

## TECNOLOGIAS BIOMÉDICAS PARA EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL: O CASO DO MUNICÍPIO DE REMÍGIO-PB

### BIOMEDICAL TECHNOLOGIES FOR ORAL HEALTH EDUCATION: THE CASE OF THE MUNICIPALITY OF REMIGIO-PB

Eva Maria Pereira Francisco<sup>1</sup>  
Aldeni Barbosa da Silva<sup>2</sup>

#### RESUMO

Esse trabalho teve o objetivo de desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis, com o intuito de contribuir para as campanhas educativas de saúde bucal no município de Remígio-PB. O estudo foi desenvolvido com alunos das turmas do 9º ano em duas escolas municipais da zona urbana. Inicialmente, foi apresentado o aplicativo de cunho informativo para o total de 100 alunos e em seguida, foram aplicados dois questionários. O primeiro questionário tratava sobre o conhecimento que os alunos tinham em relação à saúde bucal e o segundo tratava sobre a aceitação do aplicativo para dispositivos móveis. Para a elaboração do aplicativo foi utilizada a plataforma Android Studio (versão 27.1.1) e para a criação de aplicativos nessa plataforma, utilizou-se a programação em JAVA. Observou-se que cerca de 31% dos alunos já tiveram alguma doença bucal, e apenas duas enfermidades já haviam sido contraídas pelos estudantes, destacando-se a cárie, com 66% e a afta com 34%. 32% dos alunos afirmaram que sabem os fatores causadores das doenças bucais, e 89% afirmaram que sabem como prevenir essas doenças bucais. 34% dos alunos acharam as informações do aplicativo relevantes e 66,1% acham que as chances de contrair alguma doença causada pela má higiene bucal iria diminuir caso esse aplicativo fosse disponibilizado para a população. 48% dos alunos avaliaram o aplicativo como “Bom”. Conclui-se que os resultados alcançados foram bastante positivos em relação à aceitação do aplicativo, que tem o intuito de divulgar informações e tem o objetivo de ajudar nas campanhas educativas sobre a saúde bucal.

**Palavras-chave:** Doenças bucais. Aplicativo. *Android studio*. *Java*.

#### ABSTRACT

This paper had the objective of developing an app for mobile devices, aiming to contribute to educational campaigns of oral health in the municipality of Remígio-PB. The study was developed with students of the 9th grade class in two municipal schools in the urban zone. Initially, the informative application was presented for the total of 100 students and then two questionnaires were applied. The first questionnaire dealt with students' knowledge of oral health and the second was about accepting the mobile application. For the elaboration of the application was used the platform Android Studio (version 27.1.1) and for the creation of applications in this platform, was used the programming in JAVA. It was observed that about 31% of the students already had some oral disease, and only two diseases had been contracted by the students, especially caries, with 66% and the cold sore with 34%. 32% of the students said they know the

<sup>1</sup> Discente do Curso de Graduação em Geografia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4700395627565683>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2804-1053>. E-mail: [evinhapereira39@gmail.com](mailto:evinhapereira39@gmail.com).

<sup>2</sup> Pós-Doutor em Ciência do Solo (UFPB). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) – Campus Esperança. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9303370808774951>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9454-7450>. E-mail: [aldeni.silva@ifpb.edu.br](mailto:aldeni.silva@ifpb.edu.br).

factors that cause oral diseases, and 89% said they know how to prevent these oral diseases. 34% of the students found the application information relevant and 66.1% felt that the chances of contracting a disease caused by poor oral hygiene would decrease if this application was made available to the population. 48% of students rated the application as "Good". It is concluded that the results achieved were very positive in relation to the acceptance of the application, which is intended to disseminate information and aims to assist in educational campaigns on oral health.

**Keywords:** Oral diseases. Application. Android studio. Java.

## 1 INTRODUÇÃO

A área da saúde bucal no Brasil, como parte integrante da atenção primária à saúde e das ações de vigilância em saúde, depara-se com desafios importantes para responder com efetividade às situações e problemáticas que exigem enfrentamento cotidiano. Tais desafios, de natureza teórico-metodológica, prática e avaliativa, manifestam-se tanto na necessidade de demonstrar resolutividade na assistência clínica (tão necessária à maioria dos brasileiros), como na formulação de políticas intersetoriais sustentáveis, de natureza mais abrangente e que possam impactar positivamente os principais indicadores epidemiológicos de saúde bucal (MOYSÉS, 2008; KUSMA *et al.*, 2012, *online*).

No último século, numerosos avanços em pesquisas e tecnologias biomédicas na área odontológica foram responsáveis por melhorias na saúde e no bem-estar das populações. Entretanto, apesar das grandes realizações no âmbito da saúde bucal, muitos problemas ainda permanecem, como a cárie dental, a mais comum das doenças bucais (FERNANDES *et al.*, 2013).

O Brasil é um dos países que apresenta, para todas as idades, um dos maiores índices de cárie dentária e periodontopatias. Atualmente, o empenho da odontologia encontra-se voltado, principalmente, para a prevenção das doenças bucais, o que representa um mecanismo mais simples, barato e inteligente de atenção à saúde (VALARELLI *et al.*, 2011).

A educação em saúde bucal é uma estratégia de promoção em saúde, e ela deve permear em todos os ciclos de vida das pessoas, principalmente na infância e

adolescência, pois o conhecimento adquirido será o alicerce para o futuro (RIBEIRO, 2015).

Embora a educação em saúde bucal esteja sendo introduzida aos poucos na vida dos brasileiros, muitos não têm acesso a lugares onde ela pode ser transmitida ou simplesmente não há oportunidade, em virtude da ausência, em suas comunidades, de meios de divulgação dos conhecimentos em saúde bucal (SOUZA *et al.*, 2015).

Um meio de promover a divulgação desses conhecimentos seria a informatização da saúde, na qual, segundo Fornazin (2015, *online*), “às tecnologias da informação e comunicação (TIC) estão presentes nas mais diversas áreas e atividades cotidianas, mas, em que pesem as ações de governos e instituições privadas, a informatização da saúde ainda é um desafio em aberto no Brasil”.

A tecnologia móvel é algo crescente na nossa sociedade, e ela vem influenciando um novo perfil de entrega de informação e interatividade com seus usuários (AMMENWERTH, 2000; SOUZA *et al.*, 2013).

Nos últimos anos temos visto um aumento da adoção de *smartphones* por profissionais de saúde, bem como o público em geral (BURDETT *et al.*, 2008). A área da saúde tem experimentado uma nova forma de melhorar a prestação de serviço e ensino, em que o uso de aplicativos por meio de dispositivos móveis, podem facilitar a consulta a diretrizes, diagnósticos e acompanhamento de pacientes (OEHLER, *et al.*, 2010).

A criação de aplicativos com temáticas voltadas para a saúde, ainda pode ser direcionada ao público geral, possibilitando uma nova forma de autocuidado. Quando direcionado para profissionais de saúde podem contemplar médicos, dentistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, cuidadores e outros grupos, compartilhando áreas e conhecimentos específicos (OEHLER *et al.*, 2010; SOUZA *et al.*, 2013).

Diante disso, esse trabalho teve o objetivo de desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis, com o intuito de contribuir para as campanhas educativas de saúde bucal no município de Remígio-PB.

## 2 TECNOLOGIAS BIOMÉDICAS

O conceito de tecnologia em saúde abrange qualquer intervenção que pode ser utilizada para promover a saúde. Esse conceito não inclui somente as tecnologias que interagem diretamente com os pacientes, tais como medicamentos, equipamentos e procedimentos médicos como anamnese, técnicas cirúrgicas e normas técnicas de uso de equipamentos, mas também os sistemas organizacionais e de suporte dentro dos quais, os cuidados com saúde são oferecidos (BRASIL, 2009).

A tecnologia de informação avança rapidamente e os seus benefícios à sociedade de uma forma geral, traduzem em atividades, antes complicadas e demoradas, em atividades mais simples e rápidas (SANTOS; CARVALHO, 2014). A odontologia acompanhou essa evolução, junto com a rápida troca de conhecimento aliada à facilidade de adquirir informação, através da rede mundial de computadores, disponibilizando agilidade, praticidade e otimização do tempo de trabalho de profissionais das áreas de ensino, pesquisa, e de várias especialidades odontológicas (MACHADO *et al.*, 2012).

Conhecer a Informática Biomédica (IB) é indispensável para os profissionais de saúde. Justifica tal afirmativa, o uso crescente de aplicações das Tecnologias Digitais da Informação e das Comunicações (TDIC) na saúde, influenciando a tomada de decisões em relação a diagnósticos e tratamentos, demandando competência e responsabilidade técnica (BRANT *et al.*, 2017; OLIVEIRA; PISA, 2019).

O mundo atravessa um momento de intenso desenvolvimento científico e tecnológico. Naturalmente, há o interesse pelo conhecimento dessas novidades e, entre aqueles que se encontram atualizados, o ímpeto de divulgá-las (DOTTA; SPINOL, 2003). A linguagem da informática tem revelado imensas possibilidades que a tecnologia abre em todas as áreas (DOTTA; SERRA, 2006), estando em crescente destaque na Odontologia a utilização de ferramentas automatizadas e da Imagiologia (DOTTA; SILVA-JR, 2001, DOTTA; SPINOL, 2003; VIOLA *et al.*, 2011).

As pesquisas sobre desenvolvimentos de softwares têm se destacado, sendo que há algum tempo, já estão sendo desenvolvidos sistemas especializados para o uso odontológico. Hoje, existem vários tipos de softwares odontológicos no mercado,

estes softwares podem variar quanto ao método de utilização, sendo que alguns foram propostos com o objetivo de auxiliar o diagnóstico profissional, enquanto outros sugerem tratamentos e condutas diante de um diagnóstico já estabelecido (MACHADO *et al.*, 2012).

Na odontologia, o computador quebra os limites da pesquisa, na qual seus avanços continuam a serem estudados, participando do ensino como poderosa ferramenta didático-pedagógica e passa a aderir às atividades clínico-profissionais com eficiência e qualidade (CAMPOS, 1998; OLIVEIRA, 2015).

No entanto, ao se inserir o processo de informatização na área odontológica, sabe-se que juntamente com os benefícios alcançados caminham os aspectos éticos, os quais devem ser muito bem conhecidos e aplicados para que o procedimento ou material desenvolvido não resulte em conflito odontolegal (FALCÃO *et al.*, 2003).

### 3 EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL

A educação em saúde busca desenvolver nas pessoas o senso de responsabilidade pela sua própria saúde e pela saúde da comunidade a qual pertençam, e a capacidade de participar da vida comunitária de uma maneira construtiva, buscando encorajá-las para adoção e manutenção de padrões de vida saudáveis, e capacitá-las para a tomada de decisões, tanto individual como coletivamente, visando melhorar condições de saúde e aspectos ambientais. Estas assertivas equivalem a dizer que a Educação em Saúde deve promover, por um lado, o senso de identidade individual, a dignidade e a responsabilidade pelo autocuidado e, por outro, a solidariedade e os encargos comunitários (FADEL *et al.* 2013).

A educação em saúde permite o intercâmbio de informações e a construção de uma visão crítica dos problemas de saúde, para tanto, este processo deve envolver conhecimento, conscientização e aquisição de habilidades (BRITO *et al.*, 2012; SILVA *et al.* 2012; NAKRE; HARIKIRAN, 2013). E a adolescência deve ser considerada como um importante momento para o jovem adquirir conhecimentos que reforcem atitudes e comportamentos positivos, os quais persistirão no futuro (MARIN *et al.*, 2016).

A educação é o ponto essencial de qualquer programa de saúde. Seus resultados são significativos, quando conseguem promover mudanças positivas no comportamento das pessoas. A implementação de programas de educação para saúde bucal em escolas oferece as crianças o conhecimento sobre os meios efetivos para evitar as doenças bucais. A motivação é, também, um requisito indispensável para o aprendizado. É um processo pessoal, interno, que determina a direção e a intensidade do comportamento humano. O aprendizado só é realizado a partir do desencadeamento de forças motivadoras (GARBIN *et al.*, 2009). Ressalta-se que, um local ideal e apropriado para a introdução e o desenvolvimento da educação em saúde bucal é encontrado nas escolas primárias (AQUILANTE *et al.*, 2003; SÁ; VASCONCELOS, 2009; VALARELLI *et al.*, 2011).

De acordo com Nutbean (1998) “a educação em saúde não está apenas preocupada com a comunicação da informação, mas também com a promoção da motivação, habilidades e confiança (autoeficácia) necessárias para que as pessoas tomem medidas para melhorar sua saúde”.

A educação em saúde bucal incluída nas práticas de promoção da saúde vem ganhando mais ênfase. A educação gera mudança comportamental nos indivíduos, capacitando-os a terem autonomia para realizarem escolhas saudáveis para suas vidas (VASCONCELOS, 1997; FREIRE, 1996). O trabalho incessante em educação favorece a redução dos riscos e agravos à saúde bucal (PIVOTTO *et al.*, 2013; RIBEIRO, 2015).

A educação em saúde é vista e entendida como uma prática social que preconiza não só a mudança de hábitos, práticas e atitudes, a transmissão e apreensão de conhecimentos, mas principalmente, a mudança gradual na forma de pensar, sentir e agir através da seleção e utilização de métodos pedagógicos participativos e problematizadores (MOISÉS, 2003). Sendo assim, educar e aprender em saúde torna-se um processo contínuo de indagação, reflexão, questionamento e principalmente, de construção coletiva, articulada e compartilhada (MOISÉS, 2003; FADEL *et al.*, 2013).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Área de Estudo

O estudo foi desenvolvido em duas escolas municipais da zona urbana da cidade de Remígio/PB (Escola Municipal de Ensino Fundamental Estanislau Eloy e Escola Municipal de Ensino Fundamental Margarida Almeida), cidade situada na microrregião do Curimataú Ocidental e na mesorregião do Agreste Paraibano (CPRM, 2005), com área territorial de 180,897 Km<sup>2</sup>, apresentando uma população estimada em 19.340 habitantes, densidade demográfica de 98,77 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2017, *online*) e coordenadas geográficas de 06º 54' 10" S e 35º 50' 02" O (MFRURAL, 2018, *online*).

### 4.2 Materiais, equipamentos e softwares utilizados

Para a elaboração do aplicativo foi utilizada a plataforma *Android Studio* (versão 27.1.1), e para a criação de aplicativos nessa plataforma, utilizou-se a programação em *JAVA*.

### 4.3 Pesquisa com a comunidade

Constituiu-se de uma pesquisa de cunho qualitativo e descritivo, a partir de entrevista e aplicação de questionário. De acordo com Bogdan e Biklen (1982 *apud* LUDKE; ANDRÉ, 1986), a pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatizando mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes.

O estudo foi direcionado para alunos das turmas do 9º ano das escolas citadas anteriormente, em que participaram da pesquisa um total de 100 alunos. Inicialmente, foi feita a visita em campo nas escolas citadas anteriormente, para serem aplicados os questionários. Primeiramente foi aplicado um questionário que possuía 4 perguntas que tratava sobre o conhecimento que os alunos tinham em relação a saúde bucal. Logo após, foi mostrado o aplicativo de cunho informativo, com informações da área

da saúde bucal para esses alunos e foi aplicado mais um questionário que também possuía 4 perguntas e que tratava sobre a aceitação do aplicativo para dispositivos móveis.

## 5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

De acordo com os resultados obtidos com a criação do aplicativo, usando o *Android Studio*, pôde-se fazer a personalização.

A figura 1 corresponde a tela inicial do aplicativo, e ao clicar no botão com o símbolo “?” irá abrir uma tela, onde iremos encontrar informações sobre o aplicativo e informações sobre o desenvolvedor do mesmo (Figura 2).

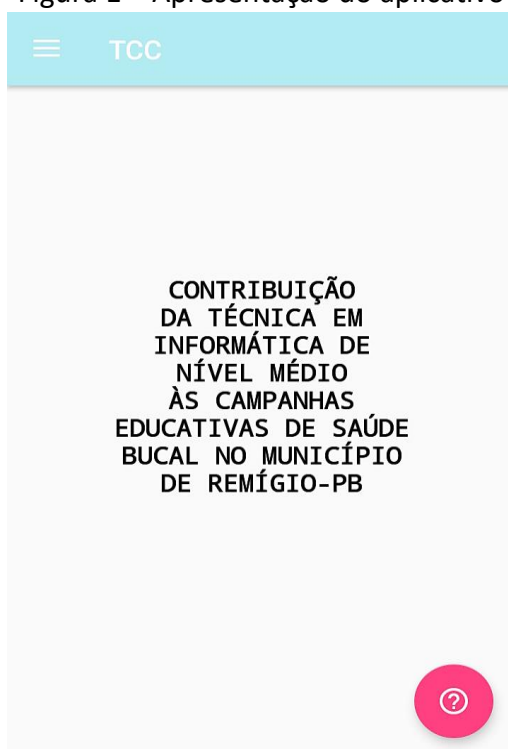
A Figura 3 corresponde ao “menu” do aplicativo, que ao clicar no botão “Saúde bucal” (Figura 4) iremos encontrar uma breve descrição da saúde bucal na atualidade.

Além do botão “Saúde bucal”, temos os botões “Importância” (Figura 5), “Conscientização” (Figura 6), “Doenças” (Figura 7), e “Materiais”, e ao clicar nesses botões vamos obter informações relacionadas.

No botão “Doenças” (Figura 7) vamos encontrar informações sobre 7 enfermidades. No botão “Materiais” (Figura 8), encontram-se três matérias essenciais para uma boa higienização bucal e suas respectivas descrições.



Figura 1 – Apresentação do aplicativo



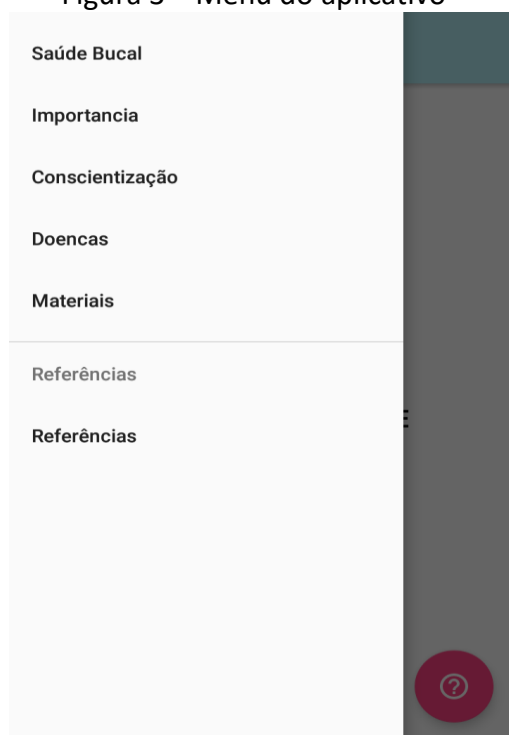
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Figura 2 – Sobre o aplicativo



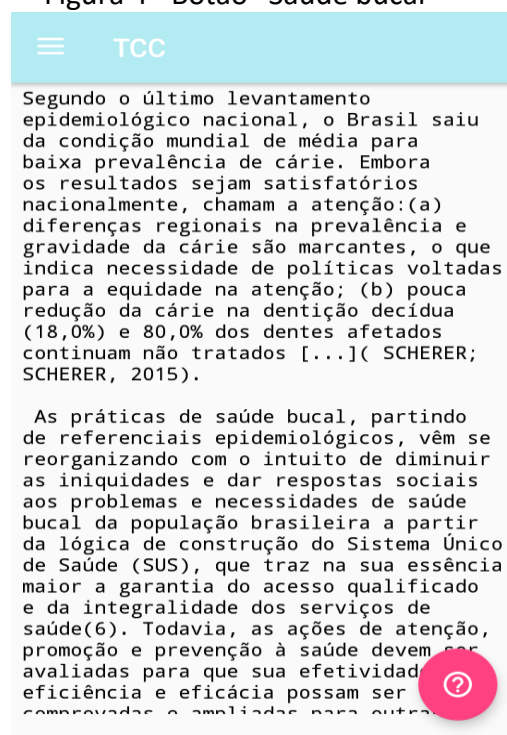
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Figura 3 – Menu do aplicativo



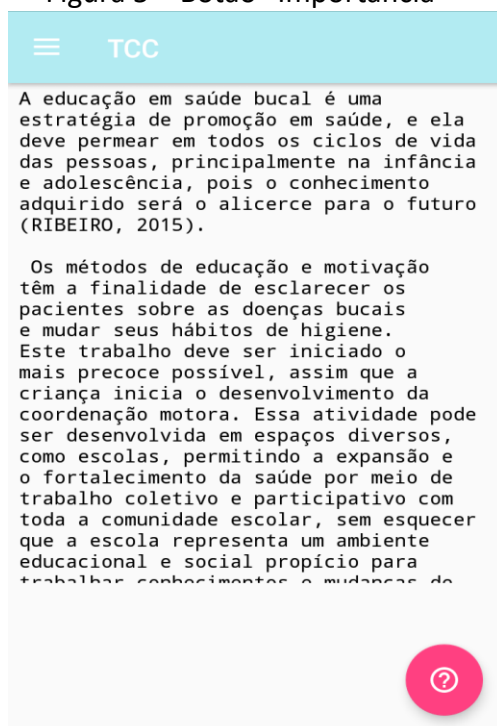
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Figura 4 – Botão “Saúde bucal”



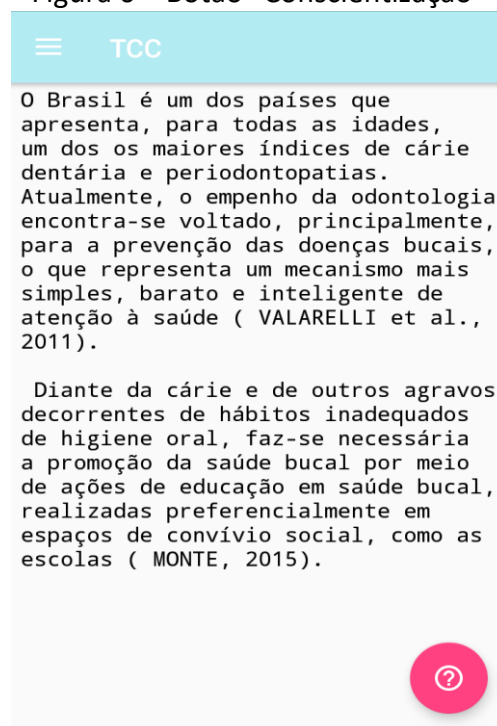
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Figura 5 – Botão “Importância”



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Figura 6 – Botão “Conscientização”



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Figura 7 – Botão “Doenças”



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Figura 8 – Botão “Materiais”

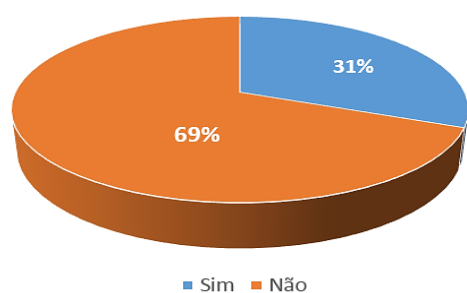


Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Em relação aos resultados que foram obtidos com a aplicação do questionário referente ao conhecimento que os alunos tinham em relação a saúde bucal, observou-se que cerca de 31% dos alunos que responderam ao questionário já tiveram alguma doença bucal (Gráfico 1), e dentre as sete enfermidades citadas no questionário, apenas duas já haviam sido contraídas pelos estudantes, destacando-se a cárie, com 66% e a afta com 34% (Gráfico 2). É válido salientar que alguns dos alunos que responderam “Não” na primeira pergunta, afirmaram, em um momento posterior, que já tinham contraído afta e/ou cárie, o que nos mostra a falta de conhecimento que esses alunos possuem em relação as doenças bucais.

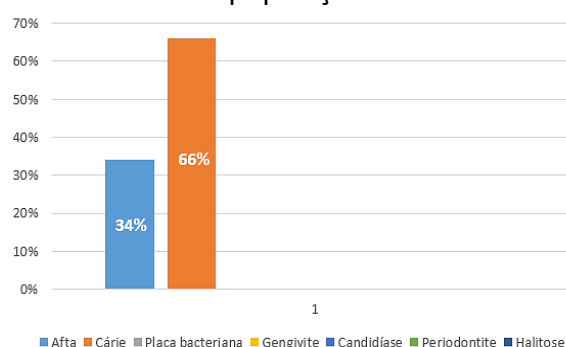
A cárie dental é uma patologia localizada nos tecidos duros dos dentes, resultante do acúmulo bacteriano, formando o biofilme, e de seu metabolismo nas superfícies dos dentes. É caracterizada pela desmineralização da porção inorgânica (esmalte) e pela degradação das substâncias orgânicas (dentina). Consiste em um processo intermitente que pode evoluir através de repetidas fases de remissão e reincidências, e pode resultar na completa destruição do dente afetado, quando a doença não é tratada (SOARES *et al.*, 2012).

Gráfico 1 – Porcentagem da população que já teve alguma doença bucal



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Gráfico 2 – Porcentagem de doenças bucais que já foram contraídas pela população



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

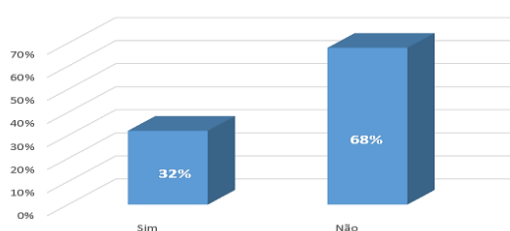
De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a prevalência de cárie dentária em escolares é de 90% em alguns países (PETERSEN *et al.*, 2005). No Brasil, a prevalência em crianças é de 53,4% e em adolescentes, de 56,5%. A cárie dentária é uma das doenças orais mais pesquisadas (BÖNECKER *et al.*, 2013) e resulta de um processo crônico, que ocorre após um certo período de exposição a uma dieta

cariogênica e da susceptibilidade dos dentes a microrganismos. A cárie é considerada uma condição multifatorial transmitida localmente e é uma das patologias mais comuns na infância (ARORA *et al.*, 2011; HARRIS, 2012).

As aftas são pequenas feridas em forma de úlceras que podem aparecer nas mucosas da boca como bochechas, lábios, língua e raramente na gengiva. As aftas bucais dificultam a mastigação porque geralmente são dolorosas, brancas ou amarelas com um vermelho brilhante na área circundante. Variam entre 1-2 mm para 1 cm, e podem ocorrer isoladamente ou em grupos (LOPES, 2013, *online*).

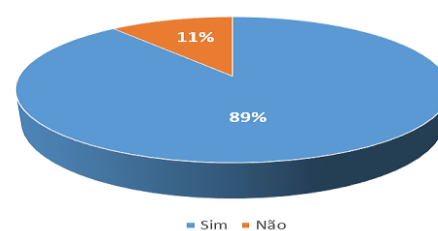
De acordo com os alunos que participaram da pesquisa, 32% afirmaram que sabem os fatores causadores das doenças bucais, contra 68% que nem imaginam quais os principais motivos (Gráfico 3), e destes, 89% afirmaram que sabem como prevenir essas doenças (Gráfico 4).

Gráfico 3 – Porcentagem das pessoas que sabem o fator que causou as doenças citadas anteriormente



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Gráfico 4 – Porcentagem das pessoas que sabem como prevenir as doenças bucais.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A Odontologia Preventiva tem se destacado na área da saúde. Os cuidados com a saúde bucal têm ido além de aspectos estéticos. No novo paradigma de saúde, desperta uma maior consciência sobre a necessidade de se manter uma saúde bucal satisfatória que, por sua vez, é refletida na saúde geral (BARDAL *et al.*, 2011).

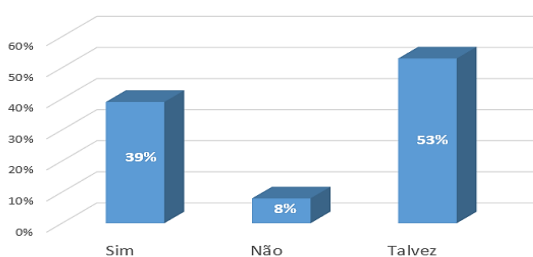
De acordo com Woodall (1997), uma boa higiene bucal é parte integrante das práticas de saúde geral e um significativo elo de seu alcance e estabelecimento.

A escovação dentária é o meio mecânico individual de mais ampla utilização para o controle da placa dental no mundo. O hábito de escovar os dentes passou a receber destaque especial nos últimos 20 anos, também por ser um dos métodos mais eficientes de se levar flúor à boca, tornando-se uma das formas mais eficazes de

prevenir a cárie dentária. Outro método utilizado para limpar os dentes é o uso do fio dental, instrumento melhor indicado para os espaços interdentais (LISBÔA; ABEGG, 2006).

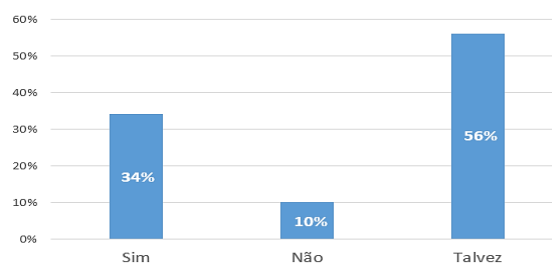
De acordo com a porcentagem das pessoas que acham que um aplicativo para dispositivos móveis pode ajudar nas campanhas educativas de saúde bucal, 53% dos alunos acham que “Talvez” um aplicativo pode ajudar nas campanhas educativas, dependendo da forma como o conteúdo esteja sendo apresentado (Gráfico 5), 34% dos alunos acharam as informações do aplicativo relevantes (Gráfico 6).

Gráfico 5 – Porcentagem das pessoas que acham que um aplicativo para dispositivos móveis pode ajudar nas campanhas educativas de saúde bucal



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Gráfico 6 – Porcentagem das pessoas que acham as informações do aplicativo relevantes



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Dos alunos que responderam ao questionário, 66,1% acham que as chances de contrair alguma doença causada pela má higiene bucal iria diminuir caso esse aplicativo fosse disponibilizado para a população (Gráfico 7).

Com relação a avaliação do aplicativo, 9% dos alunos avaliaram o aplicativo como “Ótimo”, 48% “Bom” e 43% como regular (Gráfico 8).

Gráfico 7 – Porcentagem das pessoas que acham que as chances de contrair alguma doença causada pela má higiene bucal iria diminuir caso tivesse acesso ao aplicativo

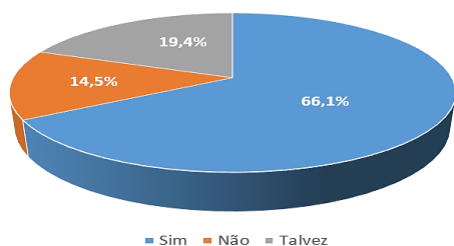
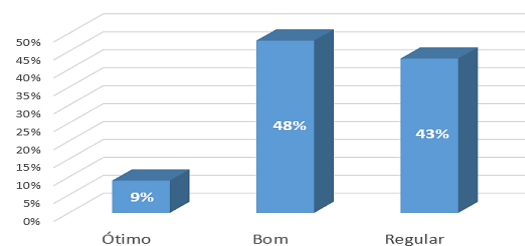


Gráfico 8 – Porcentagem das pessoas com relação à avaliação do aplicativo



**Fonte:** Dados da pesquisa (2019).

**Fonte:** Dados da pesquisa (2019).

O uso de aplicativos no contexto da saúde torna-se favorável a partir de elementos que são intrínsecos a essa nova tecnologia, tais como: acessibilidade, mobilidade, capacidade contínua de transmissão de informações, por muitas vezes em tempo real, além de trazer elementos de multimídia e geolocalização. Alguns disponibilizam jogos (*seriousgames*), que podem ser facilmente inseridos em condutas terapêuticas e de cuidados à saúde (FREE *et al.* 2010). De acordo com Oliveira *et al.* (2016), os aplicativos para celular (*Apps*), os quais se apresentam como programas (*softwares*) que funcionam como ferramentas de suporte, as quais podem ser instaladas no dispositivo móvel fornecendo experiências diferenciadas de aprendizagem e entretenimento para o seu usuário, quando utilizados em associação a medidas terapêuticas podem trazer benefícios ao tratamento, sem prejuízos para a qualidade do cuidado, implicando em maior apreensão do conhecimento pelos usuários, profissionais e pesquisadores.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo atingiu os seus objetivos, que seria de desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis. Apesar das dificuldades que foram enfrentadas na aplicação dos questionários, em decorrência do fim do período letivo de 2018 nas escolas municipais da zona urbana da cidade de Remígio-PB, o aplicativo teve resultados bastante positivos em relação a aceitação do mesmo.

Portanto, evidenciou-se o desconhecimento total e/ou parcial de muitas doenças bucais por parte dos alunos das turmas de 9º ano. E em relação a trabalhos futuros, pensamos em divulgar produções oriundas desta pesquisa junto à comunidade científica.

## REFERÊNCIAS

- AMMENWERTH, E.; BUCHAUER, A.; BLUDAU, B.; HAUX, R. Mobile information and communication tools in the hospital. **International Journal of Medical Informatics**, v. 57, p. 21-40, 2000.
- AQUILANTE, A. G.; ALMEIDA, B. S.; MARTINS DE CASTRO, R. F.; XAVIER, C. R. G.; SALES PERES, S. H. C.; BASTOS, J. R. M. A importância da educação em saúde bucal para pré-escolares. **Revista de Odontologia da UNESP** v. 32, n. 1, p. 39-45, 2003.
- ARORA, A.; SCOTT, J. A.; Bhole, S. L.; SCHWARZ, E.; BLINKHORN, A. S. Early childhood feeding practices and dental caries in preschool children: a multi-centre birth cohort study. **BMC Public Health**. v. 11, p. 11, 27, 2011.
- BARDAL, P. A. P.; OLYMPIO, K. P. K.; BASTOS, J. R. M.; HENRIQUES, J. F. C.; BUZALAF, M. A. R. Educação e motivação em saúde bucal – prevenindo doenças e promovendo saúde em pacientes sob tratamento ortodôntico. **Dental Press J. Orthod.**, v. 16, n. 3, p. 95-102, 2011.
- BÖNECKER, M.; PUCCA JUNIOR, G. A.; COSTA, P. B., PITTS, N. A social movement to reduce caries prevalence in the world. **Braz Oral Res.**, v. 27, n. 5, p. 5-6, 2013.
- BRANT, L. C.; MELO, M. C. B. FARACO, C. M. F.; VASCONCELOS, L. T. Efeitos adversos das tecnologias informacionais e comunicacionais na produção do conhecimento em saúde. **Revista de Saúde Pública do SUS/MG**, v. 2, n. 1, p. 95-104, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS**. Brasília; 2009. 112p.
- BRITO, A. K. A.; SILVA, F. I. C.; FRANÇA, N. M. Programas de intervenção nas escolas brasileiras: uma contribuição da escola para a educação em saúde. **Saúde debate**, v. 36, n. 95, p. 624-632, 2012.
- BURDETT, S. D.; HERCHLINE, T. E.; OEHLER, R. Surfing the web: practicing medicine in a technological age: using smartphones in clinical practice. **Clinical Infectious Diseases**, v. 47, n. 1. P. 117-122, 2008.
- CAMPOS, P. S.; QUIRINO, M. R.; ROCHA, N.; PANELLA, J.; ARITA, E. Impacto da introdução do computador no diagnóstico por imagem. **RPG**, 1998.
- CPRM. Serviço Geológico do Brasil. Projeto de cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. **Diagnóstico do município de Remígio, estado da Paraíba**. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. 10 p.
- DOTTA, E. A. V., SERRA, M. C. Conhecimento e Utilização da Informática pelo Cirurgião-Dentista como Ferramenta de Trabalho. **RGO**, v. 54, n. 2, p. 99-102, 2006.

DOTTA, E. A. V., SILVA-JR, E. G. Imageologia. **Medcenter Odontologia**, 2001. Disponível em: <http://www.odontologia.com.br>. Acesso em: 23 out. 2008.

DOTTA, E. A. V., SPINOL, S. G. Ferramentas automatizadas para uso odontológico. **Jornal do Site Odonto**, v. 62, 2003.

FADEL, C. B.; BORDIN, D.; LANGOSKI, J. E. A educação como prática viabilizadora da saúde bucal. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 31, n. 2, p. 136-140, 2013.

FALCÃO, A. F. P., SARMENTO, V. A., RUBIRA, I. R. F. Valor legal das imagens radiográficas digitais e digitalizadas. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 2, n. 2, p. 263-268, 2003.

FERNANDES, A. P. G.; MEYER, V.; SAINTRAIN, M. V. L. Reflexões sobre saúde bucal no Brasil. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 26, n. 4, P. 451-452, 2013.

FORNAZIN, M. **A Informatização da Saúde no Brasil: Uma análise multi-paper inspirada na teoria ator-rede**. 2015. 164 f. Tese (Doutorado) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/323uDck>. Acesso em: 26 ago. 2019.

FREE, C.; PHILLIPS, G.; FELIX, L.; GALLI, L.; PATEL, V.; EDWARDS, P. The effectiveness of m-health technologies for improving health and health services: a systematic review protocol. **BMC Res Notes**. v. 3, n. 250, p. 1-7, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 21. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. p. 165.

GARBIN, C. A. S.; GARBIN, A. J. I.; SANTOS, K. T.; LIMA, D. P. Oral health education in schools: promoting health agents. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 7, p. 212-216, 2009.

HARRIS J. Dental neglect in children. **Paed Dent.**, v. 22, p. 476-482, 2012.

IBGE. **Cidades**. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/323uDck>. Acesso: 12dez. 2018.

KUSMA, S. Z.; MOYSÉS, S. T.; MOYSÉS, S. J. Promoção da saúde: perspectivas avaliativas para a saúde bucal na atenção primária em saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, s9-s19, 2012. Suplemento. Disponível em: <https://bit.ly/2sfql10>. Acesso em: 26 ago. 2019.

LISBÔA, I. C.; ABEGG, C. Hábitos de higiene bucal e uso de serviços odontológicos por adolescentes e adultos do município de Canos, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 15, n. 4, p. 29-39, 2006.



LOPES, G. C. **Aftas: lesões bucais muito comuns.** *Naturale*, jun./jul. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2NwAeDT>.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, R. P. A.; SCHERMA, A. P.; PISA, I. T. Uso da informática na odontologia. **Clipe Odonto**, v. 4, n. 1, p. 31-37, 2012.

MARIN, C.; PAPADOPOL, P. M.; BOTTAN, E. R.; ORCINA, B. F. Percepção e informação sobre saúde bucal: estudo com adolescentes de uma escola pública. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 9, n. 3, p. 499-506, 2016.

MFRURAL. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2HqStqm>. Acesso em: 26 ago. 2019.

MOISÉS, M. **Educação em saúde, a comunicação em saúde e a mobilização social na vigilância e monitoramento da qualidade da água para consumo humano.** [S.l.]: J. Mov. Popular Saúde/MOPS, 2003.

MOYSÉS, S. J. O futuro da odontologia, no Brasil e no mundo, sob o ponto de vista da promoção da saúde (opinião). **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 16, p. 10-13, 2008.

NAKRE, P.D.; HARIKIRAN, A.G. Effectiveness of oral health education programs: a systematic review. **J Int Soc Prev Community Dent.**, Mumbai, v. 3, n. 2, p. 103-105, 2013.

NUTBEAN, D. Tratado de saúde coletiva em odontologia. **Health promotion glossary. Health Promot Int.**, v. 13, n. 4, p. 349-364, 1998.

OEHLER, R. L.; SMITH, K.; TONEY, J. F. Infectious diseases resources for the iPhone. **Clinical Infectious Diseases**, v. 50, p. 1268–1274, 2010.

OLIVEIRA, M. C. C. **A importância da tecnologia de informação e as suas aplicações na odontologia.** 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde Coletiva e da Família) – Universidade Estadual de Campinas, 2015.

OLIVEIRA, R. M.; DUARTE, A. F.; ALVES, D.; FUREGATO, A. R. F. Development of the tabaco quest app for computerization of data collection on smoking in psychiatric nursing. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, v. e2726, n. 24, 2016.

OLIVEIRA, L. R.; PISA, I. T. Ensino da Informática Biomédica nas graduações em medicina no Brasil: diagnóstico situacional. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, v. 4, n. 1, p.17-27, 2019.

PETERSEN, P. E.; BOURGEOIS, D.; OGAWA, H.; ESTUPINAN-DAY, S.; NDIAYE, C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. **Bull World Health Organ**, v. 83, p. 661-669, 2005.

PIVOTTO, A.; GISLON L. C.; FARIAS, M. M. A. G.; SCHMITT, B. H. E.; ARAÚJO, S. M.; SILVEIRA, E. G. Hábitos de higiene bucal e Índice de higiene oral de escolares do ensino público. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 26, n. 4, p. 455-461, 2013.

RIBEIRO, F. M. **A importância da educação e motivação em saúde bucal para a higiene oral de crianças e adolescentes**: revisão de literatura. 2015. 35 f. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2015.

SANTOS, O. S.; CARVALHO, G. P. Prontuários eletrônicos em odontologia e obediência às normas do CFO. **Revista Odontológica do Brasil Central.**, v. 23, n. 66, 2014.

SÁ, L. O.; VASCONCELOS, M. M. V. B. A Importância da educação em saúde bucal nas escolas de Ensino Fundamental – Revisão de literatura. **Odontologia Clin-Cientific**, v. 8, n. 4, p. 299-303, 2009.

SILVA, R. T.; FREIXINHO, A. B. S.; MIASATO, J. M. Verificação do conhecimento e hábitos de saúde bucal em adolescentes de uma escola particular. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 19-25, 2012.

SOARES, G. G.; SOUZA, P. R.; PURGER, F. P. C.; VASCONCELLOS, A. B.; RIBEIRO, A. A. Métodos de detecção de cárie. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 69, n. 1, p. 84-89, 2012.

SOUZA, R. C.; ALVES, L. A. C.; HADDAD, A. E.; MACEDO, M. C. S.; CIAMPONI, A. L. Processo de criação de um aplicativo móvel na área de odontologia para pacientes com necessidades especiais. **Revista da ABENO**, v. 13, n. 2, p. 58-61, 2013.

SOUZA, L. M.; MACEDO, A.; GUSMÃO, R. C. M. P.; ATHAYDE, A. C. R.; COSTA, L. E. D.; QUEIROZ, F. S.; NÓBREGA, C. B. C. Saúde bucal no âmbito escolar e familiar: da autonomia à transformação social. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 39, n. 3, p. 426-432, 2015.

VALARELLI, F. P.; FRANCO, R. M.; SAMPAIO, C. C.; MAUAD, C.; PASSOS, V. A. B.; VITOR, L. L. R.; MACHADO, M. A. A. M.; OLIVEIRA, T. M. Importância dos programas de educação e motivação para saúde bucal em escolas: relato de experiência. **Odontologia Clínico-Científica**, v. 10, n. 2, p. 173-176, 2011.

VASCONCELOS, E. M. **Educação popular nos serviços de saúde**. São Paulo: Hucitec, 1997.

VIOLA, N. V.; OLIVEIRA, A. C. M.; DOTTA, E. A. V. Ferramentas automatizadas: o reflexo da evolução tecnológica na Odontologia. **Revista Brasileira de odontologia**, v. 68, n. 1, p. 76 - 80, 2011.

WOODALL, I. R. Prevenção da doença periodontal. *In*: GENCO, R. J.; COHEN, W. D.; GOLDMAN, H. M. **Periodontia contemporânea**. 2. ed. São Paulo: Santos, 1997.