



**CATOLICA**  
**FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA**

---

VISEU

**IMPACTO DA INOVAÇÃO DIGITAL NA LITERACIA EM  
SAÚDE APLICADO EM PACIENTES COM  
NECESSIDADES ESPECIAIS – UMA REVISÃO  
SISTEMÁTICA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para  
obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Lucilene Bustilho Cardoso

Viseu, 2023





**CATÓLICA**  
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

---

VISEU

# **IMPACTO DA INOVAÇÃO DIGITAL NA LITERACIA EM SAÚDE APLICADO EM PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para a obtenção do  
grau de Mestre em Medicina Dentária

**Por:** Lucilene Bustilho Cardoso

**Orientador:** Professor Doutor Nélio Jorge Veiga

**Co-Orientadora:** Professora Doutora Patrícia Couto

**Co-Orientadora:** Professora Doutora Patrícia Correia

**Área(s) Disciplinar(es) envolvida(s):** Saúde Oral Comunitária

**Plataforma do CIIS:** Precision Dental Medicine

Viseu, 2023





## EPÍGRAFE

“Grandes realizações são possíveis quando se dá importância aos pequenos  
começos”.

Lao-Tsé

“Eu sou aquela mulher a quem o tempo muito ensinou.

Ensinou a amar a vida e não desistir da luta, recomeçar na derrota, renunciar a  
palavras e pensamentos negativos.

Acreditar nos valores humanos e ser otimista.“

Cora Coralina



## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha amada mãe **Mariléia**, a minha querida vó **Maria**, a minha tia **Marilene**, as minhas irmãs **Vanessa**, **Rafaela**, **Júlia**, ao meu irmão **Thiago** e aos minhas grandes amigas **Renata**, **Bruna**, **Mariana**, **Morgana**, **Caroline**, **Diana**.



## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a, **Deus**, por me proporcionar perseverança durante toda a minha vida.

Sem ele nada seria possível.

Ao meu orientador **Professor Doutor Nélio Jorge Veiga** e coorientadoras, **Professora Doutora Patrícia Correia e Professora Doutora Patrícia Couto**, que apesar da intensa rotina de sua vida acadêmica aceitou me orientar neste trabalho. As suas valiosas indicações fizeram toda a diferença.

A minha querida mãe, **Mariléia** (in memoriam), que cujo o amor e o empenho em me educar sempre vieram em primeiro lugar, meu amor maior.

A minha adorável avó, **Maria**, que é o meu maior exemplo de força, bondade, perseverança e que sempre esteve ao meu lado.

A minha tia, **Marilene**, que sempre me aconselhou e acompanhou a minha caminhada.

As minhas amorosas irmãs, **Vanessa, Rafaela e Júlia**, pelo carinho, apoio e por tudo que representam na minha vida e fizeram por mim. A minha vida não teria sentido sem vocês três.

Ao meu irmão de alma, **Thiago**, que sempre esteve disposto a me ajudar, que cujo o coração é de uma bondade extrema e eu jamais esquecerei de cada palavra de cada gesto.

Aos meus sobrinhos e sobrinhas, **Marcus, Anna, João e Ísis**, que são os meus filhos emprestados e amores para toda a vida.

Aos meus filhos caninos, **Nina, Zack, Molly, Aron e Vida**, que tornaram a minha vida mais bela.

Os cães têm uma forma de encontrar as pessoas que deles necessitam, preenchendo um vazio que nem sequer elas sabem que tem.” (Thom Jones)

A minha prima, **Cíntia, ao seu esposo, Marcos e filhos**, agradeço por todas as palavras e gestos de carinho.

A minha **família** e **amigos** do **Brasil**, por toda oração e amor.

As amigas que aqui reencontrei, **Tia Ana, Cecília, Joseph e Anthony** e que sempre fizeram parte da minha vida.

Aos novos amigos, **Renata, Marcelo, Bruna, Mariana, Caroline, Morgana, Diana, Najara, Anne, Carolinne, Adriana, Andrea, Kaoane e Filô** que aqui conheci e muitos levarei para a vida. Quero expressar toda a minha gratidão por estarem comigo nesta jornada.

Ao querido amigo **Renato**, cujo as palavras sempre foram para mim de valor inestimável.

Quero agradecer também à **Universidade Católica Portuguesa, Viseu**, todo o seu **corpo docente e funcionários**.

Por último gostaria de agradecer à **InDig - Innovation and digital teaching technologies in Dental Medicine**” (n.º POCH-02-5312-FSE-000025), cofinanciado pelo **Fundo Social Europeu através do Programa Operacional Capital Humano (POCH)**.

## RESUMO

**Enquadramento:** Estratégias de *MHealth* têm sido usadas nas várias áreas da saúde e os aplicativos móveis têm sido usados no âmbito da autogestão da saúde e podem ser considerados como uma intervenção adjuvante em ganhos de literacia em saúde oral em pessoas com necessidades de saúde especiais.

**Objetivo:** Identificar a melhoria da literacia em saúde oral em pacientes com necessidades especiais com recurso às plataformas digital.

**Material e métodos:** Revisão sistemática da literatura, tendo em consideração as diretrizes do *Joanna Briggs Institute* (JBI). Com pesquisa nas bases de dados *PubMed* e *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL) – via EBSCOHost, de acordo com os descritores Mesh relevantes, juntamente com os seus sinónimos e com os termos livres (*Entry Terms*). A chave de busca utilizada foi digital media OR eHealth OR MHealth OR mobile phones OR cell phones OR MHealth application OR telemedicine OR television, videos AND oral health education OR oral health OR oral health promotion OR oral health literacy OR oral health knowledge AND special needs. Foram incluídos estudos publicados entre os anos 2012 e 2023. Entre os 402 artigos selecionados e após a aplicação dos critérios de inclusão/exclusão, o *corpus* de análise ficou constituído por seis artigos.

**Resultados:** As evidências dos artigos considerados são consensuais quanto à eficácia da utilização das novas tecnologias e inovações na promoção de literacia em saúde oral em pacientes com necessidades de saúde especiais. As intervenções foram baseadas no recurso ao *Illustration Reinforcement Communication System*, inspirado no *Picture Exchange Communication System*, Nintendo® Wii™ TV, realidade virtual, *smartphones*, com aplicativos de *software* para ler mensagens enviadas, técnica *Audio Tactile Performance* (desempenho tátil de áudio) e *Art package*.

**Conclusões:** As evidências demonstram aumento da literacia em saúde oral e melhoria dos comportamentos de higiene oral tendo em conta as avaliações à *baseline* e nos *follow-ups*.

**Palavras-chave:** Educação em saúde oral, literacia, desordem do espectro autista, paralisia cerebral.





## ABSTRACT

**Background:** MHealth strategies have been used in various areas of health and mobile apps have been used in the context of self-management of health and can be considered as an adjuvant intervention in oral health literacy gains in people with special health needs.

**Aim:** To identify the improvement of oral health literacy in patients with special needs using digital platforms.

**Material and methods:** Systematic literature review, taking into consideration the Joanna Briggs Institute (JBI) guidelines. With a search in PubMed and Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) databases - via EBSCOHost, according to the relevant Mesh descriptors, together with their synonyms and free terms (Entry Terms). The search key used was digital media OR eHealth OR MHealth OR mobile phones OR cell phones OR MHealth application OR telemedicine OR television, videos AND oral health education OR oral health OR oral health promotion OR oral health literacy OR oral health knowledge AND special needs. Studies published between the years 2012 and 2023 were included. Among the 402 articles selected and after applying the inclusion/exclusion criteria, the corpus of analysis consisted of six articles.

**Results:** The evidence from the considered articles is consensual regarding the effectiveness of using new technologies and innovations in promoting oral health literacy in patients with special health needs. The interventions were based on the use of the Illustration Reinforcement Communication System, inspired by the Picture Exchange Communication System, Nintendo® Wii™ TV, virtual reality, smartphones, with software applications to read messages sent, Audio Tactile Performance technique and Art package.

**Conclusions:** Evidence shows increased oral health literacy and improved oral hygiene behaviors based on baseline and follow-up assessments.

**Key-words:** oral health education, literacy, autistic disorder, cerebral palsy.





## ÍNDICE

EPÍGRAFE .....	III
DEDICATÓRIA.....	V
AGRADECIMENTOS .....	VII
RESUMO.....	IX
ABSTRACT.....	XII
ÍNDICE DE QUADROS .....	XVII
ÍNDICE DE FIGURAS .....	XIX
ÍNDICE DE ABREVIATURAS .....	XXI
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. MATERIAL E MÉTODOS .....	7
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	27



## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Descrição do acrónimo PICO .....	9
Quadro 2. Síntese dos dados da avaliação da qualidade dos estudos	12
Quadro 3. Identificação dos artigos finais.....	14
Quadro 4. Síntese dos resultados dos estudos incluídos .....	15



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de fluxo PRISMA .....	13
--	----



## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ATP - Audio Tactile Performance

GSEOH - Geriatric Self- Efficacy Scale for Oral Health

HeLD - Health Literacy in Dentistry Scale

OHE - Educação em Saúde Oral

OHI-S - Oral Hygiene Index Simplified

OHVS - Oral Health Values Scale

OMS - Organização Mundial da Saúde

PAIR - Picture Assisted Illustration Reinforcement

PEA - Perturbação do Espectro do Autismo

PECS - Picture Exchange Communication System

PICO – Participantes, Intervenção, Comparador, Outcomes

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

TGMD-2 -Test of Gross Development

WHO - World Health Organization



# 1. INTRODUÇÃO



A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que cerca de 10% da população de qualquer país possui algum tipo de deficiência, das quais: 5% são pessoas com deficiência mental; 2% com deficiência física; 1,5% com deficiência auditiva; 0,5% com deficiência visual; e 1% com deficiência múltipla.<sup>(1)</sup> Assim, as pessoas com algum tipo de necessidades especiais encontram vários desafios, como barreiras físicas, inclusão na sociedade, sendo necessário a adaptação no processo educacional, em atividades do cotidiano e principalmente para a realização a higiene pessoal. <sup>(2)</sup> O estímulo à vida saudável e a autonomia devem ser desenvolvidos, utilizando adaptações e alternativas para isso. Sendo assim, manter uma higiene oral adequada pode gerar uma grande dificuldade para esses indivíduos. Além da dificuldade ao acesso a assistência médico-dentária e muitas vezes à falta de cuidados preventivos relacionados com a saúde oral. <sup>(2-3)</sup>

Todavia, é necessário haver programas que possam desenvolver métodos de motivação e instrução de higiene oral adaptados para essa parte da população tão carente de informações e alternativas de adaptação à sua realidade, estabelecendo uma rotina de prevenção, orientação e conhecimento sobre a higiene oral.<sup>(4)</sup> A falta de programas de saúde oral para portadores de necessidades especiais dificulta o desenvolvimento de estratégias preventivas. <sup>(2-4)</sup>

O desenvolvimento de programas e estratégias de educação em saúde oral é de suma importância para os pacientes portadores de necessidades especiais, visando diminuir os índices de cárie dentária e doença periodontal nesses indivíduos, que geralmente tem uma elevada prevalência. <sup>(5-6)</sup> Os programas educacionais, adaptações e cuidados adequados, podem gerar uma motivação para a saúde e constituir uma autonomia para esses pacientes. Esse incentivo à independência e ao autocuidado contribuem não só para a saúde oral, mas para a saúde geral o indivíduo como um todo, sendo a motivação e benefício de ter saúde. <sup>(2-6)</sup>

Visando promover o aumento do conhecimento, os programas de educação em saúde oral, auxiliam na diminuição dos fatores de risco para as doenças orais, promovendo o controlo do biofilme dentário e o consumo de uma dieta saudável. <sup>(5)</sup> Uma grande barreira para a prevenção das principais doenças orais seria a falta de conhecimento, inadequados hábitos alimentares e a higiene oral deficiente ou

insuficiente, sendo esses fatores os principais para o desenvolvimento da cárie dentária e doença periodontal. O objetivo das estratégias de educação em saúde é conseguir o aumento do conhecimento e estimular a mudança de comportamento e práticas de autocuidado e dieta. <sup>(7)</sup> Porém, a aquisição de conhecimentos não significa uma melhoria das práticas e atitudes em imediato. O complemento passa pela educação e prevenção visando a saúde oral serem aplicados periodicamente. <sup>(4-7)</sup>

Para manter a higiene oral adequada, a escovagem e algumas outras formas de remoção mecânica do biofilme, são apontadas como meios mais práticos e eficazes de alcançar e manter a higiene oral. Estudos revelam que muitos portadores de necessidades especiais nunca tiveram acesso a orientações adequadas sobre técnicas de escovagem e higienização, sendo um fato preocupante, já que geralmente esses indivíduos precisam de ajuda especial ou adaptações para aprenderem a fazer a sua higiene e utilizarem, adequadamente, uma escova ou fio dentário, por exemplo. <sup>(3-6)</sup>

Diante do novo cenário mundial, com a pandemia e o isolamento social, a Internet tornou-se um ambiente com importante papel na construção de vínculos, bem como na aproximação de pessoas e na difusão do conhecimento, especialmente para a população leiga e com algum tipo de necessidades especiais. <sup>(8)</sup> Quando utilizada corretamente, torna-se um meio favorável para atividades educacionais e culturais, pois a facilidade de acesso e partilha de informações, o que permite que seja atingida grande parcela da população, sem a necessidade de deslocamento até um determinado local para obter acesso e informações. <sup>(7-8)</sup> O grande desafio é que quando trabalhamos com redes sociais e rede de pesquisas o público não será selecionado, nem comunidades e faixas etárias. O conteúdo deve ser amplo e despertar o interesse da população em geral, com ou sem necessidades especiais, pessoas de diferentes idades, regiões, culturas e classes sociais. <sup>(9)</sup> No ambiente virtual podemos difundir informações importantes e seguras sobre cuidados em saúde oral e geral. Neste cenário, o trabalho pode tornar-se mais abrangente e exaustivo, pois é necessário novos conteúdos com certa frequência e o público torna-se heterogêneo, dada a abrangência e diversidade da Internet. <sup>(8-9)</sup>

Devemos salientar ainda que muitas informações contidas e que estão disponíveis em redes não chega da mesma forma para todas as camadas da

população e, apesar do grande volume de informação contida e de acessos, não podemos dizer que produz autonomia em relação a cuidados em saúde. <sup>(5)</sup> Porém, quanto mais utilizamos os recursos digitais, mais fácil conseguimos tirar o máximo de proveito, com mais disseminação das informações com eficiência e maior alcance. <sup>(5-9)</sup> Contudo, as redes sociais e as redes de pesquisas disponibilizam um ambiente de busca por informações sobre saúde. Dados demonstram que 80% das pesquisas e atividades de navegação na Internet são direcionadas para conhecimentos relacionados com saúde. A plataforma YouTube aparece como o mais popular, onde os pacientes consultam para encontrar informações relacionadas à saúde, incluindo a saúde oral. Porém, nem todas as informações contidas no YouTube são verdadeiras, tendo um impacto negativo na saúde da população. <sup>(10)</sup> Muitos conteúdos odontológicos são divulgados em plataformas digitais como Google, Facebook, YouTube e Instagram que influenciam a visão do paciente, para o positivo e negativo, sendo informações confiáveis e outras não confiáveis disponíveis na Web, podendo levar ao mal-entendido pela população, tendo repercussões. Por esse motivo, é fundamental haver revisões destes conteúdos, para que as informações sejam confiáveis. <sup>(11)</sup>

È importante salientar que as doenças orais afetam quase metade da população mundial, causando um enorme encargo económico. Para ultrapassar este problema, a promoção da saúde oral é um dos métodos mais eficazes em termos de custos. Os meios de comunicação digitais podem desempenhar um papel fundamental na consecução do objetivo de reduzir este ónus, proporcionando uma plataforma mais ampla para chegar a toda população, independentemente das suas características e mesmo nas áreas em que os serviços de saúde oral são deficitários. <sup>(12)</sup> Embora a literacia em saúde oral seja amplamente debatida e existam muitas conceptualizações heterogéneas, as pessoas com necessidades de saúde especiais têm sido frequentemente descuradas. <sup>(12)</sup> As doenças orais representam um importante encargo para a saúde em muitos países e afetam as pessoas ao longo da sua vida. A abordagem mais eficaz em termos de custos para ultrapassar este enorme encargo é a prevenção a nível da comunidade ou da população. Existem muitas abordagens diferentes para a prevenção das doenças orais e o método mais eficaz em termos de custos é a promoção e a educação para a saúde. <sup>(13)</sup> À medida que o acesso aos meios de comunicação digitais continua a expandir-se, estes servirão

cada vez mais como um recurso valioso para a saúde em ambientes que carecem de conhecimentos especializados em matéria de saúde. São uma plataforma alternativa que pode ajudar a chegar às pessoas com necessidades de saúde especiais, potenciando mais literacia em saúde oral. Evidências revelam que as intervenções digitais interativas aumentam os conhecimentos sobre a saúde oral e modificam os comportamentos, o que constitui uma das principais abordagens para promover a literacia em saúde oral. <sup>(14)</sup>

Mediante o exposto e constituindo interesse em termos pessoais e profissionais, este estudo tem por objetivo, a realização de uma revisão sistemática sobre a utilização de novas tecnologias e inovações digitais para melhorar a literacia em saúde em pacientes com necessidades especiais.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**



A presente revisão seguiu as orientações da *Cochrane database of Systematic Reviews* enumeradas abaixo. A redação da revisão sistemática utilizou os critérios PRISMA - *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* <sup>(15-18)</sup>. A mesma foi registada na base PROSPERO CRD42023434469.

A revisão sistemática tem como finalidade identificar e avaliar diferentes temáticas através da realização de uma análise crítica de todos os estudos originais e individuais existentes sobre o tema a ser abordado. Dado o aumento exponencial da literatura ao longo dos anos, a realização de revisões sistemáticas tem um caráter de extrema importância pois resumem os resultados de todos os estudos originais do tema, sendo por isso consideradas como evidência bibliográfica de alta qualidade <sup>(15)</sup>.

## 2.1 FORMULAÇÃO DA QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO

O objetivo desta revisão é responder à seguinte pergunta baseada no acrónimo PICO, descrita no quadro abaixo: “A utilização de novas tecnologias e inovações digitais melhora a literacia em saúde em pacientes com necessidades especiais?”

Quadro 1. Descrição do acrónimo PICO.

<b>Questão PICO: “A utilização de novas tecnologias e inovações digitais (I) melhora a literacia em saúde (O) em pacientes com necessidades especiais (P), quando comparamos antes e após a intervenção (C)?”</b>	
<b>Participantes</b>	Pacientes com necessidades especiais, a saber: deficientes visuais, com acuidade visual, acuidade auditiva perturbação do espectro do autismo, incapacidade motora.
<b>Intervenção</b>	Novas tecnologias e inovação digital
<b>Comparação</b>	Antes e após a intervenção
<b>Outcomes</b>	Melhoria da literacia em saúde oral

## 2.2 PESQUISA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Uma revisão sistemática deve ser objetiva, transparente e replicável, cumprindo um processo de pesquisa exaustivo e rigoroso para que possam ser encontrados estudos fidedignos e cumpridores das guidelines impostas. Ademais, é necessário ter critérios de inclusão e exclusão bem definidos, de modo a facilitar a pesquisa de artigos, permitir uma melhor análise das evidências e conclusões dos mesmos, minimizando assim o risco de viés da revisão.

Considerando a metodologia aplicada, os artigos foram pesquisados e selecionados através da plataforma digital *PubMed* e Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) – via EBSCOHost. Foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: visually[All Fields] AND impaired[All Fields]; "hearing loss"[MeSH Terms] OR hearing-impaired[Text Word]; "autistic disorder"[MeSH Terms] OR autism[Text Word] Or Autism Spectrum Disorder; "cerebral palsy"[MeSH Terms] OR cerebral palsy[Text Word]; new[All Fields] AND ("technology"[MeSH Terms] OR technologies[Text Word]); app[All Fields]; "literacy"[MeSH Terms] OR literacy[Text Word]; "oral health"[MeSH Terms] OR oral health[Text Word]. Estas foram utilizadas como termos MeSH ou DeCS, juntamente com seus sinónimos, e também como termos livres (*Entry Terms*). A chave de busca utilizada foi digital media OR eHealth OR MHealth OR mobile phones OR cell phones OR MHealth application OR telemedicine OR television, videos AND oral health education OR oral health OR oral health promotion OR oral health literacy OR oral health knowledge AND special needs.

## 2.3 DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos estudos publicados entre os anos 2012 e 2023; publicados em inglês, que digam respeito aos critérios estabelecidos no acrónimo PICO, anteriormente descrito e que possuam *full text*. Quanto ao desenho dos estudos, foram incluídos estudos experimentais, quase-experimentais, transversais analíticos, ensaios clínicos controlados, randomizados, ensaios controlados aleatórios, exploratórios. Foram excluídos estudos de revisão sistemática com ou sem metanálise; publicados noutros anos sem ser no intervalo estabelecido; publicados noutra língua; cuja população não possua necessidades especiais e que utilizem

outras ferramentas sem ser novas tecnologias e inovações digitais para obter literacia em saúde oral.

## 2.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS ENCONTRADOS

Os artigos foram selecionados por dois revisores, em duas fases. A revisão foi efetuada em duas fases: inicialmente foram lidos os títulos e resumos, seguidos da recolha e avaliação dos artigos completos em função dos critérios de revisão.

Os estudos encontrados foram avaliados por dois revisores independentes, não tendo sido necessário a intervenção de um terceiro avaliador. As referências identificadas foram avaliadas e os estudos duplicados removidos. Em seguida, analisaram-se os títulos e resumos quanto aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para identificar os estudos potencialmente elegíveis. Os estudos elegíveis serão baixados e lidos na íntegra para confirmar sua inclusão e análise.

## 2.5 EXTRAÇÃO DE DADOS

A extração de dados dos artigos finais foi feita com base num formulário de extração de dados, tendo em conta: autor, nome do artigo, ano/país de publicação, desenho do estudo, critérios de inclusão, critérios de exclusão, participantes e principais resultados.

## 2.6 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS

A avaliação da qualidade dos estudos incluídos foi executada independentemente por dois investigadores, um procedimento que consistiu no preenchimento do questionário de qualidade Newcastle - *Ottawa Quality Assessment Scale*. Assim, ao texto completo de cada artigo identificado para inclusão na revisão como parte do processo de extração de dados foram aplicadas escalas de avaliação da qualidade de cada estudo selecionado (cf. quadro 2).

Quadro 2. Síntese dos dados da avaliação da qualidade dos estudos.

Estudo	Seleção	Comparabilidade	Exposição	Score Total (Risco ≤ 6 = elevado; 7-8 = moderado; ≥ 9 = baixo)
Pai Khot <i>et al.</i> (2023) (19)	****	*	*	*****
Álvarez <i>et al.</i> (2018) (20)	****	*	***	*****
Genaro <i>et al.</i> (2022) (21)	****	*	***	*****
Khalil <i>et al.</i> (2020) (22)	****	*	***	*****
Carli <i>et al.</i> (2022)	****	*	***	*****
Shariffard <i>et al.</i> (2020) (23)	****	*	***	*****

## 2.7 SÍNTESE DOS DADOS E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA EVIDÊNCIA

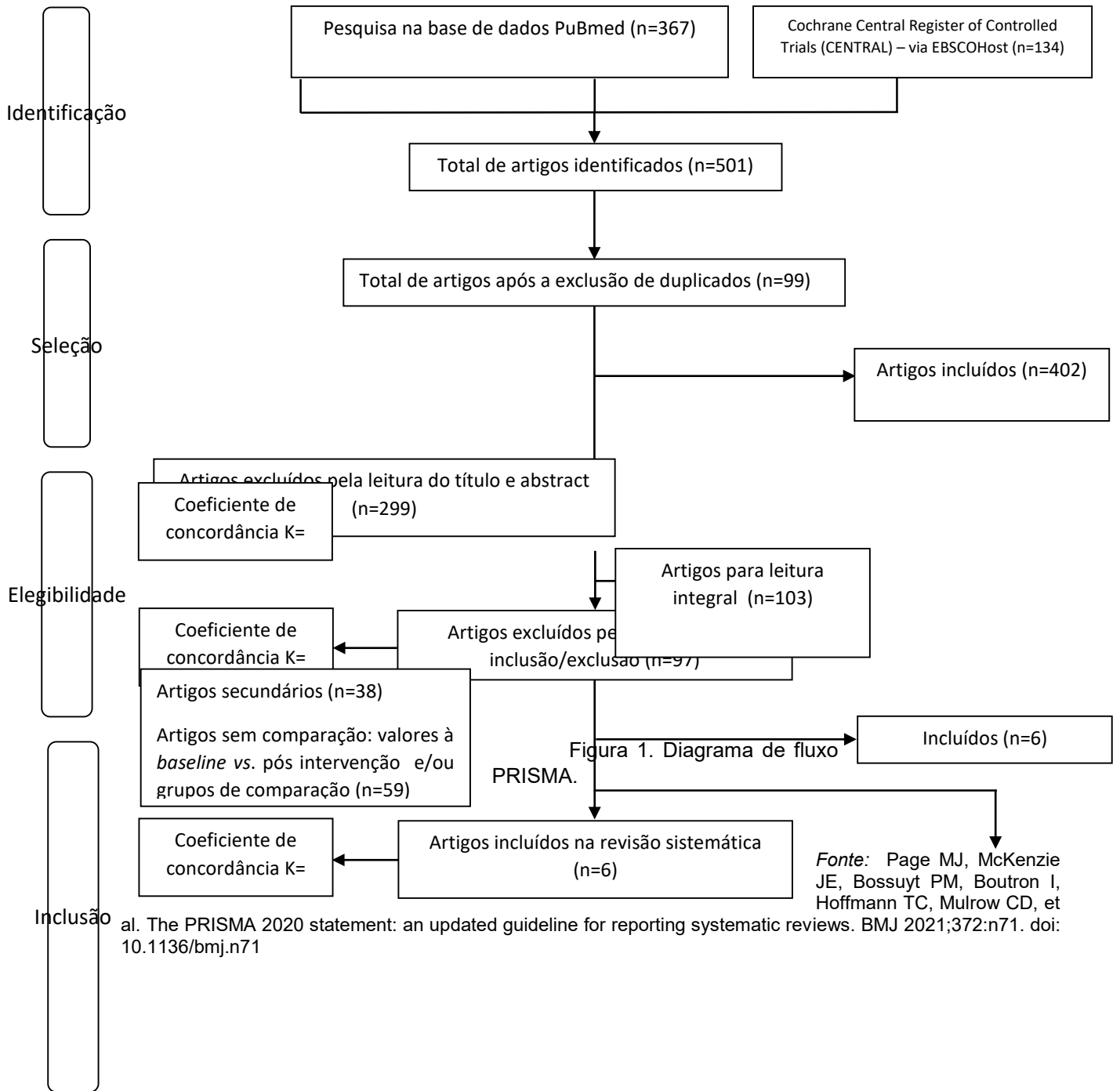
Os dados extraídos foram resumidos para que se pudessem tirar conclusões válidas e lógicas. Esta síntese compreendeu a recolha, combinação e o resumo dos resultados dos 6 estudos individuais incluídos na presente revisão sistemática. Após a reunião de todos os estudos adequados, feita a avaliação da qualidade, extração dos dados, passou-se às conclusões, remetendo para a questão de investigação, questionado se existem evidências suficientes que respondessem conclusivamente à mesma e, caso não se verificasse tal situação, o quanto era forte a evidência.

Após as fases anteriormente descritas, estavam reunidas todas as condições para a redação da revisão sistemática e posterior apresentação pública à comunidade e publicação formal em revista da especialidade.

### **3. RESULTADOS**



Numa primeira fase removeram-se os estudos duplicados nas bases de dados (n=99). Deste modo, foram selecionados 402, dos quais n=299 foram excluídos pelos critérios de inclusão/exclusão aquando da leitura do título e *abstract*. Assim, transitaram para a fase seguinte 103 artigos que foram sujeitos a uma leitura integral. Após a leitura e releitura desses artigos, excluíram-se 97, de acordo com os seguintes critérios: artigos secundários (n=38) e artigos sem grupos de comparação e/ou sem registo de dados à *baseline* vs. pós intervenção (n=59). Deste modo, foram incluídos na presente revisão sistemática 6 artigos. Na figura 1 é possível observar o fluxograma PRISMA (cf. Figura 1).



### 3.1. CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

Foram seis os estudos considerados, cuja identificação se apresenta no quadro

3.

Quadro 3. Identificação dos artigos finais.

	<b>Autores Ano/País</b>	<b>Nome do artigo</b>	<b>Desenho do estudo</b>	<b>Objetivo</b>
Estudo 1 (19)	Pai Khot <i>et al.</i> (2023) – Arábia Saudita	Evaluation of a “Picture Assisted Illustration Reinforcement” (PAIR) System for Oral Hygiene in Children with Autism: A Double-Blind Randomized Controlled Trial.	Ensaio clínico aleatório duplamente cego	Avaliar o potencial de um novo sistema de comunicação pré-validado “Picture Assisted Illustration Reinforcement” (PAIR) e técnicas verbais convencionais para a Educação em Saúde Oral (OHE) em termos de estado da dentição, saúde oral, higiene oral e práticas em crianças de 7 a 18 anos com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA)
Estudo 2 (20)	Álvarez <i>et al.</i> (2018) - Chile	Efecto de una intervención basada en realidad virtual sobre las habilidades motrices básicas y control postural de niños con Síndrome de Down [Effect of an intervention based on virtual reality on motor development and postural control in children with Down Syndrome]	Quantitativo, com desenho quase-experimental	Determinar o efeito de uma intervenção baseada na realidade virtual no desenvolvimento motor e no controlo postural de crianças com trissomia 21.
Estudo 3 (21)	Genaro <i>et al.</i> (2022) - Brasil	Virtual Reality in Oral Hygiene Instruction: an Immersive Approach Realidad virtual en la enseñanza de la higiene bucal: un enfoque inmersivo	Estudo retrospectivo de corte transversal	Avaliar a eficácia da realidade virtual na educação para a saúde oral.
Estudo 4 (22)	Khalil <i>et al.</i> (2020) - Egito	Effect of Mobile- Based Educational Program through Bluetooth and WhatsApp. Application on the Oral Health Values, Dental Literacy, and Oral Self-Efficacy among Older Adults.	Estudo quase-experimental	Avaliar o efeito de um programa educativo baseado no telemóvel através de Bluetooth e aplicativo WhatsApp na saúde oral, literacia e autoeficácia na saúde oral entre pessoas idosas.
Estudo 5 (23)	Carli <i>et al.</i> (2022) - Itália	Oral Health Preventive Program in Patients with Autism Spectrum Disorder	Estudo de corte transversal	Avaliar parâmetros clínicos de higiene oral, colaboração do paciente com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) antes e depois de um programa personalizado com base em ferramentas digitais para a prevenção de doenças orais.
Estudo 6 (24)	Shariffard <i>et al.</i> (2020) - Irão	A music- and game-based oral health education for visually impaired school children; multilevel analysis of a cluster randomized controlled trial	Estudo randomizado controlado em cluster	Comparar a eficácia da educação em saúde oral com recurso à técnica <i>Audio Tactile Performance</i> (ATP - desempenho tátil de áudio) sozinha; ATP combinada com educação em saúde oral para mães e pacientes com incapacidade visual; ATP com <i>Art package</i> .

Quadro 4. Síntese dos resultados dos estudos incluídos.

	<b>Autores</b>	<b>Participantes</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Resultados</b>
Estudo 1	Pai Khot <i>et al.</i> (19)	60 pacientes Idade: 7 aos 18 anos distribuídas aleatoriamente em dois grupos: um grupo PAIR (n = 30) e um grupo convencional (n = 30). Média de idade dos pacientes do grupo PAIR (experimental): 11,6 ± 3,01 Média de idade dos pacientes do grupo convencional (controle): 12,07±2,66 anos; 38 (63,33%) eram do sexo masculino e 22 (36,67%) do sexo feminino	Recurso ao Picture Assisted Illustration Reinforcement (PAIR) Communication System inspirado no Picture Exchange Communication System (PECS) Após 12 semanas de intervenção, foi efetuado um exame clínico utilizando o formulário de World Health Organization (WHO) Oral Health Assessment form 2013, gingival and Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S)	Estado de saúde à <i>baseline</i> : 51,67% com higiene oral deficiente, 25% gengivite grave, 31,67% fraturas do esmalte, 16,66% ulcerações e 6,67% lesões nos tecidos moles. A média total das pontuações do CPOD da população em estudo foi de 5,10 ± 0,350. Os scores da avaliação de problemas de gengivite no grupo de crianças PAIR (0,35±0,12), após 12 semanas da intervenção, revelaram um declínio estatisticamente significativo em comparação com o grupo convencional (0,83±0,37), p=0,043. As pontuações da higiene oral no grupo PAIR e no grupo convencional foram de 1,22 ± 0,14 e 1,94 ± 0,15, respetivamente (p< 0,05). Melhoria significativa nas práticas de higiene oral no grupo PAIR. A incorporação da técnica PAIR resultou num progresso significativo na capacidade cognitiva e no comportamento adaptativo dos pacientes, reduzindo as gengivites e melhoria das pontuações de higiene oral, melhorando, conseqüentemente, as práticas de higiene oral entre pacientes com PEA.
Estudo 2	Álvarez <i>et al.</i> (20)	16 crianças com trissomia 21 Grupo experimental (Nintendo® Wii™ TV – GWBB): n = 9, média de idade 8,30 ± 2,06 anos Grupo de controle: = 7, média de idade de 8,43 ± 1,62 anos	Recurso à Nintendo® Wii™ TV – Avaliação do controlo postural com recurso ao Test of Gross Development (TGMD-2) O programa de intervenção foi realizado durante cinco semanas, duas vezes por semana.	Foram observadas alterações significativas no Teste TGMD-2 no grupo experimental (p <0,01). A intervenção baseada na realidade virtual foi eficaz no GWBB, uma vez que proporcionou exercícios de baixo que melhoraram o controlo postural e, assim, levou a um melhor desempenho no TGMD
Estudo 3	Genaro <i>et al.</i> (21)	300 alunos, com idades entre os 9 e os 12 anos	Os alunos receberam instruções de higiene oral através da realidade virtual de imersão e deram a sua opinião sobre as atividades realizadas.	Houve aumento no uso de fio dental (p<0,001), escovar a língua (p<0,001) e escovação dos dentes (p<0,001). Tanto os desenhos quanto os comentários feitos pelos participantes relacionados com a promoção da oral foram positivos em relação ao projeto.
Estudo 4	Khalil <i>et al.</i> (22)	67 pessoas idosas	Os idosos, com smartphone próprio, capazes de lidar com aplicativos de <i>software</i> para ler mensagens enviadas, utilizando quatro ferramentas especificadas. Ferramentas: (1) Perfil sociodemográfico e de saúde oral desenvolvido <i>ad hoc</i> para idosos, (2) Health Literacy in Dentistry Scale (HeLD- short form), (3) Oral Health Values Scale (OHVS), and (4) Geriatric Self- Efficacy Scale for Oral Health (GSEOH).	Inicialmente houve maior prevalência de problemas de saúde oral como a cárie dentária (64,2%) e a placa bacteriana (62,7%). Melhoria significativa altamente estatística positiva na literacia em saúde oral, valores e eficácia pós-programa dos idosos, em comparação com valores à <i>baseline</i> . Forte correlação positiva significativa entre as variáveis de saúde oral ao longo de todos os períodos de implementação do programa.
Estudo 5	Carli <i>et al.</i> (23) - Itália	100 pacientes com diagnóstico de (PEA): 78 homens e 22 mulheres	Avaliação do índice de placa bacteriana, índice gengival (IG), ceo-d/CPOD, frequência em escovar os dentes. O	Entre os valores à <i>baseline</i> e pós intervenção: o recurso a suportes digitais contribuíram para uma melhora significativa do índice

		Média de idade: $8 \pm 0,7$ anos, a variar entre os 7 a 16 anos e diagnóstico de PEA.	comportamento do paciente foi avaliado com a escala de Frankl, e cada paciente foi reavaliado individualmente após cinco visitas desde a primeira pelo mesmo avaliador	gingival ( $p < 0,001$ ), placa bacteriana ( $p < 0,001$ ) e da frequência diária em escovar os dentes ( $p < 0,001$ ). Em relação ao parâmetro ceod/CPOD, as diferenças nas médias observadas não foram significativas ( $p > 0,05$ ). A diferença na colaboração avaliada pela escala de Frankl foi estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ), antes e após a intervenção.
Estudo 6	Shariffard <i>et al.</i> (24) - Irão	200 crianças/adolescentes Média de idade: $12,29 \pm 3,45$ anos, a variar entre os 6-17 anos. 67% do sexo masculino e 33% sexo feminino 35,5% tinham baixa visão	<i>Clusters</i> aleatoriamente designados para três grupos: 1- Grupo ATP com <i>Art package</i> ; 2- Grupo de mães (ATP e mães que receberam educação em saúde oral via telefone); 3- Grupo de controlo (crianças receberam educação via ATP).	Os valores médios do Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S), no grupo de controlo diminuíram de 2,02 em comparação com os valores à <i>baseline</i> para 0,90 e 0,71 durante o acompanhamento de 1 mês e 2 meses, respetivamente. No grupo ATP com <i>Art package</i> : a média do IHO-S diminuiu de 1,95 no início do estudo para 0,95 e 0,73 no acompanhamento. Um mês após a intervenção, a Hemorragia à sondagem (BOP) diminuiu no grupo controlo de 84% para 54%, diminuiu no grupo ATP com <i>Art package</i> , de 70% para 40% e no grupo das mães de 71% a 41%. Depois da primeira avaliação do acompanhamento, a diminuição da BOP continuou em todos os grupos. Assim, 2 meses após a intervenção, o BOP nos três grupos tingiram 27%, 30% e 27%, respetivamente, sem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. a técnica ATP, que foi eficaz em todos os grupos, revelando ser um método eficaz de educação em saúde oral e para melhorar o estado de saúde oral em pacientes com incapacidade visual a curto prazo.



## 4. DISCUSSÃO



O presente estudo teve como objetivo *major* identificar a melhoria da literacia em saúde oral em pacientes com necessidades especiais com recurso à utilização de novas tecnologias e inovações. Foram seis os artigos considerados na revisão sistemática da literatura, cujos resultados são consensuais quanto à eficácia da utilização das novas tecnologias e inovações na promoção de literacia em saúde oral em pacientes com necessidades de saúde especiais. Como o foco dos cuidados de saúde mudou do tratamento de doenças para a preservação da saúde, a promoção da saúde surgiu como uma questão social que afeta os indivíduos em geral, bem como profissionais de saúde, seja qual for a sua área de atuação, não sendo a Medicina Dentária exceção. Nas últimas décadas, houve um aumento do uso da Internet e dos dispositivos digitais, o que tem levado à sua integração nos cuidados de saúde oral (26). A *eHealth* é definida como serviços e informações de saúde através de meios eletrónicos e digitais. O modelo conceitual de *eHealth* integra adequadamente a tecnologia e a saúde, cujos benefícios consistem em aumentar a eficácia e acessibilidade aos serviços médicos e médico-dentários, por exemplo, a implementação de vários aplicativos móveis de saúde. Com a ajuda da Internet, as pessoas que enfrentam dificuldades de acesso a serviços médicos podem obter informações sobre a saúde e receber assistência na gestão da sua saúde oral (27-28). Tal, torna os cuidados de saúde oral mais acessíveis, especialmente para as pessoas que vivem em áreas afastadas ou com problemas de mobilidade. Além disso, as tecnologias de *eHealth* ajudam a reduzir os tempos de espera, aumentar o envolvimento do paciente na gestão da sua saúde oral e melhorar os resultados gerais de saúde (25). Hoje, a Internet é considerada uma importante fonte de informações de saúde. As pessoas que têm dificuldade em obter assistência médica e médico-dentária podem ter acesso a informações de saúde *on-line* e receber assistência para a gestão da sua condição de saúde. No entanto, obter informações relacionadas com a saúde na Internet requer certas habilidades e literacia em saúde, como leitura, compreensão e avaliação das informações, particularmente por parte de pessoas com necessidades de saúde especiais (25-26). Assim, surgiu o conceito de *eHealth Literacy*, definido como a capacidade de procurar, encontrar, compreender e avaliar informações de saúde de fontes eletrónicas e aplicar o conhecimento adquirido para abordar ou resolver um problema de saúde (29).

Os estudos incluídos na presente revisão sistemática da literatura são consensuais também quanto ao facto de que, no campo da saúde oral, o conceito de literacia em saúde ganhou muita importância e foi integrado na literacia em saúde oral, que abrange várias ferramentas e recursos. A pesquisa mostrou que a literacia em saúde oral é influenciada por fatores individuais e sistémicos. Os fatores individuais, como nível de escolaridade, condições socioeconómicas e culturais, proficiência e literacia em saúde podem afetar a capacidade de uma pessoa de compreender e utilizar as informações de saúde oral. Os fatores sistémicos incluem a complexidade do acesso a cuidados de saúde e os sistemas de saúde. Em todos os estudos, de acordo com os valores obtidos após as intervenções com recurso a novas tecnologias e inovações, houve um aumento significativo da literacia em saúde oral de pacientes com necessidades de saúde especiais. No E6 de Shariffard et al. <sup>(23)</sup> ficou demonstrada a eficácia do programa ATP (desempenho tátil de áudio) para crianças/adolescentes com incapacidade visual: áudio: a educação verbal sobre a saúde oral foi oferecida à população-alvo sobre a importância da prevenção de doenças orais, como a cárie dentária e a saúde gengival. Este programa continha instruções essenciais para a higiene oral diária, com demonstração verbal de técnicas. O *Art package* consistia num jogo eletrónico para educação para a saúde oral, baseado na música, complementando o ATP. De igual modo, as orientações/ensinos às mães via telefone completaram as outras intervenções.

No E1 de Pai Khot et al. <sup>(19)</sup> com paciente na faixa etária entre os 7 e os 18 anos com PEA, o sistema de comunicação *Picture Assisted Illustration Reinforcement* (PAIR), inspirado no *Picture Exchange Communication System* (PECS), sendo uma versão modificada do mesmo que se baseia em dados descritivos, é um novo sistema pictórico baseado no comportamento, criado para desenvolver as capacidades de comunicação e educar as crianças com necessidades de saúde especiais, no caso PEA, em termos de práticas de higiene oral, servindo de elo de ligação com as práticas quotidianas. A intervenção PAIR baseia-se nos conceitos da análise comportamental aplicada e utiliza o ensino diferenciado e estratégias distintas de ensino, reforço e encadeamento. Para além disso, este sistema usa a diferenciação pictórica de auxiliares de higiene oral e ilustrações estruturadas, que demonstram tarefas de higiene oral em padrões distintos, com aumento do nível de literacia em saúde oral, ou seja, esta nova técnica digital contém ilustrações, apresentadas numa sequência

de acções necessárias para manter a higiene oral. Os passos incluídos foram os seguintes: Passo 1: ilustração e identificação das imagens pelas crianças/adolescentes; Passo 2: foi entregue às crianças/adolescentes o objeto ilustrado para escolha da imagem correcta; Passo 3: as crianças/adolescentes identificam as ilustrações corretas e incorretas, apresentadas; Passo 4: as crianças/adolescentes produziram uma frase seguindo a sequência das imagens. No E2 de Álvarez *et al.* <sup>(18)</sup>, a intervenção foi baseada em exercícios com uma Nintendo® Wii™ TV e uma com a *Wii balance board* num grupo experimental, enquanto o grupo de controlo continuou com as suas atividades diárias normais. Os jogos aplicados na *Wii balance board* desafiam a estabilidade das crianças com trissomia 21 ao equilibrar o peso do corpo, conforme solicitado pelo jogo, provocando um estímulo sensorial e motor, que levou o grupo experimental, após a intervenção, a melhorar o seu controlo postural, resultando numa maior facilidade de realização da sua higiene oral. Os dados fornecidos neste estudo demonstram que as crianças com trissomia 21, ao usarem uma intervenção baseada no *balance board do Wii*, com as devidas adaptações às características de cada criança, aumentam os seus conhecimentos sobre saúde oral e assumem comportamentos mais favoráveis a uma boa saúde oral. Resultados semelhantes, com recurso à realidade virtual, foram encontrados por Genaro *et al.* <sup>(21)</sup>, onde houve um aumento significativo de boas práticas de higiene oral. No E4 de Khalil *et al.* <sup>(20)</sup>, a literacia em saúde oral foi um fator preditor para a autoeficácia na saúde oral ao longo de cada período de intervenções, recorrendo a *smartphones* com aplicativos de *software* para os idosos poderem ler mensagens de saúde oral. De igual modo, Carli *et al.* <sup>(23)</sup>, no seu estudo, constataram melhorias significativas entre os valores à *baseline* e pós intervenção, ou seja, aplicação de um programa de prevenção de doenças de saúde oral em suportes digitais personalizados, que resultou na melhoria significativa nos parâmetros clínicos e comportamentos dos pacientes.

Os resultados encontrados revelam que uma das estratégias com potencialidade de promover mais literacia em saúde oral em pessoas com necessidades de saúde especiais é o recurso às novas tecnologias e inovações. Todavia, importa referir que, no decorrer deste estudo, foram encontradas limitações, sendo as mais evidentes o facto de serem escassos os estudos na área, com a maioria a incidir na promoção da literacia em saúde em geral, bem como o facto de muitos

estudos não terem elementos comparadores, ou seja, com pré e pós avaliação, maioritariamente com enfoque transversal. Por conseguinte, sugere-se, como investigação futura, a realização de um estudo primário, randomizado controlado em *cluster*.

## **5. CONCLUSÃO**



As evidências dos artigos integrados nesta revisão sistemática são consistentes quanto à eficácia da utilização das novas tecnologias e inovações na promoção de literacia em saúde oral em pacientes com necessidades de saúde especiais. Assim, constatou-se que as intervenções foram baseadas no recurso ao *Illustration Reinforcement Communication System*, inspirado no *Picture Exchange Communication System*, Nintendo® Wii™ TV, realidade virtual, *smartphones*, com aplicativos de software para ler mensagens enviadas, técnica *Audio Tactile Performance* (desempenho tátil de áudio) e *Art package* (jogo eletrônico).

Embora os resultados reportados sejam esclarecedores, é desejável a realização de estudos adicionais, para que se possa confirmar a efetividade da utilização das novas tecnologias e inovações na promoção de literacia em saúde oral em pacientes com necessidades de saúde especiais. Tal possibilitará uma intervenção mais consentânea com as dificuldades de cada paciente, tendo em conta as suas características individuais e clínicas.



## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. <https://www.who.int/>.
2. da Silveira ER, Schardosim, RL, Goettems, LM, Azevedo, SM, Dias TD. Educação em saúde oral direcionada aos deficientes visuais. *Rev. bras. educ. espec.*. 2015; 21(2) : 289-298.
3. Freitas-Fernandes LB, Novaes AB Jr, Feitosa AC, Novaes AB. Effectiveness of an oral hygiene program for Brazilian orphans. *Braz Dent J.* 2002; 13(1):44-8. PMID: 11870962.
4. Monteiro LP, Monteiro AC, Pereira RM, Costa C.C. O conhecimento de deficientes visuais em relação à saúde bucal. *Revista Ciência Plural*. 2018; 4(1): 44–66.
5. Siqueira R, Ammari M, & Canabarro de Andrade MR. Retenção do Conhecimento Sobre Saúde Oral em uma Amostra de Escolares de Nova Friburgo? *Rev. flum. Odontol*. 2022; 2(58): 169-180.
6. Garcia CL, Uchida HT, Lima JP, Terada, SGR, Pascotto, CR, Fujimaki M. Práticas de educação em saúde para a prevenção da cárie dentária: um estudo qualitativo com cirurgiões-dentistas. *Rev. ABENO*. 2018, 18(3): 62-74.
7. Araújo MTB, Pereira CS, Dutra CESV, Melo TCS., Pimenta IA, Carvalho T de A. Vídeos como ferramentas de educação em saúde bucal em tempos de pandemia na integração ensino e serviço do Centro Universitário de Patos de Minas. *Revista Da ABENO*. 2021; 21(1), 1672.
8. Huss ABM, Bispo CGC, Mistrello Y, Armiliato Rossetto KC, Veltrini VC. A pandemia e a reformulação de um projeto de extensão sobre educação em saúde bucal: relato de um ano de experiência com mídias sociais. *Revista Da ABENO*. 2021; 22(2): 1695.
9. Chen S, Xing X, Li Z, Zhang W. Scoping review on the role of social media in oral health promotion. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2022; 26(22): 8256-8264.
10. ElKarmi R, Hassona Y, Taimeh D, Scully C. YouTube as a source for parents' education on early childhood caries. *Int J Paediatr Dent*. 2017; 27(6):437-443.
11. Duman C. YouTube™ quality as a source for parent education about the oral hygiene of children. *Int J Dent Hyg*. 2020;18(3):261-267.
12. Hakeem FF, Abdouh I, Hamadallah HH, Alarabi YO, Almuzaini AS, Abdullah MM, Altarjami AA. The Association between Electronic Health Literacy and Oral Health Outcomes among Dental Patients in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Healthcare*. 2023; 11(12):1804.
13. da Fonseca, M.H.; Kovaleski, F.; Picinin, C.T.; Pedroso, B.; Rubbo, P. E-health practices and technologies: A systematic review from 2014 to 2019. *Healthcare*. 2021; 9, 1192.

14. Estai, M.; Kanagasingam, Y.; Tennant, M.; Bunt, S. A systematic review of the research evidence for the benefits of teledentistry. *J. Telemed. Telecare*. 2018; 24, 147–156
15. Higgins J, Thomas J, Chandler J. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. 2019.
16. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P, Stewart L. Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis. *statement*. *Syst Rev*. 2015; (4(1):1).
17. Aromataris E, Munn Z. *Introduction to JBI Systematic reviews*. 2020. <https://wiki.joannabriggs.org/display/MANUAL/1.1+Introduction+to+JBI+Systematic+reviews>.
18. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021; 372: 71.
19. Pai Khot AJ, Choudhury AR, Ankola AV, Sankeshwari RM, Hampiholi V, Hebbal M, Jalihal S, Kumar RS, Kabra L, Kotha SL. Evaluation of a “Picture Assisted Illustration Reinforcement” (PAIR) System for Oral Hygiene in Children with Autism: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *Children*. 2023; 10(2):369.
20. Álvarez NG, Mortecinos AV, Rodríguez VR, Fontanilla ML, Vásquez MM, Pavez-Adasme G, Hemández-Mosqueira C. Efecto de una intervención basada en realidad virtual sobre las habilidades motrices básicas y control postural de niños con Síndrome de Down [Effect of an intervention based on virtual reality on motor development and postural control in children with Down Syndrome]. *Rev Chil Pediatr*. 2018; 89(6):747-752.
21. Genaro LE, Marconato JV, Hanai D, et al. Virtual Reality in Oral Hygiene Instruction: an Immersive Approach Realidad virtual en la enseñanza de la higiene bucal: un enfoque inmersivo. *Odontos-Int J Dent Sc*. 2022; 24(1):177-187.
22. Khalil, M., Sorour, D., Mousa, E., Shaala, R. Effect of Mobile- Based Educational Program through Bluetooth and WhatsApp. Application on the Oral Health Values, Dental Literacy, and Oral Self-Efficacy among Older Adults.. *NILES journal for Geriatric and Gerontology*. 2020; 3: 42-64.
23. Carli, E.; Pasini, M.; Pardossi, F.; Capotosti, I.; Narzisi, A.; Lardani, L. Oral Health Preventive Program in Patients with Autism Spectrum Disorder. *Children*. 2022; 9: 535
24. Carli E, Pasini M, Pardossi F, Capotosti I, Narzisi A, Lardani L. Oral Health Preventive Program in Patients with Autism Spectrum Disorder. *Children (Basel)*. 2022; 9(4):535.
25. Sharififard N, Sargeran K, Gholami M, Zayeri F. A music- and game-based oral health education for visually impaired school children; multilevel analysis of a cluster randomized controlled trial. *BMC Oral Health*. 2020; 20(1):144.

26. Hakeem, F.F.; Abdouh, I.; Hamadallah, H.H.; Alarabi, Y.O.; Almuzaini, A.S.; Abdullah, M.M.; Altarjami, A.A. The Association between Electronic Health Literacy and Oral Health Outcomes among Dental Patients in Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Healthcare*. 2023; 11: 1804.
27. Shaw T, McGregor D, Brunner M, Keep M, Janssen A, Barnet S. What is eHealth (6)? Development of a Conceptual Model for eHealth: Qualitative Study with Key Informants. *J Med Internet Res*. 2017 Oct 24; 19(10):e324.
28. Ko, M.-S.; Kang, K.-J. Influence of health literacy and health empowerment on health behavior practice in elderly outpatients with coronary artery disease. *J. Korean Clin. Nurs. Res.* 2018; 24: 293–302.
29. Norman, C.D.; Skinner, H.A. eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. *J. Med. Internet Res.* 2006; 8: e506