hussain N, Said ASA, Khan Z. Influence of health literacy on medication adherence among elderly females with type 2 diabetes in Pakistan. *Int Q Community Health Educ*. 2020;41(1):35-44.
64. Huang YM, Shiyanbola OO, Chan HY. A path model linking health literacy, medication self-efficacy, medication adherence, and glycemic control. *Patient Educ Couns*. 2018;101(11):1906-13.

65. Abdullah A, Ng CJ, Liew SM, Ambigapathy S, Paranthaman V, Chinna K. Prevalence of limited health literacy and its associated factors in patients with type 2 diabetes mellitus in Perak, Malaysia: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2020;10(11).
66. ALSharit BA, Alhalal EA. Effects of health literacy on type 2 diabetic patients' glycemic control, self-management, and quality of life. *Saudi Med J*. 2022;43(5):465–72.
67. Hashim SA, Barakatun-Nisak MY, Saad HA, Ismail S, Hamdy O, Mansour AA. Association of health literacy and nutritional status assessment with glycemic control in adults with type 2 diabetes mellitus. *Nutrients*. 2020;12(10):1–14.
68. Guo SHM, Hsing HC, Lin JL, Lee CC. Relationships between mobile eHealth literacy, diabetes self-care, and glycemic outcomes in Taiwanese patients with type 2 diabetes: cross-sectional study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021;9(2).
69. Cravo M, Rosendo I, Santiago LM, Abreu J. Health literacy and complications in people with type 2 diabetes: an exploratory study. *Cureus*. 2023.
70. World Health Organization. *Active Ageing: A Policy Framework*. Geneva: World Health Organization; 2002.
71. Direção-Geral da Saúde. *Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2006.
72. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Improving Health Literacy for Older Adults – Expert Panel Report 2009* [Internet]. 2009. Disponível em: <http://www.cdc.gov/healthmarketing/resources.htm#literacy>. Acedido em 2025/05/31.

7. Apêndices

Apêndice 1 – Estratégia de Pesquisa Bibliográfica

PubMed

- "Health Literacy" AND "Diabetes Mellitus, Type 2"
- "Health Literacy" AND "Self-Management" AND "Diabetes Mellitus, Type 2"
- "Patient Medical Knowledge" AND "Self-Care" AND "Type 2 Diabetes Mellitus"
- ("Health Literacy" AND "Surveys and Questionnaires") AND ("Diabetes Mellitus, Type 2" OR "Type 2 Diabetes Mellitus")

Cochrane Library

- "Health literacy" AND "diabetes mellitus"
- "Health literacy" AND "self-management" AND "diabetes mellitus"
- "Health literacy" AND "patient education" AND "diabetes mellitus"
- "Patient knowledge" AND "self-care" AND "diabetes mellitus"
- ("Health literacy scale" OR "health literacy questionnaire") AND "diabetes mellitus"

Trip Database (Pesquisa PICO)

- **População:** Adultos com diabetes mellitus tipo 2
- **Intervenção:** Literacia em saúde elevada
- **Comparação:** Literacia em saúde reduzida
- **Desfecho:** Redução da mortalidade, melhoria da HbA_{1c}, menor morbilidade

Apêndice 2A – Tabela com as principais características dos estudos incluídos.

Autor (ano)	País	Tipo de estudo	Tipo de população	Tamanho da amostra	Sexo masculino (%)	Sexo feminino (%)	Média idade (anos)	Nível de escolaridade predominante	Contexto (hospital, cuidados primários, outro)
Cravo (2023)⁶⁹	Portugal	Transversal exploratório	Adulta	141	50,4	49,6	68,0	2	Cuidados primários
Tavares (2023)⁵²	Brasil	Transversal	Adulta	199	53,8	46,2	62,0	2	Cuidados primários
Ong-Artborirak (2023)⁵⁴	Tailândia	Transversal	Adulta	414	49,5	50,5	67,1	2	Cuidados primários
ALSharit (2022)⁶⁶	Arábia Saudita	Transversal	Adulta	256	24,6	75,4	NR	1	Cuidados primários
Pourhabibi (2022)⁵³	Irão	Transversal	Adulta	704	26,1	73,9	62,0	4	Clínicas de diabetes
Kim (2021)⁶⁰	Coreia do Sul	Transversal	Adulta	155	47,4	52,6	51,5	3	Ambulatório endocrinologia
Guo (2021)⁶⁸	Tailândia	Transversal	Adulta	249	65,9	34,1	44,6	4	Hospital
Klinovszky (2021)⁵⁸	Hungria	Transversal quantitativo	Adulta	102	41,2	58,8	64,8	4	Outro
Souza (2020)⁵¹	Brasil	Transversal	Adulta	166	37,3	52,7	68,0	2	Hospital
Abdullah (2020)⁶⁵	Malásia	Transversal	Adulta	427	39,7	60,3	58,1	2	Cuidados primários
Luo (2020)⁵⁹	EUA	Transversal	Adulta	102	27,5	72,5	60,0	4	Cuidados primários
Huang (2020)⁶²	EUA	Transversal	Adulta	205	43,4	56,6	60,9	4	Cuidados primários

Ji (2020) ⁶¹	China	Transversal	Adulta	207	49,8	50,2	56,1	2	Ambulatório endocrinologia
Hashim (2020) ⁶⁷	Iraque	Transversal	Adulta	280	45,4	54,6	49,7	2	Centro terciário diabetes
Hussain (2020) ⁶³	EAU	Transversal	Idosa	524	0	100	64,0	2	Clínica
Mashi (2019) ⁵⁵	Arábia Saudita	Transversal	Adulta	249	39,8	60,2	50,2	4	Clínica
Nelson (2019) ⁵⁷	EUA	Randomizado	Adulta	444	45,9	54,1	56,1	4	Cuidados primários
Niknami (2018) ⁵⁶	Irão	Transversal	Adulta	347	47,6	52,4	48,5	1	Cuidados primários
Huang (2018) ⁶⁴	EUA	Transversal	Adulta	174	42,5	57,5	58,7	4	Cuidados Primários

Legenda: Níveis de escolaridade: 1) Sem educação formal ou analfabetismo; 2) baixa escolaridade ; 3) ensino secundário ; 4) ensino superior.

Apêndice 2B – Tabela com os principais resultados e classificações obtidos dos estudos selecionados.

Autor (ano)	Anos com diagnóstico DM2	HbA1c média (%)	Impacto na HbA1c	Impacto na adesão	Impacto nas complicações	Impacto na mortalidade	Ferramenta de avaliação da LS	Distribuição da LS	Classificação SORT (A, B, C)
Cravo (2023) ⁶⁹	8,0	6,6	Não avaliado	NR	Sim – LS mais baixa associada a maior prevalência de complicações	NR	METER e NVS	METER: funcional 57,4%, marginal 35,5%, baixa 7,1%; NVS: adequada 24,1%, limitada ≥36,2%	C
Tavares (2023) ⁵²	8,0	7,0	Sim-com nível de literacia crítico	Baixa literacia associada a menor adesão à dieta específica; literacia total baixa associada a menor adesão à medicação	NR	NR	HLS-14	Alta LS: 50,7%; Baixa LS: 49,3%	C
Ong- Artborirak (2023) ⁵⁴	4,4	6,6	Sim — associação estatisticamente significativa	Sim — LS associada à autoeficácia e comportamentos de autocuidado	LS correlacionado significativamente com eGFR	NR	Adaptado de literatura	Funcional: 52,9%; Inadequada: 11,1%	C

ALSharit (2022) ⁶⁶	NR	8,2	Sim – associação estatisticamente significativa	Sim – LS influencia positivamente as competências de autocuidado	NR	NR	BRIEF	Adequada: 37,1%; Marginal: 27,3%; Inadequada: 35,5%	C
Pourhabibi (2022) ⁵³	14,4	9,8	Maior LS associada a menor HbA _{1c}	Maior LS associada a melhor adesão	NR	NR	FCCHL	Média total: 2,20- nível moderado	B
Kim (2021) ⁶⁰	5,0	9,1	NR	Sim – LS influencia autocuidado indiretamente via conhecimento e ativação	NR	NR	S-KHLT	Média: 5,89 (em 8); cut-off: <6 indica literacia limitada	C
Guo (2021) ⁶⁸	6,1	8,0	Mobile eHL não teve efeito direto significativo sobre HbA _{1c} ; efeito indireto fraco via autoavaliação de saúde	Mobile eHL teve impacto direto positivo nas práticas de autocuidado	NR	NR	eHEALS	Média eHL: 30,16/40 ; Média mHL: 28,86/40 (não especificada distribuição em categorias)	C
Klinovsky (2021) ⁵⁸	10,8	NR	Não houve associação significativa com literacia ou numeracia	Literacia numérica melhor associada a	Literacia numérica melhor associada a	NR	S-TOFHLA	Inadequada: 27,7%; Marginal: 6,9%;	C

				mais testes glicêmicos	menos complicações			Adequada: 65,3%	
Souza (2020)⁵¹	18,5	8,5	Sim — SAHLPA associado negativamente à HbA _{1c}	66,3% relataram adesão à medicação; não associada diretamente à LS	NR	NR	SAHLPA	Inadequada: 46,4%; Média de SAHLPA: 13,3	B
Abdullah (2020)⁶⁵	5,7	NR	Não significativo	Não avaliado diretamente	NR	NR	HLS-EU-Q47	Limitada: 65,3%; Adequada: 34,7%	C
Luo (2020)⁵⁹	14,5	8,6	Sim – literacia em saúde associada negativamente ao valor de HbA _{1c}	Sim – maior LS associada a mais atividades de autocuidado	NR	NR	HLS	Média do score combinado: 72,0; literacia média: 43,9; numeracia: 28,1	B
Huang (2020)⁶²	9,0	8,2	Não avaliado diretamente no estudo	Sim — fatores como autoeficácia, crenças sobre medicação e barreiras	NR	NR	NVS	Adequada: 72,7%; Inadequada: 27,3%	B
Ji (2020)⁶¹	8,9	7,8	Não-LS não significativamente associada à HbA _{1c} .	LS não foi correlacionada diretamente; autoeficácia e apoio social	A presença de síndrome metabólica foi associada	NR	NVS	Média da NVS: 2,0; não foi categorizada em níveis	C

			Apenas resolução de problemas e comportamentos de adesão à medicação e dieta o foram.	foram preditores mais relevantes.	negativamente à LS				
Hashim (2020) ⁶⁷	NR	10,0	Sim-Inadequada literacia associada a HbA _{1c} mais elevada	NR	NR	NR	S-TOFHLA	Inadequada : 55,6%; Marginal: 20,8%; Adequada: 23,5%	B
Hussain (2020) ⁶³	7,0	9,9	HbA _{1c} mais elevada associada a baixa literacia, mas sem teste estatístico direto (relato descritivo)	Sim — adesão significativamente pior nos grupos com LS inadequada	NR	NR	LAD +DNT	Inadequada: 40%; Adequada: 57,2%; outros não categorizados	B
Mashi (2019) ⁵⁵	10,7	8,3	Não- Sem associação significativa entre LS e HbA _{1c}	NR	Não houve diferença significativa, mas grupo com LS adequada com menos complicações	NR	S-TOFHLA	Inadequada: 13,3%; Marginal: 16,9%; Adequada: 69,9%	B
Nelson (2019) ⁵⁷	11,0	NHW: 8,31;	Sim – LS mais baixa associada a	Sim – NHB reportaram menor adesão	NR	NR	BHLS	Média BHLS: NHW:	B

		NHB: 8,86	HbA _{1c} mais elevada em análise não ajustada e ajustada por estatística de propensão	à medicação; diferença desaparece após ajuste por status socioeconómico				13,33; NHB: 12,99
Niknami (2018)⁵⁶	NR	7,1	Sim – LS foi preditor significativo para HbA _{1c}	Sim – LS negativamente e correlacionada com dificuldade em gerir a diabetes	Sim – LS correlacionada com BUN e creatinina, indicativos de função renal	NR	BRIEF	Média: 8,2 / B 20 (indicativo de LS inadequada para todos os participantes)
Huang (2018)⁶⁴	9,6	7,7	Sim- menor HbA _{1c} associado a maior adesão medicamentosa	Sim- mediado pela autoeficácia e numeracia	NR	NR	NVS	Média total NVS: 3,7; Documental : 1,5/2; Numeracia: 2,3/4

Legenda: Abreviatura: BUN- Blood Urea Nitrogen; eGFR- taxa de filtração glomerular estimada NHB- Non Hispanic Black; NHW- Non Hispanic White;NR- Não Reportado.

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR

