

Artigos originais

Desenvolvimento de uma ferramenta educacional em formato de website sobre zumbido

*Development of an educational tool on tinnitus in a website format*Raissa Pereira Carvalho¹<https://orcid.org/0000-0002-3053-7111>Jerusa Roberta Massola de Oliveira²<https://orcid.org/0000-0001-8771-3588>Maria Fernanda Capoani Garcia Mondelli¹<https://orcid.org/0000-0001-7572-209X>Izabella Lima de Matos¹<https://orcid.org/0000-0002-4474-1156>

¹ Universidade de São Paulo - Faculdade de Odontologia de Bauru, Bauru, São Paulo, Brasil.

² Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Bauru, São Paulo, Brasil.

Conflito de interesses: Inexistente



Recebido em: 24/04/2020

Aceito em: 08/09/2020

Endereço para correspondência:

Raissa Pereira Carvalho
Rua Silvio Marchione 3-20,
Vila Universitária
CEP: 17012-900 – Bauru, São Paulo,
Brasil
E-mail: raissa.pc@outlook.com

RESUMO

Objetivo: desenvolver uma ferramenta educacional em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), em formato de *site*, fornecendo informações sobre zumbido, além de conteúdos adicionais sobre audição e disponibilizar links de acesso a outros *Websites* relacionados a fonoaudiologia, visando a promoção de saúde do público-alvo.

Métodos: trata-se de um estudo experimental, descritivo. Para a construção, foram elaboradas 6 etapas, são elas: planejamento, adequação, coleta dos depoimentos, inclusão do conteúdo, revisão e divulgação.

Resultados: o site foi intitulado «Você tem zumbido?» E subdividido nos tópicos: «Início», «Zumbido?», «Tipos de zumbido», «Principais causas», «O que fazer?», «Principais formas de tratamento», «Dicas para aliviar o zumbido», «Prevenção», «Atualidades», «Depoimentos», «Sobre sua audição», «O que é perda auditiva?», «O que é fonoaudiologia», «Outros sites», «Contato» e «Sobre». Foram inseridas ilustrações e vídeos, sendo que as informações contidas no material foram classificadas com legibilidade fácil.

Conclusão: foi possível desenvolver um *Website*, intitulado “Você tem zumbido?”, disponível no endereço eletrônico: <https://vocêtemzumbido.wixsite.com/home>, disponibilizando informações gerais sobre o zumbido, além de informações adicionais sobre audição.

Descritores: Zumbido; Audição; Educação a Distância

ABSTRACT

Objective: to develop an educational tool in a Virtual Learning Environment (VLE), in a website format, to supply information on tinnitus, additional content on hearing and to provide access links to other websites related to speech therapy and audiology, so as to promote public health.

Methods: an experimental, descriptive study, involving, in its construction, 6 stages elaborated as follows: planning, adaptation, collection of testimonies, inclusion of content, review and dissemination.

Results: the site was titled “Do you have tinnitus?” It was subdivided into others: “Home”, “Tinnitus?” “Types of tinnitus,” “Main causes,” “What to do?” “Main forms of treatment,” “Tips to relieve tinnitus,” “Prevention,” “News,” “Testimonials,” “About your hearing,” “What is hearing loss?” “What are speech therapy and audiology?” “Other sites,” “Contact” and “About.” Illustrations and videos were inserted, and the information contained in any material was classified with easy readability.

Conclusion: it was possible to develop a website entitled “Do you have tinnitus?” available at the electronic address: <https://vocêtemzumbido.wixsite.com/home>, providing general information about tinnitus, in addition to additional information on hearing.

Keywords: Tinnitus; Hearing; Education, Distance

INTRODUÇÃO

O Zumbido é considerado um sintoma otoneuro-lógico definido como a percepção de um som sem uma fonte externa geradora, ocorrendo de modo transitório ou crônico, podendo acometer uma, duas orelhas ou a cabeça^{1,2}.

No Brasil, não existem estudos epidemiológicos oficiais que revelem a prevalência do zumbido, mas estima-se que milhões de brasileiros são acometidos em alguma fase de suas vidas, sendo um sintoma com alta ocorrência^{3,4}.

É um dos sintomas mais desagradáveis que acomete o ser humano, com possível interferências na qualidade de vida do indivíduo podendo agravar ou até mesmo acarretar quadros de ansiedade ou depressão^{5,6}. Estudos afirmam que de 1 a 3% da população afetada pelo zumbido tem consequências mais graves na vida diária^{7,8}.

O zumbido objetivo é audível para outras pessoas como um som cuja fonte parece ser o meato acústico externo, suas causas são variadas e podem ser decorrentes de ruídos cardíacos, circulatórios, devido a contrações anormais de músculos da orelha média, vinculado à presença de neurinoma, entre outros; o zumbido subjetivo concentra a maior parte dos casos, e é audível apenas para o indivíduo. É resultante de sinais nervosos anormais nas vias auditivas, sendo que uma vez no córtex auditivo, provoca uma percepção sonora⁹.

Suas características psicoacústicas incluem: frequência/*pitch* (grave, médio ou agudo) e intensidade/*loudness* (forte ou fraco) podendo considerar a duração (constante, intermitente, flutuante), o tipo (apito, grilo, sirene, panela de pressão, etc.) e se o som é único ou múltiplo¹⁰.

Sua etiologia é ampla, podendo ter origem otológica, cardiovascular, neurológica infecciosa, farmacológica, psicogênica, metabólica, odontológica e psicoativa^{11,12}. Existem casos em que as patologias estão associadas, o que ocorre frequentemente com idosos. Esta somatória pode afetar negativamente o desconforto causado^{12,13}.

O grau de incomodo varia de acordo com os aspectos psicológicos do indivíduo (irritabilidade, traços de personalidade, dificuldade em lidar com o problema e ansiedade) e/ou quando há comorbidades. Já as características do sintoma (intensidade, frequência e localização) tem menor relação com tal aspecto^{5,6}.

Diferentes estudos correlacionam perda auditiva e zumbido, associando-o com quase todas as anormalidades da orelha, com mais frequência as alterações cocleares. A presença isolada do sintoma é decorrente de outras patologias, sendo que existem casos em que a doença de base não é descoberta^{1,14}.

Para o diagnóstico, é necessário levantamento da história clínica com informações acerca do sintoma, descrição, localização, nível de incômodo e outras características. O uso de questionários também é bastante eficaz, pois auxilia na confirmação do grau de severidade e quanto o mesmo afeta a qualidade de vida. Alguns utilizados são: *Tinnitus Handicap Inventory* (THI), *Tinnitus History Questionnaire* (THQ) e *Tinnitus Questionnaire* (TQ). Outra ferramenta é a escala visual analógica (EVA) que mensura o grau de dor, incômodo e/ou sofrimento causado por determinado sintoma. Existe também, a acufenometria, exame com o objetivo de caracterizar o *pitch* e a *loudness* do zumbido utilizando o estímulo de tom puro^{15,16}.

Para aliviar o sintoma são utilizados diferentes métodos como as abordagens de terapia sonora do zumbido, dentre elas podemos citar: a terapia de Habituação do Zumbido (TRT – *Tinnitus Retraining Therapy*), *Tinnitus Activities Treatment* (TAT) e *Tinnitus Masking* (TM), essas intervenções têm como base o aconselhamento diretivo, informativo e sonoro em conjunto com a utilização de sistemas geradores do som (GS) que variam de acordo com a intervenção utilizada, o tipo de zumbido e outras particularidades do paciente^{16,17}.

A utilização de aparelho de amplificação sonora individual (AASI) também é descrito na literatura como forma de controle do sintoma em pacientes com perda auditiva, visto que, a exposição ao mundo sonoro pode mascarar ou causar a habituação ao mesmo, ou seja, os próprios estímulos auditivos amplificados pelo Aparelho diminuem a percepção do zumbido. Eles podem apresentar gerador de som, que produz ruídos de banda larga, músicas para relaxamento ou estímulo com modificação espectral, com o mesmo objetivo dos dispositivos de amplificação, enriquecer o mundo sonoro e colaborar para que ocorra a habituação¹⁸.

O zumbido pode interferir muito negativamente na qualidade de vida, tornando as pessoas mais estressadas e irritadas. Uma alternativa de tratamento é a psicoterapia individual ou participação em grupos, com a finalidade de minimizar o estresse causado e consequentemente diminuir seu impacto^{19,20}. Como já elucidado, o aconselhamento também é uma

ferramenta utilizada principalmente por fonoaudiólogos, consistindo em estratégias para facilitar a habituação do zumbido, aumentar a compreensão sobre o sintoma, prognóstico e amenizar suas consequências. Esta abordagem geralmente está associada a terapia sonora do zumbido¹⁸. Também existe a possibilidade de consultas à nutricionistas e educadores físicos para balancear a alimentação e praticar exercícios com o intuito de diminuir o estresse e acarretar possível melhora²¹.

De forma geral, para prevenir o zumbido são recomendadas avaliações audiológicas periódicas, cuidados com a alimentação (por exemplo, café e álcool quando ingeridos em excesso podem piorar e ou eliciar o zumbido), prática regular de exercícios, qualidade de sono adequada, evitar estresse e ambientes com som em níveis elevados de pressão sonora^{22,23}. Para pessoas que trabalham em ambientes ruidosos, o uso de protetores auriculares é imprescindível, pois a exposição prolongada ao ruído pode causar perda auditiva e estresse, fatores que aumentam a probabilidade do acometimento²⁴.

Profissionais e estudantes se utilizam do meio digital para informar, educar e realizar procedimentos a distância, com isso surgiram termos como: *Telecare*, *e-Health* e *Telehealth*, sendo que todos têm o mesmo princípio. Basicamente, podemos agrupar a telessaúde em: Teleducação interativa e rede de aprendizagem colaborativa, Teleassistência/regulação e vigilância epidemiológica e Pesquisa multicêntrica/colaboração de centros de excelência e da rede de “Teleciência”²⁵.

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma ferramenta educacional em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), em formato de site, que forneça informações sobre zumbido, como definição, causas e tratamento desse sintoma, além de informações adicionais sobre audição e disponibiliza links de acesso a outros *Websites* relacionados a fonoaudiologia visando a promoção de saúde do público-alvo.

MÉTODOS

Trata-se de estudo experimental, descritivo, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Bauru - FOB-USP), Bauru, SP, Brasil, sob número 2.223.386, para construção de um ambiente virtual (*Website*), baseado no modelo teórico proposto por Filatro e Piconez²⁶ com a finalidade de elaboração de material educacional digital pautado nas temáticas “zumbido” e “audição”, tendo o intuito de sintetizar o conhecimento

teórico-científico-prático contendo 6 etapas para as seguintes fases: conceitualização, desenvolvimento e implementação. Destaca-se que, para a confecção do *Website*, não houve contratação ou coparticipação de profissionais de informática ou *design*, apenas consultas eventuais com relação à estética do AVA. Portanto, toda a *interface* foi desenvolvida pelas autoras.

Primeira etapa: Planejamento, seleção e análise do conteúdo textual do *Website*

O desenvolvimento do conteúdo do *Website* foi baseado em pesquisas nas bases de dados indexadas como Lilacs; Pubmed; Scielo; *Google Scholar*. Para a uniformização da linguagem dos materiais científicos utilizou-se como estratégia de busca descritores em português e seu correspondente em inglês em consulta nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Os seguintes descritores foram utilizados isolados ou de modo combinado: zumbido, intervenção, promoção da saúde, educação a distância; em inglês: *tinnitus*, *intervention*, *health promotion*, *distance education*.

Os conteúdos selecionados para compor o *Website* deveriam abordar uma ou mais das seguintes informações: zumbido (definição, classificação, causa, tratamento, prevenção) e audição (fisiologia da audição, perda auditiva e sua prevenção).

Segunda etapa: Adequação do conteúdo textual do *Website* e seleção das mídias digitais

Para processamento dos textos foi utilizado o programa *Microsoft Word 2010*, visando a construção de uma ferramenta digital dinâmica, didática e prática, que atendesse as necessidades do público-alvo.

O conteúdo utilizado foi adaptado com relação a linguagem para facilitar a compreensão da informação pelo público-alvo e foram adicionados recursos como imagens e vídeos com o mesmo objetivo. Nessa etapa, houve a verificação do nível de linguagem do conteúdo por meio do índice de Leitura Flesch, adaptado ao português brasileiro. Esta ferramenta avalia a compatibilidade entre o texto exibido e a linguagem do público-alvo²⁷.

Para a seleção de imagens foi utilizado o banco de dados fornecido pelo provedor no qual o site está hospedado (*WIX*), as quais estão disponíveis sob licença de forma gratuita. Também foram realizadas pesquisas nas bases de dados (*Google* e *Yahoo*), a fim de selecionar *links* pertinentes a disponibilização.

No caso de vídeos (exceto os depoimentos que são de produção dos autores) os mesmos estão hospedados na plataforma *YouTube*, de forma que acessar o conteúdo por meio do *website* é equivalente ao acesso ao canal do autor, já que o AVA apenas cria um atalho de acesso à plataforma original.

Terceira etapa: Coleta de depoimentos sobre zumbido

A fim de aproximar o leitor do AVA foram coletados, previamente, depoimentos de indivíduos que possuíam zumbido, os quais relataram sua percepção sobre esse sintoma. Tal conteúdo foi inserido no *Website*.

Quarta etapa: Inclusão do conteúdo textual e não textual (design gráfico) no *Website*

Nesta etapa foi selecionada a plataforma de base para a criação do site, de modo que a mesma permitisse navegação intuitiva e recursos variados disponibilizados de forma gratuita. Após a seleção, os conteúdos foram inseridos de acordo com a organização pré estabelecida.

Nesta fase também ocorreu à escolha do estilo das fontes como tipo e número, as cores e posicionamentos do material textual e não textual visando torná-los atrativos e com maior clareza para o público-alvo.

Quinta etapa: Revisão do conteúdo textual e não textual (design gráfico) no *Website*

Foi realizada a revisão dos conteúdos textuais do *Website*, em busca de possíveis erros ortográficos,

informações mal posicionadas ou ilegíveis e duplicidade de conteúdo. Também foi realizada a verificação do design das abas (cores e posicionamento), funcionalidade das mídias, modo de navegação e acesso aos *links*.

Sexta etapa: Implementação e divulgação do *Website*

O *Website* foi implementado no modo online, por meio da habilitação dessa ferramenta no sistema global de redes de computadores, ou seja, a Internet, permitindo a pesquisa do ambiente virtual nos principais *Websites* de busca e acesso com link. A divulgação foi realizada nas principais redes sociais como **facebook**, **instagram** e **whatsapp** e via e-mail, por meio de um texto padrão elaborado pela autora o qual faz o convite e informa o que pode ser encontrado no *Website*.

RESULTADOS

O *Website* intitulado “Você tem zumbido?” é apresentado em 11 tópicos principais e cinco subtópicos, totalizando 16 páginas disponíveis. Apresenta abas para sanar possíveis dúvidas ou considerações pessoais, permitindo o contato do leitor ao autor. Além disso, possui identificação da equipe que criou o AVA, o que possibilita aproximação das autoras com o público-alvo. Abaixo, na Figura 1, é apresentada a página principal do site, para que possa se ter uma melhor representação de alguns elementos visuais que serão mencionados a seguir.



VOCÊ TEM ZUMBIDO ?

INÍCIO

ZUMBIDO?

O QUE FAZER?

PREVENÇÃO

ATUALIDADES

MAIS



! OLÁ !

Se surgir alguma dúvida, comentário, crítica e/ou sugestão envie para nós por meio da aba [contato](#). Também existe uma aba com links de websites que abordam outras áreas de fonoaudiologia que você pode se interessar, confira [clikando aqui](#) !

Esperamos que essas informações o ajudem, desejamos uma ótima navegação.



Figura 1. Interface da página principal do site

A seguir apresentam-se os resultados da elaboração do **Website** conforme as etapas seguidas.

Primeira etapa: Planejamento, seleção e análise do conteúdo do *Website*

Após selecionados os conteúdos que iriam compor o ambiente virtual, ocorreu a construção da disposição das informações, sendo criados os subtemas apresentados na Figura 2.

Segunda etapa: Adequação do conteúdo textual do *Website* e seleção das mídias digitais

Na adequação do conteúdo textual do *Website* o nível de linguagem do conteúdo avaliado pelo índice de Leitura Flesch resultou que aproximadamente 91,7% das informações contidas no material foram

classificadas com legibilidade fácil, estando de acordo com o nível de entendimento do público-alvo desejado.

As mídias digitais (imagens e vídeos) selecionadas com a finalidade de contextualizar o leitor e motivá-lo a navegação, foram disponibilizadas no AVA e é possível visualizá-las no link de acesso.

Terceira etapa: Coleta de depoimentos sobre zumbido

Realizou-se a coleta de três depoimentos, sendo um participante em início de tratamento para o sintoma de zumbido com aparelho de amplificação sonora individual e dois já usuários de AASI concomitante ao gerador de som, aos quais relataram suas vivências e seus diferentes pontos de vista. Os participantes autorizaram a divulgação da filmagem por meio de assinatura do documento denominado Termo de

1 - DISPOSIÇÃO DAS INFORMAÇÕES NO AMBIENTE VIRTUAL (ABAS)	
1.	Início
2.	Zumbido? <ol style="list-style-type: none"> Tipos de zumbido Principais causas
3.	O que fazer? (Quais profissionais procurar?) <ol style="list-style-type: none"> Principais formas de tratamento Dicas para aliviar o zumbido
4.	Prevenção
5.	Atualidades
6.	Depoimentos
7.	Sobre sua audição (Como ouvimos?) <ol style="list-style-type: none"> O que é perda auditiva
8.	O que é Fonoaudiologia?
9.	Outros sites
10.	Contato
11.	Sobre

Figura 2. Disposição das informações no ambiente virtual

Autorização Para Uso de Sons e Imagens. Por último, foram realizadas edições e a inserção de legenda.

Quarta etapa: Inclusão do conteúdo textual e não textual (design gráfico) no Website

Foi selecionada a plataforma Wix como base para criação do ambiente virtual, a mesma disponibiliza a inserção dos conteúdos no Website por meio de abas, sendo que os materiais e mídias selecionados e coletados foram incluídos de acordo com a divisão por subtemas elaborada na etapa de análise, planejamento

e elaboração do conteúdo. Dentro da Ferramenta Wix, foi utilizado o modo de criação livre. As páginas foram elaboradas por meio das configurações disponíveis, sendo esta etapa crucial para a elaboração do *design* do AVA.

Quinta etapa: Revisão do conteúdo textual e não textual (design gráfico) no Website

Foram necessárias as seguintes modificações conforme a Figura 3.

Inadequação	Modificação realizada
Aba: Principais causas <ol style="list-style-type: none"> Palavras: condutiva e sensorineural direcionando para outro site. Frase: “proteção auditiva” direcionando para outro site. Sigla DTM direcionando para site com informações inválidas. Frase: Essas alterações podem causar zumbido, que pode piorar em condições de sedentarismo. 	<ol style="list-style-type: none"> Palavras direcionam para a aba “o que é perda auditiva?”. Frase direciona para a aba “Prevenção”. Sigla DTM direciona para o vídeo “O que é ATM? E o que é DTM?”. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=xOog8F0xE6U> Reformulada: Essas alterações podem causar zumbido, que se agravam em condições de sedentarismo.
Aba: Principais formas de tratamento <ol style="list-style-type: none"> Frase: Os geradores de som são dispositivos que produzem [...]. 	<ol style="list-style-type: none"> Retirada a repetição de palavra (que).
Aba: Dicas para aliviar o zumbido <ol style="list-style-type: none"> Frase: Realizar exercícios contribui de forma geral para a saúde geral do nosso corpo [...]. 	<ol style="list-style-type: none"> Reformulada para: Realizar exercícios contribui de forma geral para a saúde do nosso corpo [...].
Aba: Sobre sua audição <ol style="list-style-type: none"> O texto iniciava com: Neste vídeo você poderá ver o que acontece quando ouvimos. Botão de voltar ao início não direcionava. 	<ol style="list-style-type: none"> Retirado. Botão passou a direcionar para a aba “Início”.

Figura 3. Modificações após revisão do conteúdo textual

Sexta etapa: Implementação e divulgação do Website

A implementação do Website foi possível e este foi divulgado em redes sociais (Facebook, *Instagram* e *Whastapp*) e via e-mail, por meio do texto padrão:

“Bom dia/ tarde/ noite, você sabe algo sobre zumbido?”

Entre no site e descubra informações sobre o que é, tratamento e prevenção, além disso, você pode ficar por dentro de atualidades e acessar outros sites interessantes para sua saúde e de sua família. E só clicar neste link: <https://vocetemzumbido.wixsite.com/home>”

DISCUSSÃO

Um dos meios mais utilizados para veiculação da informação é a Internet, pois permite acesso rápido e facilitado a vários ambientes virtuais, além de fomentar a entrada de novas informações. Outras vantagens são: superar a barreira geográfica e de tempo.

Entre as décadas de 70 e 80 a Internet iniciou seu uso para fins acadêmicos, onde docentes e discentes trocavam informações. Na década de 90 se popularizou, conjuntamente com a criação da *World Wide Web* (WWW), permitindo a criação e desenvolvimento de *Websites*, os quais são mais interativos e dinâmicos, o que contribuiu significativamente para o crescimento acelerado deste meio de veiculação de informações^{28,29}.

Desde sua popularização, o número de usuários da Internet vem crescendo concomitante a facilitação do uso, as inovações de dispositivos, as formas de navegação e a criação de mecanismos de pesquisa mais eficientes e precisos, bem como o surgimento de redes sociais, fatores que contribuíram para fidelizar o acesso e aumentar em grande velocidade o número de usuários²⁸.

As informações reveladas acima fortalecem a utilização da Internet como meio de veiculação eficiente, sendo a melhor maneira de se disponibilizar à grande parte da população o que se deseja, em particular nesse estudo, informações sobre zumbido.

Analisando outras formas de propagar a informação, como as impressas, seriam necessários maiores esforços para alcançar um grande número de pessoas, além disto o material no modo impresso se deteriora com tempo. Em outros meios de mídia como rádio e televisão há barreiras, visto que, a transmissão apresenta horário definido e tempo limitado, além

disto ambos possuem alto custo para sua realização e implementação. Em contrapartida, disponibilizar informações na Internet se configura de forma rápida, gratuita e atemporal.

As plataformas de base para criação oferecem variadas ferramentas que contribuem para atrair o leitor, promovendo um ambiente virtual mais dinâmico e com facilidades de navegação. Outra grande vantagem é que o acesso pode ser realizado a qualquer momento, sem limite de barreiras geográficas, sendo necessário somente um dispositivo com conexão. O conteúdo é protegido mantendo sua integridade inicial e não se deteriora com o tempo, podendo ser modificado conforme as inovações e necessidades.

É fato que informações sobre saúde estão entre os temas mais pesquisados pelos usuários da Internet, sendo que atualmente existe grande inserção e disponibilização de conteúdos relacionados a essa temática e suas várias vertentes. Um dos assuntos mais frequentes é o da promoção de saúde, da prevenção de doenças, do tratamento e do trabalho desenvolvido por profissionais. O termo utilizado desde a década de 90, no que se diz respeito a veiculação destas informações é denominado Telemedicina, definido como a transmissão de conhecimentos e cuidados em saúde à distância. Mais tarde, outros termos sugeriram como, *Telecare*, *e-Health*, *Telehealth* e *Telessaúde*, porém o princípio é o mesmo. A *Telessaúde* possui três frentes de trabalho, nesse estudo foi utilizada a *Teleducação Interativa* e *Rede de Aprendizagem Colaborativa*, que são termos que dizem respeito ao uso das tecnologias para ampliar o conhecimento, ou seja, usá-la para fins educacionais como ensino a distância ou apoio a educação presencial com atividades adicionais. Outra forma de conceituar *Telessaúde* é chamado *Ambiente Virtual de Aprendizagem* (AVA), definido como a disponibilização de recursos e informações na Internet, integrando linguagem acessível e múltiplas mídias de forma organizada para fomentar interações entre pessoas e conteúdo, visando atingir a aprendizagem do público-alvo e propor o conhecimento livre, respeitando o tempo de cada indivíduo para a absorção das informações^{25,30}.

Para a efetividade de um AVA é necessário disponibilizar a informação utilizando ferramentas e recursos variados, a fim de proporcionar maior interesse no processo de aprendizagem, facilitar o acesso e proporcionar a integração dos conteúdos disponíveis e suas situações cotidianas²⁵. Diferentes estudos avaliaram positivamente a utilização desses ambientes, como

forma de disseminar a informação por meio da Internet, integrando conteúdo e recursos, além de evidenciar que a *web* se trata de um bom meio de disseminação do conhecimento³¹⁻³³.

Desta forma, este estudo elaborou um *Website* voltado para aqueles que desejam saber mais sobre o sintoma zumbido. O tema foi escolhido considerando que essa categoria é pouco difundida de forma confiável na Internet, sua importância é evidenciada ao evitar possíveis agravantes devido à desinformação e instigando a pessoas que possuem zumbido a entenderem seu problema e procurarem tratamento, ou então acrescentando conhecimento e promovendo a prevenção da saúde. De forma geral, espera-se que ocorra a disseminação da informação disponibilizada.

No AVA, foram inseridas informações sobre o zumbido, audição e fonoaudiologia, além de disponibilizados *links* de acesso à páginas no âmbito da saúde já produzidos por programas universitários.

Seguindo os princípios norteadores de teleducação e AVA, os conteúdos do *Website* desenvolvido foram elaborados a fim de proporcionar o melhor entendimento e absorção das informações oferecidas. Para esse propósito foram utilizadas ferramentas visando aumentar o interesse do leitor e aproximar o conteúdo disseminado da vida cotidiana.

Vale ressaltar que a ferramenta conhecida como índice *Flesch* de legibilidade foi fundamental para verificar a adequação da linguagem dos conteúdos ao público-alvo, visto que, nas produções científicas, frequentemente a leitura torna-se difícil para pessoas não adaptadas a termos técnicos da fonoaudiologia²⁷.

Observou-se que a criação desse *Website* possibilitou apresentar *links* que proporcionaram maiores e mais específicos esclarecimentos aos usuários. Além disso, a fim de proporcionar maior interação, foram disponibilizados um contador de visitas e uma aba para contatos, onde os visitantes podem enviar suas dúvidas aos desenvolvedores deste AVA. Até o presente momento houveram alguns questionamentos por parte dos internautas que já foram sanadas, como o ambiente foi desenvolvido recentemente, até então foram contabilizadas algumas dezenas de acessos.

Sabe-se que as informações são passíveis de mudanças e novas pesquisas com novos conteúdos são disponibilizadas frequentemente, sendo assim, os conteúdos do *site* serão revisados semestralmente pelos autores, sendo adotada frequência maior para a aba de atualidades, modificando conforme novas notícias são divulgadas.

Pesquisadores que desenvolveram diferentes produções na criação de ambientes virtuais com o intuito de informar a população sobre os mais diversos assuntos salientam que se deve ter preocupação não só em relação ao conteúdo e a linguagem, mas também no design, atrativos e a opinião de terceiros^{31,32}.

Referente ao *website* desenvolvido neste trabalho, é importante salientar que, aprimoramentos devem ser promovidos no sentido de estudar a interação dos usuários com o AVA, assim como realizar processos de validação, do conteúdo e design, promovendo melhorias com o intuito de aperfeiçoar a experiência, agregar novas funções e informações ao *site*. Por fim, há a necessidade de maior disponibilização das informações de saúde utilizando a tecnologia de educação a distância para possibilitar a disseminação da informação em locais onde o profissional não está presente.

CONCLUSÃO

Foi possível desenvolver uma ferramenta educacional em um AVA, no formato *Website*, intitulado “O que você sabe sobre zumbido?”, estando disponível no endereço eletrônico: <https://vocetemzumbido.wixsite.com/home>, disponibilizando informações gerais sobre o zumbido, além de informações adicionais sobre audição.

REFERÊNCIAS

1. Levine RA, Oron Y. Zumbido. In: Aminoff JM, Boller F, Swaab DF (eds). O sistema auditivo humano. Amsterdã: Elsevier; 2015. p.409-31.
2. Martinez C, Wallenhorst C, McFerran D, Hall DA. Incidence rates of clinically significant tinnitus: 10-year trend from a cohort study in England. *Ear and hearing*. 2015;36(3):e69.
3. Oiticica J, Bittar RSM. Tinnitus prevalence in the city of São Paulo. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2015;81(2):167-76.
4. Chamouton CS, Nakamura HY. Tinnitus and primary health care: a literature review. *Distúrb. Comun*. 2017;29(4):720-6.
5. Castro TPPG, Handro ML, Tenório YCA, Castro MTPG. Tontura e zumbido em pacientes com transtorno de ansiedade e/ou depressivo maior. *Rev. Equilíbrio Corporal Saúde*. 2017;9/10(1):39-42.
6. Rocha GSR, Vargas MM, Gomes MZ. Quality of life in individuals with tinnitus with and without hearing loss. *Rev. CEFAC*. 2017;19(6):764-72.

7. Kim HJ, Lee HJ, An SY, Sim S, Parque B, Kim SW et al. Analysis of the prevalence and associated risk factors of tinnitus in adults. *PLoS ONE*. 2015;10(5):e0127578.
8. Handscomb LE, Hall DA, Shorter GW, Hoare DJ. Positive and negative thinking in tinnitus: fator structure of the tinnitus cognitions questionnaire. *Ear Hear*. 2017;38(1):126-32.
9. Shea PF, McKinnon BJ. Zumbido idiopático subjetivo na população geriátrica. In: Sataloff RT, Johns III MM, Kost KM (orgs). *Otorrinolaringologia em geriatria*. 1 ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2017. p. 90-3.
10. Suzuki FAB, Suzuki FA, Onishi ET, Penido NO. Classificação psicoacústica do zumbido persistente. *Braz. j. otorhinolaryngol*. 2018;84(5):583-90.
11. Lucena DG, Lima LHMA. Análise da presença do zumbido em pacientes com disfunção temporomandibular: Autorrelato [trabalho de conclusão de curso]. Campina Grande (PB): Universidade Estadual da Paraíba, Curso de Odontologia; 2016.
12. Onishi TE, Coelho CCB, Oititica J, Figueiredo RR, Guimarães RCC, Sanchez TG et al. Zumbido e intolerância sonora: evidências e experiências de um grupo brasileiro. *Braz. j. otorrinolaryngol*. 2018;84(2):135-49.
13. Ferreira GC, Costa DL, Muller MD, Costa MJ. Tinnitus complaint and health changes. *Distúrb. Comum*. 2017;29(4):711-9.
14. Zarenoc R, Ledin TA. Cohort study os patients with tinnitus and sensorineural hearing loss in a Swedish population. *Auris Nasus Larynx*. 2013;40(1):41-5.
15. Wazen JJ, Daugherty J, Pinsky K, Newman CW, Sandridge S, Battista R et al. Evaluation of a costumizade acoustical stimulus system in the treatment of chronic tinnitus. *Otology e Neurology*. 2013;32(4):710-6.
16. Cabreira AF, Mondelli MFCG. Gerador de som: análise da eficácia dos ruídos mascaradores no alívio do zumbido [Dissertação]. Bauru (SP): Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2016.
17. Vernon JA, Meikle MB. Tinnitus masking. In: Tyler RS (ed). *Tinnitus handbook*. Cengage Learning; 2000. p. 313-56.
18. Rocha AV, Mondelli MFCG. Gerador de som associado ao aconselhamento no tratamento do zumbido: avaliação da eficácia. *Braz. j. otorhinolaryngol*. 2017;83(3):249-55.
19. Stephanie FL, Patricia CM. Zumbido crônico em idosos: uma proposta de intervenção. *Estud. interdiscipl. envelhec*. 2016;21(3):295-308.
20. Vinagre LM, Guariento ME. Tratamento clínico de zumbido primário em adultos e idosos: revisão sistemática. *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd*. 2019;16(4):249-54.
21. Arizola HGA, Teixeira AR. Impacto do zumbido em idosos praticantes e não praticantes de exercício físico. *ConScientiae Saúde*. 2015;14(1):80-8.
22. Santana BAS, Alvarenga KF, Cruz PC, Quadros IA, Jacob-Corteletti CB. Prevention in a school environment of hearing loss due to leisure noise. *Audiol., Commun. Res*. 2016;21:e1641.
23. Viana LS, Teixeira KMD. Consequências da perda auditiva e, ou, do zumbido na qualidade de vida, no trabalho e nas relações sociais [Tese]. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-Graduação em Economia Doméstica; 2016.
24. Oliveira RC, Santos JN, Rabelo ATV, Magalhães MC. The impact of noise exposure on workers in Mobile Support Units. *CoDAS*. 2015;27(3):215-22.
25. Silva E. A telessaúde e seus impactos na formação continuada dos profissionais de saúde em rede. *Rev. Em Rede*. 2017;4(1):116-29.
26. Filatro A, Piconez SCB. Design instrucional contextualizado: planejamento, elaboração e avaliação de materiais didáticos para educação a distância. 2004; Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/049-TC-B2.htm>.
27. Martins TBF, Ghiraldelo CM, Nunes MG, Oliveira Junior ON. Readability formulas applied to textbooks in Brazilian portuguese. Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos-USP. 1966; PDF Version disponível em: <http://www.nilc.icmc.usp.br/nilc/download/Reltec28.pdf>.
28. Rocha GC, Souza Filho VB. Da guerra às emoções: história da internet e o controverso surgimento do Facebook. In: Encontro Regional Norte de História da Mídia nº 4; 2016, mai 19-20. Rio Branco (AC); 2016.
29. Carvalho Júnior CF, Arrais CMC, Carvalho KSA, Ribeiro AJM. A evolução da internet: uma visão geral. In: Jornada de Iniciação Científica e Extensão nº 8; 2017, out 25-27. Gurupi (TO); 2017.

30. Zanferrari MP, Corrêa CC, Wen CL, Félix GB. Development and application of an administrative instrument to guide research on telehealth in speech and language pathology. *Rev. CEFAC*. 2016;18(2):459-69.
31. Martins A, Franco EC, Caldana ML. Developing and evaluation of a website about children's language development: Portal dos Bebês - desenvolvimento da linguagem. *Rev. CEFAC*. 2015;17(1):159-68.
32. Carvalho RP, Munhoz GS, Lopes AC. Elaboração de um website sobre saúde auditiva para Músicos. *Rev. Portuguesa de Saúde Ocupacional*. 2016;1(1):61-71.
33. Martinelli VLC, Martinelli RLC, Marchesan IQ, Queiroz I, Berretin-Felix G, Souza SRS. Design and development of the "Neonatal Tongue Screening Test" website. *Rev. CEFAC*. 2017;19(2):260-4.