



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA

**MARIA LUIZA MENEZES DA SILVA**

**DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS  
MÓVEIS VOLTADO PARA O CUIDADO DE SAÚDE BUCAL DE  
CRIANÇAS**

SÃO LUÍS – MA  
2023

**MARIA LUIZA MENEZES DA SILVA**

**DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS VOLTADO  
PARA O CUIDADO DE SAÚDE BUCAL DE CRIANÇAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, como pré-requisito para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

**Orientador:** Prof. Dr. Vandilson Pinheiro Rodrigues

SÃO LUÍS – MA  
2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Menezes da Silva, Maria Luiza.

Desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis voltado para o cuidado de saúde bucal de crianças / Maria Luiza Menezes da Silva. - 2023.

46 f.

Orientador(a): Vandilson Pinheiro Rodrigues.

Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís - MA, 2023.

1. Aplicativos para Dispositivos Móveis. 2. Odontopediatria. 3. Promoção em Saúde. 4. Saúde Bucal. I. Pinheiro Rodrigues, Vandilson. II. Título.

Silva, MLM. **Desenvolvimento De Aplicativo Para Dispositivos Móveis Voltado Para O Cuidado De Saúde Bucal De Crianças.** Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito para obtenção do grau de Cirurgiã-Dentista.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em: \_\_/\_\_/\_\_

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Vandilson Pinheiro Rodrigues  
(Orientador)

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Elza Bernardes Monier  
(Titular)

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Luana Martins Cantanhede  
(Titular)

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Daniele Meira Conde Marques  
(Suplente)

*Dedico esse trabalho a Deus, à minha família e aos meus amigos, que sempre me apoiaram incondicionalmente. Mas, especialmente, dedico esse trabalho ao meu avô Antônio, minha prima Leehanna e minha tia Luciana (in memoriam).*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus, por todas as bênçãos e ensinamentos que Ele me possibilitou. Por ter me fortalecido durante toda essa caminhada. A Deus sou grata por tudo!

Gostaria de agradecer à minha família, por ser minha base, meu fomento. Aos meus pais, Adianne e Jammerson, que sempre me incentivaram, me amaram, me cuidaram, de maneira incondicional e sempre fizeram todo o possível para me proporcionar as melhores oportunidades da vida. Amo vocês, vocês foram essenciais para que eu chegasse até aqui.

Aos meus irmãos, Mayara e Jammerson Filho, obrigada pelo apoio e compreensão, até mesmo nos momentos mais difíceis. Meu amor por vocês dois é infinito. Aos meus bebês e companheiros: Dara, Sid, Davina e Nicoli, que muitas vezes foram meu motivo de riso em meio a tanta desordem. Em especial ao Sid, que sempre me acompanhou nas madrugadas de estudo. Eu queria que vocês fossem eternos!

À minha avó Maria José e ao meu avô Manoel Francisco, que estiveram ao meu lado, me apoiando, me motivando, me fazendo rir. Vocês têm todo o meu amor e admiração! Ao meu avô Antônio e minha avó Maria Luiza, que embora não estejam mais presentes, sei que estão olhando e torcendo por mim. Ao meu avô Raul e minha avó Marlene, por sempre me desejarem o melhor.

Ao meu amor, Felipe, por ser meu alicerce. Sem você ao meu lado, essa jornada seria muito mais difícil, obrigada por estar comigo. Ao meu pequeno amor, Felipinho, por me fazer enxergar a vida mais azul e por ser responsável por uma das minhas escolhas mais fáceis. A dinda te ama!

Agradeço aos meus tios Ada e Alan. Às minhas primas Alana, Maria Clara, Carlinha e Hariane. Aos meus dois anjinhos, Leehanna e Luciana, daria o mundo pra ter vocês aqui neste momento, tenho certeza que estariam orgulhosas de mim.

Ao longo da graduação pude conhecer pessoas verdadeiras e incríveis. Agradeço à minha dupla, Mayenne, obrigada por dividir momentos tão importantes comigo. Nesse tempo construímos algo tão especial e eu sou extremamente grata por isso. Aos meus amigos Samir e Arthur, responsáveis por tornar meus dias mais leves. À minha amiga Raysa, obrigada por dividir sua sabedoria e conselhos comigo. Bruno, Charles, Leonardo, Luiz Felipe e Mirtes, agradeço por terem sido companhias essenciais em diversos momentos da graduação.

Agradeço, em especial, o meu orientador Vandilson Pinheiro, por promover oportunidades incríveis, por alavancar meu conhecimento. Sou extremamente grata pelos nossos caminhos terem se encontrado. Você é inspiração!

Agradeço à minha querida professora Gisele Quariguasi, que sempre me aconselhou. Por ser uma grande referência, na área que amo tanto e que escolhi para seguir. Obrigada pelas sabedorias compartilhadas!

Agradeço imensamente pelos aprendizados ao longo do curso e por ter a oportunidade de experiência com um corpo docente de excelência. Meus agradecimentos aos professores: Elza Bernardes, Luana Cantanhede, Daniele Conde, Darlon Martins, Letícia Gonçalves, Cadidja do Carmo, Nuno D'Almeida, Suellen Linares, Pierre Moreno, Ana Margarida, Tarcísio Leitão, Rubenice Amaral. Vocês me inspiraram e me ensinaram o que é Odontologia.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, fizeram parte desse capítulo tão importante da minha vida. Eu não seria nada sem cada um de vocês!

## **LISTA DE SIGLAS**

<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>CPI</b>	Cárie Precoce da Infância
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>P&amp;D</b>	Pesquisa e Desenvolvimento
<b>CDC</b>	Caderneta de Saúde da Criança

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 -</b>	Identidade visual do aplicativo Dente de Leite .....	27
<b>Figura 2 -</b>	Menu Principal do Aplicativo Dente de Leite .....	27
<b>Figura 3 -</b>	Cadastro Inicial .....	28
<b>Figura 4 -</b>	Seção de Dúvidas .....	28
<b>Figura 5 -</b>	Infográficos utilizados na seção de Erupção Dentária .....	29
<b>Figura 6 -</b>	Registro da curva de desenvolvimento na temática de erupção .....	30
<b>Figura 7 -</b>	Infográficos utilizados na seção de Alimentação .....	31
<b>Figura 8 -</b>	Registro da curva de desenvolvimento na temática de introdução alimentar .....	31
<b>Figura 9 -</b>	Infográficos utilizados na seção de Linguagem e Comunicação .....	32
<b>Figura 10 -</b>	Infográficos utilizados na seção de Hábitos Deletérios.....	32
<b>Figura 11 -</b>	Infográficos utilizados na seção de Pré-natal Odontológico.....	33
<b>Figura 12 -</b>	Infográficos utilizados na seção de Higiene e Cuidados Bucais.....	34
<b>Figura 13 -</b>	Infográficos utilizados na seção de Trauma Dentário.....	34

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 -</b>	Objetivos de aprendizagem dos conteúdos temáticos abordados no aplicativo...	24
<b>Tabela 2 -</b>	Funcionalidades do aplicativo de acordo com o público-alvo .....	25

# SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	<b>11</b>
<b>1 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>13</b>
1.1 Uso de aplicativos móveis	13
1.2 Agravo bucal na infância	13
1.3 Tecnologia e Saúde	15
<b>2 ARTIGO CIENTÍFICO</b>	<b>17</b>
RESUMO	18
ABSTRACT	19
RESUMEN	20
INTRODUÇÃO	21
METODOLOGIA	22
Caracterização do estudo	22
Desenvolvimento do protótipo	22
Seleção de conteúdos	23
Design e arquitetura do aplicativo	25
RESULTADOS	26
Criação de identidade visual do aplicativo	26
Construção de infográficos	29
Disponibilização do protótipo	35
DISCUSSÃO	35
CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	37
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>41</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>45</b>
ANEXO A – NORMAS DA REVISTA	45

## RESUMO

Os aplicativos para dispositivos móveis são programas criados com o intuito de auxiliar e facilitar o cotidiano das pessoas. Nos últimos anos, percebeu-se uma expansão tecnológica dos dispositivos móveis, abrangendo várias vertentes, incluindo a da saúde. Assim, foi desenvolvido o conceito de saúde móvel, caracterizado por ser uma estratégia digital para ofertar serviços de saúde utilizando dispositivos móveis. Essa realidade pode ser benéfica para as mais diversas áreas da Odontologia, incluindo a Odontopediatria, que é responsável pelos cuidados bucais de indivíduos desde o período pré-natal até a adolescência. O objetivo deste estudo foi descrever a construção de uma ferramenta de saúde móvel desenvolvida para a promoção de saúde voltada para o público infantil no intuito de prevenir agravos bucais, produzida em formato de aplicativo digital. Foi conduzido um estudo do tipo pesquisa e desenvolvimento, associado à inovação tecnológica, que compreende a produção de um novo processo e produto voltado para incrementar o conhecimento de saúde bucal na população. O desenvolvimento do protótipo do aplicativo seguiu uma sequência seriada de passos para atender às características diversas envolvidas no processo de criação de um aplicativo, abrangendo desde a pesquisa científica do conteúdo até a aplicação de atividades da tecnologia da informação. O aplicativo apresentou ferramentas como: registro de curva de desenvolvimento, seção tira dúvidas, aba contendo informações acerca dos postos de saúde mais próximos e grande desenvolvimento envolvendo a orientação em saúde. O uso de aplicativos em serviços de saúde tem otimizado o efeito de ações de promoção de saúde e prevenção de doenças, entretanto seu uso na Odontologia ainda é pouco ofertado no mercado. Na atual versão do protótipo, a seção de Orientação busca dinamizar e estimular o aprendizado acerca dos principais assuntos sobre a saúde bucal de crianças, estabelecendo uma oferta de conteúdo mais cativante. Além disso, a seção de Curva de desenvolvimento cria uma relação de constância, tornando os registros estimulantes. Como tecnologia social, aprimorar o aplicativo pode contribuir de forma significativa para a promoção da saúde e como ferramenta de apoio aos profissionais da saúde. Ao desenvolver as seções de Prontuário e Tratamento, o aplicativo poderá ser mais explorado no contexto do Cirurgião-Dentista. Estes achados indicam que o desenvolvimento de um sistema adaptado às necessidades da população pode ser capaz de permitir um acompanhamento mais eficiente e eficaz da saúde bucal, permitindo uma melhor e mais adequada alocação de recursos para atendimento desse público.

**Palavras-chave:** Aplicativos para Dispositivos Móveis; Promoção em Saúde; Saúde Bucal; Odontopediatria.

## **1 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **1.1 Uso de aplicativos móveis**

Os aplicativos são softwares que estão relacionados com o desempenho de funções pré-determinadas. Além disso, em sua maioria, tem como objetivo facilitar a realização de tarefas e o processamento de dados (SILVA, 2020).

A Saúde Móvel ou Mobile Health é uma estratégia digital para oferecer serviços de saúde com base em ferramentas da tecnologia de informação utilizando dispositivos móveis. A Organização Mundial da Saúde (OMS) descreveu como uma prática em saúde suportada por dispositivos móveis, como telefones celulares, dispositivos de monitoramento de pacientes, assistentes pessoais digitais e outros dispositivos sem fio, que podem ser acessados pela pessoa durante as atividades diárias normais (OMS, 2011; AZEVEDO et al. 2017). Ou seja, os aplicativos para dispositivos móveis se encontram nessa modalidade de ferramenta.

Em consequência do atual cenário de evolução tecnológica, os dispositivos móveis estão cada vez mais presentes como método auxiliar para realizar a promoção de saúde (FARIAS et al., 2015). Sendo assim, é possível tornar o cuidado de saúde mais abrangente, em decorrência de orientações que estão disponíveis a qualquer momento e em qualquer lugar, de forma mais direcionada. Logo, o uso de aplicativos móveis pode ser utilizado, de forma estratégica, para a diminuição dos agravos de saúde.

### **1.2 Agravo bucal na infância**

A Odontopediatria é a área da Odontologia conhecida por cuidar da Saúde Bucal da criança, porém, a abrangência dessa especialidade vai muito além dessa função em particular. Além de ser um pilar para o bem-estar e para o desenvolvimento infantil, a Odontopediatria envolve os cuidados desde a gestação até a adolescência, visto que é responsável por cuidar das mães no período pré-natal; do bebê após o seu nascimento; da criança, desde o nascimento dos primeiros dentes até o nascimento dos primeiros dentes permanentes; até chegar a fase da adolescência, na qual o Odontopediatra precisa saber lidar com alterações hormonais e comportamentais que fazem parte dessa fase (CAMERON; WIDMER, 2012).

Apesar da Odontopediatria estar cada vez mais integrada com as demais áreas da saúde, ainda existe elevada prevalência de doenças bucais na infância, sendo a principal delas, a doença cárie (ADAM et al., 2022; DE MELO et al., 2019; CHENG et al., 2019; GANESH et al., 2019). A cárie dentária é considerada uma doença multifatorial biofilme e açúcar dependente, a qual é caracterizada pela progressiva desmineralização do dente, causada pelo desequilíbrio entre os minerais do substrato dentário e o fluido do biofilme, quando este é constantemente exposto à carboidratos fermentáveis (FEJERSKOV, 1997; FEJERSKOV, 2004; MALTZ, 2016).

De acordo com Fejerskov (1997), existem fatores determinantes e fatores modificadores que influenciam diretamente na doença cárie. Em relação aos fatores determinantes, podem ser elencados: o hospedeiro, composto por dentes e saliva; os microrganismos, direcionado para bactérias cariogênicas; a dieta, considerando sua frequência e o tipo de alimento consumido como elementos decisivos para o desenvolvimento da doença cárie; e, por fim, o tempo, pois os fatores já citados necessitam de um período para promover a desmineralização dentária. Enquanto que os fatores modificadores são os fatores que envolvem as questões sociais, econômicas e comportamentais, sendo extremamente notório a relação entre doenças bucais e condições socioeconômicas mais desfavoráveis. (KEYES, 1960; FEJERSKOV, 1997; ANTUNES et al, 2004).

Na população infantil brasileira, podemos destacar fatores modificadores como fatores de risco para a cárie, como, por exemplo, a baixa escolaridade da mãe, menor renda familiar, alta frequência de ingestão diária de açúcar e história de cárie cavitada não tratada (LOPES-GOMES et al., 2021). Evidências indicam que há maior prevalência de cárie dentária não tratada em crianças cujos cuidadores tinham um baixo grau de conhecimento em saúde bucal (MONTES et al., 2019). Essa realidade evidencia a importância da prevenção de agravos bucais e do diagnóstico precoce, visando evitar complicações na saúde bucal infantil. A promoção de saúde é uma atitude essencial para a manutenção de um quadro favorável, já que objetiva reduzir o desenvolvimento de doenças bucais e direcionar a criação de hábitos de higiene bucal através de orientação e conscientização dos pais e das crianças (OLIVEIRA et al., 2010).

### 1.3 Tecnologia e Saúde

Ao longo dos anos, a Odontologia evoluiu gradativamente de acordo com o contexto político e socioeconômico em que estava inserida, considerando as políticas de saúde pública no Brasil. Sucessivas mudanças na organização da rede de saúde pública brasileira levou a construção de uma Odontologia mais estruturada e com objetivo melhor definido a partir dos anos 2000, direcionando a saúde bucal de forma a não tratar apenas a doença, mas sim promover e edificar conhecimentos acerca da qualidade de vida, colocando os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) em prática (BRASIL, 2018). Além disso, foram reforçadas as medidas de educação em saúde e prevenção de agravos nas unidades básicas de saúde, como meta de promoção de saúde.

A conquista do território digital pelo setor da saúde iniciou-se de forma gradual, concomitante ao lançamento dos primeiros smartphones no território brasileiro (COUTINHO, 2014). Neste panorama de uso de meio digital como uma plataforma impulsionadora de ações em saúde, podemos destacar que no Brasil, existem mais de 240 milhões de smartphones (MEIRELLES, 2022) para um público potencial de aproximadamente 207 milhões de habitantes (IBGE, 2022), e, se forem considerados outros dispositivos móveis, a proporção se torna de 1,6 aparelho por pessoa. Ou seja, existem mais dispositivos móveis do que indivíduos no Brasil, comprovando que a sociedade está cada vez mais conectada com a tecnologia.

A importância da aliança entre saúde e tecnologia foi reafirmada após a pandemia global causada pelo coronavírus. Nesse contexto, tornou-se possível a realização de teleconsultas, de maneira a aproximar o paciente do profissional e, de certa forma, democratizar o acesso à saúde, que estava sendo prejudicado (DE CAMPOS et. al, 2020). Surgiu, nesse momento, a oportunidade de utilizar os avanços resultantes desse cenário para auxiliar na manutenção do princípio de universalidade do SUS no território brasileiro, no qual a distância geográfica é um fator dificultador para o acesso ao sistema de saúde. Neste contexto, o uso de recursos tecnológicos pode auxiliar na ampliação do acesso à saúde em casos onde o alcance ao atendimento fica mais restrito, ademais, o baixo custo da união entre a promoção de saúde e os dispositivos móveis, torna essa prática ainda mais conveniente (MEDEIROS et al., 2017; BRASIL, 2020; JODA et al., 2020).

Diante deste cenário, o uso da tecnologia pode auxiliar na efetividade de ações em saúde bucal, com a prestação remota de cuidados por meio do uso de ferramentas para dispositivos móveis que permitem acesso à informação.

Portanto, o objetivo deste trabalho de conclusão de curso foi descrever os passos do planejamento, construção de software e apresentação das ferramentas digitais de um protótipo de aplicativo para uso em ações de saúde bucal de crianças.

## **2 ARTIGO CIENTÍFICO**

**Artigo formatado de acordo com as normas da SUSTINERE - Revista de Educação e Saúde**

**Desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis voltado para o cuidado de saúde bucal em crianças**

**Maria Luiza Menezes da Silva**

Discente de Graduação do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão.

✉ [maria.lms@discente.ufma.br](mailto:maria.lms@discente.ufma.br)

**Vandilson Pinheiro Rodrigues**

Professor Adjunto da Universidade Federal do Maranhão.

Mestrado e Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Maranhão.

## RESUMO

### **Desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis voltado para o cuidado de saúde bucal em crianças**

O objetivo deste estudo foi descrever o desenvolvimento de um aplicativo para a promoção de saúde com o conteúdo direcionado para o público infantil e para a prevenção de agravos bucais nestes indivíduos. A metodologia utilizada foi de um estudo de pesquisa e desenvolvimento, associado à inovação tecnológica. Foram realizadas etapas para a sua construção, envolvendo o desenvolvimento do software, a revisão bibliográfica para confecção do conteúdo até o design e arquitetura do protótipo. O aplicativo apresentou ferramentas direcionadas para os pais: seção de orientação em saúde bucal, registro de curva de desenvolvimento, seção tira dúvidas e aba contendo informações acerca dos postos de saúde mais próximos; além de ferramentas para os Cirurgiões-Dentistas. Os conteúdos de escolha abordaram assuntos estratégicos, como: erupção dentária, alimentação, hábitos deletérios e trauma dentário. O uso de aplicativos em serviços de saúde tem facilitado a promoção de saúde e prevenção de doenças. O protótipo traz na seção de Orientação assuntos sobre a saúde bucal de crianças de maneira facilitada e direta. Ademais, na seção de Curva de desenvolvimento o protótipo influencia os pais a registrarem as informações acerca da saúde bucal dos filhos. O aprimoramento do aplicativo visa possibilitar uma promoção da saúde mais abrangente. Além disso, ao desenvolver as seções de Prontuário e Tratamento, o aplicativo poderá ser mais explorado no contexto do Cirurgião-Dentista. Portanto, a continuidade no desenvolvimento do aplicativo é essencial para possibilitar uma contribuição significativa na promoção de saúde, diminuir agravos na saúde bucal infantil e como ter aplicabilidade como ferramenta de apoio aos profissionais da saúde.

**Palavras-chave:** Aplicativos para Dispositivos Móveis; Promoção em Saúde; Saúde Bucal; Odontopediatria.

## ABSTRACT

### **Development of a mobile application for oral health care in children**

The objective of this study was to describe an application developed for health promotion aimed at children and for the prevention of oral diseases in these individuals. The methodology used was a research and development study, associated with technological innovation. Steps were taken for its construction, involving the development of the software, the bibliographic review for the creation of the content, up to the design and architecture of the prototype. The application presented tools aimed at parents: guidance section on oral health, development curve record, section that clears doubts and a tab containing information about the nearest health centers; in addition to tools for Dental Surgeons. The contents of choice addressed strategic issues, such as: tooth eruption, food, deleterious habits and dental trauma. The use of apps in health services has facilitated health promotion and disease prevention. The prototype brings in the Guidance section subjects about the oral health of children in an easy and direct way. Furthermore, in the Development Curve section, the prototype influences parents to record information about their children's oral health. The improvement of the application aims to enable a more comprehensive health promotion. In addition, by developing the Medical Records and Treatment sections, the application can be further explored in the context of the Dental Surgeon. Therefore, continuity in the development of the application is essential to make a significant contribution to health promotion, reduce injuries to children's oral health and how to have applicability as a support tool for health professionals.

**Keywords:** Mobile Applications; Health Promotion; Oral Health; Pediatric Dentistry.

## RESUMEN

### **Desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles dirigida al cuidado de la salud bucodental infantil**

El objetivo de este estudio fue describir una aplicación desarrollada para la promoción de la salud dirigida a los niños y para la prevención de enfermedades bucales en estos individuos. La metodología utilizada fue un estudio de investigación y desarrollo, asociado a la innovación tecnológica. Se dieron pasos para su construcción, desde el desarrollo del software, la revisión bibliográfica para la creación del contenido, hasta el diseño y arquitectura del prototipo. La aplicación presentó herramientas dirigidas a los padres: sección de orientación sobre salud bucal, registro de curvas de desarrollo, sección que despeja dudas y una ficha con información sobre los centros de salud más cercanos; además de herramientas para Cirujanos Dentistas. Los contenidos de elección abordaron temas estratégicos, tales como: erupción dentaria, alimentación, hábitos deletéreos y trauma dental. El uso de aplicaciones en los servicios de salud ha facilitado la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. El prototipo trae en la sección de Orientación temas sobre la salud bucal de los niños de una manera fácil y directa. Además, en la sección Curva de Desarrollo, el prototipo influye en los padres para que registren información sobre la salud bucal de sus hijos. La mejora de la aplicación tiene como objetivo permitir una promoción de la salud más integral. Además, al desarrollar las secciones de Registros Médicos y Tratamiento, la aplicación puede explorarse más a fondo en el contexto del Cirujano Dental. Por lo tanto, la continuidad en el desarrollo de la aplicación es fundamental para hacer una contribución significativa a la promoción de la salud, reducir las lesiones en la salud bucal de los niños y cómo tener aplicabilidad como una herramienta de apoyo para los profesionales de la salud.

**Palabras clave:** Aplicaciones para Dispositivos Móviles; Promoción de la salud; Salud bucal; Odontología Pediátrica.

## INTRODUÇÃO

Os aplicativos são programas construídos para serem utilizados nos dispositivos móveis com o objetivo de facilitar tarefas do dia-a-dia. (PRESSMAN; MAXIM, 2021). Com o avanço da tecnologia, foi possível observar recentemente um aumento do uso de smartphones como método auxiliar na saúde, seja com o objetivo de orientar ou motivar os pacientes, além de possibilitar o registro de informações (DA SILVA, 2021). A Odontologia é uma área da saúde que pode ser beneficiada pelo uso de ferramentas digitais, pois possuem grande potencial de auxiliar em atividades de promoção de saúde, podendo ser utilizada como instrumento para a prevenção de agravos bucais.

Historicamente, no cenário de saúde bucal infantil, tem-se observado que os programas brasileiros priorizam crianças na faixa etária de 6 a 14 anos, deixando de lado a fase de dentição decídua em virtude de se acreditar que a mesma não seria apta para praticar as ações propostas (MOURA et al., 2007). Neste contexto, poucas crianças na faixa etária de 0 a 3 anos de idade possuem um acompanhamento odontológico adequado, incrementando o risco do surgimento de agravos em saúde bucal (SILVA, 2007). O levantamento epidemiológico realizado pelo SB Brasil 2010, projeto que busca identificar as doenças bucais mais prevalentes e analisar o impacto causado pela condição bucal da população, trouxe como informação que 53,4% das crianças de até 5 anos possuíam lesões de cárie na dentição decídua, 48% das crianças de 5 anos tem pelo menos 1 dente cariado não tratado e 56,5% das crianças de 12 anos também estavam afetadas pela doença cárie no Brasil (BRASIL, 2012).

A união da saúde bucal infantil e da ascensão da saúde móvel reforça a importância de planejar a construção de ferramentas direcionadas para a Odontologia. Além disso, outros fatores justificam a viabilidade da aplicação dessa junção. Em primeiro lugar, a facilidade e a praticidade que esses aplicativos propõem, possibilitando a coleta de dados dinâmicos relacionados à saúde e fornecendo conteúdo de intervenção a indivíduos em seu ambiente natural, fora de uma consulta clínica (MUELLMANN et al. 2016). Em segundo lugar, o uso dessas plataformas aumenta o engajamento da pessoa e traz como consequências comportamentos de saúde positivos (VENTOLA, 2014). Pode-se observar que essas plataformas digitais registram dados extremamente importantes, possibilitando, por exemplo, o aproveitamento de alguns dados para auxiliar no gerenciamento de saúde de um local. Além disso, o baixo custo dessa junção da promoção de saúde com os dispositivos móveis, tornam essa prática ainda mais conveniente (MEDEIROS et al., 2017). Apesar do Brasil ser um país marcado por desigualdades socioeconômicas, com potencial impacto na saúde, o uso de

tecnologias nesse setor poderia auxiliar no processo de distribuição de serviços e na promoção de saúde para a população brasileira (JODA et al., 2020).

Portanto, o planejamento do presente aplicativo teve como finalidade realizar a união da tecnologia com a disponibilidade de informação, tendo em vista a confecção de uma ferramenta digital para orientar pais e responsáveis acerca da Saúde Bucal na infância, além de, futuramente, servir para os Cirurgiões-Dentistas como meio para acompanhamento do desenvolvimento da criança.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi descrever os passos do planejamento, construção de software e apresentação das ferramentas digitais de um protótipo de aplicativo para uso em ações de saúde bucal de crianças.

## **METODOLOGIA**

### ***Caracterização do estudo***

O presente projeto de desenvolvimento tecnológico e inovação foi idealizado no curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, localizado na cidade de São Luís, Maranhão, Brasil. A metodologia empregada foi do tipo pesquisa e desenvolvimento (P&D), associado à pesquisa tecnológica, no qual houve a confecção de um novo produto voltado para promover o conhecimento de saúde bucal na população. Associado ao desenvolvimento e à adaptação de tecnologias existentes em novos produtos, a pesquisa seguiu a corrente de pensamento estruturalista (PINHEIRO et al., 2006), com a intenção de desenvolver soluções inovadoras direcionadas para problemas de saúde bucal que foram detectados por dados epidemiológicos na população brasileira.

### ***Desenvolvimento do protótipo***

O desenvolvimento do protótipo do aplicativo seguiu uma sequência seriada de passos para atender às características diversas envolvidas no processo de criação de um aplicativo, abrangendo desde a pesquisa científica do conteúdo até a aplicação de atividades da tecnologia da informação (SOMMERVILLE, 2011):

- Especificação do software: processo de compreensão, definição das funções do sistema e identificação das restrições tanto no que se refere à operação quanto ao desenvolvimento.

- Projeto e implementação de software: conversão de uma especificação do sistema em um sistema viável, descrevendo as estruturas do software, interfaces dos componentes do sistema, ou seja, a construção da arquitetura do sistema.
- Validação: comprova que o sistema se adequa às especificações e satisfaz as necessidades do usuário. Pode ser realizada através de testes simulados.
- Evolução: essa evolução será feita através de avaliações constantes do software durante seu período de vida útil.
- Operação e manutenção: ao término da fase de testes o sistema será implantado e posto em operação. Esta etapa pode ser longa e envolve a descoberta e correção de falhas que não foram verificadas nas etapas anteriores.

As ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do aplicativo foram Android Studio, framework Flutter e Firebase. A linguagem de programação escolhida foi a Dart. A ferramenta Android Studio foi responsável por construir as funcionalidades do aplicativo. O framework Flutter possibilitou a construção da interface do programa. E, por fim, a plataforma Firebase realizou a integração dos dados. Essas ferramentas em conjunto possibilitaram o desenvolvimento de um software completo e de alta qualidade.

Optou-se pela metodologia de prototipagem evolutiva para aprimorar o aplicativo e a sua interface, na qual versões mais completas do software serão disponibilizadas após atualização das ferramentas presentes no programa. Este processo de criação e avaliação de protótipos pode se repetir várias vezes até a conclusão do sistema (SHERRELL, 2013).

### *Seleção de conteúdos*

Para a confecção de conteúdo, foi realizada uma revisão narrativa acerca dos principais conceitos que envolvem a Odontopediatria, voltando-se principalmente à primeira infância, correspondente ao período do nascimento até os 6 anos completos.

A seleção de conteúdo foi direcionada para a orientação e para a curva de desenvolvimento infantil, na qual foram abordados conteúdos, como: erupção dentária, alimentação, desenvolvimento de funções orais, hábitos deletérios, pré-natal odontológico, higiene e cuidados bucais, e traumas dentários. Após a confecção da parte teórica, o conteúdo produzido foi validado por uma segunda pessoa, com formação acadêmica na área de Odontologia.

A Tabela 1 mostra a descrição dos objetivos de aprendizagem de cada conteúdo incluído.

**Tabela 1.** Objetivos de aprendizagem dos conteúdos temáticos abordados no aplicativo.

<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Quantidade de páginas</b>	<b>Tipo recurso</b>
Erupção dentária	Orientar sobre a cronologia de erupção e possíveis alterações (dente natal e neonatal).	Início da erupção; Dentes natais e neonatais Cronologia da erupção; Orientações gerais.	9	Infográfico
Alimentação	Direcionar os pais para conhecer hábitos de alimentação saudáveis.	Orientações gerais; 12 passos da alimentação saudável de acordo com o Ministério da Saúde.	15	Infográfico
Desenvolvimento de funções orais	Relacionar o desenvolvimento oral com a fala e a dentição.	Orientações gerais; Fases da comunicação.	4	Infográfico
Hábitos deletérios	Esclarecer informações acerca de hábitos e suas consequências.	Orientações gerais; Consequências frequentes de hábitos deletérios; Dúvidas frequentes sobre uso de bicos artificiais.	6	Infográfico
Pré-natal odontológico	Destacar a importância do acompanhamento odontológico durante a gravidez.	Orientações gerais; Motivos para realizar o pré-natal odontológico.	5	Infográfico

Higiene e cuidados bucais	Reforçar a importância dos cuidados bucais e orientar sobre a higienização bucal.	Orientações gerais; Orientações sobre como iniciar a higienização bucal Orientação sobre escova dental, creme dental e fio dental; Instruções sobre como realizar a higienização; Sugestões de vídeos educativos sobre higienização bucal.	9	Infográfico
Traumas dentários	Auxiliar e preparar os pais em casos de trauma dentário.	Orientações gerais; Instruções sobre como conduzir os mais diversos tipos de trauma dentário.	3	Infográfico

---

**Fonte:** Autoria Própria.

### ***Design e arquitetura do aplicativo***

As funcionalidades principais do aplicativo foram elencadas após considerar os dois públicos-alvo do aplicativo (Tabela 2). Após a seleção de conteúdos e realização do processo inicial de prototipagem do aplicativo, utilizou-se a plataforma online de design gráfico Canva para criação da identidade visual do aplicativo e confecção dos infográficos presentes na seção de orientação e curva de desenvolvimento. A parte visual do aplicativo seguiu orientações de um profissional da área de Comunicação Visual.

**Tabela 2.** Funcionalidades do aplicativo de acordo com o público-alvo.

<b>Seção</b>	<b>Pais e responsáveis</b>	<b>Odontopediatra</b>
Prontuário	Ter ciência de todos os dados referentes	Servir como prontuário digital,

---

	à saúde bucal da criança.	onde o profissional fará o registro de todas as informações acerca da saúde bucal da criança.
Orientação	Receber orientações sobre os mais diversos temas que envolvem a saúde bucal.	Realizar a orientação dos pais e responsáveis de acordo com eixos temáticos.
Curva	Registrar a evolução da criança nas suas mais diversas fases e conhecer os marcos de desenvolvimento para saber reconhecer qualquer atraso.	Acompanhar o desenvolvimento da criança e complementar o prontuário digital com informações registradas pelos pais.
Tratamento	Ter conhecimento sobre tratamentos que forem realizados.	Registrar todos os procedimentos realizados nos pacientes.
Dúvidas	Tirar dúvidas sobre informações que ainda não foram abordadas na seção Orientação ou Curva.	Responder pais e responsáveis, esclarecendo possíveis dúvidas em relação à saúde bucal da criança. Saber direcionar a confecção de conteúdo das seções de Orientação e Curva.
Unidades de Saúde	Acessar a localização de Unidades de Saúde mais próximas, em caso de necessidade de atendimento.	Registrar seu local de atendimento para que seja de conhecimento dos pais e responsáveis para posteriores necessidades de atendimentos.

---

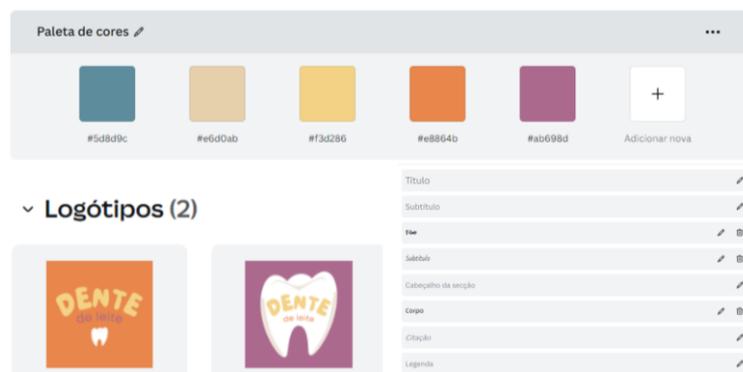
**Fonte:** Autoria própria

## RESULTADOS

### *Criação de identidade visual do aplicativo*

A identidade visual do aplicativo (Figura 1) foi iniciada pelo estabelecimento de uma paleta de cores alegres e atrativas, com o intuito de chamar a atenção do público-alvo. Determinou-se as fontes a serem utilizadas para compor os itens textuais presentes, optando por fontes legíveis que remetessem ao público infantil. E, por fim, confeccionou-se os logótipos representativos para o aplicativo, incluindo o nome escolhido “Dente de Leite”, como referência à fase de nascimento dos dentes decíduos, combinado com a paleta de cores previamente definida.

**Figura 1** – Identidade visual do aplicativo Dente de Leite



**Legenda:** Composição da identidade visual do aplicativo Dente de Leite, incluindo paleta de cores, logótipos e fontes para o segmento textual

**Fonte:** Autoria própria

Realizou-se a confecção do “Menu Principal” contendo todas as funcionalidades principais idealizadas para o aplicativo: Prontuário, Orientação, Curva, Tratamento, Dúvidas e Unidades de Saúde (Figura 2).

**Figura 2** – Menu Principal do Aplicativo Dente de Leite

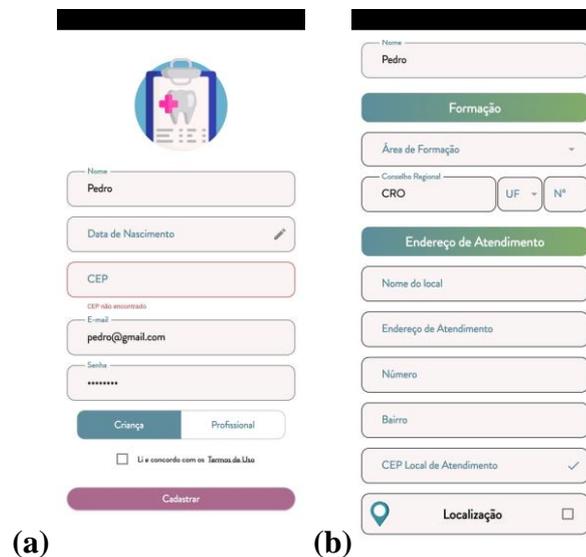


**Legenda:** Menu Principal do aplicativo contendo suas principais funcionalidades

**Fonte:** Autoria própria

Em seguida, dois modelos de cadastro inicial foram produzidos: uma para crianças e outra para profissionais (Figura 3).

**Figura 3 – Cadastro Inicial**

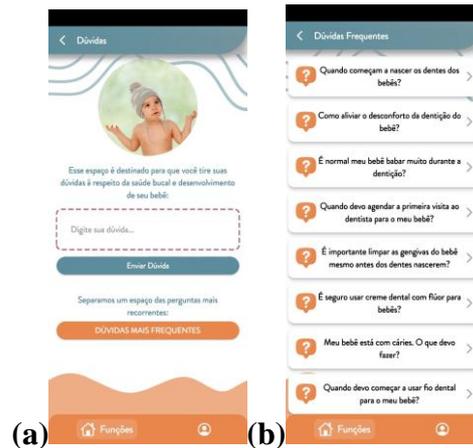


**Legenda:** (a) – Página para cadastro e identificação de crianças; (b) – Página para cadastro e identificação de profissionais.

**Fonte:** Autoria própria

A seção de Dúvidas foi estabelecida de forma textual para que os pais e responsáveis enviem seus questionamentos (Figura 4).

**Figura 4 – Seção de Dúvidas**



**Legenda:** (a) – Seção destinada para que os pais enviem suas dúvidas envolvendo a saúde bucal da criança; (b) – Dúvidas frequentes.

**Fonte:** Autoria própria

### *Construção de infográficos*

Os infográficos foram direcionados para a seção de Orientação e Curva. Na seção de Orientação foram estabelecidos conteúdos estratégicos para a elaboração do conteúdo inicial, visto que o aplicativo poderá sofrer futuras atualizações e apresentar uma maior variedade de informações. A princípio, foram delimitadas as seguintes temáticas: erupção dentária, alimentação, desenvolvimento de funções orais, hábitos deletérios, pré-natal odontológico, higiene bucal e traumas dentários.

Em relação à erupção dentária, foram esclarecidas informações sobre a cronologia de erupção e a ocorrência de dentes natais e neonatais, incluindo os cuidados necessários caso eles aconteçam (Figura 5).

**Figura 5** – Infográficos utilizados na seção de Erupção Dentária



**Legenda:** Reunião de Infográficos abordando conteúdos relacionados ao nascimento dos dentes, dentes natais e neonatais, além de cronologia de erupção

**Fonte:** Autoria própria

E, na seção de Curva, os pais e responsáveis poderão incluir as datas de nascimento de cada dente da criança, além de realizar o registro fotográfico dos momentos relacionados ao nascimento dos dentes (Figura 6). Assim, além de criar uma fonte de memórias, é realizado o registro de informações relevantes para a história odontológica da criança.

**Figura 6** – Registro da curva de desenvolvimento na temática de erupção dentária



**Legenda:** (a) – Página de registro de erupção dos dentes; (b) – Continuação da página de registro de erupção dos dentes; (c) – Página para registro fotográfico do nascimento dentário.

Fonte: Autoria própria

As informações acerca da alimentação foram direcionadas para a construção de uma alimentação saudável e rica em nutrientes, considerando desde o aleitamento materno até a introdução alimentar (Figura 7).

Figura 7 – Infográficos utilizados na seção de Alimentação

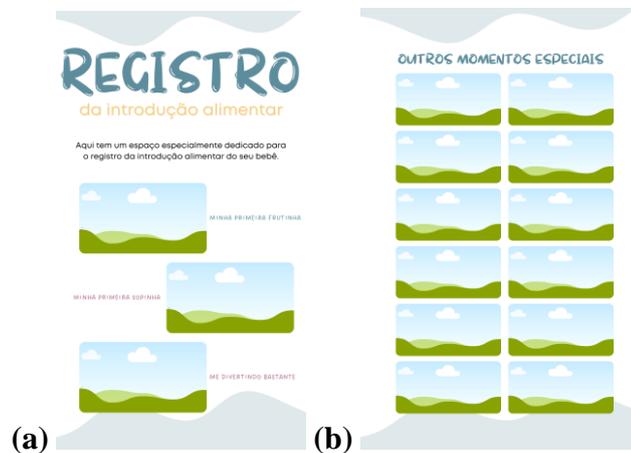


Legenda: Reunião de Infográficos abordando conteúdos relacionados aos hábitos alimentares, abordando os 12 passos da alimentação saudável, de acordo com o MS

Fonte: Autoria própria

Na seção de alimentação os pais poderão realizar o registro de momentos relacionados com a ingestão dos primeiros alimentos e das experiências que a criança vivenciar ao longo da sua infância (Figura 8).

Figura 8 – Registro da curva de desenvolvimento na temática de introdução alimentar

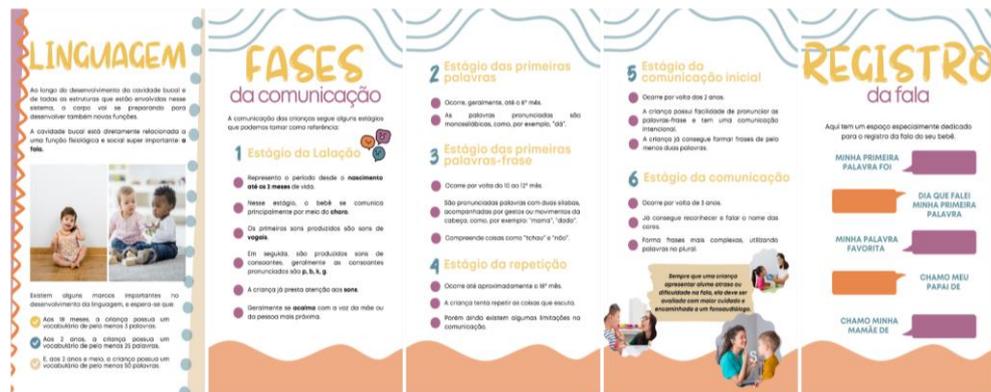


**Legenda:** (a) – Página para registro fotográfico de primeira fruta, primeira sopa e momento divertido durante introdução alimentar (b) – Página para registro fotográfico envolvendo a introdução alimentar

**Fonte:** Autoria própria

As fases da comunicação foram abordadas e explicadas dentro do tópico de desenvolvimento das funções orais, direcionando alguns marcos de desenvolvimento para que os pais estejam alertas em relação a casos como atraso de fala. A curva de desenvolvimento poderá ser avaliada através do registro das primeiras palavras, considerando o contexto geral da criança (Figura 9).

**Figura 9** – Infográficos utilizados na seção de Linguagem e Comunicação



**Legenda:** Reunião de Infográficos abordando conteúdos relacionados às fases da comunicação e ao registro de desenvolvimento

**Fonte:** Autoria própria

No segmento de hábitos deletérios, foi abordado, inicialmente, o uso de chupetas e mamadeiras e suas principais implicações, esclarecendo as dúvidas mais frequentes relacionadas ao uso de bicos artificiais (Figura 10).

**Figura 10** – Infográficos utilizados na seção de Hábitos Deletérios



**Legenda:** Reunião de Infográficos abordando conteúdos relacionados aos hábitos bucais e suas principais consequências

**Fonte:** Autoria própria

Além disso, foi enfatizada a importância do pré-natal odontológico de forma bem descontraída e convidativa, buscando incentivar as mulheres grávidas a procurarem acompanhamento odontológico durante a gestação. Utilizando a seção de Curva para registro das consultas trimestrais e as principais orientações de cada uma delas. (Figura 11).

**Figura 11** – Infográficos utilizados na seção de Pré-natal Odontológico



**Legenda:** Reunião de Infográficos abordando conteúdos relacionados à importância de realizar o pré-natal odontológico e registro de idas ao dentista

**Fonte:** Autoria própria

Os cuidados com a higiene bucal foram instruídos, destacando informações como escolha de escova e creme dental, quantidade de creme dental, uso de fio dental, além de dicas sobre como dessensibilizar a criança para que o início da escovação ocorra da forma mais tranquila possível. Como material de suporte, foram sugeridos desenhos animados, presentes

na plataforma YouTube, que têm como objetivo ensinar e estimular as crianças a escovar os dentes (Figura 12).

**Figura 12** – Infográficos utilizados na seção de Higiene e Cuidados Bucais



**Legenda:** Reunião de Infográficos abordando conteúdos relacionados à higienização bucal

**Fonte:** Autoria própria

Por fim, realiza-se a orientação para casos de traumas dentários, indicando quais medidas os pais e responsáveis devem tomar após a ocorrência desse tipo de acidente tão comum na fase da infância (Figura 13).

**Figura 13** – Infográficos utilizados na seção de Trauma Dentário



**Legenda:** Reunião de Infográficos abordando conteúdos sobre trauma dentário e orientações para os pais sobre manejo pós-trauma

**Fonte:** Autoria própria

### ***Disponibilização do protótipo***

Após a fase inicial da confecção, o aplicativo estará disponível nas lojas Play Store (Android) e App Store (iOS) para uso da população. O aplicativo tem como uma de suas funcionalidades o registro de informações odontológicas importantes: acompanhamento do desenvolvimento, sequência de erupção dentária, hábitos alimentares, acompanhamento odontológico durante a gravidez, dentre outros fatores. O conteúdo ofertado tem a intenção de se apresentar de maneira facilitada para os pais. O protótipo permitirá, também, o registro da evolução da criança em relação ao desenvolvimento do sistema estomatognático.

## **DISCUSSÃO**

A confecção das seções de Orientação e Curva do aplicativo foram desenvolvidas após o planejamento e a construção do software de acordo com suas determinações. Essa ferramenta terá a perspectiva de atuar como método auxiliar nas atividades de promoção de saúde e possível redução de agravos bucais.

Diante do que foi desenvolvido, percebe-se que a identidade visual é um componente indispensável na confecção de um produto. Os elementos que a formam devem ser pensados cuidadosamente com o objetivo de criar uma imagem pertencente e única do aplicativo, além de chamar a atenção do público-alvo através do despertar de emoções e sensações (DAHER E DE OLIVEIRA, 2016). E, de acordo com Bastos et al. (2020), o consumidor está cada vez mais exigente com a representação dos produtos atualmente, portanto, é indispensável que a identidade visual possibilite a criação de um vínculo entre o produto e o consumidor.

Além disso, é importante ressaltar que os dispositivos móveis são meios úteis para fornecer intervenções de saúde devido à sua ampla adoção, poderosas capacidades técnicas e portabilidade as pessoas tendem a ter seus telefones celulares na maioria das vezes e formam fortes ligações emocionais com eles. Com o crescimento sem precedentes na aplicação da tecnologia na vida cotidiana, é provável que a utilização de aplicativos móveis desempenhe um papel cada vez mais sofisticado na Odontologia (Mohammadzadeh et al, 2023).

Para o aplicativo apresentado neste estudo, a escolha dos tópicos a serem inicialmente desenvolvidos (Orientação e Curva) foi realizada de forma estruturada. A orientação em saúde bucal é a principal ferramenta a favorecer mudanças de hábitos e comportamentos, pois a partir dela, é possível instruir as pessoas por meio da transferência de informação (RIGO;

DALAZEN; GARBIN, 2016). E, como forma de promover saúde bucal em crianças, é necessário realizar a orientação dos pais e responsáveis, pois, eles são encarregados de guiar os hábitos alimentares e de higiene dos filhos (LEMOS et al., 2016).

Mohammadzadeh et al. identificou que aplicativos de autocuidado das crianças, programas educativos como animações e livros ilustrados foram os recursos mais utilizados para o ensino da escovação, pois as crianças são muito influenciadas por animações e imagens e serão estimuladas a escovar os dentes. Além disso, foi identificado que vários aplicativos voltados para o uso primário de crianças utilizavam jogos para entreter e motivar a criança a observar a higiene bucal, reduzir sua ansiedade sobre o ambiente odontológico e familiarizá-la com o ambiente e procedimentos odontológicos. Portanto, a seção de Orientação é essencial para direcionar os comportamentos relacionados com a saúde bucal por meio da disponibilização de conteúdos acerca de hábitos saudáveis.

Semelhante à seção de Curva, uma importante ferramenta disponibilizada para a população com o objetivo de realizar o registro de informações acerca da curva de desenvolvimento infantil é a Caderneta de Saúde da Criança (CDC). Apesar de não ser eletrônica, a CDC é fundamental para acompanhar o crescimento e desenvolvimento da criança, visto que ela abrange dados acerca do período pré-natal até os 10 anos e possibilita, também, a promoção e a prevenção de saúde (LOPES et al., 2016).

Além disso, um estudo que avaliou a efetividade do uso de um aplicativo de educação em saúde bucal para mães de crianças sugeriu que após 1 mês, os aplicativos permitiram uma melhora efetiva do conhecimento e da prática de saúde bucal das mães, enquanto a higiene bucal como resultado do controle de placa, aferida através do índice de placa visível, foi superior em filhos de mães que usavam o aplicativo gamificado. Os autores relatam que comportamentos de saúde são estabelecidos durante a infância e as mães desempenham um papel fundamental nesse aspecto. Os autores ainda reforçam que estudos futuros são recomendados para focar na higiene bucal das mães, uma vez que sua prática de higiene bucal também afeta seus filhos (Zolfaghari et al., 2021).

Etapas futuras estão sendo planejadas pela equipe para adicionar todas as ferramentas planejadas e avaliar a efetividade do uso do aplicativo por uma amostra de cuidadores da criança. Este estudo posteriormente irá investigar os itens com maior frequência de uso e ferramentas que necessitam adaptações e modificações. Com a adoção de uma metodologia quanti-qualitativa para realizar a coleta e análise de dados, as versões atualizadas do software poderão ser mais direcionadas. Ademais, os indicadores de eficácia, eficiência e satisfação

serão avaliados pois são aspectos importantes para a avaliação de usabilidade de aplicativos para dispositivos móveis que abordam ações de saúde bucal e pretendem promover a adoção de hábitos saudáveis para o público pré-escolar em geral (CAMPOS et al., 2019).

Dessa forma, o aplicativo poderá permitir a troca de informação de saúde entre o responsável da criança e o profissional cirurgião-dentista. É relevante destacar que os aplicativos móveis de saúde bucal podem ser equipados com ferramentas ou equipamentos mais modernos, como sensores, computação em nuvem ou até consultoria online. Logo, mais estudos são recomendados sobre as necessidades de saúde bucal das crianças com o intuito de guiar o processo de desenvolvimento de futuros aplicativos.

## CONCLUSÃO

O uso de aplicativos para dispositivos móveis direcionados para a área da saúde tem fortalecido as ações de promoção de saúde e prevenção de doenças, podendo ter efeitos positivos em relação à saúde bucal. Porém, no contexto da Odontologia, essa ferramenta precisa ser melhor desenvolvida.

Portanto, o aperfeiçoamento do aplicativo “Dente de Leite” pode cooperar de maneira expressiva para a realização de ações de promoção de saúde, além de beneficiar a prática dos profissionais da área.

## REFERÊNCIAS

- ADAM, T. R., AL-SHARIF, A. I., TONOUHEWA, A., & ALKHERAIF, A. A. (2022). Prevalence of caries among school children in Saudi Arabia: a meta-analysis. **Advances in Preventive Medicine**, 2022.
- ALTMAN, D.; MASCARENHAS, A. K. New competencies for the 21st century dental public health specialist. **Journal of public health dentistry**, v. 76, p. S18-S28, 2016.
- BRASIL Decreto Nº 7.385, de 8 de dezembro de 2010. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/3757>>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028. Brasília, DF: O Ministério, 2020a. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia\\_saude\\_digital\\_Brasil.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf)>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Saúde Digital. Portal do Governo Brasileiro, 2021. Disponível em: <<https://saude.edigital.saude.gov.br/>>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- BRASIL Portaria Interministerial nº 10, de 11 de Julho de 2013. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/3756>>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Portaria nº 1.134, de 28 de maio de 2020. Diário Oficial [da] União, Ministério da Saúde, Brasília, DF, 28 dez. 2020. Seção 1, nº 102, p.231. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.434-de-28-de-maio-de-2020-259143327>>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- CAMERON, A.; WIDMER, R. P. Manual de odontopediatria. **Elsevier Health Sciences Brazil**, 2012.

- CAMPOS, L. F. et al. Development and evaluation of a mobile oral health application for preschoolers. **Telemedicine and e-Health**, v. 25, n. 6, p. 492-498, 2019.
- CHENG, Y. et al. Prevalence of dental caries and its association with body mass index among school-age children in Shenzhen, China. **BMC Oral Health**, v. 19, p. 1-9, 2019.
- COMASSETTO, M. O. et al. Acesso à saúde bucal na primeira infância no município de Porto Alegre, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 953-961, 2019.
- CRUZ, R. K. S. et al. Spatial inequality of dental caries in the Brazilian territory. **Brazilian Oral Research**, v. 33, p. e122, 2020.
- DE CASTRO, C. P. et al. Socio-economic urban scaling properties: Influence of regional geographic heterogeneities in Brazil. **PLoS one**, v. 15, n. 12, p. e0242778, 2020.
- DE MELO, M. M. D. C.; DE SOUZA, W. V.; DE GOES, P. S. A. Increase in dental caries and change in the socioeconomic profile of families in a child cohort of the primary health care in Northeast Brazil. **BMC Oral Health**, v. 19, n. 1, p. 1-10, 2019.
- FARIAS, A. B. et al. Educação em Saúde no Brasil: uma revisão sobre aprendizagem móvel e desafios na promoção de saúde no Brasil. In: **Anais do XXI Workshop de informática na escola**. SBC, 2015. p. 614-623.
- FEDELE, D. A. et al. Mobile health interventions for improving health outcomes in youth: a meta-analysis. **JAMA pediatrics**, v. 171, n. 5, p. 461-469, 2017.
- FEJERSKOV, Ole. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. **Caries research**, v. 38, n. 3, p. 182-191, 2004.
- FEJERSKOV, Ole. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 25, n. 1, p. 5-12, 1997.
- FERNANDES, J. K. B. et al. Evaluation of oral health indicators in Brazil: a trend towards equity in dental care?. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, 2016.
- FERREIRA NETO, J. L.; KIND, L. Práticas grupais como dispositivo na promoção da saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 20, p. 1119-1142, 2010.
- GANESH, A. et al. Prevalence of early childhood caries in India—A systematic review. **The Indian Journal of Pediatrics**, v. 86, p. 276-286, 2019.
- HARON, Nabihah et al. m-Health for early detection of oral cancer in low-and middle-income countries. **Telemedicine and e-Health**, v. 26, n. 3, p. 278-285, 2020.
- HELBOSTAD, J. L. et al. Mobile health applications to promote active and healthy ageing. **Sensors**, v. 17, n. 3, p. 622, 2017.
- JÚNIOR, Lincoln de Assis Moura. A Estratégia de saúde digital para o Brasil 2020-2028. **Journal of Health Informatics**, v. 13, n. 1, 2021.
- LAGO, A. D. N. Trabalho de conclusão de curso [recurso eletrônico]: manual para sua elaboração em forma de artigo científico – UFMA. **EDUFMA**., 2019. 51 p. ISBN: 978-65-990357-8-4. E-book.
- LOPES-GOMES, R. et al. Untreated dental caries and visible plaque of mothers are not determinant for the incidence of caries in dentin among children: evidence from a 3-year prospective cohort study. **Clinical Oral Investigations**, v. 25, p. 5431-5439, 2021.
- KEYES, P. H. The infectious and transmissible nature of experimental dental caries: findings and implications. **Archives of oral biology**, v. 1, n. 4, p. 304-IN4, 1960.

- MALTZ, Marisa et al. Cariologia: Conceitos básicos, diagnóstico e tratamento não restaurador: série abeno: odontologia essencial-parte clínica. **Artes Medicas**, 2016.
- MASCITTI, M; CAMPISI, G. Dental public health landscape: challenges, technological innovation and opportunities in the 21st century and COVID-19 pandemic. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 10, p. 3636, 2020.
- MASCITTI, M. et al. An overview on current non-invasive diagnostic devices in oral oncology. **Frontiers in Physiology**, v. 9, p. 1510, 2018.
- MEDEIROS, R.A. et al. M-Health: definição, interesses, desafios e futuro. 2017.
- MOHAMMADZADEH, N. et al. Mobile health applications for children's oral health improvement: A systematic review. **Informatics in Medicine Unlocked**, p. 101189, 2023.
- MUELLMANN, S. et al. Effectiveness of eHealth interventions for the promotion of physical activity in older adults: a systematic review. **Preventive medicine**, v. 108, p. 93-110, 2018.
- NASCIMENTO, A. C. et al. Oral health in the context of primary care in Brazil. **International dental journal**, v. 63, n. 5, p. 237-243, 2013.
- NASCIMENTO, L. C. do et al. O SUS na vida dos brasileiros: assistência, acessibilidade e equidade no cotidiano de usuários da Atenção Primária à Saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, 2020.
- NUSSBAUM, Ryan et al. Systematic review of mobile health applications in rehabilitation. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 100, n. 1, p. 115-127, 2019.
- PAIM, J. et al. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. **The Lancet**, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011.
- PINHEIRO, A. A. et al. Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta. **Revista de Administração Pública**, v. 40, p. 457-478, 2006.
- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software-9**. McGraw Hill Brasil, 2021.
- PRESSMAN, Roger S. **Software engineering: a practitioner's approach**. Palgrave macmillan, 2005.
- SCHWENDLER, A.; FAUSTINO-SILVA, D. D.; ROCHA, C. F.. Saúde Bucal na Ação Programática da Criança: indicadores e metas de um Serviço de Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 201-207, 2017.
- SHERRELL, Linda. Evolutionary prototyping. **Encyclopedia of Sciences and Religions**, p. 803-803, 2013.
- VENTOLA, C. L. Mobile devices and apps for health care professionals: uses and benefits. **Pharmacy and Therapeutics**, v. 39, n. 5, p. 356, 2014.
- World Health Organization. mHealth Use of appropriate digital technologies for public health. 2018. Disponível em: <[https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA71/A71\\_20-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_20-en.pdf)>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- World Health Organization. mHealth: New Horizons for Health through Mobile Technologies. In Global Observatory for eHealth Series—Volume 3; WHO: Geneva, Switzerland, 2011. Disponível em: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44607/9789241564250\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44607/9789241564250_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- ZOLFAGHARI, M. et al. Development and evaluation of a gamified smart phone mobile health application for oral health promotion in early childhood: a randomized controlled trial. **BMC oral health**, v. 21, n. 1, p. 1-9, 2021.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vista a realidade do contexto odontológico infantil no Brasil, caracterizado, principalmente, pelo alto índice de cárie, é notável a necessidade de ferramentas que auxiliem na prevenção de agravos bucais e permita a realização do diagnóstico precoce.

Esse trabalho objetivou confeccionar um aplicativo para dispositivos móveis com a finalidade de orientar os pais em relação à saúde bucal da criança, de forma a promover saúde, além de servir como um banco de dados direcionados para o desenvolvimento bucal infantil, a partir de um projeto de pesquisa e desenvolvimento, composto pelas etapas de desenvolvimento de protótipo, de revisão narrativa, e, por fim, de confecção do design e arquitetura do aplicativo.

O atual contexto de expansão e consolidação da saúde móvel permite que a Odontologia incorpore as tecnologias disponíveis para potencializar sua ação preventiva. Sendo assim, o aplicativo apresentado possui potencial significativo para realizar tal função. Ademais, a possibilidade de atuar como um diário para as fases e conquistas da criança, pode estimular ainda mais o uso de aplicativo pelos pais. A viabilidade de construir novos infográficos para serem adicionados no aplicativo em suas atualizações, torna o aplicativo fonte de informações atuais.

Futuramente, pode-se planejar a incorporação de mais tópicos na seção de Orientação e Curva, envolvendo conteúdos ainda não abordados, como, por exemplo, alterações bucais. A finalização dos componentes da interface direcionada para o Cirurgião-Dentista (seções de Prontuário, Tratamento e Dúvidas) deve ser realizada e, posteriormente, mais explorada, a fim de permitir uma diversidade de funções. Além disso, é necessário realizar a etapa da validação com o público-alvo, pois, a partir disso, será possível disponibilizar o aplicativo para uso geral e direcionar as melhorias e as alterações necessárias.

Sendo assim, ainda é importante a realização de mais estudos para avaliar a repercussão do uso do aplicativo na promoção de saúde e possível impacto na prevenção de agravos bucais através de modelos de estudo com seguimento longitudinal. Outros estudos similares também devem ser incentivados para integrar a saúde móvel e a Odontologia.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ADAM, T. R., AL-SHARIF, A. I., TONOUHEWA, A., & ALKHERAIF, A. A. (2022). Prevalence of caries among school children in Saudi Arabia: a meta-analysis. **Advances in Preventive Medicine**, 2022.
- ALTMAN, D.; MASCARENHAS, A. K. New competencies for the 21st century dental public health specialist. **Journal of public health dentistry**, v. 76, p. S18-S28, 2016.
- ALVES, G. C.; VASCONCELOS, M. M. V. B. Motivação, cooperação e comunicação na promoção de saúde bucal e prevenção da doença cárie/Motivation, compliance and communication in oral health promotion and prevention carie disease. **IJD. International Journal of Dentistry**, v. 7, n. 2, 2008.
- BRASIL A saúde bucal no sistema único de saúde. 2018. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_bucal\\_sistema\\_unico\\_saude.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal_sistema_unico_saude.pdf)>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- BRASIL Decreto Nº 7.385, de 8 de dezembro de 2010. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/3757>>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028. Brasília, DF: O Ministério, 2020a. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia\\_saude\\_digital\\_Brasil.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf)>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Saúde Digital. Portal do Governo Brasileiro, 2021. Disponível em: <<https://saude.digital.saude.gov.br/>>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- BRASIL Portaria Interministerial nº 10, de 11 de Julho de 2013. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/3756>>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Portaria nº 1.134, de 28 de maio de 2020. Diário Oficial [da] União, Ministério da Saúde, Brasília, DF, 28 dez. 2020. Seção 1, nº 102, p.231. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.434-de-28-de-maio-de-2020-259143327>>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- BRASIL. SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal: resultados principais. 2012. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_nacional\\_saude\\_bucal.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf)>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- CAMERON, A.; WIDMER, R. P. Manual de odontopediatria. **Elsevier Health Sciences Brazil**, 2012.
- CAMPOS, L. F. et al. Development and evaluation of a mobile oral health application for preschoolers. **Telemedicine and e-Health**, v. 25, n. 6, p. 492-498, 2019.
- CHENG, Y. et al. Prevalence of dental caries and its association with body mass index among school-age children in Shenzhen, China. **BMC Oral Health**, v. 19, p. 1-9, 2019.
- COMASSETTO, M. O. et al. Acesso à saúde bucal na primeira infância no município de Porto Alegre, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 953-961, 2019.

- COUTINHO, G. L. A Era dos Smartphones: Um estudo exploratório sobre o uso dos Smartphones no Brasil. 2014.
- CRUZ, R. K. S. et al. Spatial inequality of dental caries in the Brazilian territory. **Brazilian Oral Research**, v. 33, p. e122, 2020.
- DE CAMPOS, B. H. et al. Telessaúde e telemedicina: uma ação de extensão durante a pandemia. **Revista Aproximação**, v. 2, n. 04, 2020.
- DE CASTRO, C. P. et al. Socio-economic urban scaling properties: Influence of regional geographic heterogeneities in Brazil. **PLoS one**, v. 15, n. 12, p. e0242778, 2020.
- DE MELO, M. M. D. C.; DE SOUZA, W. V.; DE GOES, P. S. A. Increase in dental caries and change in the socioeconomic profile of families in a child cohort of the primary health care in Northeast Brazil. **BMC Oral Health**, v. 19, n. 1, p. 1-10, 2019.
- FARIAS, A. B. et al. Educação em Saúde no Brasil: uma revisão sobre aprendizagem móvel e desafios na promoção de saúde no Brasil. In: **Anais do XXI Workshop de informática na escola**. SBC, 2015. p. 614-623.
- FEDELE, D. A. et al. Mobile health interventions for improving health outcomes in youth: a meta-analysis. **JAMA pediatrics**, v. 171, n. 5, p. 461-469, 2017.
- FEJERSKOV, Ole. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. **Caries research**, v. 38, n. 3, p. 182-191, 2004.
- FEJERSKOV, Ole. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 25, n. 1, p. 5-12, 1997.
- FERNANDES, I. B. et al. Severity of dental caries and quality of life for toddlers and their families. **Pediatric Dentistry**, v. 39, n. 2, p. 118-123, 2017.
- FERNANDES, J. K. B. et al. Evaluation of oral health indicators in Brazil: a trend towards equity in dental care?. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, 2016.
- FERREIRA NETO, J. L.; KIND, L. Práticas grupais como dispositivo na promoção da saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 20, p. 1119-1142, 2010.
- GANESH, A. et al. Prevalence of early childhood caries in India—A systematic review. **The Indian Journal of Pediatrics**, v. 86, p. 276-286, 2019.
- HARON, Nabihah et al. m-Health for early detection of oral cancer in low-and middle-income countries. **Telemedicine and e-Health**, v. 26, n. 3, p. 278-285, 2020.
- HELBOSTAD, J. L. et al. Mobile health applications to promote active and healthy ageing. **Sensors**, v. 17, n. 3, p. 622, 2017.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Prévia da população calculada com base nos resultados do Censo Demográfico 2022 até 25 de dezembro de 2022. Brasil, IBGE, 2022. Disponível em: <[https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2022/Previa\\_da\\_Populacao/POP2022\\_Brasil\\_e\\_UFs.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2022/Previa_da_Populacao/POP2022_Brasil_e_UFs.pdf)>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.

- JODA, T. et al. Disruptive innovation in dentistry: what it is and what could be next. **Journal of dental research**, v. 100, n. 5, p. 448-453, 2021.
- JÚNIOR, Lincoln de Assis Moura. A Estratégia de saúde digital para o Brasil 2020-2028. **Journal of Health Informatics**, v. 13, n. 1, 2021.
- LAGO, A. D. N. Trabalho de conclusão de curso [recurso eletrônico]: manual para sua elaboração em forma de artigo científico – UFMA. **EDUFMA.**, 2019. 51 p. ISBN : 978-65-990357-8-4. E-book.
- LOPES-GOMES, R. et al. Untreated dental caries and visible plaque of mothers are not determinant for the incidence of caries in dentin among children: evidence from a 3-year prospective cohort study. **Clinical Oral Investigations**, v. 25, p. 5431-5439, 2021.
- KEYES, P. H. The infectious and transmissible nature of experimental dental caries: findings and implications. **Archives of oral biology**, v. 1, n. 4, p. 304-IN4, 1960.
- MALTZ, Marisa et al. Cariologia: Conceitos básicos, diagnóstico e tratamento não restaurador: série abeno: odontologia essencial-parte clínica. **Artes Medicas**, 2016.
- MASCITTI, M; CAMPISI, G. Dental public health landscape: challenges, technological innovation and opportunities in the 21st century and COVID-19 pandemic. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 10, p. 3636, 2020.
- MASCITTI, M. et al. An overview on current non-invasive diagnostic devices in oral oncology. **Frontiers in Physiology**, v. 9, p. 1510, 2018.
- MEDEIROS, R.A. et al. M-Health: definição, interesses, desafios e futuro. 2017.
- MEIRELLES, FERNANDO S. Pesquisa do Uso da TI-Tecnologia de Informação nas Empresas. **FGVcia**, 2022. Disponível em: <[https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u68/fgvcia\\_pes\\_i2022relatorio.pdf](https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u68/fgvcia_pes_i2022relatorio.pdf)>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.
- MOHAMMADZADEH, N. et al. Mobile health applications for children's oral health improvement: A systematic review. **Informatics in Medicine Unlocked**, p. 101189, 2023.
- MONTES, G. R. et al. Caregiver's oral health literacy is associated with prevalence of untreated dental caries in preschool children. **Ciencia & saude coletiva**, v. 24, p. 2737-2744, 2019.
- MUELLMANN, S. et al. Effectiveness of eHealth interventions for the promotion of physical activity in older adults: a systematic review. **Preventive medicine**, v. 108, p. 93-110, 2018.
- NASCIMENTO, A. C. et al. Oral health in the context of primary care in Brazil. **International dental journal**, v. 63, n. 5, p. 237-243, 2013.
- NASCIMENTO, L. C. do et al. O SUS na vida dos brasileiros: assistência, acessibilidade e equidade no cotidiano de usuários da Atenção Primária à Saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, 2020.
- NUSSBAUM, Ryan et al. Systematic review of mobile health applications in rehabilitation. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 100, n. 1, p. 115-127, 2019.

OLIVEIRA, A. L. B. M.; BOTTA, A. C.; ROSELL, F. L.. Promoção de saúde bucal em bebês. **Revista de odontologia da universidade Cidade de São Paulo**, p. 247-253, 2010.

PAIM, J. et al. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. **The Lancet**, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011.

PINHEIRO, A. A. et al. Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta. **Revista de Administração Pública**, v. 40, p. 457-478, 2006.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software-9. **McGraw Hill Brasil**, 2021.

PRESSMAN, Roger S. **Software engineering: a practitioner's approach**. Palgrave macmillan, 2005.

SHERRELL, Linda. Evolutionary prototyping. **Encyclopedia of Sciences and Religions**, p. 803-803, 2013.

SCHWENDLER, A.; FAUSTINO-SILVA, D. D.; ROCHA, C. F.. Saúde Bucal na Ação Programática da Criança: indicadores e metas de um Serviço de Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 201-207, 2017.

SILVA, Gabriele. O que significa App?. **Educa Mais Brasil**, 2020. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/dicas/o-que-significa-app>>. Acesso em: 16 de julho de 2023.

SILVA, M. C. B. et al. Perfil da assistência odontológica pública para a infância e adolescência em São Luís (MA). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, p. 1237-1246, 2007.

VENTOLA, C. L. Mobile devices and apps for health care professionals: uses and benefits. **Pharmacy and Therapeutics**, v. 39, n. 5, p. 356, 2014.

World Health Organization. mHealth Use of appropriate digital technologies for public health. 2018. Disponível em: <[https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA71/A71\\_20-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_20-en.pdf)>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.

World Health Organization. mHealth: New Horizons for Health through Mobile Technologies. In Global Observatory for eHealth Series—Volume 3; WHO: Geneva, Switzerland, 2011. Disponível em: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44607/9789241564250\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44607/9789241564250_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em 05 de janeiro de 2023.

ZOLFAGHARI, M. et al. Development and evaluation of a gamified smart phone mobile health application for oral health promotion in early childhood: a randomized controlled trial. **BMC oral health**, v. 21, n. 1, p. 1-9, 2021.

## ANEXOS

### ANEXO A – NORMAS DA REVISTA

#### Regulamento Para Apresentação De Contribuições – Revista *SUSTINE*

##### O trabalho deverá seguir a seguinte sequência de apresentação:

- Título do trabalho em português, espanhol e em inglês. (Times New Roman 14- Negrito)
- Nome do(s) autor (es). (Times New Roman 12- Negrito)
- Currículo resumido(s) do(s) autor (es). (Times New Roman 12)
- Endereço (email) para correspondência, do autor principal. (Times New Roman 10)
- Resumo em português, espanhol e em inglês. (Times New Roman 12)
- Palavras-chave em português, espanhol e em inglês. (Times New Roman 12)
- Texto do trabalho. (Times New Roman 12)
- Agradecimentos (caso houver). (Times New Roman 12)
- Referências. (Times New Roman 10)
- Anexos (caso houver). (Times New Roman 12)

Orienta-se utilizar a norma ABNT vigente para a apresentação das referências ao corpo e ao fim de texto. A *SUSTINERE* utiliza as normas da ABNT 6023 para suas referências. Sugere-se a utilização de softwares gerenciadores de referências. Os mais conhecidos são o Mendeley, Zotero, Papers, EndNote. Utilize os que você se identifique, e tenha habilidade de uso. Existe também a ferramenta MORE (Mecanismo Online para Referências), da UFSC, que oferece esse serviço online, e gera referências no formato que utilizamos em nosso periódico.

A inserção dos metadados do artigo, constando dados referenciais dos autores e do trabalho são uma exigência fundamental para a publicação de artigos na *SUSTINERE*, uma vez que, além de ser uma demanda importante para a interação de mecanismos de busca e avaliação por parte de indexadores, auxilia na acessibilidade e visibilidade do material e, conseqüentemente, o crescimento da Revista.

---

Maria Luiza Menezes da Silva  
(Discente)