

PROMOVENDO A SAÚDE VOCAL POR MEIO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: DO APLICATIVO AO MOOCS.

FORTALEZA/CE MAIO/2017

CHRISTINA CESAR PRAÇA BRASIL - UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - cpraca@unifor.br

MAXSUELLEN FACUNDO DE MOURA - UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - mfacundo@edu.unifor.br

DANIELE DE ARAÚJO OLIVEIRA CARLOS - UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - danii_joly@yahoo.com.br

LANA PAULA CRIVELARO - UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - lanapaula@unifor.br

ANDRÉA CHAGAS DE ALMEIDA - UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - andrea_chagas@unifor.br

ANA PAULA XIMENES - UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - anaximenes@unifor.br

JOSÉ EURICO VASCONCELOS FILHO - UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - euricovasconcelos@unifor.br

RAIMUNDA MAGALHÃES DA SILVA - UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - rmsilva@unifor.br

Tipo: RELATO DE EXPERIÊNCIA INOVADORA (EI)

Categoria: ESTRATÉGIAS E POLÍTICAS

Setor Educacional: EDUCAÇÃO CONTINUADA EM GERAL

RESUMO

O progresso da tecnologia e a vida moderna oferecem novas possibilidades que podem facilitar a rotina de trabalho de diversos profissionais. Nesse contexto, desenvolveu-se, em parceria com o Laboratório de Inovação e Novos Negócios, do Núcleo de Aplicação em Tecnologia da Informação (NATI), da Fundação Edson Queiroz/UNIFOR, uma ferramenta inovadora que permita os professores e profissionais que utilizam a voz intensamente monitorar a saúde vocal em tempo real, criando uma interface com os usuários e o ambiente. O desenvolvimento deste aplicativo leva em consideração a interatividade, favorecendo o conhecimento e a interpretação do comportamento vocal diário. Além disso, visando contribuir ainda mais com a promoção da saúde, em parceria com o Núcleo de Educação a Distância (NEaD) da mesma Universidade, desenvolveu-se um curso gratuito de curta duração sobre saúde vocal, no formato MOOCs, para promover a formação dos profissionais da voz e facilitar o acesso dessa população à utilização do aplicativo.

Palavras-chave: Aplicativo; Saúde Vocal; MOOCs; Promoção da Saúde

INTRODUÇÃO

Atualmente, é comum ouvirmos falar sobre aplicativos frequentemente, afinal eles estão presentes em nossa vida em diversos contextos, desse modo, ficar indiferente a esta mudança, ou pelo menos não analisar a praticidade que eles acrescentam em nosso cotidiano é algo fora de questão. Hoje existem aplicativos dos mais diversos tipos, desde ouvir música, a controlar gastos, cuidados com a saúde, listas etc. As utilidades e categorias são múltiplas, o que nos permite também pensar sempre em algo que possa nos beneficiar, afinal, utilizamos mais o aparelho celular do que o computador pessoal para acessar a rede de Internet.

Uma apuração recente divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), constatou que 80,4% das famílias brasileiras entrevistadas utilizam o smartphone como principal meio de acesso à internet, deixando para trás computadores, *tablets*, TVs inteligentes e outros equipamentos (CETIC.BR, 2016).

O objetivo de desenvolver aplicativos nos dias atuais constitui uma busca para empreender um novo negócio ou serviço, pensando em uma marca, estabelecendo relacionamentos entre empresas e consumidores, ou até mesmo gerando receita junto aos clientes. Nesse sentido, o uso da tecnologia na assistência à saúde tem avançado no mundo, mas ainda é um desafio, visto que as inovações tecnológicas existentes respondem por uma parcela significativa de esforço em pesquisa. No entanto, há a necessidade de aprofundamento dos conhecimentos em saúde, bem como a implementação de iniciativas que busquem um modelo de desenvolvimento socialmente inclusivo, inovador e economicamente competitivo (PINTO; ROCHA, 2016; GADELHA; COSTA, 2012).

Estudos mostram que as tecnologias voltadas à saúde ganham cada vez mais espaço no cenário atual. Um exemplo disso são as tecnologias *mobile health* (*mHealth*) que se configuram nos aplicativos para *smartphones* e *tablets* (WHITTAKER, 2012). Porém, na área da promoção da saúde, ainda há um grande espaço para o desenvolvimento de aplicativos voltados à Educação em Saúde. Nesse contexto, é importante que eles sejam dinâmicos, com fácil usabilidade, contextualizados às necessidades do público-alvo e que, preferencialmente, forneçam um serviço inédito para o seu usuário. Os aplicativos (apps) integram as chamadas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) e são gamas de ferramentas tecnológicas emergentes que se basearam dos recursos da web 2.0 para capturar, armazenar, recuperar, analisar, receber e compartilhar informação. Por serem tecnologias desenvolvidas para uso em

aparelhos móveis, podem trazer consigo a possibilidade de serem personalizadas e individualizadas.

Os apps são versáteis e têm propósitos bastante amplos. Muitos agregam em uma única ferramenta funcionalidades visuais e auditivas capazes de estimular o uso com o auxílio de interfaces atraentes e extremamente amigáveis e intuitivas. Uma pesquisa realizada na Inglaterra sobre os hábitos de consumo de informação entre residentes e alunos de Medicina exemplifica isto, uma vez que atesta que boa parte deles considera os aplicativos recursos valiosos para suporte clínico e educacional (CHAMBERLAIN et al., 2015).

Em comparativo, um estudo realizado por Brasil, (2015) intitulado “A voz da professora não pode calar: sentidos, ações e interpretações no contexto da integralidade em saúde”, evidenciou que, quando o tema versa sobre as alterações vocais, vários são os fatores de risco envolvidos, especialmente quando o público-alvo são os professores. Estes têm alta prevalência de problemas vocais, quando comparados a outros profissionais que utilizam a voz como instrumento de trabalho (PASCOTINI; RIBEIRO; CIELO, 2015).

Diante dos riscos à saúde e da elevada demanda vocal evidenciados na rotina diária dos docentes, observa-se que as estratégias de promoção da saúde são imprescindíveis, além de serem fortes aliadas para a prevenção e a detecção precoce de alterações vocais nessa população. Porém, para que sejam verdadeiramente eficazes, essas táticas precisam do auxílio de recursos que beneficiem a melhoria da informação e a adoção de comportamentos benéficos, um exemplo disso é a utilização de tecnologias (CARLOS et al., 2016). Foi nesse contexto que se desenvolveu o *VoiceGuard*, um aplicativo que propicia aos usuários (professores e demais profissionais da voz) o monitoramento e a autogestão da saúde vocal, possibilitando a detecção de fatores de risco em tempo real, além de oferecer ao professor oportunidades para enfrentar situações que possam trazer danos à sua saúde vocal. A partir destes conceitos e sabendo que um aplicativo depende de um cuidadoso processo de concepção e planejamento, o desenvolvimento do *VoiceGuard* constitui uma possibilidade tecnológica inovadora no âmbito dos cuidados aos profissionais da voz.

Após o desenvolvimento do *VoiceGuard*, a realização dos testes de usabilidade e sua pré-validação junto a professores para ampla utilização (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013), sentiu-se a necessidade de criar um curso na modalidade de Ensino a Distância para ampliar as ferramentas de promoção da saúde vocal. O objetivo é possibilitar a formação em saúde vocal aos interessados, além de ampliar a divulgação do aplicativo

e dar suporte à sua utilização.

OBJETIVO

Assim, o trabalho consiste em apresentar a concepção e o desenvolvimento de um curso de curta duração na modalidade Ensino a Distância como tecnologia de promoção da saúde vocal e suporte à utilização do aplicativo *VoiceGuard*.

METODOLOGIA

A partir dos grupos focais realizados com professoras do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de Fortaleza, na sua tese de doutorado, Brasil (2015) detectou que as participantes sugeriram a adoção de recursos tecnológicos para suprir as necessidades de conhecimento sobre voz, tais como: elaboração de vídeos com orientações fonoaudiológicas sobre exercícios vocais, utilização do gravador para auto monitoramento da qualidade vocal e utilização do equipamento de amplificação vocal (microfone) em sala de aula pelas professoras. Esse pensamento das docentes alinha-se com a tendência moderna, uma vez que a utilização da tecnologia tem sido uma estratégia amplamente adotada por diversos profissionais da voz para monitorar as condições de saúde com um olhar voltado à sua promoção e à prevenção de agravos.

Com origem nas sugestões das professoras e na ampla utilização de aplicativos para dispositivos móveis voltados à saúde no mundo moderno, surgiu uma dissertação de mestrado da mesma autora intitulada “*mHealth* para a promoção da saúde da mulher: tecnologia para inovação na gestão da saúde vocal de professoras”, aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade de Fortaleza sob o parecer nº 1.666.799. Este trabalho consistiu na concepção, desenvolvimento e pré-validação do *VoiceGuard*.

O desenvolvimento do aplicativo *VoiceGuard* ocorreu em quatro etapas: a primeira fase de concepção e desenvolvimento do produto em laboratório ocorreu de novembro de 2014 a novembro de 2015; a segunda fase consistiu na realização do teste de usabilidade por profissionais especialistas em voz e ocorreu em dezembro de 2015; a terceira fase aconteceu de janeiro a agosto de 2016, quando se realizamos ajustes no aplicativo, os quais foram propostos na segunda fase; por fim, a quarta etapa consistiu no teste de validação do aplicativo por especialistas em voz, a qual ocorreu em outubro de 2016. O teste de usabilidade do aplicativo contou com a participação de três especialistas em voz, enquanto no teste de validação participaram sete fonoaudiólogos. A partir das entrevistas com três especialistas em voz sobre a primeira versão interativa do aplicativo, identificaram-se duas temáticas de análise: “estrutura física do aplicativo”

e “aplicação e eficácia”. No teste de validação do aplicativo por sete especialistas (fonoaudiólogos-juizes) ficou evidente que a ferramenta ora proposta é relevante para a promoção da saúde vocal.

A partir do surgimento do aplicativo *VoiceGuard* e visando contribuir ainda mais com a promoção da saúde dos profissionais da voz, foi idealizado o curso “Saúde Vocal em Foco”, na modalidade de Ensino a Distância, o qual foi concebido e desenvolvido, de agosto de 2016 a maio de 2017, por meio de uma parceria estabelecida entre o Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, o Curso de Graduação em Fonoaudiologia e o Núcleo e Ensino a Distância, todos da Universidade de Fortaleza, para ser ofertado no modelo MOOC (*Massive Open Online Course*), oferecendo suporte para a utilização do aplicativo e disseminando a sua utilização.

Para a concepção e desenvolvimento do curso, trabalharam de forma integrada profissionais das áreas de educação, tecnologia, fonoaudiologia, saúde coletiva, *design*, fotografia, audiovisual e teatro. As reuniões aconteceram semanalmente para a identificação das necessidades e elaboração dos módulos, os quais foram constituídos de filmes, conteúdos, imagens, entre outros elementos. Destaca-se que este trabalho constitui o projeto intitulado “Promoção da saúde vocal: uso do ensino à distância como suporte à tecnologia mHealth”, aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Fortaleza sob o parecer no. 2.011.129.

RESULTADOS

O resultado deste trabalho consiste na primeira versão do curso “Saúde Vocal em Foco”. O curso será disponibilizado no modelo MOOCs, devido ao fato deste recurso possuir características e ferramentas específicas que se adequam ao objetivo pretendido em relação à promoção da saúde.

A teoria de aprendizagem que funcionou como base para a elaboração deste curso é o conectivismo (MATTAR, 2013) que tem como princípio utilizar as conexões criadas a partir da rede e indivíduos para gerar conhecimento. Assim, uma das ferramentas utilizadas no intuito de explorar este conceito são os MOOC's. Sua estrutura (aberta, on-line e massiva) é fundamental para o objetivo do curso em questão, onde um material gratuito, que possa atingir um número elevado de participantes e que não sejam exigidos pré-requisitos para participação, contribuirá positivamente para o processo de educação em saúde. Assim, “(...) o MOOC se constrói pelo envolvimento ativo dos alunos, que auto-organizam sua participação em função de seus objetivos de aprendizagem, conhecimentos prévios e interesses comuns.” (MATTAR, 2013, p.60).

Além disso, quanto a acessibilidade, os MOOCs trouxeram um novo debate sobre o papel da tecnologia devido ao seu potencial de proporcionar acesso a habilidades e conhecimentos para um grande número de pessoas (TOVEN-LINDSEY; RHOADS; LOZANO, 2015). Diante disso, fatores como acessibilidade, alcance e gratuidade foram pontos importantes, pois complementam e enfatizam o objetivo pretendido que é a educação em saúde em grande escala.

O curso em pauta tem 12 horas de duração, sendo assim, estruturado em quatro unidades seguindo a linearidade pedagógica proposta para o conteúdo. O objetivo principal é apresentar conceitos e orientações sobre a saúde vocal, assim como mostrar aos usuários estratégias de uso saudável da voz. Assim, somente no último módulo, apresenta-se a utilização do aplicativo *VoiceGuard*, onde pode ser baixado pela *AppStore* e *PlayStore* de forma gratuita.

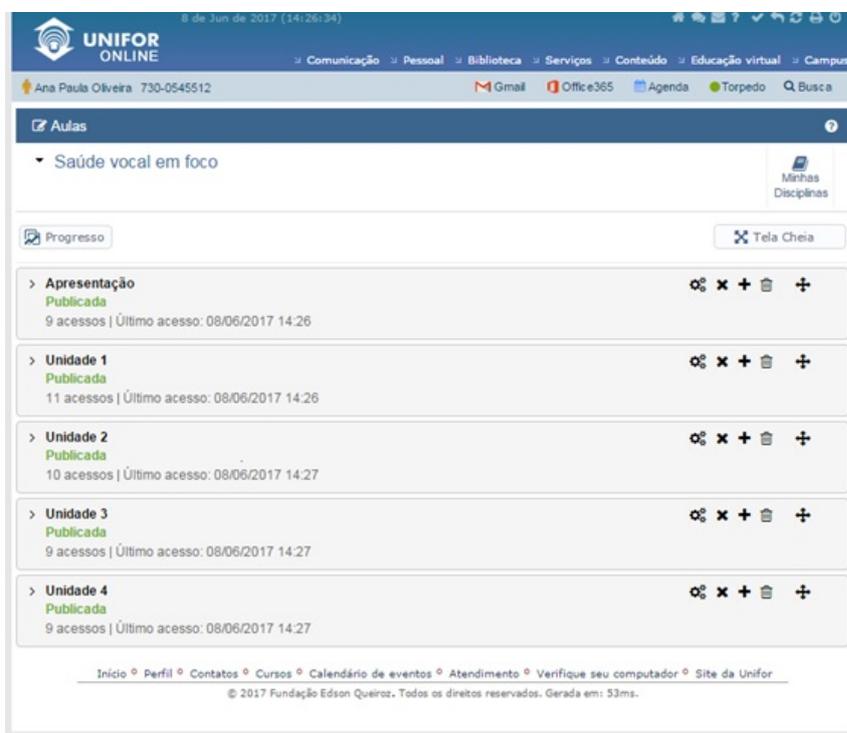
Quadro 1 – Unidades do Curso Saúde Vocal em Foco	
Unidade 1	Apresenta o conceito de voz, a anatomia e a fisiologia da produção vocal, além de oferecer dicas para uma boa respiração.
Unidade 2	Conceito de profissional da voz, fatores de riscos que desencadeiam problemas na voz e as principais patologias vocais.
Unidade 3	Principais sintomas vocais, dicas de cuidados e higiene vocal, além de exercícios que trazem benefícios para a voz antes e depois do uso profissional.
Unidade 4	Guia de Utilização do Aplicativo <i>VoiceGuard</i> e Referências Utilizadas.

Após a concepção dos módulos na fase de criação do curso, partiu-se para o desenvolvimento do ambiente virtual, o qual foi dividido em quatro unidades (Figura 1). É válido destacar que a cada início de unidade é disponibilizada uma situação problema relacionada ao conteúdo que será abordado. As referidas situações-problema foram

denominadas de episódio, e, nelas, o usuário é capaz de visualizar cenários que o profissional da voz vivencia em sua rotina diária. Em seguida, o usuário terá um espaço de discussão onde terá oportunidade de interagir com outros participantes expondo suas experiências e vivências sobre o assunto. A unidade 1 consta da apresentação do conceito de voz, da anatomia e fisiologia da produção vocal, além de oferecer dicas para uma boa respiração. Na unidade 2, define-se a profissional da voz, apresentando os fatores de risco e as principais patologias vocais. No terceira unidade, chama-se a atenção para os principais sintomas vocais vivenciados pelos docentes e outros profissionais da voz, mostrando-se também dicas de cuidados e higiene vocal.

Além disso, são disponibilizados exercícios para aquecimento e desaquecimento vocal, os quais vêm acompanhados de vídeos demonstrativos para facilitar a execução e reduzir as chances de erro dos usuários. Na última unidade, o participante do curso conhecerá o aplicativo *VoiceGuard* e, com a ajuda de um tutorial, poderá explorar suas funcionalidades, sendo assim, estimulado a criar hábitos diários de utilizá-lo como apoio vocal em seu dia-a-dia.

Figura 1 – Estrutura do Ambiente Virtual



A escolha dos conteúdos e recursos audiovisuais a serem apresentados na plataforma do curso referentes às unidades 1, 2 e 3 surgiram a partir das necessidades de conhecimento e cuidados apontadas pelos profissionais da voz em pesquisas preliminares realizadas ou identificadas na revisão de literatura. Com relação a unidade

4, o tutorial sobre o *VoiceGuard* foi elaborado com respaldo nas telas e funcionalidades do aplicativo, oferecendo ao usuário uma explicação prática e objetiva de cada uma das telas. A partir do desenvolvimento deste curso, pode-se vislumbrar que esta ferramenta constitui uma excelente alternativa para preencher lacunas existentes na área da saúde, uma vez que a tecnologia amparada pelos profissionais e por outras modalidades tecnológicas, como mostra a experiência ora descrita, pode facilitar a promoção da saúde por meio educação a distância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A associação do uso de aplicativos com as tecnologia de ensino a distância mostra-se como uma iniciativa promissora e passível de gerar inovação e renovação no contexto da promoção da saúde. Desenvolver, a partir de um aplicativo, um curso na modalidade a distância, ampliando para os usuários as possibilidades de aprender sobre a voz e monitorar a sua saúde, constitui uma ação gratificante e de extrema responsabilidade, por entender que esta estratégia transcende o setor saúde e vai para além de um estilo de vida saudável, buscando o bem-estar global dos profissionais e sua qualidade de vida, uma vez que estes utilizam a voz como instrumento de trabalho e de interação social.

O desenvolvimento deste trabalho mostra a trajetória de construção de uma ação que envolve várias áreas do conhecimento, demonstrando a importância da interdisciplinaridade e que abre um leque de novas possibilidades. Ademais, explora duas possibilidades tecnológicas em ascensão no mundo atual - o desenvolvimento de aplicativos e a exploração da Educação a Distância. Isto posto, o esperado é que este curso possa subsidiar outras ideias e pesquisas que tenham como foco a promoção e a educação em saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Christina Cesar Praça. **A voz da professora não pode calar: sentidos, ações e interpretações no contexto da integralidade em saúde**. 2015. 232 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2015.

CARLOS, Daniele de Araújo Oliveira et al . **Concepção e Avaliação de Tecnologia mHealth para Promoção da Saúde Vocal**. RISTI, Porto , n. 19, p. 46-60, set. 2016 . Disponível em: . Acesso em: 09 maio 2017.

DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR.) TIC Governo Eletrônico 2015: órgãos públicos federais e estaduais. Disponível em: . Acesso em: 2 maio 2016.

CHAMBERLAIN, David; ELCOCK, Martin; PULIGARI, Preeti. **The use of mobile technology in health libraries:** A summary of a UK?based survey. *Health Information & Libraries Journal*, v. 32, n. 4, p. 265-275, 2015.

CIELO, Carla Aparecida; RIBEIRO, Vanessa Veis; HOFFMANN, Carla Franco. Sintomas vocais de futuros profissionais da voz. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 34-43, jan./fev. 2015 .

GADELHA, C. A. G.; COSTA, L. S. **Saúde e desenvolvimento no Brasil:** Avanços e desafios. *Rev. Saúde Pública*, v.46, s.1, p.13-20, Dez. 2012.

MATTAR, João. **Web 2.0 e redes sociais na educação.** São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

PASCOTINI, Fernanda dos Santos; RIBEIRO, Vanessa Veis; CIELO, Carla Aparecida. **Voz de professoras do ensino fundamental com queixas vocais de diferentes redes de ensino.** *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 27, n. 1, p.138-150, mar. 2015.

PINTO, L.F.; ROCHA, C.M.F. **Inovações na Atenção Primária em Saúde:** O uso de ferramentas de tecnologia de comunicação e informação para apoio à gestão local. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(5):1433-1448, 2016.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de interação:** Além da interação humano-computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SMITH, G. G., PASSMORE, D., FAUGH, T. **The challenges of online nursing education.** *Internet and Higher Education*, v.12, p. 98–103, 2009.

TOVEN-LINDSEY, B., RHOADS, R.A., LOZANO, J.B. **Virtually unlimited classrooms:** Pedagogical practices in massive open online courses. *Internet and Higher Education*, v.24, p.1–12, 2015.

WHITTAKER, Robyn. **Issues in mHealth:** Findings from key informant interviews. *Journal of Medical Internet Research*, Pittsburgh, v. 14, n. 5, p. 129, Sept./Oct. 2012.

