

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO  
DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGIA, SAÚDE COLETIVA E ODONTOLOGIA  
LEGAL

GILBERTO FERRO JUNIOR

**Estratégia de prevenção primária e secundária para o câncer bucal: uso de dispositivos móveis para coleta de dados e rastreio de doenças potencialmente malignas e lesões malignas orais, em Ribeirão Preto-SP.**

ORIENTADOR: PROF(A). DR(A). ANA CAROLINA F. MOTTA

RIBEIRÃO PRETO  
2023

GILBERTO FERRO JUNIOR

**Estratégia de prevenção primária e secundária para o câncer bucal: uso de dispositivos móveis para coleta de dados e rastreio de doenças potencialmente malignas e lesões malignas orais, em Ribeirão Preto-SP.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

ORIENTADOR: PROF(A). DR(A). ANA CAROLINA F. MOTTA

RIBEIRÃO PRETO

2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha orientadora Profa. Dra. Ana Carolina Fragoso Motta do Departamento de Estomatologia, Saúde Coletiva e Odontologia Legal, pelo empenho e dedicação durante toda orientação. A disponibilidade sempre que precisei tirar duvidas sobre o trabalho, ou até mesmo na hora de se deslocar para os núcleos de saúde para participar de reuniões e apresentar o projeto. Com toda certeza agradeço pelo conhecimento tão rico que foi passado durante a execução do projeto.

A Profa. Dra. Kamila da Hora Rodrigues do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da USP – São Carlos, meu muito obrigado por disponibilizar uma plataforma tão importante e eficiente como a ESPIM, com toda certeza do mundo esse trabalho não aconteceria sem sua participação. Agradeço pelo treinamento ministrado no inicio do projeto e por todo o auxilio no decorrer.

Obrigado a todos os voluntários que participaram da pesquisa contribuindo não só para esse trabalho como também para ciência no geral. Espero que em um futuro breve nosso estudo contribua para sua saúde e nossa “divida” seja paga.

## RESUMO

O câncer bucal é um grande problema de saúde pública no Brasil, e pouca melhora dos indicadores epidemiológicos vem sendo detectada ao longo do tempo. Em Ribeirão Preto e região, a campanha de prevenção e diagnóstico precoce do câncer bucal inclui cirurgiões-dentistas em campanhas anuais de vacinação contra a gripe. A vinculação das duas campanhas é de extrema relevância, uma vez que permite a interface entre o cirurgião-dentista e a população, mas ainda insuficiente para abranger todos os pacientes que podem ser afetados pela doença. Atualmente, em virtude da grande disponibilidade de dispositivos móveis, com os sistemas Android e iOS, a literatura tem demonstrado o interesse e motivação da população em utilizar seus dispositivos como ferramenta de apoio a questões relacionadas à sua saúde. Em 2015, o grupo de pesquisa liderado pela Profa. Maria da Graça C. Pimentel, do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC/USP), campus de São Carlos, propôs o ESPIM (Experience Sampling and Programmed Intervention Method), um método para coleta de dados e intervenções realizadas de forma remota no ambiente natural da população de interesse. O uso de dispositivos móveis para o rastreio de Doenças Potencialmente Malignas Orais (DPMO) e/ou câncer bucal ainda é escassa, e os poucos estudos nesta temática demonstraram grande benefício na participação da população no rastreio do câncer bucal, em especial em população de baixa renda. Assim, nossa proposta era introduzir comunicação aprimorada em saúde, educação e registro de dados em saúde, na população de Ribeirão Preto e região, com foco na prevenção do câncer bucal e buscar DPMO, por meio do sistema ESPIM e do aplicativo ESPIM. A metodologia do estudo incluia: (a) planejar e criar o programa de intervenção em câncer bucal no sistema ESPIM; (b) estudo piloto com programa de intervenção em câncer bucal no sistema ESPIM, para testar a aderência e a eficácia da intervenção remota planejada; (c) coleta remota de dados; e (d) análise de dados. Este projeto foi aprovado pela Comissão de Avaliação de Projetos de Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto e Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP. Todos os pacientes deram o consentimento livre e esclarecido para participação na pesquisa.

**Palavras chaves:** Doenças potencialmente malignas orais, câncer bucal, dispositivos móveis, ESPIM, SENSEM.

## **ABSTRACT**

Oral cancer is a major public health problem in Brazil, and little improvement in epidemiological indicators has been detected over time. In Ribeirão Preto, part of the oral cancer prevention and early diagnosis campaign involves the action of dentists in the annual flu vaccination campaign. The association of the two campaigns allows the extremely important interaction between dentists and the population, but it is still insufficient to cover all patients who might be affected by the disease. Currently, the great availability of mobile devices with Android and iOS systems has increased people's interest and motivation in using such devices as tools for health-related issues. In 2015, the research group led by Prof. Maria da Graça C. Pimentel, from the Institute of Mathematical and Computer Sciences of the University of São Paulo (ICMC/USP), campus of São Carlos, proposed the Experience Sampling and Programmed Intervention Method (ESPIM) for remote data collection and interventions for the population of interest in its natural environment. The use of mobile devices for the screening of oral potentially malignant disorders (OPMD) and/or oral cancer is still scarce, but the few studies on this topic have demonstrated a great benefit in participation rates, especially in low-income populations. Thus, our proposal is to improve communication in health education and data recording in the population of Ribeirão Preto region, with a focus on oral cancer prevention and detection of OPMD, through the ESPIM system and the SENSEM application. The methodology of this research proposal includes: (a) designing and creating the oral cancer intervention program in ESPIM system (already performed during September/2020 to August/2021); (b) pilot study with the oral cancer intervention program in ESPIM system for testing adherence and efficacy of the planned remote intervention; (c) remote data collection; (d) data analysis. This work was approved by the Research Projects Evaluation Committee of the Municipal Health Department of Ribeirão Preto, and the Research Ethics Committee of the School of Dentistry of Ribeirão Preto - USP. All patients must give informed consent to participate in the research.

**Keywords:** Oral potentially malignant disorders, oral cancer, mobile devices, ESPIM, SENSEM.

## SUMÁRIO

|            |   |    |
|------------|---|----|
| <b>1</b>   | <b>INTRODUÇÃO .....</b>   | 8  |
| <b>2</b>   | <b>OBJETIVOS .....</b>  | 13 |
| <b>3</b>   | <b>MATERIAS E MÉTODOS.....</b>  | 13 |
| <b>3.1</b> | <b>Criação do programa de prevenção do câncer bucal no sistema<br/>ESPIM.....</b> | 13 |
| <b>3.2</b> | <b>Convite aos usuários e cadastramento no sistema.....</b>                       | 13 |
| <b>3.3</b> | <b>Visita domiciliar com os agentes comunitários de saúde .....</b>               | 14 |
| <b>3.4</b> | <b>Monitoramento dos dados da plataforma .....</b>                                | 14 |
| <b>4</b>   | <b>RESULTADOS .....</b>   | 14 |
| <b>5</b>   | <b>DISCUSSÃO .....</b>  | 20 |
|            | <b>REFERÊNCIAS .....</b>  | 22 |

## **1 INTRODUÇÃO**

### **Câncer bucal**

O câncer bucal é o sexto tipo de câncer mais comum do mundo, com aproximadamente 355.000 novos casos em 2018 (Miranda-Filho et al., 2020, Wild et al., 2020). Apenas no Brasil, mais 15.000 brasileiros são diagnosticados anualmente com câncer de boca, sendo que o carcinoma de células escamosas (CCE) é considerado a neoplasia maligna mais comum, representando 95% das neoplasias malignas orais (INCA, 2019, Kowalski et al., 2020). Apesar dos avanços em relação à detecção precoce e tratamento, as taxas de sobrevida dos pacientes diagnosticados com carcinomas orais ainda são baixas, com aproximadamente 64,4% dos pacientes sobrevivendo até 5 anos após o diagnóstico inicial (Zanoni et al., 2019). Sem dúvida, o câncer bucal é um grande problema de saúde pública no Brasil, e pouca melhora dos indicadores epidemiológicos vêm sendo detectados ao longo do tempo. Assim, a discussão de políticas públicas, com estratégias de eliminação/redução dos fatores de risco ao câncer bucal e rastreamento de casos, é necessária.

Ainda, o câncer de boca é uma doença que representa grande desafio em relação ao seu tratamento, devido a diversos fatores, incluindo: i) diagnóstico tardio na maioria dos pacientes (Scott et al., 2006, Guneri & Epstein, 2014); ii) ausência de marcadores moleculares para a detecção precoce da doença (D'Souza & Saranath, 2015, Smith et al., 2009); e iii) tratamento antineoplásico não-específico (Mao et al., 2004, Molinolo et al., 2009). Na maioria das vezes, o tratamento cirúrgico agressivo e mutilante, com ressecção marginal é o de escolha, e consequentemente leva a uma diminuição drástica da qualidade de vida desses pacientes que, em sua maioria, ficam à margem de padrões estéticos e de manter funções indispensáveis ao dia-a-dia como, por exemplo, a deglutição, fala, visão e audição (Kawase-Koga et al., 2014, Thankappan et al., 2011).

### **Campanha de prevenção e diagnóstico precoce do câncer bucal na região de Ribeirão Preto-SP**

O Departamento Regional de Saúde de Ribeirão Preto (DRSXIII) é composto por 26 municípios (Altinópolis, Barrinha, Batatais, Brodowski, Cajuru, Cássia dos Coqueiros, Cravinhos, Dumont, Guariba, Guatapará, Jaboticabal, Jardinópolis, Luís Antônio, Monte Alto, Pitangueiras, Pontal, Pradópolis, Ribeirão Preto, Santa Cruz da Esperança, Santa Rita do Passa Quatro, Santa Rosa De Viterbo, Santo Antônio Da Alegria, São Simão, Serra Azul, Serrana, Sertãozinho), que apresentam suas respectivas Coordenações de Saúde Bucal. O atendimento especializado de Saúde Bucal está vinculado à lógica do Complexo Regulador da

Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto, que centraliza o acesso aos serviços especializados, por meio da Central de Regulação Odontológica (CRODONTO) e busca acompanhar continuamente o usuário que entra no Sistema Único de Saúde (SUS) por sua porta principal, a Unidade Básica de Saúde (UBS).

A Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – USP (FORP-USP), por meio de convênio institucional com o SUS, é um dos centros especializados que absorve a demanda regulada pelo CRODONTO. Ainda é parceira da Secretaria Municipal de Saúde na Campanha de Prevenção e Diagnóstico Precoce do Câncer Bucal, que teve início em 2001, sob coordenação da Secretaria do Estado de São Paulo (SES-SP), contudo, a partir de 2005, contou com o apoio da Fundação Oncocentro de São Paulo (Martins et al., 2012). Essa campanha, inicialmente, incluía cirurgiões-dentistas em campanhas anuais de vacinação contra a gripe no idoso. Desde 2018, os exames passaram a ser realizados em indivíduos jovens, em virtude das mudanças no cenário epidemiológico do câncer de boca. A vinculação das duas campanhas é de extrema relevância, uma vez que permite a interface entre o cirurgião-dentista e a população. Durante os exames, os casos que apresentam lesões que requeiram investigação são encaminhados ao serviço de atenção especializada, e a FORP-USP é um dos centros que acolhe esses casos. Durante essa investigação especializada, além do diagnóstico, é também a oportunidade para convidá-los, por meio de consentimento livre e esclarecido, a participarem das pesquisas de nosso grupo.

Além dos aspectos descritos acima, a campanha tem favorecido aos profissionais da saúde maior acesso aos pacientes com risco do câncer bucal. Em relação aos idosos, esses relatam que as visitas ao cirurgião-dentista são desnecessárias, visto que a maioria é totalmente desdentada. Assim, durante a campanha, os cirurgiões-dentistas promovem o autocuidado e autoexame da cavidade oral nos pacientes. Estes são orientados quanto à prevenção do consumo do tabaco e bebidas alcoólicas e, por meio de exames visuais da cavidade bucal e físico de palpação de linfonodos da região de cabeça e pescoço, os profissionais identificam DPMO ou suspeitas de câncer. Ainda, adotam medidas preventivas e educativas com fins à eliminação de fatores de risco e diagnóstico precoce do câncer bucal. Importante destacar que, desde 2018, a campanha do Estado de São Paulo passou a ser realizada em indivíduos jovens, em virtude das mudanças no cenário epidemiológico do câncer de boca. Apesar de todos os benefícios das campanhas de prevenção do câncer bucal, elas são insuficientes para abranger todos os pacientes que podem ser afetados pela doença. Um aspecto importante na eficiência da triagem do câncer bucal é a infraestrutura de informações disponíveis, a qual requer o registro e compartilhamento precisos e completos de

dados. Além disso, o diagnóstico preciso, a instituição imediata do tratamento e o acompanhamento clínico fazem parte do processo. Em ambientes que não possuem registros de doenças e os registros de tratamento são ruins, implementar uma triagem bem-sucedida pode ser um desafio. Além disso, mesmo em regiões onde o sistema de registro é efetivo, nem sempre a população adere às estratégias disponíveis.

### **Estratégias para coleta de dados e monitoramento de alterações na mucosa oral**

Atualmente, em virtude da grande disponibilidade de dispositivos móveis, com os sistemas Android e iOS, a literatura tem demonstrado o interesse e motivação da população em utilizar seus dispositivos como ferramenta de apoio para administrar questões relacionadas à sua saúde. Uma pesquisa recente realizada pelo Google® em seus relatórios anuais revelou que o Brasil é o país em que as buscas referentes à saúde mais cresceram no mundo em 2019, e que 26% dos brasileiros recorrem primeiramente à Internet ao se deparar com um problema de saúde (Cambricoli, 2019). Além disso, o uso de aplicativos móveis para ensino a distância e a criação de conteúdo personalizado para diferentes perfis de alunos demonstrou ser eficiente no processo de aprendizagem, promovendo maior motivação e engajamento dos alunos (Tarouco et al., 2004). De modo similar, pesquisas mostram que a utilização de dispositivos móveis pessoais aumenta a motivação dos usuários por aplicações voltadas para a área da saúde (Lane et al., 2014). A oferta de informações personalizadas para indivíduos com demandas específicas tem sido cada vez mais facilitada com o uso desses dispositivos, como nos casos de terapias de nutrição personalizadas (Marti et al., 2010).

No campo da saúde coletiva, estudos têm enfatizado a importância da e-Saúde (eHealth ou saúde digital), prática de usar a Internet e as tecnologias de telecomunicações para fornecer serviços e comunicações em saúde, como ferramenta poderosa para a promoção da saúde principalmente voltada à educação em saúde, letramento em saúde (health literacy) e a coleta de dados de públicos de difícil acesso (Eysenbach, 2001). O letramento em saúde é como as pessoas obtêm, entendem, usam e se comunicam sobre as informações de saúde para tomar decisões informadas (Berkman et al., 2010), e está relacionada a uma série de maus resultados de saúde e aumento dos custos do sistema de saúde. De acordo com Mackert et al. (2016), a rápida adoção de telefones celulares e smartphones entre as populações com maior probabilidade de ter baixa escolaridade em saúde apresenta uma grande oportunidade para melhorar o acesso às informações e ferramentas de saúde, e consequentemente melhorar os desfechos de saúde, além de enfatizar que intervenções em e-Saúde desenvolvidas especificamente para atender às necessidades de usuários menos alfabetizados em saúde

aumentam a adesão às estratégias de prevenção e tratamento e facilitam o diagnóstico precoce (Mackert et al., 2016). No Brasil, mais de 98% da população tem acesso a algum tipo de dispositivo móvel, sendo que o destaque é para os smartphones. Isso oferece a oportunidade de se comunicar e educar, mesmo em áreas rurais e remotas. Há evidências crescentes de que as abordagens de saúde móvel (mHealth ou Mobile Health) podem fornecer uma plataforma para a implementação de iniciativas de saúde, incluindo o diagnóstico precoce do câncer de boca.

O Método de Amostragem de Experiências (do inglês, Experience-Sampling Method - ESM) foi proposto para coletar dados de indivíduos em seu ambiente natural, no campo da saúde mental (Csikszentmihalyi & Larson, 1987). Esse método já vem sendo utilizado com sucesso por profissionais da psicologia que fazem uso do papel para a coleta de dados. Neste sentido, esforços têm sido envidados para permitir o sucesso desse método ao se utilizar dispositivos computacionais. Em 2015, o grupo de pesquisa liderado pela Profa. Maria da Graça C. Pimentel, do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC/USP), campus de São Carlos, propôs o ESPIM (Experience Sampling and Programmed Intervention Method - CAAE: 57875016.3.0000.5390), um método para coleta de dados e intervenções remotas no ambiente natural dos indivíduos, e que foi concebido a partir dos conceitos de ESM e programa de intervenção individualizado (Individualized Intervention Program). O método é instanciado por um sistema computacional de mesmo nome, que permite profissionais de diferentes áreas realizarem o planejamento e a programação das suas coletas de dados e intervenções com populações de interesse de forma remota (Rodrigues et al., 2018, Zaine et al., 2019b) e sem o apoio de um profissional da Computação. A coleta ocorre por meio da realização de tarefas e lembretes programados por esses profissionais (Rodrigues et al., 2018, Rodrigues et al., 2017). A interface Web do sistema ESPIM provê um padrão para autoria e a geração dos programas de intervenção com conteúdo personalizado, por meio de uma interface projetada para ser acessível aos diferentes perfis de especialistas. Os programas do ESPIM são documentos multimídia interativos, exibidos em dispositivos móveis por meio de um player mobile, um aplicativo móvel com sistema operacional Android, intitulado Smart ESPIM aNd Sensor Mobile (SENSEM), no qual os programas são disparados aos usuários em horários específicos, definidos pelo profissional no momento da autoria (Rodrigues et al., 2017).

O método e sistema ESPIM têm sido utilizados com sucesso por profissionais da psicologia e educação em coletas remotas e intervenções individualizadas. Zaine et al. (2019) utilizaram o ESPIM como um sistema de rede social de compartilhamento de mídias, mediado

por humanos, com o objetivo de melhorar a conexão social em um pequeno grupo de idosos, mais vulneráveis ao isolamento social, e aprofundar seus relacionamentos durante um período (Zaine et al., 2019b). Os dados coletados indicaram efeitos sociais positivos para aprofundar e desenvolver relacionamentos. Além disso, o sistema foi eficaz na promoção do compartilhamento de mídia e conexões sociais. Outro estudo envolvendo o ESPIM avaliou o envolvimento de pais em intervenções baseadas na Análise Aplicada de Comportamento para crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) (Zaine et al., 2019a). O uso de tecnologias aumenta a extensão de intervenções que ocorrem fora dos ambientes terapêuticos. Assim, os autores compararam o efeito do uso do aplicativo SENSEM na frequência de realização de atividades educacionais complementares pelos pais em casa, contrapondo com as estratégias tradicionais (instruções verbais e escritas). Os resultados indicaram que o uso do aplicativo mostrou-se eficaz para aumentar o envolvimento dos pais na condução das atividades educacionais complementares em casa, com registro confiável, uma vez que o aplicativo era fácil de usar - segundo os pais - e foi percebido como útil ao procedimento terapêutico dos seus filhos.

O uso de dispositivos móveis para o rastreio de DPMO e/ou lesões malignas orais ainda é escassa, e os poucos estudos nesta temática que foram publicados na literatura médica científica demonstraram grande benefício na participação da população no rastreio do câncer bucal, em especial em população de baixa renda (Bhatt et al., 2018, Birur et al., 2018, Deshpande et al., 2019). Além disso, em virtude da pandemia COVID-19, acreditamos que esta estratégia poderá diminuir o distanciamento entre serviços de saúde e pacientes, que foi imposto pelo distanciamento social (Motta & Rodrigues, 2020). Assim, nossa proposta é introduzir, de forma inovadora, estratégias de comunicação aprimorada em saúde, educação e registro de dados em saúde, na população de Ribeirão Preto e região, com foco na prevenção do câncer bucal e busca de desordens potencialmente malignas, por meio de uma infraestrutura computacional que permita a coleta de dados de forma remota. De acordo com nosso conhecimento, até o momento, não há sistema semelhante vigente no Brasil. O sistema ESPIM e o aplicativo SENSEM serão utilizados, portanto, para planejar e criar programas que realizem a coleta de dados de perfil do participante, e enviem instruções e/ou solicitem o envio de informações dos participantes sobre a sua saúde bucal.

## **2 OBJETIVOS**

- 2.1 Configuração da plataforma ESPIM (autoria web + aplicativo móvel) para a coleta de dados e realização de intervenções remotas para auxiliar na detecção de desordens potencialmente malignas e lesões malignas orais.
- 2.2 Determinar a adesão da população de interesse a uma infraestrutura computacional para coleta de dados e intervenções remotas.
- 2.3 Avaliar o impacto de coleta de dados das intervenções remotas projetadas e desenvolvidas por meio de uma infraestrutura computacional na detecção de DPMO e câncer bucal.

## **3 MATERIAS E MÉTODOS**

### **3.1 Criação do programa de prevenção do câncer bucal no sistema ESPIM**

Durante o período de setembro de 2020 a agosto de 2021, com o apoio do Programa Unificado de Bolsas da Universidade de São Paulo (PUB-USP; Projeto 1826), foi planejado e criado o programa de intervenção que posteriormente foi utilizado pela população alvo. Foram inseridos dados sociodemográficos, informações sobre história médica e odontológica, hábitos de vida e imagens cínicas para permitir o uso da plataforma ESPIM pela equipe dentista (especialistas) para o alcance dos objetivos do estudo. Nesta etapa, utilizamos a interface web de autoria para definir que tipos de intervenções serão elaboradas para a coleta de dados do participante. Dessa maneira, o especialista planeja o conjunto de intervenções, que posteriormente é disponibilizado no aplicativo ESPIM e a população alvo interage respondendo ao que foi planejado, de modo a permitir que os especialistas enviem instruções e/ou solicitem o envio de informações dos participantes sobre a sua saúde bucal, e assim identifiquem situações de vulnerabilidade relacionadas ao câncer bucal.

### **3.2 Convite aos usuários e cadastramento ao sistema**

Com a conclusão da elaboração do programa de intervenção e permissão das unidades de saúde para atividades presenciais da pesquisa (maio/2022), foi iniciado o convite aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) de Ribeirão Preto. Os convites foram realizados no Centro Médico Social Comunitário (CMSC) Vila Lobado, Núcleo de Saúde da Família (NSF)1/Prof. Dr. Breno J. Guanais Simões, e Núcleo de Saúde da Família (NSF)2/Enf<sup>a</sup>. Maria Teresa Romão Pratali, unidades que responderam ao nosso contato no momento do início do recrutamento dos participantes.

### **3.3 Visita domiciliar com os agentes comunitários de saúde**

Inicialmente, o planejado era o treinamento dos agentes comunitários com intuito deles fazerem o recrutamento. Foi observado que seria um enorme desafio para esses profissionais executar o recrutamento dos usuários sozinhos, visto que já há uma sobrecarga de demanda para esses profissionais e, dessa forma, o trabalho principal deles com a população ficaria prejudicado. Sendo assim, com intuito de reestruturar essa etapa do estudo, concluímos que a melhor opção seria acompanhar os agentes comunitários durante suas visitas domiciliares e realizar o recrutamento dos pacientes que por algum motivo não comparecem na unidade. Foi realizada a visita de 18 domicílios em conjunto com o agente comunitário até a presente data de redação deste trabalho.

### **3.4 Monitoramento dos dados da plataforma**

Durante todo período deste desse trabalho foi realizado o monitoramento da plataforma ESPIM, com intuito de identificar a adesão dos pacientes que estão participando do estudo. Além disso, buscamos identificar os pacientes que por ventura venham a precisar de atendimento virtual ou ambulatorial para investigar possíveis lesões relatadas pelo paciente durante o uso do aplicativo.

## **4 RESULTADOS**

Na primeira parte do estudo, obtivemos como fruto do trabalho desenvolvido com a professora Kamila Rios, do ICMC-USP – São Carlos, o aplicativo ESPIM disponível para download no play store. Encontra-se no aplicativo uma série de formulários como: Identificação, Histórico de tabagismo, Histórico de etilismo, Histórico de saúde geral, História Odontológica, além de um sistema de interação direta com os usuários. Parte da estrutura do aplicativo está ilustrada na Figura 1.

Até o momento da conclusão deste estudo, foi abordado um total de 184 usuários do SUS, e destes, 76 aceitaram participar do estudo. O número de abordados foi categorizado pelo sexo e faixa etária para melhor compreensão, além da descrição dos indivíduos que aceitaram participar do estudo e realmente acessaram o aplicativo como o esperado. A descrição dos usuários abordados até o momento, o número de pessoas que aceitaram participar da pesquisa, a quantidade de indivíduos que portavam smartphone com acesso à internet e baixaram o aplicativo durante a abordagem, e a quantidade de pessoas que acessou o aplicativo após o aceite está representada nas Tabelas 1 a 3. Com intuito de informar os

usuários das unidades de saúde e aumentar a adesão dos voluntários, deixamos a disposição cartazes e folhetos (Figura 2).

Com intuito de interagir com os usuários que realizaram o download do aplicativo, elaboramos um sistema de notificação utilizando a plataforma ESPIM (Figura 3). Realizamos disparos semanais no app, para possibilitar a interação com os usuários por meio de respostas escritas e fotos, que podem ser tiradas dentro da própria aplicação, conforme ilustrado na Figura 4. Esses disparos são notificações que os usuários recebem associados a alertas sonoros. Até o presente momento da redação desse trabalho, foram realizados 3 disparos e obtivemos o retorno de 5 usuários. A interação juntamente com o resultado está descrita na Tabela 4. Visto que alguns usuários tiveram acesso à notificação, concluímos que todos os voluntários que baixaram e realizaram login no aplicativo receberam a mensagem. Analisando os principais dados obtidos com as respostas dos usuários ilustramos na Tabela 5 a quantidade de tabagistas, etilistas e de participantes que relataram a presença de lesão.

Durante todo desenvolvimento do projeto ocorreu o monitoramento das respostas dos usuários nos formulários presentes no aplicativo ESPIM. Até o presente momento, nenhum voluntário relatou por meios do app a identificação de lesão em boca. Dessa forma, não foi possível avaliar o impacto do uso deste sistema na detecção de DPMO.

**Screen 1:** Você esteve ou está em tratamento de câncer com radioterapia ou quimioterapia?

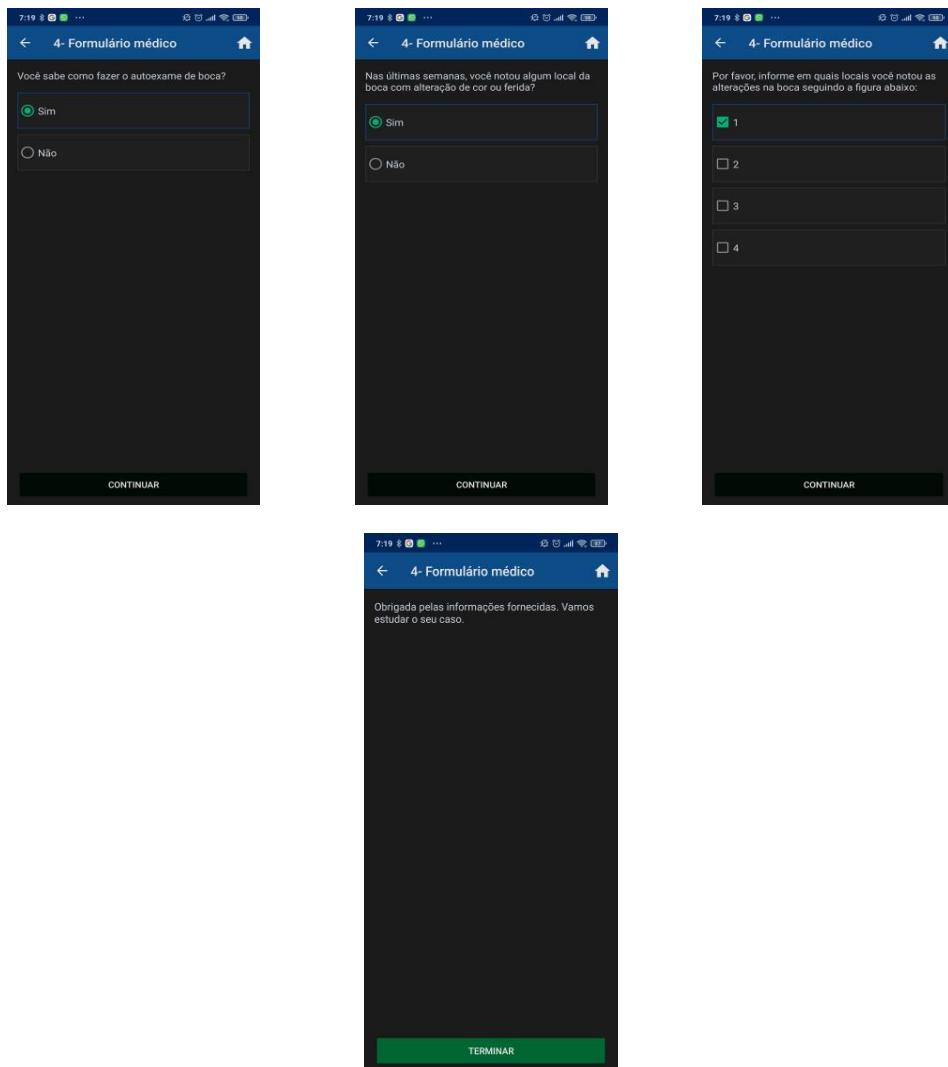
- Sim
- Não

**Screen 2:** Qual o tratamento realizado?

- Quimioterapia
- Radioterapia
- Quimioterapia e radioterapia
- Ainda não iniciei o tratamento

**Screen 3:** Você já ouviu falar sobre o autoexame de boca?

- Sim
- Não



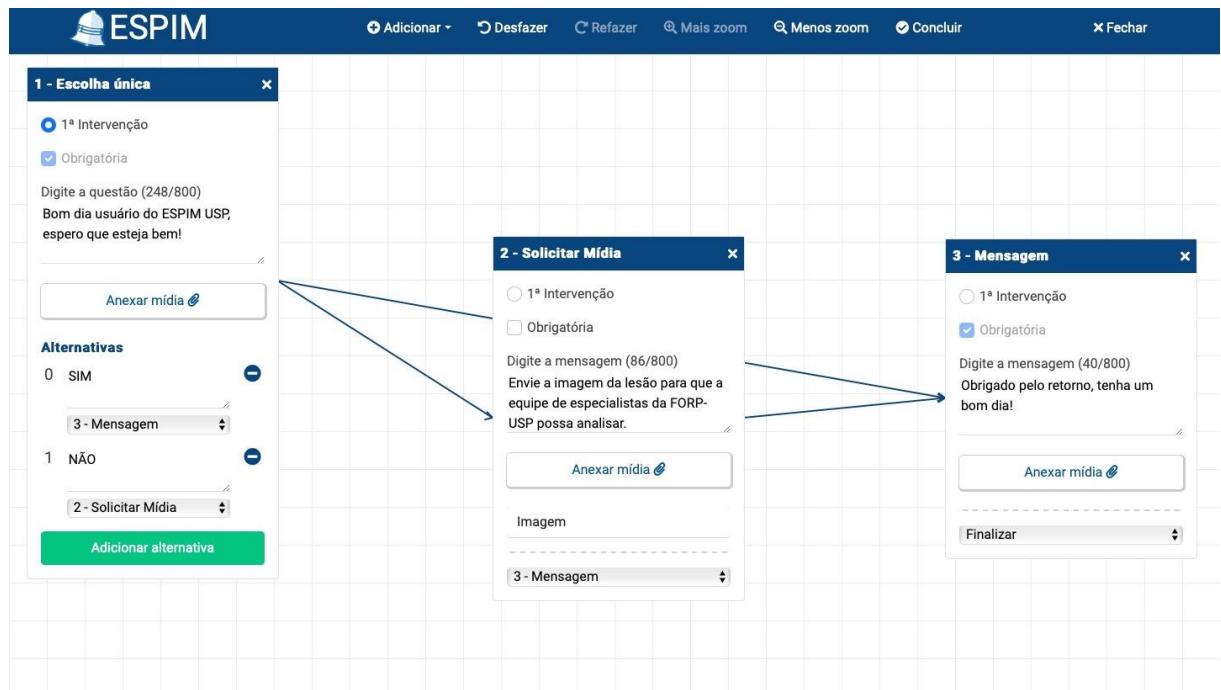
**Figura1.** Interface do Aplicativo estruturado

# ESTRATÉGIA DE PREVENÇÃO PARA O CÂNCER BUCAL

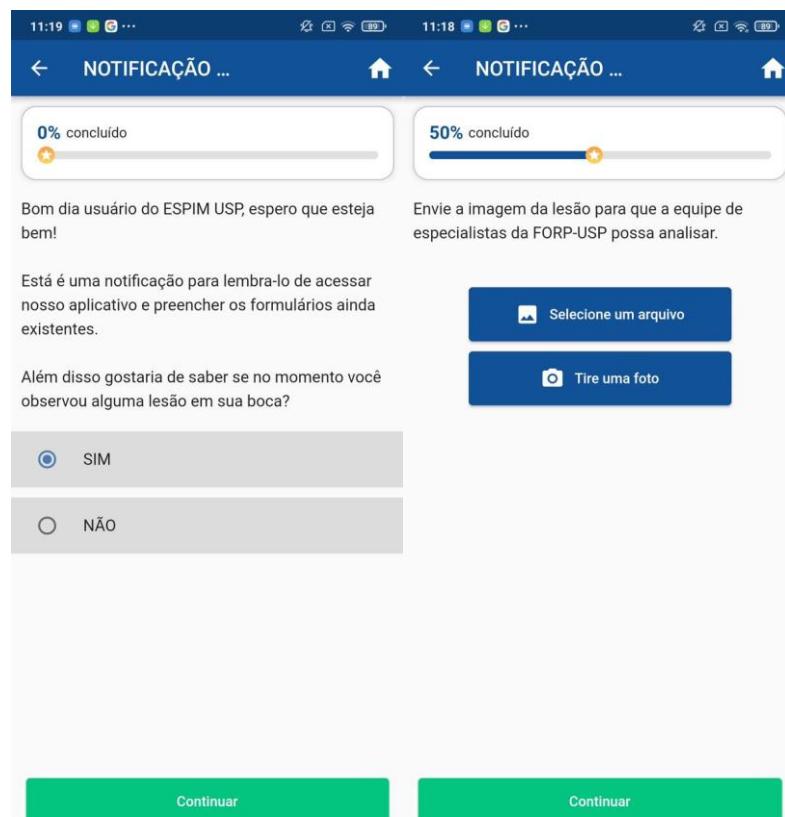
**USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA COLETA DE DADOS E RASTREIO  
DE DOENÇAS POTENCIALMENTE MALIGNAS E LESÕES MALIGNAS  
ORAIS, EM RIBEIRÃO PRETO-SP (CAAE: 39099120.0.0000.5419)**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Quais as lesões relacionadas ao câncer bucal?</b></p> <p>As chamadas doenças potencialmente malignas, que se apresentam em forma de manchas ou placas brancas e vermelhas em qualquer região da boca. O diagnóstico e tratamento precoce dessas lesões pode prevenir o desenvolvimento do câncer bucal.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>LEUCOPLASIA</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>ERITROPLASIA</b></p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>QUEILITE ACTÍNICA</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>LESÃO LIQUENOIDE ORAL</b></p> </div> </div> | <p><b>Como funciona a estratégia de prevenção?</b></p> <p>O projeto consiste na comunicação entre pacientes e especialistas, por meio de um sistema instalado no telefone celular. Isso pode ser feito por meio de questões e envio de fotos da alterações bucais pelo sistema.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <p>Para execução deste estudo, o interessado deve entrar em contato com a equipe, através do QR code ou WhatsApp abaixo.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>PARA PARTICIPAR, APONTE SEU CELULAR PARA O QR CODE, OU ENTRE EM CONTATO PELO WHATSAPP.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <span style="margin-left: 10px;">APONTE A CÂMERA</span> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p><b>Realização:</b> Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP<br/><b>Apoio:</b> FAPESP</p> </div> |
|--|--|

**Figura 2.** Folder utilizado para o recrutamento, com informações sobre a pesquisa.



**Figura 3** - Fluxo detalhado do sistema de interação do ESPIM



**Figura 4** – Notificação de interação cumprindo o desejo do profissional em investigar seus usuários sobre a presença ou não de lesão bucal, além de lembrete de compromisso no app.

**Tabela 1** - Distribuição dos convites realizados de acordo com sexo e fixa etária de idade. A última coluna apresenta a quantidade de pessoas que concordaram em participar da pesquisa.

| Sexo             | Adulto (18 a 59 anos) | Idoso (mais de 60 anos) | Aceites |
|------------------|-----------------------|-------------------------|---------|
| <b>Masculino</b> | 18                    | 42                      | 27      |
| <b>Feminino</b>  | 46                    | 78                      | 49      |

Fonte: autoria própria

**Tabela 2** - Distribuição dos indivíduos abordados, que aprovaram sua participação na pesquisa, estavam com smartphone e baixaram o aplicativo ESPIM ainda no local, não estavam com o celular no momento ou estavam com o dispositivo, porém não havia acesso à internet no momento da abordagem.

| Sexo      | Com smartphone (sem acesso à internet) | Com smartphone (com acesso à internet) baixaram o app no local | Sem smartphone da abordagem |
|-----------|--|--|-----------------------------|
| Masculino | 11                                     | 13   | 3                           |
| Feminino  | 15                                     | 26   | 8                           |

Fonte: autoria própria

**Tabela 3** - Distribuição dos indivíduos que aceitaram participar do estudo e acessaram o aplicativo pelo menos 1 vez até a data da redação deste trabalho.

| Sexo             | Aceitaram participar | Acessaram pelo menos 1 vez no app |
|------------------|----------------------|-----------------------------------|
| <b>Masculino</b> | 27                   | 8                                 |
| <b>Feminino</b>  | 49                   | 15                                |

Fonte: autoria própria

**Tabela 4** – Resultado da interação entre profissionais e usuário do ESPIM em um intervalo de 3 semanas, com um lembrete semanalmente.

| Sexo      | Acessaram pelo menos 1 vez no app | Responderam o disparo | Resultado positivo para lesão em boca | Resultado negativo para lesão em boca |
|-----------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Masculino | 8                                 | 2                     | 0                                     | 2                                     |
| Feminino  | 15                                | 3                     | 0                                     | 3                                     |

Fonte: autoria própria

**Tabela 5** – Resultado das principais respondidas pelos usuários.

| Sexo      | Responderam sim para etilismo | Responderam não para etilismo | Responderam sim para tabagismo | Responderam não para tabagismo | Responderam sim para lesão em boca | Responderam não para lesão na boca |
|-----------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Masculino | 4                             | 2                             | 3                              | 3                              | 0                                  | 6                                  |
| Feminino  | 6                             | 4                             | 3                              | 7                              | 0                                  | 10                                 |

Fonte: autoria própria

## 5 DISCUSSÃO

Este é um dos estudos pioneiros na região de Ribeirão Preto a elaborar um sistema de intervenção remota, com o intuito de rastrear indivíduos com DPMO e com risco de desenvolver câncer bucal. A estruturação do aplicativo foi uma etapa do estudo que ocorreu sem dificuldades, e está pronto para o uso. Entretanto, a implementação do aplicativo ainda enfrenta desafios, como adesão da população e treinamento de profissionais para o recrutamento. Dentre as dificuldades encontradas, destacamos: a) Como chegar de maneira abrangente e efetiva ao público alvo; b) Como favorecer a participação das pessoas no estudo; e c) Como definir a melhor estratégia para que o paciente acesse o aplicativo mesmo na ausência do recrutador. A adesão da população foi medida pelo número de aceites no momento da abordagem inicial e número de downloads do aplicativo seja no momento da abordagem ou posteriormente. No período de execução das abordagens (maio/2022 a abril/2023; 12 meses), foram convidados 184 indivíduos e 76 aceitaram participar do estudo, representando 41% da população convidada. Este é um percentual aquém do esperado,

especialmente quando comparamos nossos resultados com trabalhos prévios, como o de Bhatt et al. (2018) que rastrearam 8.686 usuários durante um período de 23 meses. Além disso, dos 76 pacientes que concordaram em participar do estudo, apenas 23 (30,2%) acessaram o sistema pelo menos 1 vez. Este também é um percentual baixo, mas é importante ressaltar que este é um estudo piloto, que teve como um de seus objetivos determinar a adesão da população de interesse a esta infraestrutura computacional para coleta de dados e intervenções remotas.

Embora não tenha sido avaliado o nível socioeconômico, as unidades de saúde que estavam disponíveis para a execução da pesquisa no momento de nosso contato localizavam-se no Distrito Oeste do Município de Ribeirão Preto. Este é um distrito onde encontram grupos de vulnerabilidade baixa a alta, o que pode explicar a falta de acesso à internet no dispositivo móvel de alguns usuários abordados na unidade de saúde. Um aspecto importante que comprometeu a adesão foi o desconhecimento dos usuários sobre o uso dos dispositivos para monitoramento da saúde, o que gerou desinteresse de participar. Além disso, foi percebido em alguns usuários certo medo em realizar download do aplicativo por receio de ser programa malicioso com risco de ter seus dados utilizados para fraude e golpes.

Algumas estratégias não previstas durante a elaboração do projeto foram adotadas no decorrer do trabalho para resolver as dificuldades, como: a) Elaboração e confecção de cartazes e folhetos com informações e convite para participar do projeto; e b) Atuação junto aos agentes comunitários de saúde. Por meio dos panfletos, conseguimos adicionar a busca passiva de voluntários, uma vez que os panfletos estavam disponíveis nas unidades, e caso o usuário tivesse interesse no projeto ele poderia entrar em contato com a equipe. Os usuários eram abordados na sala de espera dos consultórios e diversas vezes o tempo de espera era curto, não sendo suficiente para explicar o objetivo do projeto, convidar o usuário, fazer leitura do termo de consentimento livre e esclarecido e fazer o download do aplicativo. Assim, ter os panfletos para que o interessado pudesse finalizar sua participação em momento conveniente foi uma estratégia importante.

O trabalho com os agentes comunitários de saúde, durante as visitas domiciliares, permitiu que os recrutadores acompanhassem as visitas e realizassem o convite diretamente aos usuários, buscando aqueles pacientes que nem sempre, ou até mesmo nunca visita uma unidade de saúde de atenção básica. Além disso, favoreceu o download do aplicativo de imediato, já que grande parte dos usuários possuía rede wifi em sua residência, o que favoreceu a instalação do sistema em seu dispositivo móvel e ainda permitiu que o recrutador explicasse, presencialmente, a forma de uso do aplicativo. Uma estratégia que pode minimizar

este problema é o ajuste do aplicativo para download sem necessidade de internet, como realizado pelo estudo de Deshpande et al., em 2019, que desenvolveram um aplicativo que pode ser instalado com ou sem internet.

Levando em consideração as dificuldades encontradas com o desenvolvimento do projeto, acreditamos que atuar diretamente com as equipes das unidades de saúde (médico, enfermeiros, cirurgiões-dentistas, agentes comunitários de saúde etc.) durante o recrutamento favorecerá a adesão e minimizará a desconfiança dos usuários com relação à legitimidade do aplicativo. Além disso, ajustes no sistema de notificação e permissão para o download do aplicativo na ausência de internet, certamente favorecerão a adesão ao sistema. Finalmente, a ampliação do número de recrutadores, atuando de forma multiprofissional, pode favorecer maior adesão ao uso do aplicativo e o alcance de seus objetivos. Conclui-se, portanto, que foi possível configurar a plataforma ESPIM para realizar intervenções no contexto da detecção das DPMO e prevenção do câncer bucal, entretanto a adesão ao sistema foi aquém ao esperado, impossibilitando avaliar o impacto do uso deste sistema na detecção de DPMO e câncer bucal.

## REFERÊNCIAS

- Berkman ND, Davis TC and McCormack L (2010). Health literacy: what is it? *J Health Commun* 15 Suppl 2: 9-19.
- Bhatt S, Isaac R, Finkel M, Evans J, Grant L, Paul B and Weller D (2018). Mobile technology and cancer screening: Lessons from rural India. *J Glob Health* 8: 020421.
- Cambricoli F (2019). Brasil lidera aumento das pesquisas por temas de saúde no Google. *Estadão - Portal do Estado de São Paulo*.
- Csikszentmihalyi M and Larson R (1987). Validity and reliability of the ExperienceSampling Method. *J Nerv Ment Dis* 175: 526-36.
- D'Souza W and Saranath D (2015). Clinical implications of epigenetic regulation in oral cancer. *Oral Oncol* 51: 1061-8.

Deshpande S, Radke U, Karemire T, Mohril R, Rawlani S and Ingole P (2019). A Novel Mobile App for Oral Cancer Awareness amongst General Population: Development, Implementation, and Evaluation. *J Contemp Dent Pract* 20: 190-196.

dos Santos FP and Ponti MA (2018). Robust feature spaces from pre-trained deep network layers for skin lesion classification. *Sibgrapi*: 189-196.

Eysenbach G (2001). What is e-health? *J Med Internet Res* 3: E20.

Ferreira MP, Dini NP and Ferreira SP (2006). Espaços e dimensões da pobreza nos Municípios do Estado de São Paulo: Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS.

INCA (2019). Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva.

Kawase-Koga Y, Mori Y, Saijo H, Hoshi K and Takato T (2014). Reconstruction of a complex midface defect from excision of a squamous cell carcinoma, according to regional aesthetic units. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 117: e97-e101.

Kowalski LP, Oliveira MM, Lopez RVM, Silva D, Ikeda MK and Curado MP (2020). Survival trends of patients with oral and oropharyngeal cancer treated at a cancer center in São Paulo, Brazil. *Clinics (Sao Paulo)* 75: e1507.

Lane ND, Lin M, Mohammod M, Yang XC, Lu H, Cardone G, Ali S, Doryab A, Berke E, Campbell AT and Choudhury T (2014). BeWell: Sensing Sleep, Physical Activities and Social Interactions to Promote Wellbeing. *Mobile Netw Appl* 19: 345-359.

Mackert M, Mabry-Flynn A, Champlin S, Donovan EE and Pounders K (2016). Health Literacy and Health Information Technology Adoption: The Potential for a New Digital Divide. *J Med Internet Res* 18: e264.

Mao L, Hong WK and Papadimitrakopoulou VA (2004). Focus on head and neck cancer. *Cancer Cell* 5: 311-6.

Marti A, Goyenechea E and Martinez JA (2010). Nutrigenetics: a tool to provide personalized nutritional therapy to the obese. *World Rev Nutr Diet* 101: 21-33.

Martins JS, Abreu SC, Araujo ME, Bourget MM, Campos FL, Grigoletto MV and Almeida FC (2012). [Strategies and results of the oral cancer prevention campaign among the elderly in Sao Paulo, Brazil, 2001 to 2009]. Rev Panam Salud Publica 31: 246-52.

Mello RF and Ponti MA (2018). Machine Learning: a practical approach on the statistical learning theory. Springer.

Miranda-Filho A, Pineros M, Ferreccio C, Adsay V, Soerjomataram I, Bray F and Koshiol J (2020). Gallbladder and extrahepatic bile duct cancers in the Americas: Incidence and mortality patterns and trends. Int J Cancer 147: 978-989.

Motta ACF and Rodrigues K (2020). Could we benefit from oral self-examination during the COVID-19 pandemic? Oral Oncol: 104840.

Rodrigues KRH, Cunha BCR, Zaine I, Viel CC, Scalco LF and Pimentel MGC (2018). ESPIM System: Interface Evolution to Enable Authoring and Interaction with Multimedia Intervention Programs. Webmedia'18: Proceedings of the 24th Brazilian Symposium on Multimedia and the Web: 125-132.

Rodrigues KRH, Viel CC, Zaine I, Cunha BCR, Scalco LF and Pimentel MGC (2017). Data Collection and Intervention Personalized as Interactive Multimedia Documents. WebMedia '17: Proceedings of the 23rd Brazillian Symposium on Multimedia and the Web WebMedia'17: 3.

Scott SE, Grunfeld EA and McGurk M (2006). Patient's delay in oral cancer: A systematic review. Community Dent Oral Epidemiol 34: 337-43.

Silverman S, Bhargava K, Smith LW and Malaowalla AM (1976). Malignant transformationand natural history of oral leukoplakia in 57,518 industrial workers of Gujarat, India.Cancer 38: 1790-5.

Tarouco LMR, Fabre MCJM, Grando ARS, Mary LP and Konrath MLP (2004). Objetos de Aprendizagem para M-learning. SUCESU-Congresso Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação.

Zaine I, Benitez P, Rodrigues K and Pimentel M (2019a). Applied Behavior Analysis in Residential Settings: Use of a Mobile Application to Support Parental Engagement in At Home Educational Activities. *Creative Education* 10: 10.

Zaine I, Frohlich DM, Rodrigues K, Cunha BCR, Orlando AF, Scalco LF and Pimentel M (2019b). Promoting Social Connection and Deepening Relations Among Older Adults: Design and Qualitative Evaluation of Media Parcels. *J Med Internet Res* 21: e14112.

Zanoni DK, Montero PH, Migliacci JC, Shah JP, Wong RJ, Ganly I and Patel SG (2019). Survival outcomes after treatment of cancer of the oral cavity (1985-2015). *Oral Oncol* 90: 115-121.



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Estratégia de prevenção primária e secundária para o câncer oral: uso de sistema em dispositivo móvel para coleta de dados e rastreio de desordens potencialmente malignas e lesões malignas orais.

**Pesquisador:** Ana Carolina Fragoso Motta

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 39099120.0.0000.5419

**Instituição Proponente:** Universidade de São Paulo

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.402.266

#### Apresentação do Projeto:

O projeto apresenta-se bem delineado, objetivo, elucidativo e com referencial teórico atual e muito bem embasado. Apresenta o contexto histórico, o contexto de aplicação das estratégias e toda a infraestrutura e networking estabelecido para seu bom desenvolvimento, favorecendo o alcance dos desfechos esperados.

#### Objetivo da Pesquisa:

Determinar a aderência da população de interesse a uma infraestrutura computacional para coleta de dados e intervenções remotas; Avaliar o impacto da coleta de dados e das intervenções remotas projetadas e desenvolvidas por meio de uma infraestrutura computacional na OPMD e na detecção de câncer bucal. Avaliar o impacto do uso de uma infraestrutura computacional para a coleta remota de dados, fornecendo informações de saúde bucal;

Avaliar uma infraestrutura computacional para a coleta de dados remota;

Avaliar o benefício do uso de uma infraestrutura computacional para criar um banco de dados confiável para monitorar a população em risco de desenvolver câncer bucal;

Realizar análise de dados e avaliar o potencial de dados para a construção de modelos de diagnóstico auxiliados por computador com base no aprendizado de máquina e na visão computacional;

**Endereço:** Avenida do Café s/nº

**Bairro:** Monte Alegre

**CEP:** 14.040-904

**UF:** SP

**Município:** RIBEIRÃO PRETO

**Telefone:** (16)3315-0493

**Fax:** (16)3315-4102

**E-mail:** cep@forp.usp.br



Continuação do Parecer: 4.402.266

Determinar a associação entre os dados coletados e os biomarcadores salivares e teciduais.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos para os participantes como resultado desta pesquisa são mínimos, como o risco de se sentir desconfortável em responder a uma pergunta do aplicativo ou não ter certeza (embora os participantes sejam lembrados de que são livres para deixar as perguntas sem resposta). Além disso, em pacientes com lesões orais e submetidos a biópsia para diagnóstico, existe o risco de um pequeno desconforto da anestesia local e dor leve pósoperatória; Como benefícios, os participantes terão a oportunidade de obter orientação em tempo real para questões relacionadas à saúde bucal, ser monitorados quanto ao aparecimento de lesões orais suspeitas e ser agendados imediatamente para exames clínicos especializados.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto é de grande magnitude e trará benefícios às políticas públicas relacionadas à saúde bucal-prevenção e diagnóstico precoce do câncer bucal. Muito bem escrito, embasado e contextualizado. Será realizado em duas etapas, sendo a primeira de março de 2021 a fevereiro de 2022 por meio de estudo transversal observacional. A segunda etapa será pesquisa experimental por meio de estudo aleatorizado prospectivo, com previsão de 10 anos para sua conclusão.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresenta todos os documentos obrigatórios, de forma adequada e bem redigidos.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto de pesquisa aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto aprovado conforme deliberado na 241ª Reunião Ordinária do CEP/FORP de 11/11/2020.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                  | Arquivo  | Postagem               | Autor                      | Situação |
|---------------------------------|--|------------------------|----------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto  | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJECTO_1620493.pdf | 08/10/2020<br>06:09:48 |                            | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / | TCLE_estudo_transversal.pdf                    | 04/10/2020<br>11:51:09 | Ana Carolina Fragoso Motta | Aceito   |

**Endereço:** Avenida do Café s/nº

**Bairro:** Monte Alegre

**CEP:** 14.040-904

**UF:** SP

**Município:** RIBEIRÃO PRETO

**Telefone:** (16)3315-0493

**Fax:** (16)3315-4102

**E-mail:** cep@forp.usp.br



USP - FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO  
PRETO DA USP - FORP/USP



Continuação do Parecer: 4.402.266

|  |   |                        |                            |        |
|--|---|------------------------|----------------------------|--------|
| Justificativa de Ausência                  | TCLE_estudo_transversal.pdf                                   | 04/10/2020<br>11:51:09 | Ana Carolina Fragoso Motta | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | Carta_Autorizacao_ICMC.pdf                                    | 04/10/2020<br>11:29:43 | Ana Carolina Fragoso Motta | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | Oficio_2986_2020_concordancia_Anna_Carolina_Fragoso_Motta.pdf | 04/10/2020<br>11:29:20 | Ana Carolina Fragoso Motta | Aceito |
| Cronograma                                 | Cronograma_de_execucao_do_projeto_transversal_04_10_2020.pdf  | 04/10/2020<br>11:27:40 | Ana Carolina Fragoso Motta | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador  | Projeto_detalhado_transversal_04_10_2020.pdf                  | 04/10/2020<br>11:26:58 | Ana Carolina Fragoso Motta | Aceito |
| Folha de Rosto                             | Folha_de_rosto.pdf  | 04/10/2020<br>11:25:13 | Ana Carolina Fragoso Motta | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

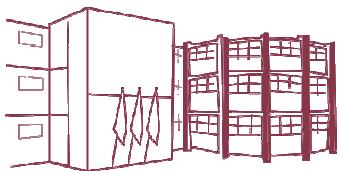
Não

RIBEIRAO PRETO, 16 de Novembro de 2020

---

**Assinado por:**  
**Simone Cecilio Hallak Regalo**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Avenida do Café s/nº      **CEP:** 14.040-904  
**Bairro:** Monte Alegre      **UF:** SP      **Município:** RIBEIRAO PRETO  
**Telefone:** (16)3315-0493      **Fax:** (16)3315-4102      **E-mail:** cep@forp.usp.br



**Folha de Informação**

Em consonância com a Resolução CoCEx-CoG nº 7.497/2018, informamos que a Comissão de Graduação da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FORP/USP) em sua 531ª Reunião Ordinária, realizada em 03 de junho de 2024, **aprovou**, fundamentando-se na sugestão da Subcomissão para Avaliação dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) da Unidade, **a inclusão deste trabalho na Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos da USP (BDTA)**.

Cumpre-nos destacar que a disponibilização deste trabalho na BDTA foi autorizada pelos autores (estudante e docente orientador), conforme menção constante no trabalho e documentação existente no Serviço de Graduação da FORP.

Ribeirão Preto, 03 de junho de 2024.

**Prof. Dr. Michel Reis Messora**  
Presidente da Comissão de Graduação  
FORP/USP