**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU**

CÁSSIA DE SOUZA PARDO-FANTON

**Teleducação: criação e verificação de um material educacional na
Língua Inglesa e Portuguesa em Fonoaudiologia**

**BAURU
2013**

CÁSSIA DE SOUZA PARDO-FANTON

**Teleducação: criação e verificação de um material educacional na
Língua Inglesa e Portuguesa em Fonoaudiologia**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Fonoaudiologia.

Orientadora: Profa. Dra. Wanderléia Quinhoneiro Blasca

Versão Corrigida

**BAURU
2013**

P214t Pardo-Fanton, Cássia de Souza
Teleducação: criação e verificação de um material educacional na Língua Inglesa e Portuguesa em Fonoaudiologia / Cássia de Souza Pardo-Fanton. – Bauru, 2013.
120 p. : il. ; 31cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientadora: Profa. Dra. Wanderléia Quinhoneiro Blasca

Nota: A versão original desta dissertação encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética da FOB-USP
Protocolo nº: 155/2011
Data: 29/02/2012

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Herondi e Cláudio, que me ensinaram o significado de amor, honestidade e competência.

Ao meu marido Luiz Fernando, que me apoiou em todo caminho.

Às minhas irmãs, Camila e Cláudia, por todo apoio, carinho e ajuda.

À minha querida filha Sofia, que ainda está a caminho, mas me iluminou com muita sabedoria e paciência no final deste projeto.

A toda minha família, com muito amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por tornar tudo possível.

À minha mãe por todo apoio e pelas palavras carinhosas nos momentos difíceis.

Ao meu pai, que mesmo não estando presente em corpo, segue zelando por nós.

Ao meu marido, por toda compreensão.

Às minhas irmãs por sempre estarem dispostas a me ajudar.

À minha orientadora Profa. Dra. Wanderléia Z. Blasca, por sempre ser tão carinhosa e me guiar com extrema competência e sabedoria. Grande exemplo profissional em formar mestres com amor.

À Profa. Dra. Giédre Borretim-Félix, que sempre esteve pronta a ajudar e manteve minha confiança nos momentos difíceis.

Ao querido amigo e mentor Prof. Dr. Carlos F. Santos, que me incentivou seguir adiante.

À Profa. Dra. Alcione Ghedini Brasolotto, pela orientação, ajuda e ensinamento.

À Profa. Dra. Fátima Gênova Daniel que se dispôs a participar como banca desta pesquisa, avaliando de forma excepcional o trabalho realizado.

Às minhas colegas de pesquisa, Patrícia e Jéssica, pela competência e companheirismo.

Às secretárias do departamento, obrigada pela paciência e disposição em me ajudar.

À equipe de Rádio e TV da Universidade Sagrado Coração, que me ajudou muito na finalização do website.

À querida Lara, que assumiu a importante tarefa de me ajudar com a finalização do website.

A todos os envolvidos nesta pesquisa, meu profundo agradecimento pela união, competência e comprometimento.

"Concede-me, Senhor, serenidade necessária para aceitar as coisas que não posso modificar, coragem para modificar as que eu posso e sabedoria para distinguir uma da outra — vivendo um dia de cada vez, desfrutando um momento de cada vez, aceitando as dificuldades como um caminho para alcançar a paz, considerando o mundo pecador como ele é, e não como gostaria que ele fosse, confiando em Deus para endireitar todas as coisas para que eu possa ser moderadamente feliz nesta vida e sumamente feliz contigo na eternidade".

Autor desconhecido

RESUMO

A atualização e o avanço em novas propostas de ensino, com o auxílio da Teleducação Interativa, se tornam uma necessidade eminente nos dias atuais. Com base nessas propostas, o Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB-USP) vem trabalhando no desenvolvimento de materiais educacionais numa abordagem mais abrangente de Educação em Saúde. Dessa forma, esta pesquisa teve como proposta desenvolver e avaliar um *website* educacional em Fonoaudiologia nas Línguas Portuguesa e Inglesa, a partir do conteúdo atualizado e traduzido do CD-ROM Voz: fonoaudiologia e medicina, volume 1, do Projeto Homem Virtual, criado em 2006. Este estudo foi desenvolvido a partir de dois processos, sendo que, no primeiro foi produzido o *website* nas Línguas Portuguesa e Inglesa e, no segundo, foi realizada a avaliação do mesmo. O *website* foi desenvolvido com o mesmo layout do CD-ROM e com a mesma dinâmica de apresentação do conteúdo, porém, adequado para o formato *online*. Para isso foi necessário desenvolver, com o apoio da Disciplina de Telemedicina da USP, os vídeos do Homem Virtual com a produção dos fonemas em Língua Inglesa e gravar o áudio das produções de um nativo americano, como também organizar o conteúdo inserido em ambas as línguas, preservando as especificidades de cada uma. A avaliação ocorreu por meio da aplicação de um questionário desenvolvido especificamente para este estudo, que verificou a qualidade técnica e científica do *website*. Participaram da avaliação oito especialistas brasileiros, sendo quatro da área de Fonoaudiologia e quatro de Letras para avaliar o *website* em Língua Portuguesa e, um profissional da área de Fonoaudiologia nativo norte-americano para avaliar o material em Língua Inglesa, todos contaram com um período de 20 dias para acessar e avaliar o material. Os pesquisadores brasileiros avaliaram o *website* como um eficaz material educacional, considerando que a média de respostas para cada seção não foi menor que 4,2 e a nota máxima a ser atribuída era 5. Também, 38% dos avaliadores consideraram que o *website* permanecerá por três anos atualizado, uma boa avaliação para objetos de aprendizagem *online*. Apenas um pesquisador americano respondeu à pesquisa, sendo que para esse avaliador, o *website* em Língua Inglesa se mostrou como um excelente material educacional, considerando-o atualizado nos próximos cinco anos. É possível concluir que foi possível desenvolver o *website* nas Línguas Portuguesa e Inglesa em Fonoaudiologia e a avaliação das versões brasileira e americana verificou que o mesmo é eficiente técnico e cientificamente. Porém, novas avaliações serão necessárias para garantir a qualidade e efetividade do *website* também na versão americana.

Palavras-chave: Voz. Fonoaudiologia. Teleducação Interativa. *Website*.

ABSTRACT

Teleducation: development and evaluation of an educational material in English and Portuguese languages on speech-language pathology and audiology

The update and improvement of new teaching proposals, supported by Interactive Teleducation, have become an eminent necessity these days. Based on these proposals, the Department of Speech-Language Pathology and Audiology of the Bauru School of Dentistry (FOB-USP) has been working on the development of educational materials in a more dynamic approach of Health Education. Thereby, this study aimed to develop and evaluate a bilingual educational website in Speech-Language Pathology and Audiology from content of the CD-ROM Voice: Speech-Language Pathology and Audiology and Medicine, volume 1, created in 2006. This study was developed in two processes: first, the website was created in both languages and then, it was analyzed. The website maintained the CD-ROM layout and the same dynamic of present the content, although, fitted to online format, so it was necessary to develop, with the support of the Telemedicine Discipline of USP, Virtual Man videos of the phonemes in English and to record the audio of them from a native-American speaker production, thus, it was demanded to organized the content in both languages to ensure that the specificity of each was preserved. The evaluation was carried out applying a questionnaire created for this study which verified the scientific and technical quality of the website. Participated on the evaluation eight Brazilian specialists, being four of Speech-Language and Hearing Sciences and four of Portuguese area to evaluate the content in Portuguese and one native-American professionals of Speech-Language Pathology to analyze the content in English, all of them had a 20-day period to access and evaluate the material. The Brazilian researchers evaluated the website as an efficient educational material, since the average of answers for each section was not inferior to 4.2 and the maximum score to be given was 5. Also, 38% of the evaluators considered the website to be updated for three years, a good assessment to online learning objects. Only one American researcher answered the questionnaire, according to this evaluator, the website in English is as an excellent educational material, considering it to be updated for five years. It can be conclude that it was possible to develop the website in Portuguese and in English on Speech-Language and Hearing Sciences and the evaluation of the Brazilian and American versions verified that it is efficient technical and scientifically. However, further evaluations are necessary in order to ensure the quality and effectiveness in the American version.

Keywords: Voice. Speech-Language Pathology and Hearing Sciences. Interactive Teleducation. Website.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURAS

Figura 1 -	Fluxograma das Etapas da Tradução e Adaptação da transcultural do CD-ROM.....	48
Figura 2 -	Fluxograma mostrando todas as etapas referentes a esta pesquisa.....	49
Figura 3 -	Fluxograma das Etapas de Criação do <i>website</i>	53
Figura 4 -	Apresentação do <i>website</i> e as abas que dão acesso ao conteúdo. Versão em português	60
Figura 5 -	Apresentação do <i>website</i> e abas que dão acesso ao conteúdo. Versão em inglês	60
Figura 6 -	Divisões dos pontos de articulações dos sons na seção vogais em língua portuguesa.....	62
Figura 7 -	Divisões dos pontos de articulações dos sons na seção consoantes em língua portuguesa	62
Figura 8 -	Divisões dos pontos de articulação das vogais em língua inglesa.....	63
Figura 9 -	Divisões dos pontos de articulação das consoantes em língua inglesa.....	63
Figura 10 -	Seção palato mole em língua inglesa com a mensagem explicando a diferença dos pontos de articulação nas línguas	64
Figura 11 -	Imagens estáticas dos vídeos das vogais produzidas para o <i>website</i> em Língua Inglesa.....	65
Figura 12 -	Imagens estáticas dos vídeos das consoantes produzidos para o <i>website</i> em Língua Inglesa.....	66

- GRÁFICOS

Gráfico 1 - Porcentagem de respostas dos avaliadores brasileiros para os anos que consideram que o <i>website</i> permanecerá atualizado.....	72
--	-----------

- QUADROS

Quadro 1 - Atividades em Telessaúde	24
Quadro 2 - Objetos de aprendizagem desenvolvidos pelo Departamento de Fonoaudiologia da FOB-USP	30
Quadro 3 - Fonemas produzidos em vídeos 3D para inserir no <i>website</i>	50
Quadro 4 - Fonemas equivalentes em português e inglês, os quais já existiam os vídeos, sendo necessário apenas trocar o áudio para pronúncia do inglês	51
Quadro 5 - Divisões dos aspectos avaliados pelo questionário e suas afirmações.....	55
Quadro 6 - Seções do <i>website</i> nas divisões do conteúdo.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Valores atribuídos para cada classificação das perguntas do questionário de avaliação.....	54
Tabela 2 -	Apresentação das respostas dos avaliadores para a seção A dos aspectos pedagógicos, de acordo com os escores propostos no questionário, considerando o número de indivíduos e correspondente porcentagem	68
Tabela 3 -	Apresentação das respostas dos avaliadores para a seção B dos aspectos pedagógicos, de acordo com os escores propostos no questionário, considerando o número de indivíduos e correspondente porcentagem	69
Tabela 4 -	Apresentação das respostas dos avaliadores para os aspectos tecnológicos, de acordo com os escores propostos no questionário, considerando o número de indivíduos e correspondente porcentagem	70
Tabela 5 -	Apresentação das respostas dos avaliadores para os aspectos audiovisuais, de acordo com os escores propostos no questionário, considerando o número de indivíduos e correspondente porcentagem	70
Tabela 6 -	Apresentação das respostas dos avaliadores para a seção A de Sustentabilidade do <i>website</i> , de acordo com os escores propostos no questionário, considerando o número de indivíduos e correspondente porcentagem	71
Tabela 7 -	Porcentagem de avaliadores que atribuíram notas maiores para as seções avaliadas, considerando a área de atuação.....	72
Tabela 8 -	Porcentagem de avaliadores que atribuíram notas maiores para as seções avaliadas, considerando o tempo de atuação em sua área	73

Tabela 9 -	Porcentagem de avaliadores que atribuíram notas maiores para as seções avaliadas, considerando a titulação dos pesquisadores.....	73
Tabela 10 -	Valores da média, desvio padrão, mínima, mediana e máxima dos escores atribuídos nas seções avaliadas pelo questionário as pelo questionário	74
Tabela 12 -	Apresentação das respostas do avaliador americano referente aos aspectos pedagógicos seção A e B.....	76
Tabela 13 -	Apresentação das respostas do avaliador americano referente aos aspectos tecnológicos	77
Tabela 14 -	Apresentação das respostas do avaliador americano referente aos aspectos audiovisuais	77
Tabela 15 -	Apresentação das respostas do avaliador americano referente aos aspectos sustentáveis seções A e B	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3D	<i>Three Dimension</i>
CD-ROM	<i>Compact Disc Read-only memory</i>
CETIC	Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação
DVD	<i>Digital Versatile Disc</i>
EaD	Educação a Distância
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
FOB	Faculdade de Odontologia de Bauru
LI	Língua Inglesa
LP	Língua Portuguesa
OMS	Organização Mundial da Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
USP	Universidade de São Paulo
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	21
2.1	TELESSAÚDE	23
2.2	TELEDUCAÇÃO INTERATIVA.....	27
2.3	DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE MATERIAIS EDUCACIONAIS ..	32
3	OBJETIVOS	39
3.1	OBJETIVO GERAL	41
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	41
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	43
4.1	ASPECTOS ÉTICOS	45
4.2	CASUÍSTICA	45
4.3	PESQUISA MULTICENTRICA.....	47
4.4	CRIAÇÃO E AVALIAÇÃO DO <i>WEBSITE</i>	49
4.4.1	Processo de criação do <i>website</i>.....	50
4.4.2	Processo de avaliação do <i>website</i>.....	53
4.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	56
5	RESULTADOS	57
5.1	<i>WEBSITE</i>	59
5.2	AVALIAÇÃO DO <i>WEBSITE</i>	67
5.2.1	Avaliação por especialistas brasileiros	67
5.2.2	Avaliação por especialista americano	75
6	DISCUSSÃO.....	79
7	CONCLUSÕES.....	89
	REFERÊNCIAS	93
	APÊNDICES	103
	ANEXOS.....	117

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Devido ao avanço tecnológico e à velocidade com que o conhecimento deve ser processado e construído, a cada dia se tornam mais eficientes a dinâmica da Telessaúde e os conceitos abrangentes da Teleducação Interativa.

A Telessaúde e a Telemedicina surgem como metodologias que possibilitam interação entre profissionais e disseminação do conhecimento. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (*World Health Organization – WHO*), compreendem cuidados com a saúde quando a distância é um fator crítico, possibilitando o intercâmbio de informações para diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças, e ainda, para a implementação da educação, pesquisas e avaliações (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010).

Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), aliadas à Telessaúde a fim de promover conhecimento e/ou capacitação de profissionais e estudantes, resultam na modalidade chamada Teleducação Interativa, que propõe a aplicação de tecnologias em uma área de atuação, promovendo o ensino. É aplicada na promoção da continuidade de programas educacionais em locais distantes dos principais centros e com o intuito de dinamizar o ensino presencial. O uso da tecnologia da informação na promoção da saúde visa à interação profissional e sua formação em saúde. Essa forma de ensino permite mais versatilidade e possibilidade de transmissão universal de forma não linear, conduzindo o aluno a trilhar seu próprio caminho.

Amplamente utilizada em diversas áreas da saúde, em específico na Fonoaudiologia, a Teleducação se apresenta como uma estratégia relevante para ajudar a suprir as necessidades de demanda, considerando tanto a educação profissional quanto da população. Na formação profissional, há a preocupação durante o curso de graduação de prover uma boa formação, uma vez que o atendimento ao paciente deve ser realizado de forma adequada para não haver comprometimento no diagnóstico e até mesmo no prognóstico. Dessa forma, as ações de Teleducação Interativa em Fonoaudiologia representam uma alternativa eficaz para melhor distribuição do conhecimento, pois proporciona maneiras mais

dinâmicas de aprender e, apoiada na tecnologia, pode abranger lugares diferentes do país, ou até mesmo no exterior.

Com a EaD é possível criar novas modalidades de cursos, de modo a poder incorporar novos conteúdos, práticas pedagógicas e procedimentos de avaliação, utilizando uma didática mais atual e moderna. Caracteriza-se por ser um cenário educacional em que instrutor e alunos estão separados pelo tempo, posição ou ambos os fatores. Os cursos a distância utilizam diversos meios de comunicação, a fim de permitir sua viabilidade como correspondência escrita, texto, gráficos, áudio, vídeo, CD-ROM, videoconferência, televisão interativa, fax, *e-mail*, entre outros (MAIA; MEIRELLES; PELA, 2004).

Assim, a aplicação de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação a Distância associada à Teleducção Interativa, resulta em uma alternativa às necessidades de contínua especialização e aprendizagem e, também, de atualização do profissional. Portanto, a Educação a Distância é um processo de ensino-aprendizagem no qual, estudantes e tutores poderão ser conectados mediante tecnologias, sobretudo as telemáticas, a exemplo da *Internet*, ou podendo utilizar outros meios.

Com base em todas essas fundamentações, as universidades brasileiras vêm desenvolvendo materiais educacionais na área da saúde que auxiliam o ensino de alunos, pacientes e seus familiares, a fim de promover saúde, dinamizar e facilitar esse processo. Porém, para elaborar um objeto de aprendizagem que seja eficaz, um conjunto de fatores é essencial para o êxito do trabalho. Não apenas trabalhar com um conteúdo atualizado e confiável, é necessário disponibilizar o material de maneira que seja de fácil acesso e que acompanhe os avanços tecnológicos, sem dificultar o manuseio do usuário. Para isso, uma equipe multidisciplinar, envolvendo profissionais de diferentes áreas (*design*, línguas, tecnologia da informação, saúde, administração, entre outras) é importante para executar o projeto.

Outro fator importante no desenvolvimento de novos objetos de aprendizagem é a avaliação, pois a partir da análise é que se confirma se o material atingiu os objetivos propostos e se respondeu as propostas pedagógicas para os quais foram elaborados. Porém, é válido ressaltar que o processo de avaliação é contínuo e processual e deve ser feito durante todas as etapas de criação do material, pois as respostas dos usuários ajudam a mantê-lo atualizado e eficiente.

Apostando em novas propostas de ensino, o Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (FOB-USP), em parceria com a disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da USP (FMUSP), desde 1996 até os dias atuais, desenvolve um importante trabalho na área de Telessaúde, realizando projetos educacionais e de assistência e integração multicêntrica. Diversos materiais *online*, como *Blogs*, Rede Sociais, *Cybertutor*, e também CD-ROMs e DVDs, foram produzidos, com o intuito de capacitar pacientes e familiares, formar profissionais e produzir uma mudança no comportamento da população em relação aos aspectos da saúde.

No entanto, com todo esse desenvolvimento é necessário dinamizar não apenas o conteúdo apresentado nos cursos presenciais, mas também, a maneira com que esse conteúdo é levado até os usuários; assim, é preciso estruturar novas propostas de acesso à informação, tornando-a mais abrangente. A *internet* surge, então, como uma alternativa para a disseminação e democratização do conhecimento e é evidente o número crescente de pessoas com acesso à rede no Brasil.

A preocupação do Departamento de Fonoaudiologia da FOB-USP em continuar a realizar projetos educacionais com base nos conceitos da Telessaúde, Educação a Distância e da Teleducação Interativa levou ao desenvolvimento de uma pesquisa multidisciplinar que se propôs a elaborar um objeto de aprendizagem atual com base no conteúdo do CD-ROM Voz: fonoaudiologia e medicina, volume 1. Assim, originaram-se três estudos diferentes, com o objetivo de atualizar o conteúdo já existente, traduzi-lo e adaptá-lo para a língua inglesa, desenvolver um *website* com o conteúdo em ambas as línguas e avaliar sua eficácia enquanto material educacional, tanto na visão dos professores quanto na visão dos usuários diretos, no caso, os alunos. Ainda, é pretendido com o desenvolvimento do objeto de aprendizagem que se estabeleça uma parceria com universidades estrangeiras, uma vez que o material foi produzido também na língua inglesa, inovando na disseminação um conteúdo brasileiro para o público do exterior, e não o inverso, como é muito visto.

Dessa forma, estudos voltados ao desenvolvimento de materiais educacionais online se justificam no âmbito social, científico e acadêmico, possibilitando disseminar o conhecimento em Fonoaudiologia na área da voz e fala,

direcionando uma proposta de interação multidisciplinar na produção do conhecimento. Portanto, acredita-se ser possível o desenvolvimento de um material *online* bilíngue em Fonoaudiologia e que seja eficiente enquanto objeto de aprendizagem, considerando sua qualidade técnica e científica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2 REVISÃO DE LITERATURA

No capítulo a seguir, serão apresentados os conceitos abrangentes que fundamentaram esta pesquisa. Serão levantados os conceitos da Telessaúde, que engloba a grande área de pesquisa em que está inserido este estudo, a Teleducação Interativa, que delineia as características consideradas para elaborar o objeto de aprendizagem e por fim, as teorias de desenvolvimento e avaliação dos objetos de aprendizagem que nortearam esta pesquisa.

2.1 TELESSAÚDE

A Telessaúde e a Telemedicina caracterizam-se como a troca de informações a distância, na área da saúde, por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação (LIMA et al., 2007). Os dois termos são sinônimos, mas Telessaúde é considerado o termo mais amplo, já que se refere ao uso das TIC na área da saúde em geral (SPINARDI et al., 2009).

O conceito de Telessaúde incorpora uma ampla extensão de atividades que vão além do cuidado ao paciente, englobando ainda a promoção de saúde, educação ao paciente e profissional, prevenção de doenças, vigilância epidemiológica, gerenciamento de serviços em saúde e a proteção ambiental, dentre outras (BASHSHUR; REARDON; SHANNON, 2000).

Em 2003, Chao descreveu que a Telemedicina pode ser definida como o uso da tecnologia de telecomunicação aplicada à medicina para diagnóstico, monitoramento e propósitos terapêuticos, quando a distância física separa os usuários. Em 2006, o mesmo autor afirmou que não é uma atividade de exclusividade médica, mas “o resultado da união de profissionais de saúde e de tecnologia, formando uma importante sinergia para o desenvolvimento de atividades que visam promover a saúde” (CHAO, 2006). Continua dizendo que ela adquire efetividade quando está associada a um plano estratégico de saúde e vinculada a um processo de logística de distribuição de serviços de saúde.

A Telessaúde envolve a transferência de informações de saúde entre locais distantes, onde a tecnologia de informação eletrônica é utilizada como um substituto para o contato pessoal entre os participantes ou unidades de saúde envolvidas no atendimento (LIMA et al., 2007).

Por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a Telessaúde contribui para o intercâmbio de informações para diagnósticos, prevenção, tratamento de doenças, e também, para a complementação na educação de prestadores de serviços, assim como para fins de pesquisas e avaliações (SPINARDI et al., 2009).

Ferrari et al. (2010) apresentou cinco grandes áreas da Telessaúde, mais citadas por teóricos, dentre as diversas atividades que podem ser desenvolvidas, o Quadro 1 mostra suas diferentes aplicações.

Teleconsulta / Teleassistência	Busca de informação médica ou assessoramento por parte de pessoal de saúde local ou externo, utilizando tecnologias de informação e telecomunicação. Esta pode ser desenvolvida tanto entre pacientes e profissionais da saúde como somente entre os profissionais (IBÁÑEZ, 2007).
Teleducação Interativa e Rede de Aprendizagem Colaborativa	Designam o uso de tecnologias interativas para ampliar as possibilidades de construção de conhecimentos, seja aumentando as facilidades de acesso a materiais educacionais de qualidade, seja permitindo acesso a centros de referência ou a estruturação de novas sistemáticas educacionais (através de educação à distância ou por meio de tecnologias de apoio à educação presencial) (CHAO, 2008).
Televigilância	Acompanhamento de um paciente a distância por um profissional de saúde (por exemplo, médico ou enfermeira) ou instituição hospitalar. É o caso de doentes crônicos que foram atendidos pelo sistema de saúde e convalescem em suas residências. A situação mais frequente é a monitoração intra-hospitalar dos pacientes (por exemplo, comunicação entre quartos ou unidades intensivas e o posto de enfermagem).
Telecirurgia	É uma cirurgia em que o cirurgião não atua diretamente no paciente e a visualização e manipulação é realizada à distância, utilizando dispositivos tele-eletrônicos e alta tecnologia em telecomunicações. A telecirurgia é praticada por meio de duas vias: (a) o cirurgião que vai desenvolver os procedimentos tem assistência de um especialista à distância; (b) cirurgia telepresencial: desenvolvida por cirurgiões qualificados, por meio da utilização de braços robóticos, entre outros instrumentos de alta resolução e tecnologia de ponta em telecomunicações (IBÁÑEZ, 2007).
Pesquisa Multicêntrica e Colaboração de Centros de Excelência	Integração de diversos centros de pesquisa, permitindo a otimização de tempo e de custos, por meio do compartilhamento de dados, da capacitação e da padronização de métodos (CHAO, 2008).

Fonte: Ferrari et al. (2010)

Quadro 1 - Atividades em Telessaúde

O Quadro 1 mostra que diferentes atividades estão relacionadas com a Telessaúde, que vão além dos cuidados ao paciente. Esses conceitos abrangem atividades de educação, intercâmbio de informações e capacitação de profissionais, resultando em redução de custos e tempo para as instituições envolvidas.

O uso da Telessaúde para a interação entre profissionais já é uma realidade, e autores como Bonnardot e Rainis (2009) descreveram o uso dessa interação como proposta de realização da segunda opinião formativa em áreas isoladas, como no caso da Antártica. Nesse projeto, foi utilizado o *e-mail* como estratégia de comunicação entre os centros, no entanto, se faz necessário enfatizar a importância do direcionamento da confiabilidade das informações, como também, do conteúdo e qualidades das mesmas, proporcionando, assim, um trabalho mais adequado para todos os participantes.

Na área médica, Nilsen e Moen (2008) conduziram uma pesquisa mostrando que a Teleconsulta tem proporcionado a oportunidade de novos conhecimentos e novas experiências, favorecendo a aprendizagem de profissionais e, principalmente a melhoria do atendimento clínico, o cuidado direto com o paciente e auxiliando na tomada de decisão pelos profissionais envolvidos.

Na área da enfermagem, um estudo conduzido por Silva, Pedro e Cogo (2011), direcionado aos alunos, mostrou que o uso de *chats* educacionais em um Ambiente Virtual de Aprendizagem, proporcionou a discussão de temas, casos clínicos e procedimentos, valorizando a interação dos alunos, embora, na parte prática o contato interpessoal tenha vantagens em relação ao ambiente virtual.

Na Fonoaudiologia, a Telessaúde vem sendo utilizada nas diversas áreas do conhecimento como meio de promover educação em saúde para profissionais, alunos, pacientes e comunidade, com o intuito de dinamizar e facilitar esse processo. Kully (2000), em seus estudos demonstrou a eficácia da Telessaúde para terapia de gagueira em adultos; Brennan et al. (2004) relataram, após estudo realizado, que a videoconferência é um potencial instrumento para ser utilizado na avaliação de patologias da fala. O que pôde ser comprovado também por Theodoros et al. (2008), em sua pesquisa com pacientes afásicos, concluiu que as TIC podem ser importantes aliadas, acreditando na validade e a confiabilidade da realização de avaliações padronizadas de afasia de forma *online* e fornecendo uma base para o desenvolvimento de cursos de telereabilitação, como uma alternativa de terapia para esses pacientes.

Na área da audiolgia, docentes e pesquisadores do Departamento de Fonoaudiologia da FOB-USP inovaram em desenvolver materiais educacionais antes mesmo do advento do CD-ROM, utilizando fitas de vídeos no projeto intitulado “Estratégias Educacionais em Saúde Auditiva” dando início à criação de materiais informatizados (BEVILACQUA; MORET; BARBOSA, 1992), logo depois já em formato de CD-ROM, o material “O Som e o Silêncio” foi produzido (FREITAS et al., 1996). Desde então, o departamento tem se comprometido em desenvolver pesquisas nessa área (BLASCA; BEVILACQUA, 2002; BLASCA; CAMPOS, 2010; BLASCA et al., 2011).

Em específico na área audiológica, os principais temas abordados são: saúde pública, diagnóstico, intervenção e reabilitação. Desenvolvidos em diversos formatos e adaptados ao seu público-alvo, entretanto, há uma dificuldade, principalmente financeira, de disponibilizar esse conteúdo a um grande número de profissionais, o que restringe a divulgação dos materiais (CAMPOS, 2011).

Na área da linguagem, um blog intitulado “Fonoaudiologia & Pediatria” foi desenvolvido com o intuito de auxiliar o profissional no caminho da aquisição da linguagem infantil. Nessa pesquisa, em um breve período, o blog foi acessado por diversos países, comprovando que a *internet* é cada vez mais responsável pela disseminação de informações na saúde (MARTINS, 2013). O Site “Portal dos Bebês – Fonoaudiologia e Odontologia”: criado como instrumento de orientação a pais e cuidadores de crianças de até 36 meses de idade, oferece informações sobre tipos, tecnologias, funcionamento, identificação e resoluções de problemas com o AASI, uso e cuidados com estes dispositivos e molde auricular (BASTOS, 2011), ainda, o *site* traz conceitos referentes à linguagem (MARTINS, 2010) e funções orais (CORRÊA, 2010).

Em saúde vocal diversos trabalhos vêm sendo desenvolvidos com o intuito de conscientizar a população, expandindo a informação para além do ambiente acadêmico. Utilizando o Programa Jovem Doutor, que visa informar e capacitar alunos do ensino fundamental de escolas públicas e particulares, um *Cybertutor* foi desenvolvido visando disseminar o conhecimento a respeito de saúde vocal, uma vez que a maioria das disfonias é iniciada devido a comportamentos inadequados (CORRÊA et al., 2012).

Contudo, desenvolver e implementar novas aplicações em Telessaúde devem ir além de apenas interação profissional. Com o desenvolvimento tecnológico é necessário proporcionar o uso da tecnologia de informação entre centros, estimular pacientes e utilizá-la para ter acesso aos serviços de saúde e informações relevantes, além de auxiliar na interação entre profissionais e instituições (SHIVUTE; MAUMBE; OWEI, 2008).

Dessa forma, as novas aplicações da Telessaúde, como *sites* de saúde, informações e registros eletrônicos e interativos, programas de saúde de apoio a decisões, programas de educação em saúde, portais em saúde, configuram-se como uma grande promessa para aumentar o público que acessa essas informações, melhorar a qualidade do atendimento, reduzir erros, aumentar a colaboração e incentivar a adoção de comportamentos saudáveis. No entanto, como já mencionado, é importante que as informações sejam de fácil acesso, atrativas e confiáveis, para a orientação e promoção da saúde em diversas áreas (KREPS; NEUHAUSER, 2010).

A seguir, serão apresentados os conceitos abrangentes à Teleducação Interativa associados ao ensino da saúde, os quais fundamentam a elaboração deste objeto de aprendizagem.

2.2 TELEDUCAÇÃO INTERATIVA

Uma característica da Teleducação Interativa é o uso da tecnologia para promover o ensino a distância, sendo que a mesma pode ser configurada por meio de cursos ou programas para profissionais da saúde na disseminação de conhecimentos ou habilidades específicas (SPINARDI et al., 2009; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010).

A Teleducação tem sido utilizada a fim de expandir os recursos para um ambiente de aula mais personalizado, permitindo uma troca espontânea entre instrutor e aluno (MACKO et al., 2006). Assim, deve ser avaliada sob o foco de ser a otimização de processos em um ambiente completo que reúne tecnologias para aumentar a capacidade educacional, tanto dos métodos tradicionais como dos cursos a distância e parcialmente presenciais, não devendo ser vista apenas como EaD (BÖHM; CHAO, 2005). Complementam os autores dizendo que a Teleducação

não depende somente da tecnologia, se a mesma for associada a novos recursos didáticos e a uma estratégia de comunicação, pode ganhar eficiência e qualidade.

Embora os termos “Educação a Distância” e “Teleducação” sejam interpretados como sinônimos, há uma diferenciação conceitual entre os dois. Para Portugal (2003), a Educação a Distância existe quando há um processo de ensino-aprendizagem com afastamento espacial e/ou temporal do professor e do aluno, mediado por Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

No entanto, para Chao (2006), a Teleducação deve ser vista como a otimização de processos, um ambiente que reúne tecnologias para aumentar a eficiência educacional, tanto dos métodos tradicionais como dos cursos a distância. A Teleducação, aliada a recursos de interatividade, possibilitou o surgimento e avanço da Teleducação Interativa. É mais do que o simples ato de reunir informações e tecnologias, é a união criteriosa dos recursos de informática e Telecomunicação, disponibilizando informações baseadas em modelos educacionais, com o objetivo de estimular a interatividade e o processo de associação de ideias, mantendo assim, o interesse do aluno através de meios de comunicação eficientes e dirigidos.

O avanço tecnológico permitiu o desenvolvimento da transmissão de informações utilizando ferramentas como a *internet*, o envio de *e-mail*, o uso de mídias interativas como o *CD-ROM*, entre outras. Em 2002, foi realizada uma pesquisa na área médica, mostrando que quase todos os profissionais têm acesso à *internet* e o fazem para obter informações para o desenvolvimento profissional e melhor atendimento dos pacientes. É eminente o rápido crescimento do uso da *internet* como fonte de pesquisa, devido ao acesso rápido e fácil. Dessa forma, para que seja efetivo, o acesso à educação médica continuada *online* deve ser de fácil uso, imediato, com assuntos relevantes e confiáveis (CASEBEER et al., 2002).

Assim, novas oportunidades são criadas na teleducação, permitindo atualização na área médica nos mais recentes avanços (CURRAN, 2006).

É fato que o uso da Teleducação já é bem aceito por pesquisadores como Dubeux et al. (2007). Este acredita que essa ferramenta proporciona a oportunidade de acesso ao conteúdo, sem prejuízo da qualidade na informação, tendo em vista a oferta de cursos nessa modalidade em diversas áreas.

Para Filantro e Piconez (2004), a educação *online* é uma ação sistemática de uso de tecnologias, incluindo o hipertexto e redes de comunicação interativa, para distribuição de conteúdo educacional e apoio à aprendizagem, sem limitação de tempo ou lugar (*anytime, anyplace*). Essa forma de educação pode ser concretizada em diferentes modalidades, desde a educação presencial apoiada por tecnologias, até a educação totalmente a distância.

Nesse contexto, muitas pesquisas estão focando em desenvolver materiais a fim da promoção em saúde. Glykas e Chitas descreveram em 2004 a primeira ferramenta eletrônica para diagnóstico em fonoaudiologia. Essa ferramenta, testada na Europa, permitia a realização de pesquisa mais avançada sobre o tratamento adequado a cada paciente, além de oferecer informações sobre Fonoaudiologia.

Karnell et al. (2005) desenvolveram um *site* para facilitar a comunicação entre fonoaudiólogos não especialistas que tratavam de indivíduos com alterações de fala associadas à fissura labiopalatina ou anomalias craniofaciais e profissionais especializados nessa área, facilitando a comunicação entre os mesmos, melhorando os resultados da terapia.

No Brasil, há uma grande heterogeneidade na distribuição de fonoaudiólogos, por isso, as aplicações da Telessaúde e da Educação a Distância, vem crescendo em ritmo acelerado em frente à necessidade de atendimento especializado para pacientes e descentralização de conhecimentos para profissionais.

O Projeto Jovem Doutor surgiu como uma estratégia importante de prevenção de doenças e promoção de saúde, agregando educação e tecnologia, a partir do uso de recursos da Telessaúde, Educação a Distância e do Projeto Homem Virtual. As características desse projeto fundamentam a formação de uma rede de aprendizagem colaborativa como meio de educação e promoção da saúde, proporcionando de forma significativa uma mudança de comportamento quanto aos aspectos relacionados à saúde (BLASCA et al., 2013).

Os trabalhos em Telessaúde utilizando a Teleducação Interativa têm sido desenvolvidos em diferentes áreas da Fonoaudiologia, com o propósito de aperfeiçoar a formação dos alunos de graduação, informar pacientes e familiares e promover a saúde.

Em 2012, Blasca demonstrou em seu estudo os materiais educacionais desenvolvidos pelo Departamento de Fonoaudiologia da FOB-USP, a seguir podemos observar o Quadro 2.

AUTOR	OBJETO DE APRENDIZAGEM
Freitas et al. (1996)	CD ROM - O Som e o Silêncio
Blasca e Bevilacqua (2002)	CD ROM - A Caminho do Som
Bevilacqua, Gonçalves e Morata (2002)	CD ROM - Saúde do Trabalhador
Fernandes et al. (2005)	CD ROM - O Som e a Psicoacústica
Blasca e Ferrari (2005)	<i>Cybertutor</i> - Aparelho de amplificação Sonora Individual.
Berretin-Félix et al. (2005)	CD ROM - Homem Virtual – VOZ – Fonoaudiologia e Medicina” VI.1
Brasolotto et al. (2005)	CD ROM - Homem Virtual – VOZ – Fonoaudiologia e Medicina” VI.2
Blasca e Ferrari (2008)	CD ROM - Homem Virtual – Aparelho de Amplificação Sonora Individual
Campos e Blasca (2008)	DVD - Conhecendo e Aprendendo mais sobre o meu Aparelho Auditivo
Spinardi e Maximino (2009)	CD ROM - Procedimentos terapêuticos no Transtorno Fonológico
Bevilacqua et al. (2009)	CD ROM - Desafios na Adaptação do AASI com qualidade: medidas com microfone sonda
Ferrari e Machado (2008)	<i>Website</i> - Portal dos Bebês – Fonoaudiologia e Odontologia.
Alvarenga et al. (2009a)	CD ROM - Saúde auditiva infantil
Alvarenga et al. (2009b)	<i>Cybertutor</i> - Saúde Auditiva Infantil
Daré et al. (2009)	<i>Cybertutor</i> - Teleamamentação para profissionais de saúde – Sucção, audição e fonação: benefícios e vantagens do aleitamento materno
Berretin-Félix et al. (2009a)	<i>Cybertutor</i> - Teleamamentação para profissionais de saúde – 10 passos para comunicação e deglutição do bebê
Berretin-Félix et al. (2009b)	<i>Cybertutor</i> - Teleamamentação para profissionais de saúde – Amamentação e desenvolvimento auditivo e de linguagem.
Gonçalves e Crenitte (2009)	CD ROM - Distúrbio da Linguagem Escrita
Blasca e Campos (2010)	DVD - Conhecendo e aprendendo sobre o aparelho auditivo.
Lima, Oliveira e Blasca (2010)	DVD - Protocolo de seleção, verificação e validação do AASI para indivíduo idoso
Blasca, Ascencio e Panelli (2011)	<i>Cybertutor</i> - Programa de Capacitação em saúde auditiva – Aparelho de Amplificação Sonora Individual
Picollini et al. (2011)	<i>Cybertutor</i> - A elaboração de um ambiente virtual de aprendizagem em síndromes genéticas
Zabeu, Dutka e Blasca (2011)	<i>Cybertutor</i> - A Fissura Labiopalatina
Blasca et al. (2011)	DVD - A comunicação com o aparelho auditivo

Fonte: Blasca (2012)

Quadro 2 - Objetos de aprendizagem desenvolvidos pelo Departamento de Fonoaudiologia da FOB-USP

Em 2009, Spinardi desenvolveu um material educacional em multimídia, específico da área de linguagem infantil, que pudesse ser utilizado como recurso auxiliar no ensino da Fonoaudiologia. Esse material resultou em um CD-ROM intitulado “Procedimentos Terapêuticos no Transtorno Fonológico”. Mais tarde, Pulga (2011) avaliou esse material comprovando que poderia ser utilizado como um material educacional eficiente, uma vez que proporcionou aos estudantes um curso interativo via autoaprendizagem.

Recentemente, Zambonato (2012) desenvolveu um *blog* sobre fissura labiopalatina e sua ligação com deficiência auditiva, contendo informações sobre incidência, etiologia e tipos de fissura, deficiência auditiva, adaptação e seleção de AASI, fisiologia e alterações nos indivíduos com fissura labiopalatina. O *blog* foi analisado, tendo como resultado geral uma porcentagem de 89% dos avaliadores, em sua maioria fonoaudiólogos, considerando-o como excelente; em específico ao conteúdo, 70 Fonoaudiólogos responderam a um questionário, dos quais 69% o avaliaram como excelente.

Em específico, o Projeto Homem Virtual, que faz parte da categoria dos objetos de aprendizagem da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) foi descrito como sendo um poderoso recurso iconográfico que auxilia o aprendizado, uma vez que facilita e agiliza o entendimento em relação a um assunto específico (BÖHM; CHAO, 2005). Para Chao (2003) a proposta do Homem Virtual surge no contexto do uso de tecnologia incorporada a instrumentos educativos, que representa, essencialmente, um instrumento educacional baseado nos conceito de objetos de aprendizagem e utiliza ferramentas gráficas computacionais tridimensionais para criar sequências dinâmicas de vídeos, com informações científicas especializadas, facilitando a comunicação e a aprendizagem (CHAO, 2003). É compreendido como uma importante ferramenta de democratização do conhecimento, uma vez que, por meio dos recursos gráficos, facilita a compreensão das informações, podendo ser utilizado de forma presencial e/ou à distância (BÖHM; CHAO, 2005).

No próximo capítulo, será possível observar o processo de criar e avaliar um material educacional e as especificidades de um objeto de aprendizagem em sua construção.

2.3 DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE MATERIAIS EDUCACIONAIS

Na elaboração de materiais educacionais, alguns aspectos são relevantes para que o material atinja os objetivos propostos. Neste capítulo, serão levantados alguns desses aspectos com base em estudos que descreveram a elaboração de materiais educacionais, ou a avaliação dos mesmos.

Os termos “materiais educacionais” e “objetos de aprendizagem” podem ser usados como sinônimos, uma vez que ambos visam potencializar o processo de aprendizagem no qual o uso de recursos é aplicado. Podem ser utilizados tanto em ambiente de aula, como em ambiente virtual como complemento, revisão ou reforço de um determinado conteúdo (ALENCAR, 2008).

Dessa forma, podem ser configurados como construções virtuais, programadas, que permitem designs, cores, movimentos e efeitos, utilizando diversas linguagens de computação (ANTONIO JUNIOR; BARROS, 2005).

É importante dizer que, segundo Paulo Freire (2009), conteúdos cuja compreensão seja clara, devem ser elaborados na prática formadora. Na verdadeira aprendizagem, os educandos devem se transformar em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber, ensinando junto ao educador, também sujeito do processo.

A linguagem é um fator importante na produção de materiais educacionais. Deve ser simples, a fim de facilitar o entendimento do indivíduo, proporcionando uma maior retenção da informação (MARGOLIS, 2004; RUSS et al., 2004). Ainda, a forma de apresentação das informações também facilitará sua assimilação e compreensão (KESSELS, 2003; MARGOLIS, 2004; BLASCA; BEVILACQUA, 2006).

Além da preocupação com uma linguagem facilitada, é necessário construir uma forma acessível de apresentar o material educacional e que seja compatível com os usuários a que é destinado.

Com o advento da *internet*, foi observado que se trata de uma alternativa para a disseminação e democratização do conhecimento. É, basicamente, uma rede global de computadores interligados por um protocolo específico que permite não só o acesso às informações, mas também a transferência de dados de um computador a outro. Dados de junho de 2012 mostram que em todo mundo cerca de 2,4 bilhões

de pessoas possuíam acesso à *internet*, ou seja, aproximadamente 34% da população mundial, com crescimento de 566,4% entre os anos de 2000-2012. No Brasil, uma estatística de junho de 2013 (CETIC) mostrou que 80,9 milhões de brasileiros possuem acesso à *internet*, ou seja, 45% da população. Esses dados comprovam que no Brasil o uso da *internet* vem crescendo rapidamente, pois em 2008, dados do mesmo centro de pesquisas, apontaram que 45 milhões de pessoas eram usuários da *internet*, 34% da população (21% na região Sul, 22% na região Sudeste, 16% na região Centro-Oeste, 7% na região Nordeste e 5% na região Norte) (CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, 2013). Informações relacionadas à saúde são populares na *internet* e são difundidas por meio de *websites* interativos, portais, *e-mails*, aplicações de Telessaúde, comunidades *online*, jogos e simuladores. Os *websites* em saúde são um dos meios mais visitados, provando sua eficácia na informação aos usuários (HOVING et al., 2010).

Em 2010, Kreps e Neuhauser relataram que, ao desenvolver intervenções baseadas na *internet*, é preciso garantir que sejam de modo a maximizar a comunicação interativa com os usuários, encorajando seu envolvimento ativo na promoção e cuidado à saúde. Os sistemas devem ser desenhados para trabalhar de forma efetiva e transparente em diferentes plataformas de comunicação e com diferentes usuários. As intervenções devem ser desenhadas a fim de engajar os interesses e emoções dos mesmos promovendo a máxima exposição e influência das informações postadas. Por fim, devem-se desenvolver as aplicações para ter um acesso amplo a diversas populações e, ao mesmo tempo, adequar-se às necessidades e interesses específicos de diferentes usuários.

Outro passo importante no desenvolvimento de objetos de aprendizagem é a avaliação. Para Geyer e Rodrigues (2000) pode ser considerada uma das principais etapas no processo de ensino e aprendizagem e não pode ser desvinculada de todas as outras. Assim, caracteriza-se pela integração da avaliação formal e informal, utilizando a modalidade de avaliação somativa, com a aplicação de questionários. No entanto, ainda não existe um consenso sobre os métodos de avaliação tanto no ensino presencial, como no ensino a distância. O que se deve considerar, segundo Alencar e Machado (2002), é a garantia que o aprendizado do aluno seja alcançado.

Em 1998, Dix et al. estabeleceram três principais objetivos da avaliação de um material: avaliar a funcionalidade desse sistema; avaliar o efeito de sua interface sobre o usuário e; identificar qualquer problema específico com o sistema. Dessa forma, é compreensível que a tarefa de avaliação é complexa e deve ser efetuada tanto na etapa de desenvolvimento quanto na fase de utilização do instrumento didático.

Para Zem-Mascarenhas e Cassiani (2001) a avaliação de um *software* educacional é uma etapa de fundamental importância para que sejam assegurados que os objetivos e metas propostos foram realmente alcançados e que o *software* atinja o problema de ensino aprendizagem que motivou seu desenvolvimento. Ainda, a avaliação é um processo contínuo que nunca estará totalmente completa, tornando o *feedback* dos usuários importante para fornecer ideias a serem incorporadas nas próximas versões do programa a fim de melhorá-lo.

Souza (2002) mencionou que o material didático deve ser avaliado em três momentos básicos: antes do início do curso, para a validação do material; durante o curso, a partir do trabalho da tutoria e; após o programa, para a verificação dos resultados. Ainda, a avaliação em EaD, tanto no processo de produção, como nos resultados dos alunos, tem função pedagógica. Contudo, os testes e/ou exercícios que compõem as atividades de aprendizagem devem ser bem planejados para que o aluno realmente possa testar e aplicar o conhecimento aprendido, pois segundo Moran (2006) toda avaliação deve favorecer a aprendizagem do aluno.

Dessa forma, segundo Cybis (2003), o envolvimento de usuários na avaliação de instrumentos traz benefícios importantes para o *design* do projeto.

Concordando com essa afirmação, Godoi e Padovani (2009) expuseram que um trabalho de avaliação centrado no usuário pode ser uma boa estratégia de maneira que assegure a qualidade de materiais didáticos. O envolvimento do usuário no processo de *design* é focado em três tipos básicos: Informativo, no qual o usuário provê informações através de questionários; Consultivo, em que o usuário é consultado sobre as decisões do projeto e; Participativo, que é considerado o nível mais alto de envolvimento, no qual a responsabilidade pelo projeto é transferida a ele. Cabe ao autor coletar os dados e tratá-los de modo adequado.

Nesse contexto, no caso da avaliação de instrumentos didáticos, o usuário a participar de modo direto e indireto é o professor, considerado usuário direto na fase de planejamento do projeto (seleção e avaliação do instrumento) e indireto na fase de aplicação, quando participa como um facilitador/mediador da interação dos alunos com o instrumento educativo (GODOI; PADOVANI, 2009).

Para Zombini e Pelicioni (2011), no processo de elaboração de manuais que se destinam à educação em saúde, é fundamental a avaliação pelo público receptor, pois nessa etapa o autor percebe o que está faltando, o que não foi compreendido e o que precisa ser modificado. Profissionais de diferentes áreas também devem avaliar previamente o conteúdo de documentos informativos que se destinam à educação continuada, pois permitem que surjam opiniões e enfoques diversos, minimizando a possibilidade de que o mesmo seja embasado apenas na percepção e interesse do seu autor.

Um instrumento de avaliação muito utilizado para comprovar a eficácia de materiais didáticos em saúde é a coleta de dados por meio de questionário. Para Marconi e Lakatos (2002), questionário é um instrumento que coleta dados, constituído por uma série de perguntas relacionadas, que o entrevistado responde sozinho. Pode ser apenas assinalando as respostas ou também as escrevendo e relatando suas opiniões.

Apesar de diversas teorias fundamentarem a importância dos instrumentos de avaliação e também estabelecerem protocolos, não é comum encontrar instrumentos que padronizem a avaliação de materiais educacionais em multimídia, sejam na área da saúde ou não.

Campos (2011), ao avaliar um material didático em formato de DVD, constatou uma escassez de instrumentos de avaliação específicos para tal finalidade. Dessa forma, com base em protocolos de avaliação previamente utilizados, foi elaborado um questionário que atendesse às necessidades de uma avaliação em multimídia. Esse questionário foi direcionado aos profissionais que avaliaram o DVD, abrangendo os seguintes aspectos: abrangência, organização e forma de apresentação do conteúdo; qualidade audiovisual; confiabilidade e atualização e qualidade das legendas. De acordo com a autora, outra dificuldade em padronizar instrumentos para a avaliação de *websites* é a pluralidade de conteúdo

disponível na *internet*, o que levou à criação de alguns instrumentos específicos para determinado assunto, como no caso deste projeto.

Entretanto, é possível considerar que a avaliação dos materiais educacionais é uma importante etapa do processo de implementação dos mesmos. Mais do que avaliar o instrumento, ela o qualifica e o aperfeiçoa diante das avaliações dos profissionais das áreas e também de seus usuários.

Seguindo o critério científico de criação de materiais educacionais, em 2006 uma equipe de pesquisadores coordenada pelo professor György Miclós Böhm, desenvolveu o CD-ROM Homem Virtual – Voz, Fonoaudiologia e Medicina, volume 1, por professores da Disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da USP e professores do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da USP. Esse material foi criado com o intuito de auxiliar os estudantes de graduação na aprendizagem dos conceitos referentes à fisiologia, patologia, anatomia, entre outros (BÖHM, 2006).

Uma característica dos textos que acompanham o Homem Virtual é que são breves e narrados para que se possa concentrar na imagem dinâmica que os acompanha, desenvolvidas em 3D. Segundo seus criadores, o módulo de voz foi desenvolvido para ser utilizado como instrumento didático, para que sirva tanto para estudantes de Graduação e Pós-Graduação, como para professores envolvidos de uma maneira ou de outra nos mecanismos da fonação. É direcionado também às pessoas interessadas na produção da voz humana falada ou cantada, seja por estarem ligados ao assunto profissionalmente (fonoaudiólogos, professores de canto e médicos), seja por utilizarem da voz como instrumento de trabalho (professores, locutores, atores, cantores e tantos outros profissionais da voz) (BÖHM, 2006).

Mais tarde, em 2009, Vieira, Berretin-Felix e Brasolotto conduziu uma pesquisa que objetivou analisar esse material por dois grupos diferentes, com o objetivo de avaliar sua eficácia enquanto material educacional. Os resultados demonstraram que o mesmo foi eficaz, pois proporcionou o aprendizado para ambos os grupos avaliados.

Entretanto, pouco tem sido desenvolvido na área da saúde, em específico em Fonoaudiologia, em parceria com universidades de outros países, havendo,

assim, uma lacuna a ser considerada nos trabalhos que englobam estudantes de todo o mundo, globalizando o conhecimento.

Além disso, o desenvolvimento de materiais educacionais tem sofrido uma grande mudança com os avanços das TIC, tornando possível mais interatividade e organização.

Com base no avanço tecnológico, no Departamento de Fonoaudiologia da FOB-USP em parceria com a Disciplina de Telemedicina da FMUSP, foi percebida a necessidade de dar continuidade ao trabalho de 2006, adaptando o conteúdo do CD-ROM a uma nova realidade. A fim de expandir esse conhecimento a novas populações, e ainda no exterior, optou-se por traduzir para a língua inglesa e adaptar o conteúdo do CD-ROM (ARGENTIM, 2013) e desenvolvê-lo em *website*, objetivando dinamizar e globalizar o acesso a esse material. Entretanto, novas avaliações foram necessárias, uma vez que o conteúdo foi atualizado, traduzido e adaptado a uma nova modalidade de acesso.

3 OBJETIVOS

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Esta pesquisa tem como objetivo o desenvolvimento e avaliação do material educacional em *website* “Homem Virtual Voz: fonoaudiologia e medicina volume 1” nas versões em língua inglesa e portuguesa.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Produção do material educacional em *website* nas línguas portuguesa e inglesa, intitulado “Voz: fonoaudiologia e medicina”, utilizando o material atualizado e traduzido do CD-ROM de mesmo nome (ARGENTIM, 2013).
- Avaliação do objeto de aprendizagem com foco em sua qualidade técnica e científica, numa perspectiva processual.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4 MATERIAL E MÉTODOS

Neste capítulo serão apresentados os processos metodológicos deste estudo, que seguiram uma ordem cronológica durante a pesquisa.

Este estudo está inserido na linha de pesquisa da Telessaúde do Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo.

Foi desenvolvido em parceria com o Departamento de Fonoaudiologia e a Disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Fez parte de um projeto de pesquisa intitulado **Versões em português brasileiro e inglês americano da mídia educacional Voz: fonoaudiologia e medicina, volume 1 – Homem Virtual**, financiado pela FAPESP sob número de protocolo 2011/20789-2, realizado sob a coordenação da Profa. Dra. Giédre Berretin-Felix.

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da FOB/USP, para apreciação do ponto de vista ético, tendo sido aprovado sob o protocolo nº155/2011. Sua aprovação foi realizada devido à etapa relacionada à avaliação do *website* por profissionais norte-americanos e brasileiros. Para isso, os participantes foram informados sobre os procedimentos envolvidos na realização da avaliação, por meio da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4.2 CASUÍSTICA

Para a avaliação do *website* enquanto material educacional foi necessário convidar avaliadores especializados em diferentes áreas para acessar o conteúdo e responder ao questionário.

Dessa forma, para avaliar o *website* em língua portuguesa, foram escolhidos 10 profissionais com titulação mínima de mestre, divididos entre: cinco Fonoaudiólogos especialistas na área de voz, para avaliar o conteúdo pedagógico específico em Fonoaudiologia e, cinco profissionais da área de Letras, que trabalham com comunicação, linguística e morfologia, que avaliaram o conteúdo direcionado às áreas mais abrangentes e, também, a eficácia do material educacional aplicado em populações não específicas da Fonoaudiologia. O mesmo questionário foi aplicado aos dois grupos de pesquisadores. Esses avaliadores atuam em diferentes instituições, sendo elas: Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB-USP, Universidade Sagrado Coração – USC, Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC e Faculdade Ingá. O contato com os avaliadores foi feito via *e-mail*; foram explicados os objetivos desta pesquisa e apresentadas as responsabilidades do avaliador, assim como o prazo de entrega do questionário respondido. Depois de confirmada a participação, o TCLE (Apêndice C) e o Questionário de Avaliação foram encaminhados.

Para a avaliação do *website* em língua inglesa, foram convidados 10 pesquisadores norte-americanos, específicos da área de voz (*Speech-Language Pathology*), com o intuito de avaliar a versão em Língua Inglesa do conteúdo, e sua eficiência enquanto material educacional em língua inglesa. Todos os pesquisadores atuam na Universidade da Flórida, devido à parceria já estabelecida com essa instituição em outros estudos. Da mesma forma, o contato com os pesquisadores norte-americanos foi feito via *e-mail*, porém, um maior número de convites para participação foi enviado, uma vez que o prazo para realização da avaliação era de apenas 20 dias e o número de avaliações era de 10 pesquisadores. Devido à nacionalidade dos profissionais norte-americanos, foi necessária a tradução e adaptação do questionário (Apêndice B) e também do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice D) para a língua inglesa. Assim, a pesquisadora que é tradutora profissional fez a tradução, e posteriormente, a revisão foi realizada por outro profissional.

Contudo, no início de 2013, foi feito um contato pessoal com uma pesquisadora americana, a fim de apresentar o material educacional e também conseguir auxílio para a avaliação do mesmo. Essa pesquisadora se encarregou de estabelecer a comunicação entre a pesquisadora deste estudo e os profissionais dos

Estados Unidos. Uma vez contatados, foi enviada uma carta explicando os objetivos desta pesquisa e as responsabilidades da participação dos pesquisadores, a fim de esclarecer qualquer dúvida em relação ao estudo (Apêndice E).

4.3 PESQUISA MULTICÊNTRICA

Este estudo é a segunda etapa de uma pesquisa multicêntrica e multidisciplinar intitulada: **“Versões em português brasileiro e inglês americano da mídia educacional Voz: fonoaudiologia e medicina, volume 1 – Projeto Homem Virtual”**.

O trabalho foi realizado de forma ampla e extensa, envolvendo uma equipe multidisciplinar no desenvolvimento de um material educacional. No entanto, sua criação e verificação envolveram três diferentes estudos, sendo realizados em etapas que ocorreram em momentos distintos.

1ª. Etapa: Estudo realizado por Argentim (2013), que teve como objetivo a atualização, tradução e adaptação do conteúdo do CD-ROM, seguindo a metodologia demonstrada na Figura 1.

* Foram consideradas, ainda, as sugestões feitas pelas duas professoras doutoras que compuseram a banca examinadora do exame de qualificação da mestranda

Fonte: Argentim (2013)

Figura 1 - Fluxograma das Etapas da Tradução e Adaptação da transcultural do CD-ROM

Esse processo foi complexo e contou a com avaliação de profissionais fonoaudiólogos e tradutores para elaborar a versão final da tradução transcultural do conteúdo (ARGENTIM, 2013). Como resultado, apresentou a versão final atualizada do conteúdo do Homem Virtual da Voz em língua portuguesa e sua tradução, que contou, ainda, com sugestões realizadas pela banca de 10 especialistas que avaliaram a eficácia da tradução.

2ª. Etapa: A segunda etapa da pesquisa multicêntrica resultou neste estudo que teve como proposta desenvolver e verificar um *website* nas línguas portuguesa

e inglesa (conteúdo traduzido na 1ª. Etapa), que será descrito mais detalhadamente a seguir.

3ª. Etapa: Depois de finalizado este estudo, uma avaliação será conduzida com o objetivo de avaliar o *website* como material educacional no ensino de fonética da língua inglesa. Essa etapa resultará nos dados de uma tese de doutorado já em andamento.

4.4 CRIAÇÃO E AVALIAÇÃO DO *WEBSITE*

A partir de agora, serão descritas as metodologias envolvidas nesta etapa da Pesquisa multicêntrica. Neste estudo ocorreram dois processos diferentes em momentos distintos, pois um era dependente do outro (Figura 2).

Figura 2 - Fluxograma demonstrando todas as etapas referentes a esta pesquisa

4.4.1 Processo de criação do *website*

Para a elaboração do *website* em língua portuguesa e inglesa, o primeiro passo foi organizar e selecionar os textos atualizados em língua portuguesa e já traduzidos para a língua inglesa (ARGENTIM, 2013), como também, as imagens correspondentes ao conteúdo que estavam no CD-ROM a fim de serem inseridos no *website*.

Os fonemas específicos da língua portuguesa (que não existiam na língua inglesa) foram excluídos da versão americana do *website*, mas mantidos na versão brasileira. Da mesma forma, ocorreu essa distinção com os fonemas específicos da língua inglesa, descritos e ilustrados por meio do exame de videofluoroscopia realizado por um norte-americano.

Assim, foram desenvolvidas as iconografias em 3D por *web designers* do projeto Homem Virtual da Faculdade de Medicina da USP, as quais foram analisadas por fonoaudiólogas especialistas em voz e motricidade orofacial e fonoaudióloga certificada pela *American Speech-Language-Hearing Association* para avaliação e terapia dos distúrbios de fala. Os vídeos produzidos também foram analisados em todo o seu processo de criação por uma professora da Língua Inglesa especializada em fonética, a fim de garantir que a produção dos fonemas americanos estivesse correta. Além disso, todo o processo de criação dos vídeos foi acompanhado pela pesquisadora. Para melhor visualização dos fonemas produzidos em inglês, observe o Quadro 3.

Fonemas da Língua Inglesa produzidos em vídeos do Homem Virtual	
VOGAIS	CONSOANTES
/æ/	/n/
/ə/	/θ/
/ɜ:/	/ð/
/ɪ/	/dʒ/
/ʌ/	/tʃ/
/ʊ/	/w/
/o/	/y/
	/r/

Quadro 3 - Fonemas produzidos em vídeos 3D para inserir no *website*

É importante ressaltar, que os fonemas /dʒ/ e /tʃ/ foram incluídos como sendo específico da Língua Inglesa, pois na Língua Portuguesa são considerados uma variação dos fonemas /d/ e /t/, sendo produzida como africada quando sucedida da vogal /i/ como nas palavras DIA e TIA, devido ao sotaque específico de certas regiões do país (DUARTE; PAIVA, 2011). Na Língua Inglesa, é percebido claramente o uso dos dois fonemas em certas produções, não havendo variações devido ao regionalismo, como nas palavras Day e Jungle (IOWA UNIVERSITY, 2001).

Em específico, as imagens do Homem Virtual que representam os fonemas em Língua Portuguesa e que possuem equivalente em Língua Inglesa, precisaram ser aplicadas na nova língua pela captação da fala de um nativo americano.

Fonemas equivalentes em português e inglês – apenas trocado o áudio	
/ɛ/	/g/
/i/	/m/
/ɔ/	/n/
/u/	/f/
/p/	/s/
/t/	/v/
/k/	/z/
/b/	/l/
/d/	/h/

Quadro 4 - Fonemas equivalentes em português e inglês, os quais já existiam os vídeos, sendo necessário apenas trocar o áudio para pronúncia do inglês

Já os vídeos com os fonemas específicos apenas da Língua Portuguesa, foram mantidos como eram utilizados no CD-ROM e inseridos no conteúdo brasileiro.

Os vídeos, que estavam em alta-resolução, precisaram ser armazenados no YouTube®, para depois serem inseridos no *website*. Essa opção solucionou o problema que ocorria no CD-ROM que, em computadores com tecnologias mais recentes, não era possível visualizar os vídeos. Novas tecnologias e processadores

são desenvolvidos periodicamente e, com o tempo, os vídeos poderiam não rodar perfeitamente se ficassem apenas em uma versão. O canal YouTube® periodicamente atualiza todos os vídeos gravados em seu *site*, dessa forma, automaticamente ficarão atualizados no *website* de voz.

Depois de organizado todo o conteúdo, uma empresa especializada em construção de *sites* desenvolveu o *layout* do *website* a partir das especificidades do CD-ROM (cores, tipos de letras, logotipos). O trabalho incluiu alguns itens sob responsabilidade da empresa, como:

- Aconselhamento tecnológico para optar por uma plataforma compatível com os principais sistemas operacionais atuais;
- Assessoria para a melhor formatação dos recursos utilizados (Homem Virtual, textos, sons, fotos e vídeos) dentro do projeto;
- Estudo e desenvolvimento de identidade visual (*design*) da multimídia específica para este projeto;
- Digitalização, tratamento e edição dos vídeos (filmes) e imagens;
- Inserção dos textos descritivos no projeto; programação do *software*, gravação de áudio, edição final e sonoplastia;
- Realização de testes com as duas matrizes em diversos sistemas operacionais.

Após ser desenvolvida a plataforma do *website*, a pesquisadora, junto a um profissional de *web design*, inseriu todos os conteúdos em ambas as línguas na plataforma do *site*.

Em resumo, o processo de criação do *website* seguiu uma ordem de acontecimentos, que pode ser demonstrada na Figura 3.

Figura 3 - Fluxograma das Etapas de Criação do *website*

Todo o processo de criação contou com a supervisão e aprovação da coordenadora e da aluna envolvida nesta pesquisa.

4.4.2 Processo de avaliação do *website*

Inicialmente, para a avaliação do *website*, foi elaborado um questionário com o objetivo de verificar sua eficácia enquanto material educacional. Esse questionário foi baseado nos protocolos produzidos no estudo de Campos (2011). Apesar de, em ambas as pesquisas, serem avaliadas mídias educacionais, algumas modificações no protocolo foram necessárias a fim de garantir que fossem avaliadas as características do *website*. As perguntas em relação ao conteúdo e *design* foram adaptadas para este estudo e mais uma seção foi incluída, a Sustentabilidade, para verificar a visão do avaliador em relação à manutenção, custos e atualização do *website*.

Assim, o questionário elaborado (Apêndice A) resultou em 25 perguntas sendo que em 24 delas os avaliadores poderiam escolher entre cinco opções de

resposta: excelente, ótimo, muito bom, bom e insatisfatório. Para cada classificação foram atribuídos os seguintes valores:

Tabela 1 - Valores atribuídos para cada classificação das perguntas do questionário de avaliação

CLASSIFICAÇÃO	VALOR
Excelente	5,0
Ótimo	4,0
Muito bom	3,0
Bom	2,0
Insatisfatório	1,0

Cada aspecto avaliado pelo questionário contou com um número de afirmações, variando sempre entre quatro e cinco afirmações, sendo que, nos aspectos *Avaliação Pedagógica* e *Sustentabilidade*, ocorreram divisões A e B (Quadro 5).

Assim, o valor total que poderia ser atribuído para cada seção é de 20 pontos para aquelas que possuíam quatro afirmações e 25 para as que continham cinco afirmações. A última pergunta na seção *Sustentabilidade B* o avaliador deveria escolher uma das alternativas, sendo atribuídas as mesmas notas para cada opção, ou seja, se o avaliador considerasse que o *website* será atualizado por apenas mais um ano a nota atribuída para essa resposta deveria ser de 1,0 pontos, se escolhesse cinco anos, a nota seria a máxima de 5,0 pontos e, assim, respectivamente com todas as opções.

ASPECTO	PERGUNTA
AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA A	<p>I. O conteúdo do <i>website</i> explica, de forma geral, o que é o aparelho fonador e quais as suas funções</p> <p>II. O conteúdo do <i>website</i> aborda de forma clara a ação dos comandos superiores e inervação para voz e fala</p> <p>III. O conteúdo do <i>website</i> aborda, de forma geral, o papel do trato vocal na produção da voz e fala</p> <p>IV. O conteúdo do <i>website</i> explica, de maneira clara, como é a articulação dos sons da fala</p> <p>V. O conteúdo do <i>website</i> ilustra os aspectos relacionados à voz cantada</p>
AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA B	<p>I. O <i>website</i> se apresenta como um objeto de aprendizagem que auxilia o ensino dos aspectos abordados</p> <p>II. O conteúdo do <i>website</i> tem uma sequência lógica que é didática para o usuário</p> <p>III. A divisão em seções é didática para a assimilação do conteúdo</p> <p>IV. Há coerência entre as filmagens, a locução e as legendas</p>
AVALIAÇÃO TECNOLÓGICA	<p>I. O <i>website</i> apresenta facilidade de navegação</p> <p>II. É possível visualizar todo o conteúdo com qualidade</p> <p>III. O nível de tecnologia utilizado na construção do <i>site</i> pode ser considerado</p> <p>IV. A resolução das figuras está</p> <p>V. O endereço do <i>website</i> é fácil de ser lembrado para futuros acessos</p>
AVALIAÇÃO AUDIOVISUAL	<p>I. O tempo de apresentação de cada vídeo é o suficiente para entender o conteúdo</p> <p>II. Os vídeos permitem a visualização do que é mostrado, cumprindo com seu objetivo</p> <p>III. É possível reproduzir os sons dos fonemas a partir do exemplo dos vídeos</p> <p>IV. Os diversos ângulos das ações mostradas no vídeo são didáticos</p> <p>V. Os vídeos apresentam nitidez e foco</p>
SUSTENTABILIDADE A	<p>I. O <i>site</i> está preparado para adaptar-se a mudanças tecnológicas e digitais</p> <p>II. A disponibilidade de capital humano no aspecto técnico para manutenção do <i>site</i> no decorrer do tempo pode ser considerado</p> <p>III. A quantidade de recursos financeiros para manutenção do <i>site</i> no decorrer do tempo pode ser considerado</p> <p>IV. O nível de informações atualizadas ofertado pelo <i>site</i> no decorrer dos próximos anos pode ser analisado como</p> <p>V. É um recurso financeiramente viável para as instituições</p>
SUSTENTABILIDADE B	<p>Em sua opinião, quantos anos o <i>website</i> permanecerá atualizado?</p> <p>☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5</p>

Quadro 5 - Divisões dos aspectos avaliados pelo questionário e suas afirmações

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise estatística dos dados coletados pelo questionário de avaliação foram elaboradas tabelas com as porcentagens de respostas dos indivíduos e médias de respostas levando em consideração a área de atuação, o tempo de atuação e a titulação dos profissionais que responderam à pesquisa.

Um gráfico foi feito para evidenciar a média de anos que os avaliadores consideraram que o *website* permaneceria atualizado.

Foi aplicado o Teste T, a fim que verificar se havia diferença estatisticamente significativa entre as respostas considerando a área de atuação, o tempo de atuação e a titulação dos avaliadores.

O Teste não-paramétrico de Wilcoxon foi aplicado para verificar a diferença média de respostas entre a comparação das seções avaliadas pelo questionário.

Para toda a análise da estatística indutiva em que foram realizadas comparações, foi adotado nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados que foram obtidos a partir dos objetivos deste estudo. Foram descritos de acordo com o acontecimento dos eventos, ou seja, a criação do *website* e, posteriormente, sua avaliação.

5.1 WEBSITE

A seguir, apresentaremos o *website* que foi elaborado a partir do conteúdo atualizado e traduzido do CR-ROM Voz fonoaudiologia e medicina, volume 1. Já está disponível *online* e pode ser acessado pelo endereço www.voz.fob.usp.br.

O conteúdo foi dividido em cinco módulos, que seguiram a mesma didática contida na primeira versão: apresentação, aparelho da fonação, laringe, trato vocal e voz humana. Ainda, foi acrescentada uma aba com o *índice geral*, para o usuário ter uma visão geral de todos os conteúdos disponíveis; *corpo editorial*, que apresenta a equipe envolvida; por fim são apresentados os *créditos* aos financiadores e colaboradores do projeto. A Figura 4 mostra essa divisão.

Figura 4 - Apresentação do *website* e as abas que dão acesso ao conteúdo. Versão em português

E o mesmo padrão foi seguido no conteúdo em Língua Inglesa (Figura 5).

Figura 5 - Apresentação do *website* e abas que dão acesso ao conteúdo. Versão em inglês

No total o *website* contempla quatro módulos de conteúdos teóricos referentes à anatomia, fisiologia e voz humana. Cada módulo possui seções que dividem os diferentes temas abordados sobre o mesmo assunto. Assim, foi elaborado um quadro para melhor exemplificar as divisões do *website* (Quadro 6).

Módulo	Seções	Subseções
Aparelho da fonação	Vocalização proposicional	Córtex pré-frontal e área de broca; Córtex motor; Córtex pré-motor e motor primária; Núcleos bulbares ou retroambíguos; Núcleos da Base; Cerebelo; Nervo laríngeo inferior (recorrente) e nervo laríngeo superior
	Vocalização Emocional	córtex pré-frontal e giro do cíngulo; corpo amigdalóide; convergência de sistemas
	Nervos Cranianos importantes para a fonação	nervo glossofaríngeos; nervo trigêmio; nervo facial; nervo vago; nervo laríngeo superior; nervo laríngeo inferior (recorrente); nervo hipoglosso
Laringe	Anatomia Funcional	Cartilagens, ligamentos e articulações; músculos extrínsecos; músculos intrínsecos; prega vocal; configuração glótica
	Ações Fisiológicas	Funções da laringe; fonação; tipos de voz
Trato vocal	Formantes	-
	Ressoadores	-
Voz humana	Articulação dos sons	Vogais; consoantes
	Canto	Mecanismo de fonação no canto; alguns aspectos da voz cantada

Quadro 6 - Seções do *website* nas divisões do conteúdo

Também, no módulo *voz humana*, na seção *articulação dos sons*, as subseções vogais e consoantes possuem subdivisões com os tipos de fonemas. Exemplos a seguir (Figuras 6 a 9).

VOZ fonoaudiologia e medicina

Apresentação | Aparelho de Fonação | Laringe | Trato Vocal | Voz Humana | Índice Geral | Corpo Editorial | Créditos

Voz Humana » Articulação dos Sons » Vogais

Vogais

As vogais são fonemas sonoros, onde o ar proveniente dos pulmões, antes de sofrer modificações no trato articulatório, é convertido em energia acústica a partir da vibração das pregas vocais. Apresentam o maior grau de abertura dos órgãos fonoarticulatórios, podendo ser diferenciadas de acordo com a posição dos lábios e da mandíbula, a altura da língua e a posição do palato mole.

- :: Articulação dos Sons
- :: Vogais
- :: Lábios
- :: Mandíbula
- :: Língua
- :: Palato Mole (Véu palatal ou palatino)
- :: Faringe
- :: Classificação Geral das Vogais
- :: Ressonância oral e faríngea
- :: Consoantes
- :: Canto

« Voltar

Figura 6 - Divisões dos pontos de articulações dos sons na seção vogais em língua portuguesa

VOZ fonoaudiologia e medicina

Apresentação | Aparelho de Fonação | Laringe | Trato Vocal | Voz Humana | Índice Geral | Corpo Editorial | Créditos

Voz Humana » Articulação dos Sons » Consoantes

Consoantes

As consoantes são produzidas por obstáculos colocados ao fluxo de ar, que podem ocorrer de diferentes formas, resultando em distintos modos de articulação:

- Oclusivas** (bloqueio total e momentâneo de corrente de ar),
- Fricativas** (bloqueio parcial, atrito),
- Líquidas vibrantes** (bloqueios parciais leves e repetidos),
- Líquidas laterais** (bloqueio parcial que se escoia pelas laterais da língua) e
- Nasais** (passagem de parte da corrente de ar para as fossas nasais).

De acordo com a região da cavidade oral em que ocorre o contato dos articuladores, temos os pontos de articulação. Acompanhe a produção das consoantes:

- :: Articulação dos Sons
- :: Vogais
- :: Consoantes
- :: Bilabiais
- :: Labiodentais
- :: Linguodentais
- :: Linguo-alveolares convexas
- :: Linguo-palatais
- :: Lingo-alveolares
- :: Velares

Figura 7 - Divisões dos pontos de articulações dos sons na seção consoantes em língua portuguesa

Figura 8 - Divisões dos pontos de articulação das vogais em língua inglesa

Figura 9 - Divisões dos pontos de articulação das consoantes em língua inglesa

No entanto, é importante ressaltar que no ponto de articulação “*palato mole*” das vogais em Língua Portuguesa não há equivalente em Língua Inglesa, sendo omitida essa parte na tradução do conteúdo, contudo, no desenvolvimento do *website* foi necessário elaborar uma frase explicando aos usuários que acessassem ao conteúdo em Língua Inglesa o porquê da falta de conteúdo na seção em questão (Figura 10).

Figura 10 - Seção palato mole em língua inglesa com a mensagem explicando a diferença dos pontos de articulação nas línguas

A Figura 11 demonstra os vídeos produzidos para as vogais em Língua Inglesa. Mesmo quando a produção da vogal era igual ao do português, foi necessário editar o vídeo, colocando o áudio com a produção americana e inserir no grupo de pontos de articulação correto.

Figura 11 - Imagens estáticas dos vídeos das vogais produzidas para o *website* em Língua Inglesa

Da mesma forma foram produzidos os vídeos com as consoantes em Língua Inglesa, ilustrados na Figura 12.

Figura 12 - Imagens estáticas dos vídeos das consoantes produzidos para o *website* em Língua Inglesa

Ao todo o *website* levou um ano para ser produzido depois que todo o conteúdo foi organizado, pois, como se tratava de um estudo inserido em uma pesquisa multicêntrica, o primeiro estudo precisava ser finalizado para todo o conteúdo adaptado ser avaliado e revisado e, assim, inserido no *website*. Também, a criação de todos os vídeos 3D foi finalizada em um tempo maior do que o programado previamente, devido a demanda de projetos que são produzidos pelos profissionais especializados que possuem domínio dessa tecnologia junto à Disciplina de Telemedicina da FM/USP.

No final do desenvolvimento do *website*, optou-se por não realizar a narração do conteúdo, como ocorria no CD-ROM, uma vez que o mesmo seria avaliado em mais uma etapa, resultando em várias correções, inclusive gráficas. Além disso, a questão de acessibilidade por deficientes visuais, não seria sanada pela narração feita por um locutor, uma vez que existem *softwares* específicos para o acesso à *internet*, contendo uma plataforma totalmente diferente da narração como conhecemos desse modo, ter uma narração no *website* atrapalharia o acesso dessa população. Além disso, mais um fator implicou em não realizar a narração: toda vez que um conteúdo for atualizado no *website* seria necessário refazer toda a narração do mesmo e, isso resultaria em uma falta de dinâmica e facilidade que não é esperada em objetos de aprendizagem.

5.2 AVALIAÇÃO DO WEBSITE

5.2.1 Avaliação por especialistas brasileiros

Dos dez especialistas convidados a participar do estudo, apenas oito responderam ao questionário. Os resultados obtidos por meio da análise do questionário demonstraram que dentre as cinco categorias investigadas, quatro apresentaram escores altos, ou seja, correspondendo uma excelente qualidade do *site*, tendo a categoria sustentabilidade recebido menor pontuação.

Para a avaliação dos aspectos pedagógicos as classificações atribuídas na seção A para as diferentes questões variaram entre quatro (ótimo) e cinco

(excelente), como podemos verificar na Tabela 1. De acordo com tais resultados os aspectos melhor avaliados foram “O conteúdo do website explica, de forma geral, o que é o aparelho fonador e quais as suas funções”. Entretanto, os aspectos “O conteúdo do website aborda, de forma geral, o papel do trato vocal na produção da voz e fala” e “O conteúdo do website ilustra os aspectos relacionados à voz cantada” tiveram conceito excelente apenas para a metade dos avaliadores. Essa classificação pode ser observada na Tabela 2.

Tabela 2 - Apresentação das respostas dos avaliadores para a seção A dos aspectos pedagógicos, de acordo com os escores propostos no questionário, considerando o número de indivíduos e correspondente porcentagem

Questões abordadas no questionário	Opções de resposta		Total de indivíduos
	Ótimo (4)	Excelente (5)	
O conteúdo do <i>website</i> explica, de forma geral, o que é o aparelho fonador e quais as suas funções	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8 (100%)
O conteúdo do <i>website</i> aborda de forma clara a ação dos comandos superiores e inervação para voz e fala	2 (25%)	6 (75%)	8 (100%)
O conteúdo do <i>website</i> aborda, de forma geral, o papel do trato vocal na produção da voz e fala	4 (50%)	4 (50%)	8 (100%)
O conteúdo do <i>website</i> explica, de maneira clara, como é a articulação dos sons da fala	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8 (100%)
O conteúdo do <i>website</i> ilustra os aspectos relacionados à voz cantada	4 (50%)	4 (50%)	8 (100%)

Na avaliação dos aspectos pedagógicos as classificações atribuídas na seção B, tiveram uma variedade maior, entre três (bom), quatro (ótimo) e cinco (excelente) e, dentre os oito avaliadores, apenas um classificou como “bom” as duas questões com menor classificação. Para a questão “O conteúdo do website tem uma sequência lógica que é didática para o usuário”, o avaliador justificou que o conteúdo poderia ter uma linguagem menos específica da área de fonoaudiologia. Assim mostra a Tabela 3.

Tabela 3 - Apresentação das respostas dos avaliadores para a seção B dos aspectos pedagógicos, de acordo com os escores propostos no questionário, considerando o número de indivíduos e correspondente porcentagem

Questões abordadas no questionário	Opções de resposta			Total de indivíduos
	Muito Bom (3)	Ótimo (4)	Excelente (5)	
O <i>website</i> se apresenta como um objeto de aprendizagem que auxilia o ensino dos aspectos abordados	-	-	8 (100%)	8 (100%)
O conteúdo do <i>website</i> tem uma sequência lógica que é didática para o usuário	1 (12,50%)	-	7 (87,50%)	8 (100%)
A divisão em seções é didática para a assimilação do conteúdo	-	1 (12,50%)	7 (87,50%)	8 (100%)
Há coerência entre as filmagens, a locução e as legendas	1 (12,50%)	2 (25,00%)	5 (62,50%)	8 (100%)

Ressalta-se que na questão que “O *website* se apresenta como um objeto de aprendizagem que auxilia o ensino dos aspectos abordados” 100% dos avaliadores avaliou o material como excelente, atingindo assim, o objetivo desta avaliação.

A Tabela 4 mostra que no aspecto avaliação tecnológica foi possível verificar a maior variedade de respostas, em específico em uma afirmação, “O endereço do *website* é fácil de ser lembrado para futuros acessos”, tendo como classificação uma divisão de 25% dos avaliadores para as classificações: dois (bom), três (muito bom), quatro (ótimo) e cinco (excelente).

Tabela 4 - Apresentação das respostas dos avaliadores para os aspectos tecnológicos, de acordo com os escores propostos no questionário, considerando o número de indivíduos e correspondente porcentagem

Questões abordadas no questionário	Opções de resposta				Total de indivíduos
	Bom (2)	Muito Bom (3)	Ótimo (4)	Excelente (5)	
O <i>website</i> apresenta facilidade de navegação	-	-	2 (25%)	6 (75%)	8 (100%)
É possível visualizar todo o conteúdo com qualidade	-	-	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8 (100%)
O nível de tecnologia utilizado na construção do <i>site</i> pode ser considerado	-	1 (12,5%)	1 (12,5%)	6 (75%)	8 (100%)
A resolução das figuras está	-	-	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8 (100%)
O endereço do <i>website</i> é fácil de ser lembrado para futuros acessos	2 (25%)	2 (25%)	2 (25%)	2 (25%)	8 (100%)

Para a avaliação audiovisual, os escores obtidos também variaram apenas em quatro (ótimo) e cinco (excelente), sendo que para as afirmações “O tempo de apresentação de cada vídeo é o suficiente para entender o conteúdo” e “Os diversos ângulos das ações mostradas no vídeo são didáticos”, 87,5% dos avaliadores consideraram excelente. Na Tabela 5 é possível observar esses escores.

Tabela 5 - Apresentação das respostas dos avaliadores para os aspectos audiovisuais, de acordo com os escores propostos no questionário, considerando o número de indivíduos e correspondente porcentagem

Questões abordadas no questionário	Opções de resposta		Total de indivíduos
	Ótimo (4)	Excelente (5)	
O tempo de apresentação de cada vídeo é o suficiente para entender o conteúdo	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8 (100%)
Os vídeos permitem a visualização do que é mostrado, cumprindo com seu objetivo	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8 (100%)
É possível reproduzir os sons dos fonemas a partir do exemplo dos vídeos	2 (25%)	6 (75%)	8 (100%)
Os diversos ângulos das ações mostradas no vídeo são didáticos	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8 (100%)
Os vídeos apresentam nitidez e foco	3 (37,50%)	5 (62,5%)	8 (100%)

A Tabela 6 demonstra que no quesito Sustentabilidade foi constatada variabilidade nas respostas, sendo que, em apenas uma afirmação, o escore dois (bom) foi atribuído, também por apenas um avaliador e, para as outras avaliações, 42,86% dos indivíduos consideraram excelente (quatro). Entretanto, na afirmação “*É um recurso financeiramente viável para as instituições*”, apenas 42,86% dos indivíduos considerou excelente (cinco) e, a mesma porcentagem de 28,57% ocorreu para as classificações “ótimo” (quatro) e “muito bom” (três).

Destaca-se que, nessa seção, nas afirmações I, II, III e V, um dos indivíduos optou por não opinar, por isso foi considerado o N = 7 para essas afirmações.

Tabela 6 - Apresentação das respostas dos avaliadores para a seção A de Sustentabilidade do *website*, de acordo com os escores propostos no questionário, considerando o número de indivíduos e correspondente porcentagem

Questões abordadas no questionário	Opções de resposta				Total de indivíduos
	Bom (2)	Muito Bom (3)	Ótimo (4)	Excelente (5)	
O <i>site</i> está preparado para adaptar-se a mudanças tecnológicas e digitais	-	2 (14,29%)	3 (42,86%)	3 (42,86%)	7 (100%)
A disponibilidade de capital humano no aspecto técnico para manutenção do <i>site</i> no decorrer do tempo pode ser considerado	-	1 (14,29%)	2 (28,57%)	4 (57,14%)	7 (100%)
A quantidade de recursos financeiros para manutenção do <i>site</i> no decorrer do tempo pode ser considerado	1 (14,29%)	-	3 (42,86%)	3 (42,86%)	7 (100%)
O nível de informações atualizadas ofertado pelo <i>site</i> no decorrer dos próximos anos pode ser analisado como	-	-	5 (62,5%)	3 (37,5%)	8 (100%)
É um recurso financeiramente viável para as instituições	-	2 (28,57%)	2 (28,57%)	3 (42,86%)	7 (100%)

Obs.: nas afirmações I, II, III e V, apenas sete indivíduos opinaram

Na seção B do quesito sustentabilidade, foi perguntado aos avaliadores quantos anos o *website* permanecerá atualizado, podendo variar de um a cinco anos progressivamente, os resultados podem ser verificados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Porcentagem de respostas dos avaliadores brasileiros para os anos que consideram que o *website* permanecerá atualizado

Ao considerar a área de atuação dos avaliadores, foi verificado que os profissionais da área de Letras, em média atribuíram notas maiores em relação aos profissionais de Fonoaudiologia, porém, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os avaliadores (Tabela 7).

Tabela 7 - Porcentagem de avaliadores que atribuíram notas maiores para as seções avaliadas, considerando a área de atuação

Seções	Média de pontuação por área de atuação		Resultado do Teste Estatístico
	Letras	Fonoaudiologia	
Pedagogia	43,25%	42,25%	p>0,05
Tecnologia	23,75%	21,50%	p>0,05
Audiovisual	24,50%	23,25%	p>0,05
Sustentabilidade	21,50%	21,25%	p>0,05

Valor estatisticamente significativo adotado de p<0,05

Também foi possível verificar que os indivíduos com mais tempo de atuação em sua área atribuiu escores mais altos na avaliação do *website*. O grupo foi dividido em dois: o grupo A com até 20 anos de atuação e o grupo B, com mais de 20 anos de atuação, porém não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Verifique a Tabela 8.

Tabela 8 - Porcentagem de avaliadores que atribuíram notas maiores para as seções avaliadas, considerando o tempo de atuação em sua área

Seções	Média de pontuação por tempo de atuação		Resultado do Teste Estatístico
	Grupo A	Grupo B	
Pedagogia	41,75%	43,75%	p>0,05
Tecnologia	21,75%	23,5%	p>0,05
Audiovisual	23%	24,5%	p>0,05
Sustentabilidade	21%	21,75%	p>0,05

Valor estatisticamente significativo adotado de p<0,05

O mesmo foi feito com a titulação dos avaliadores, sendo que, mestres e doutores foram convidados para participar da avaliação. Para os aspectos pedagógicos do *website*, os avaliadores que possuem a titulação de doutor classificaram com notas mais altas o conteúdo, porém nos aspectos tecnológicos, audiovisuais e sustentáveis os avaliadores com titulação de mestre avaliaram o *website* com escores maiores. Contudo, essa diferença não foi estatisticamente significativa. Observe a Tabela 9.

Tabela 9 - Porcentagem de avaliadores que atribuíram notas maiores para as seções avaliadas, considerando a titulação dos pesquisadores

Seções	Média de pontuação por titulação		Resultado do Teste Estatístico
	Mestre	Doutor	
Pedagogia	42,5%	43%	p>0,05
Tecnologia	23,25%	22%	p>0,05
Audiovisual	24,25%	23,25%	p>0,05
Sustentabilidade	22,25%	20,5%	p>0,05

Valor estatisticamente significativo adotado de p<0,05

Ainda, a partir do Teste T foram obtidos os valores da média, desvio padrão, mínima, mediana e máxima, para todas as seções avaliadas pelo questionário, como demonstra a Tabela 10.

Tabela 10 - Valores da média, desvio padrão, mínima, mediana e máxima dos escores atribuídos nas seções avaliadas pelo questionário

Seções	N	Média	Dp	Mínima	Mediana	Máxima
Pedagogia	8	4,7	0,22	4,3	4,6	5
Tecnologia	8	4,5	0,42	3,8	4,7	5
Audiovisual	8	4,7	0,33	4	4,8	5
Sustentabilidade	8	4,2	0,35	4	4,1	5

N= número de indivíduos; Dp= Desvio padrão

Na Tabela 11, é possível observar as comparações entre os aspectos avaliados pelo questionário, em função das pontuações médias.

Tabela 11 - Resultado das comparações entre as seções avaliadas pelo questionário

Comparações realizadas	Valor de p
Aspectos Pedagógicos X Aspectos Tecnológicos	0,23
Aspectos Pedagógicos X Aspectos Audiovisuais	0,83
Aspectos Pedagógicos X Aspectos Sustentáveis	0,027*
Aspectos Tecnológicos X Aspectos Audiovisuais	0,17
Aspectos Tecnológicos X Aspectos Sustentáveis	0,10
Aspectos Audiovisuais X Aspectos Sustentáveis	0,027*

*valor de $p < 0,05$ demonstrando diferença estatisticamente significante

Como demonstrado acima, foram encontradas diferenças significativas entre as pontuações médias quando comparados os aspectos Pedagogia e Sustentabilidade, sendo que em média os escores de Pedagogia superaram significativamente os de Sustentabilidade. O mesmo ocorreu com a comparação entre os aspectos Audiovisual e Sustentabilidade, tendo em vista que, em média, os escores de Audiovisual superaram significativamente os de Sustentabilidade.

5.2.2 Avaliação por especialista americano

Foram convidados a participar da avaliação do conteúdo em Inglês, 10 Fonoaudiólogos americanos especialistas na área de voz. Porém, apenas um avaliador respondeu a pesquisa, apesar dos contatos feitos através de uma pesquisadora da Universidade da Flórida que já havia sido informada dos objetivos desta pesquisa e dos prazos a serem cumpridos.

Contudo, as respostas do avaliador americano foram consideradas como opinião participativa. A seguir o resultado dessa avaliação:

Nos aspectos Pedagógicos para todas as afirmações o avaliador atribuiu nota máxima de cinco pontos (excelente), com exceção de duas afirmações. Para a afirmação da seção A *“O conteúdo do website ilustra os aspectos relacionados à voz cantada”* foi atribuída a nota quatro (ótimo) e para a afirmação na seção B *“Há coerência entre as filmagens, a locução e as legendas”* foi atribuída a nota três (muito bom), devido ao fato do avaliador ter dificuldade em abrir o vídeo de alta intensidade no aspecto Voz Cantada, porém, no computador da pesquisadora e da técnica em informática que faz as correções do website não houve nenhum problema ao abrir o vídeo. Ainda o avaliador relatou que no som do vídeo intitulado *“Frequência das Vibrações Sonoras - crescendo”* a produção era de uma mudança de tom e não correspondia ao nome (Tabela 12).

Tabela 12 - Apresentação das respostas do avaliador americano referente aos aspectos pedagógicos seções A e B

Aspectos pedagógicos A	
Afirmação	Nota atribuída
O conteúdo do <i>website</i> explica, de forma geral, o que é o aparelho fonador e quais as suas funções	5,0
O conteúdo do <i>website</i> aborda de forma clara a ação dos comandos superiores e inervação para voz e fala	5,0
O conteúdo do <i>website</i> aborda, de forma geral, o papel do trato vocal na produção da voz e fala	5,0
O conteúdo do <i>website</i> explica, de maneira clara, como é a articulação dos sons da fala	5,0
O conteúdo do <i>website</i> ilustra os aspectos relacionados à voz cantada	4,0
Aspectos pedagógicos B	
O <i>website</i> se apresenta como um objeto de aprendizagem que auxilia o ensino dos aspectos abordados	5,0
O conteúdo do <i>website</i> tem uma sequência lógica que é didática para o usuário	5,0
A divisão em seções é didática para a assimilação do conteúdo	5,0
Há coerência entre as filmagens, a locução e as legendas	3,0

Para os aspectos Tecnológicos foram atribuídas notas três (muito bom), quatro (ótimo) e cinco (excelente). Sendo que, para a afirmação “O *website* apresenta facilidade de navegação”, foi atribuída nota quatro, porém nenhuma justificativa foi dada e, para a afirmação “O endereço do *website* é fácil de ser lembrado para futuros acessos” o avaliador atribuiu nota três devido ao fato do servidor ainda ser temporário no momento da avaliação, o que já foi resolvido. O mesmo pôde ser observado na avaliação dos brasileiros.

Observe a avaliação na Tabela 13.

Tabela 13 - Apresentação das respostas do avaliador americano referente aos aspectos tecnológicos

Aspectos Tecnológicos	
Afirmção	Nota atribuída
O <i>website</i> apresenta facilidade de navegação	4,0
É possível visualizar todo o conteúdo com qualidade	5,0
O nível de tecnologia utilizado na construção do site pode ser considerado	5,0
A resolução das figuras está	5,0
O endereço do <i>website</i> é fácil de ser lembrado para futuros acessos	3,0

Para a avaliação Audiovisual, o avaliador classificou todas as afirmações como excelente com exceção da análise referente ao tempo de apresentação dos vídeos. Para esta afirmação (*O tempo de apresentação de cada vídeo é o suficiente para entender o conteúdo*), o avaliador considerou nota três (muito bom), pois achou que em alguns vídeos a produção do fonema poderia ser um pouco mais longa. Contudo, no geral, a classificação para os aspectos audiovisuais foi excelente, o que significa que os vídeos foram produzidos corretamente e atingiram o objetivo a que foram destinados (Tabela 14).

Tabela 14 - Apresentação das respostas do avaliador americano referente aos aspectos audiovisuais

Aspectos Audiovisuais	
Afirmção	Nota atribuída
O tempo de apresentação de cada vídeo é o suficiente para entender o conteúdo	3,0
Os vídeos permitem a visualização do que é mostrado, cumprindo com seu objetivo	5,0
É possível reproduzir os sons dos fonemas a partir do exemplo dos vídeos	5,0
Os diversos ângulos das ações mostradas no vídeo são didáticos	5,0
Os vídeos apresentam nitidez e foco	5,0

No quesito Sustentabilidade a nota máxima de cinco pontos (excelente) foi atribuída para todas as afirmações e, ainda, o avaliador considerou que o *website* permanecerá atualizado por cinco anos, uma excelente avaliação, considerando que as informações sempre são oriundas de pesquisas internacionais e o conteúdo do *website* é brasileiro (Tabela 15).

Tabela 15 - Apresentação das respostas do avaliador americano referente aos aspectos sustentáveis seções A e B

Aspectos Sustentáveis A	
Afirmação	Nota atribuída
O site está preparado para adaptar-se a mudanças tecnológicas e digitais	5,0
A disponibilidade de capital humano no aspecto técnico para manutenção do site no decorrer do tempo pode ser considerado	5,0
A quantidade de recursos financeiros para manutenção do site no decorrer do tempo pode ser considerado	5,0
O nível de informações atualizadas ofertado pelo site no decorrer dos próximos anos pode ser analisado como	5,0
É um recurso financeiramente viável para as instituições	5,0
Aspectos Sustentáveis B	
Em sua opinião, quantos anos o <i>website</i> permanecerá atualizado?	5 anos

Cabe ressaltar que como se tratava de apenas uma avaliação norte-americana, as respostas foram consideradas uma opinião participativa e nenhum teste estatístico foi aplicado. Contudo, as considerações do avaliador foram aplicadas ao material educacional.

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

A continuidade dos trabalhos desenvolvidos pelo Departamento de Fonoaudiologia da FOB-USP é de grande importância, a fim de manter a qualidade no ensino profissional. Ainda, com os avanços tecnológicos se faz necessário atualizar os materiais educacionais desenvolvidos, objetivando manter os resultados obtidos a partir da aplicação dos mesmos e, atingir novas populações e parcerias com a disseminação através da tecnologia.

Com base nessa premissa, este estudo objetivou desenvolver e avaliar um material educacional em forma de *website* sobre Fonoaudiologia, em específico na área de Voz. Para a análise do objeto de aprendizagem, foram convidados profissionais de diferentes áreas, brasileiros e americanos.

No processo de desenvolvimento do *website*, foi necessário um tempo maior do que o esperado, devido à preocupação com a criação de um objeto de aprendizagem que atingisse as expectativas em relação à qualidade, mas principalmente, em relação ao aspecto educacional. Os resultados aqui obtidos corroboram com aqueles da pesquisa realizada por Martins (2013) que teve como objetivo a criação de um *blog* sobre fonoaudiologia para ser utilizado com crianças na fase de aquisição da linguagem e a autora relatou que a fase de análise e planejamento e modelagem do material educacional foram as mais longas de todo o processo.

Nesta pesquisa, a organização do conteúdo foi dividida em dois momentos, uma vez que o conteúdo em Língua Portuguesa estava pronto e atualizado, foi o primeiro a ser inserido no *website*. O conteúdo traduzido e adaptado para a Língua Inglesa levou um tempo maior para ser organizado, pois o estudo que objetivou realizar sua tradução avaliou a mesma perante uma banca de especialistas, a fim de garantir a qualidade da versão para o inglês. A inserção deste conteúdo no *website* levou algumas semanas sob supervisão da pesquisadora.

No entanto, a partir da adaptação do conteúdo retirado do CD-ROM, foram desenvolvidos os vídeos dos fonemas específicos da Língua Inglesa. Para isso, foi possível contar com a parceria da Disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da USP que se disponibilizou em criar as produções. Paralelamente, foram

inseridos os áudios em Língua Inglesa nos vídeos dos fonemas equivalentes em ambas às línguas.

Os vídeos que são em 3D e demonstram a produção das vogais e consoantes, também levaram um tempo maior que o previsto devido à especificidade e complexidade do trabalho, especificamente os vídeos em língua inglesa que precisaram ser analisados e refeitos diversas vezes para a perfeita produção dos fonemas. No entanto, na avaliação participativa do profissional norte-americano, pode ser constatada a qualidade dos mesmos e a correta produção dos fonemas, uma vez que, para quatro das cinco questões dos aspectos audiovisuais, o avaliador atribuiu nota máxima cinco. Porém, na opinião do avaliador alguns fonemas poderiam ter locuções mais longas por isso para o tempo de apresentação dos vídeos foi atribuída nota três, como mostra a Tabela 14.

Após todo o conteúdo ser inserido no *website*, a pesquisadora e a coordenadora deste estudo analisaram e conferiram se o conteúdo estava de acordo com as imagens, vídeos, exemplos sonoros, etc. Essa análise resultou em algumas alterações, que foram realizadas antes do conteúdo ser disponibilizado *online*. De acordo com Whitten et al. (2011), a criação do material educacional é um processo muito importante e complexo. Todas as etapas devem ser realizadas com a preocupação do desenvolvimento de fácil acesso, com recursos que garantem o entendimento de todo o conteúdo, essas características também podem ser verificadas no estudo de.

Para a avaliação do *website* em Língua Portuguesa, foram contatados 10 especialistas brasileiros, sendo cinco Fonoaudiólogos, especializados na área de Voz e, cinco professores da área de Letras. Destes, apenas 8 profissionais responderam ao questionário, O objetivo de convidar a participar da avaliação profissionais de diferentes áreas, se deu a fim de verificar a eficiência do conteúdo como um todo. Assim, profissionais da Fonoaudiologia poderiam opinar a respeito do conteúdo científico e, os profissionais da área de Letras poderiam opinar sobre os aspectos morfológicos, gramaticais e linguísticos do conteúdo.

A Tabela 7 mostra que, em média, os profissionais da área de Letras atribuíram notas maiores para os aspectos avaliados, em relação aos profissionais de Fonoaudiologia, porém, sem diferença estatisticamente significativa. Nesse aspecto, foi importante verificar a análise desses profissionais em relação ao

conteúdo específico de voz sob a visão de uma população não especializada na área. Essa dinâmica pôde ser observada também na pesquisa de Breckons et al. (2008), que recomendam vários avaliadores para a verificação de instrumentos disponibilizados na *internet*.

Os resultados apresentados na Tabela 2 mostram que, em relação aos aspectos do conteúdo referentes ao aparelho fonador e sua função, 87,5% dos avaliadores considerou excelente o conteúdo; também, em relação à articulação dos sons, a mesma porcentagem considerou excelente o material. No geral, a avaliação pedagógica do *website* não teve nota inferior a quatro (ótimo), demonstrando que o *website* atingiu seus objetivos como material educacional. Para as perguntas “O conteúdo do *website* aborda, de forma geral, o papel do trato vocal na produção da voz e fala” e “O conteúdo do *website* ilustra os aspectos relacionados à voz cantada”, o mesmo número de indivíduos se dividiu nas respostas, 50% considerando nota quatro e, 50% nota cinco. Acredita-se que uma forma de melhorar esse índice na primeira questão, seria aplicando exemplos com vídeos ou figuras nas demonstrações do conteúdo; enquanto para os aspectos da voz cantada, uma opção seria ampliar essa seção com a inserção de novos conteúdos desenvolvidos a partir de pesquisas que vem sendo desenvolvidas pelo Departamento de Fonoaudiologia da FOB.

No geral, esses dados, concordam com a pesquisa de 2009 conduzida por Vieira, Berretin-Felix e Brasolotto que avaliou o mesmo conteúdo em formato de CD-ROM perante os usuários diretos, ou seja, os estudantes de fonoaudiologia. Na pesquisa anterior, os resultados demonstraram que o material educacional se mostrou eficaz quando aplicados questionários pré e pós-estudo do CD-ROM. Acredita-se que o *website* com o conteúdo em Língua Portuguesa atualizado e, inserido em uma nova forma de disseminação, manteve a qualidade enquanto objeto de aprendizagem, a partir dos resultados apresentados nesta pesquisa.

Ao observar a Tabela 3, que diz respeito à seção B dos aspectos pedagógicos, na questão “O conteúdo do *website* tem uma sequência lógica que é didática para o usuário”, sete dos oito avaliadores atribuiu nota máxima cinco, ou seja, excelente, e apenas um avaliou como sendo muito bom, atribuindo nota três. Apesar de não ser uma classificação ruim, a nota 3 pode ser considerada baixa pelo fato de entre cinco pontos o avaliador optou pela nota que representa a média. A

justificativa do avaliador foi de que o material educacional poderia ter uma linguagem menos específica da área de Fonoaudiologia, podendo, assim, ter mais abrangência em populações menos graduadas. No entanto, essa questão foi levantada por um avaliador da área de Fonoaudiologia e, entre os avaliadores de letras, nenhum manifestou dificuldade em entender o conteúdo devido à sua linguagem. Isso pode ter ocorrido pelo fato do avaliador considerar possível utilizar o conteúdo com pacientes a fim de auxiliar na compreensão de suas possíveis patologias e, não apenas aplicar o conteúdo para alunos de graduação que possuem melhor entendimento da linguagem científica. A fim de garantir a qualidade pedagógica do material, uma nova pesquisa com o foco no usuário direto (alunos) será conduzida, possibilitando constatar a necessidade de uma linguagem mais simples a ser implementada na atualização do *website*.

Quando avaliados os aspectos tecnológicos, uma variedade maior de respostas foi verificada. A Tabela 4 demonstra que, na afirmação “o endereço do *website* é fácil de ser lembrado para futuros acessos” o mesmo número de indivíduos se dividiu entre as classificações, “bom”, “muito bom”, “ótimo” e “excelente”. Isso se deu devido ao fato do endereço do *website*, no momento da avaliação, ainda ser em um servidor temporário, e não no servidor da universidade. Essa questão já foi sanada, resultando em um endereço mais curto e fácil de ser lembrado, a citar: <http://www.voz.fob.usp.br>.

Observando a Tabela 5, é possível concluir que, em relação aos aspectos audiovisuais, as únicas classificações atribuídas foram “ótimo” e “excelente” e, a maioria dos avaliadores atribuiu nota máxima (cinco) para as afirmações. Esses resultados mostram que o *website* atingiu a qualidade esperada nos objetos de aprendizagem que utilizam recursos como vídeos para auxiliar a compreensão do conteúdo.

Entretanto, mais um aspecto foi julgado importante na avaliação deste material educacional, a Sustentabilidade do *website*, ou seja, os aspectos relacionados à manutenção, recursos financeiros e humanos, o nível das informações e se o recurso é financeiramente viável para as instituições. A Tabela 6 mostra que, para essa avaliação as respostas variaram entre dois (bom), três (muito bom), quatro (ótimo) e cinco (excelente), no geral, a maioria das respostas foi “excelente”. No entanto, somente na afirmação “A quantidade de recursos

financeiros para manutenção do site no decorrer do tempo pode ser considerado", um avaliador atribuiu nota dois (bom). Ao analisar as características pessoais deste avaliador, podemos considerar que, sua experiência com Teleducação não é muito vasta, e sendo este material educacional uma ferramenta online, pouco recurso é necessário para fazer uso dela, apenas um computador com acesso à *internet*.

Nessa mesma avaliação, ainda na Tabela 6, para a afirmação *"O nível de informações atualizadas, ofertado pelo site no decorrer dos próximos anos pode ser analisado como"*, 62,5% dos avaliadores atribuiu nota quatro (ótimo), uma justificativa para essa avaliação pode ser que as informações na *internet* se atualizam com rapidez e logo essas informações podem ser desatualizadas. Porém, no Gráfico 1 foi demonstrado que, ao perguntar quantos anos os avaliadores consideram que esta ferramenta permaneça atualizada, 37% dos participantes classificou como 3 anos, o que pode ser considerado bastante para as informações *online*.

O quesito Sustentabilidade foi importante na avaliação deste material, a fim de garantir que os usuários expressassem suas expectativas e preocupações ao considerar o uso do *website* como objeto de aprendizagem. Era esperada maior variabilidade de respostas nessa seção, uma vez que trata de aspectos técnicos do objeto que podem fugir do conhecimento dos avaliadores. Atualmente, a Faculdade de Odontologia da USP, possui suporte tecnológico e científico suficiente para qualquer atualização que seja necessária no *website*, considerando o baixo custo e a facilidade de modificar a plataforma.

É possível considerar que a avaliação dos especialistas brasileiros considerou este material educacional como eficiente e, ainda é possível comprovar a qualidade e especificidade deste estudo a partir dos comentários dos avaliadores, a citar: *"Não há, no momento, nenhum trabalho dessa qualidade, disponibilizado em sites especializados"*; *"Gostei muito do conteúdo, é didático, claro, ilustrativo, em quase todos os exemplos de vozes"* e; *"Gostei muito dos exemplos utilizados, são claros, objetivos"*.

As Tabelas 7, 8 e 9 demonstraram a porcentagem de notas atribuídas pelos avaliadores considerando a área de atuação, o tempo de atuação e a titulação dos pesquisadores. É possível verificar que, em média, os profissionais da área de Letras atribuíram notas maiores em comparação aos profissionais de Voz (Tabela 7).

O mesmo ocorreu com os profissionais com mais de 20 anos de atuação em sua área, atribuíram maiores notas, em comparação com profissionais com menos tempo de atuação (Tabela 8). Isso pode ter ocorrido devido ao fato dos profissionais com mais experiência ter mais contato com pesquisas deste segmento e, considerarem o material inovador em suas características, ao observar os comentários feitos por esses avaliadores, já citados. Ainda, os doutores tiveram uma porcentagem ligeiramente maior em relação aos mestres no quesito Pedagogia, porém, para a Tecnologia, Audiovisual e Sustentabilidade, os mestres atribuíram notas maiores (Tabela 9). Essa avaliação foi realizada a fim de constatar se havia diferenças nas respostas considerando aspectos pessoais dos avaliadores, no entanto, nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada em nenhuma das três avaliações.

A Tabela 11 mostrou os resultados das comparações entre os aspectos avaliados pelo questionário. É importante dizer que os aspectos Pedagógicos superaram consideravelmente os de Sustentabilidade e, o mesmo ocorreu em relação aos aspectos audiovisuais. Podemos considerar que mesmo os aspectos de Sustentabilidade e Audiovisual terem menores escores em relação ao Pedagógico, o material atingiu seu objetivo, uma vez que o conteúdo superou a manutenção e os recursos visuais do *website*. Ainda, essa classificação pode ter ocorrido devido ao fato dos avaliadores não terem experiência nas áreas de Tecnologia da Informação mais específica dessas avaliações. Fato esse, que levou um participante não avaliar os aspectos Sustentáveis, pois não considerou pertinente à sua formação e experiência.

Esses resultados são importantes para garantir a efetividade do material educacional, que foi avaliado perante os usuários indiretos (professor). A mesma avaliação foi realizada por Zem-Mascarenhas e Cassiani (2001) e resultados similares foram obtidos no *website* de enfermagem avaliado por eles.

Considerando a avaliação do profissional norte americano, a Tabela 12 evidencia que, para o aspecto pedagógico, de nove afirmações apenas duas a nota máxima não foi atribuída, sendo a nota quatro atribuída para a afirmação que abordava o conteúdo da voz cantada e, a nota três para a afirmação sobre coerência entre locução, legendas e filmagens. Para o aspecto voz cantada, o mesmo ocorreu na avaliação dos pesquisadores brasileiros, mostrando que é necessário acrescentar

novas pesquisas nessa seção. Em sua justificativa em relação à coerência entre as filmagens e legendas, o comentário do avaliador foi de que não foi possível acessar o vídeo referente à alta intensidade e o vídeo que mostrava a *Frequência Sonora – crescendo*, na verdade, apresentava uma mudança no tom da voz. Essa foi uma questão pontual que já foi sanada na revisão do *website* a partir da avaliação dos pesquisadores.

Quanto aos aspectos tecnológicos é possível observar na Tabela 13 que apenas para a questão referente ao endereço do *website* não foi atribuída nota máxima cinco, sendo classificada como três (muito bom), isso pode ter ocorrido devido ao fato do endereço enviado ao pesquisador, apesar de já estar na plataforma definitiva (voz.fob.usp.br), conter o caminho para o pesquisador entrar direto na área em que deveria ser feita a avaliação (<http://voz.fob.usp.br/do/Conteudo/5/apresentacao/5>), o que pode ter causado confusão para ser lembrado. Quanto à facilidade de navegação, foi atribuída nota quatro (ótimo) que pode ser considerada como uma excelente avaliação, uma vez que o *website* atingiu às expectativas tecnológicas de um pesquisador norte-americano familiarizado com avanços tecnológicos.

No quesito audiovisual, a Tabela 14 demonstra que, para todas as afirmações, foi atribuída a nota máxima de cinco pontos, com exceção da afirmação referente ao tempo de apresentação dos vídeos, a qual foi considerada a nota três, pois, na opinião do avaliador alguns fonemas poderiam ter um tempo maior de produção. Essa avaliação foi considerada como a mais importante na opinião desta avaliadora, em relação à adequação da criação dos vídeos com a produção dos fonemas na Língua inglesa seguindo os padrões norte-americanos. Sendo assim, a avaliação do pesquisador norte-americano mostrou que os vídeos atingiram seus objetivos, no entanto, serão necessárias novas avaliações com mais participantes, devido ao fato de ser a opinião de apenas um avaliador.

Em relação à Sustentabilidade do material educacional, o avaliador norte-americano considerou resposta cinco para todas as afirmações e, na opinião dele, o *website* permanecerá atualizado por mais cinco anos, como mostra a Tabela 15.

Essa avaliação foi importante, em ambas as línguas, para mensurar qual a visão dos avaliadores em relação ao desenvolvimento deste material e, também, se consideram viável a utilização do *website* em suas respectivas instituições. Uma vez que a classificação geral foi pontuada como alta, podemos considerar que é

instrumento viável e que apresenta as características dos objetos de aprendizagem, tanto no Brasil, como no exterior.

Cabe ressaltar que o processo de avaliação de materiais educacionais deve ser contínuo, a fim de manter a qualidade do mesmo e, ainda, se faz necessária a avaliação com foco nos usuários diretos do material, ou seja, os alunos. Sendo assim, este estudo não tem a intenção de finalizar a avaliação deste objeto de aprendizagem e, sim, abrir caminho para novas pesquisas.

No entanto, este estudo deu um importante passo em direção a parcerias mais efetivas com universidade estrangeiras. A divulgação *online* significa que o conteúdo na Língua Inglesa está vinculado a uma rede mundial de computadores, podendo ser acessado de qualquer lugar do mundo, e a tradução do conteúdo possibilita expandir o alcance dos conhecimentos e pesquisas desenvolvidas pelo Departamento de Fonoaudiologia da FOB-USP.

7 CONCLUSÕES

7 CONCLUSÕES

Considerando os objetivos desta pesquisa e os resultados obtidos, é possível concluir que:

- Foi possível desenvolver o *website*, nas Línguas Portuguesa e Inglesa, intitulado Voz: fonoaudiologia e medicina – Projeto Homem Virtual, a partir do conteúdo atualizado e traduzido do CD-ROM criado em 2006, disponível para acesso pelo endereço <http://www.voz.fob.usp.br>.
- A avaliação do *website* foi realizada por profissionais das áreas de Fonoaudiologia e Letras, numa perspectiva processual, possibilitando identificar que o mesmo apresenta ótima qualidade técnica e científica enquanto objeto de aprendizagem.
- Além disso, o material contou com a opinião participativa de um pesquisador da área de Fonoaudiologia norte-americano, que julgou o conteúdo em Língua Inglesa, considerando-o eficiente ainda na versão adaptada.

Contudo, novas pesquisas ainda serão necessárias a fim de garantir a qualidade do material também na Língua Inglesa.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, A. V. S.; MACHADO, E. C. **Uma ferramenta para garantir a identidade em avaliações online**. [online] 2002. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/textos15.htm>>. Acesso em: 17 ago. 2011.
- ALENCAR, C. J. F. **Avaliação de conteúdos e objeto de aprendizagem da teleodontologia aplicado a anestesia e exodontia em odontopediatria**. 2008. 121 p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- ANTONIO JUNIOR, W.; BARROS, D. M. V. **Objetos de aprendizagem virtuais: material didático para a educação básica**. 2005. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/006tcc1/pdf>>. Acesso em: 19 jul. 2013.
- ARGENTIM, J. P. **Tradução Transcultural e Adaptação do CD-ROM “Voz: Fonoaudiologia e Medicina” volume 1 do Projeto Homem Virtual para a Língua Inglesa (inglês americano)**. 2013. 158 p. Dissertação (Mestre em Ciências) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2013.
- BASHSHUR, R. L.; REARDON, T. G.; SHANNON, G. W. Telemedicine: a new health care delivery system. **Annu Rev Public Health**, Palo Alto, v. 21, p. 613-37, 2000.
- BASTOS, G.B. **Telessaúde: avaliação de um website como ferramenta de auxílio ao aconselhamento de pais e crianças usuárias de aparelho de amplificação sonora individual**. 2011. 198 p. Dissertação (Mestre em Ciências) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.
- BEVILACQUA, M. C.; MORET, A. L.; BARBOSA, D. L. **Estratégias educacionais na deficiência auditiva**. Bauru: TBR-Produções Especiais de Imagens e Textos Ltda., 1992. 1 Videocassete.
- BLASCA, W. Q. et al. Projeto jovem doutor Bauru: capacitação de estudantes do ensino médio em saúde auditiva. **Rev CEFAC**, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462013005000035&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 ago. 2013. Epub June 21, 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462013005000035>.

- BLASCA, W. Q. **Telessaúde**: intercambio técnico científico entre centros de atendimento ao deficiente auditivo. 2012. 148p. (Tese de Livre Docência) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo. Bauru, 2012.
- BLASCA, W. Q.; BEVILACQUA, M. C. **A caminho do som**: moldes auriculares. Bauru: TBR-Produções Especiais de Imagens e Textos Ltda., 2002. 1 CD-ROM.
- BLASCA, W. Q.; BEVILACQUA, M. C. A multimídia como uma nova proposta de ensino em audiologia. **Salusvita**, v. 25, p. 113-126, 2006.
- BLASCA, W. Q.; CAMPOS, K. **Conhecendo e aprendendo sobre o meu aparelho auditivo**. Bauru: TBR-Produções Especiais de Imagens e Textos Ltda., 2010. 1 CD-ROM.
- BLASCA, W. Q.; CAMPOS, K.; ASCÊNCIO, A. C.; MORETI, A. L. M. **A comunicação com o aparelho auditivo**. Bauru: TBR-Produções Especiais de Imagens e Textos Ltda., 2011. 1 CD-ROM.
- BÖHM, G. M. (Org.). **Voz**: fonoaudiologia e medicina. São Paulo: FOB-USP/UNIFESP/FM-USP, 2006. v. 1. Projeto Homem Virtual originado pela disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da USP. 1 CD-ROM.
- BÖHM, G. M.; CHAO, L. W. **Estação digital médica e estágio rural multiprofissional**: proposta de estratégia de integração regional através de ação de cidadania, resgate social e inclusão digital. 2005. Disponível em: <http://www.estacaodigitalmedica.com.br/estacaodigitalmedica/pdf/EstacaoDigitalMedica_EstagioRural.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2011.
- BONNARDOT, L.; RAINIS, R. Store-and-forward telemedicine for doctors working in remote areas. **J Telemed Telecare**, London, v.15, n. 1, p. 1-6, 2009.
- BRECKONS, M. et al. What do evolution instruments tell us about the quality of complementary medicine information on the internet? **J Med Internet Res**, Pittsburgh, v. 10, n. 1, p. e3, Jan. 2008.
- BRENNAN, D. M. et al. The Effect of videoconference-based tele-rehabilitation on story retelling performance by brain-injured subjects and its implications for remote speech-language therapy. **Telemedicine J E Health**, Larchmont, v. 10, n. 2, p. 147-154, June 2004.
- CAMPOS, K. **Construção de um material educativo na orientação ao deficiente auditivo idoso**. 2011. 189 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.

CASEBEER, L. et al. Physician internet medical information seeking and on-line contributing education use patterns. **J Contin Educ Health Prof**, New York, v. 22, n. 1, p. 33-42, winter 2002.

CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – CETIC. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil: TIC domicílios 2012**, coletiva de imprensa. 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2012/apresentacao-tic-domicilios-2012.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2013.

CHAO, W. L. **Modelo de ambulatório virtual (cyber ambulatório) e tutor eletrônico para aplicação na interconsulta médica e educação à distância, mediada por tecnologia**. 2003. 110 f. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

CHAO, W. L. Telemedicina e telessaúde: uma abordagem sob a visão de estratégias de saúde apoiada por tecnologia. **Atua Bras Telem Teles**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 3-5, abr./mai. 2006.

CORRÊA, C. C. et al. Ações de Teleducação interativa em Saúde Vocal Baseadas na Dinâmica do Projeto Jovem Doutor. **Rev Dist Comunicação**, v. 24, n. 3, p. 359-368, 2012.

CORRÊA, C. C. **Portal dos bebês: funções orofaciais**. Monografia (Bacharel em Fonoaudiologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2010.

CURRAN, V. R. Tele-education. **J Telemed Telecare**, London, v. 12, n. 2, p. 57-63, 2006.

CYBIS, W. A. **Engenharia de usabilidade: uma abordagem ergonômica**. Florianópolis: Laboratório de Utilizabilidade de Informática/UFSC, 2003.

DIX, A. J. et al. **Human-Computer Interaction**, London: Prentice Hall, 1998.

DUARTE, M. E.; PAIVA, M. C. A variação linguística e o papel dos fatores linguísticos. **Rev Abralín**, Curitiba, v. eletrônico, n. esp., p. 91-120, 1ª parte, 2011. Disponível em: <<http://www.abralin.org/site/data/uploads/revistas/2011-vol-especial-1o-parte/2011-ed.-completa-1o-parte.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2013.

DUBEUX, L. S. et al. Formação de avaliadores na modalidade educação à distância: necessidade transformada em realidade. **Rev Bras Saúde Matern Infant**, v. 7, supl. 1, p. 47-52, nov. 2007.

FERRARI, D. V. et al. Telessaúde: acesso a educação e assistência em audiologia. In: BEVILACQUA, M. C. et al. (Org.). **Saúde auditiva no Brasil: políticas, serviços e sistemas**. São José dos Campos: Pulso, 2010. cap. 10, p. 189-218.

FILANTRO, A.; PICONEZ, S. C. B. **Design instrucional contextualizado: planejamento, elaboração e avaliação de materiais didáticos para a educação à distância**. 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/049-tc-b2.htm>>. Acesso em: 4 jun. 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 39a. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2009. p. 14-123.

FREITAS, J. A. S. et al. **O som e o silêncio**. Bauru: Unimagem Produções Audiovisuais, 1996. 1 CD-ROM.

GEYER, C. F. R.; RODRIGUES, A. P. **Agente avaliação de ensino e aprendizagem em EAD**. [online] 2000. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/137/123>>. Acesso em: 17 ago. 2011.

GLYKAS, M.; CHYTAS, P. Team work based care in speech and language therapy through web-based tools and methods. **Stud Health Technol Inform**, Greece, v. 103, p. 341-451, 2004.

GODOI, K. A.; PADOVANI, S. Avaliação de material didático digital centrada no usuário: um investigação de instrumentos passíveis de utilização por professores. **Produção**, v. 19, p. 445-457, 2009.

HOVING, C. et al. A history of patient education by health professional in Europe and North America: from authority to shared decision making education. **Patient Educ Couns**, Ireland, v. 78, n. 3, p. 275-281, Mar. 2010.

IOWA UNIVERSITY. **Phonetics: The sounds of Spoken Languages (American English)**. Iowa, 2001. Disponível em: <<http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/english/frameset.html>>. Acesso em: 05 nov. 2013.

KARNELL, M. P. et al. Facilitating communication among speech pathologists treating children with cleft palate. **Cleft Palate Craniofac J**, Iowa, v. 42, n. 6, p. 585-588, Nov. 2005.

KESSELS, R. P. Patients' memory for medical information. **J Roy Soc Med**, London, v. 96, p. 219-222, May 2003.

KREPS, G. L.; NEUHAUSER, L. New directions in eHealth communication: opportunities and challenges. **Patient Educ Couns**, Princeton, v. 78, n. 3, p. 329-336, Mar. 2010.

KULLY, D. Tele-health in speech pathology: applications to the treatment of stuttering. **J Telemed Telecare**, London, v. 6, Suppl 2, p. S39-S41, 2000.

LIMA, C. M. O. et al. Videoconferências: sistematização e experiências em telemedicina. **Radiol Bras**, v. 40, n. 5, p. 341-344, 2007.

MACKO, A. et al. Educational access in the developing world through Tele-education: opportunities for expanding. **Geophysical Research Abstracts**, v. 8, 2006.

MAIA, M. C.; MEIRELLES, F. S.; PELA, S. K. **Análise dos índices de evasão nos cursos superiores a distância do Brasil**. 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/pdf/073-TC-C2.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 5a. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARGOLIS, R. H. What do your patients remember? **Hear J**, v. 7, n. 6, p. 10-17, 2004.

MARTINS, A. **Elaboração e avaliação de uma Website com informações sobre o desenvolvimento da linguagem infantil**: portal dos bebês – desenvolvimento da linguagem oral. Monografia – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2010.

MARTINS, A. **Telessaúde**: Ambiente Virtual de Aprendizagem em aquisição e desenvolvimento da linguagem infantil. 2013. 156 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2013.

MORAN, J. M. **O que aprendi sobre avaliação em cursos semi-presenciais**. 2006. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/Moran/aprendi.htm>>. Acesso em: 23 abr. 2011.

NILSEN, L. L.; MOEN, A. Teleconsultation – collaborative work and opportunities for learning across organizational boundaries. **J Telemed Telecare**, v. 14, n. 7, p. 377-80, 2008.

PORTUGAL, C. Educação à distância: o design como agente do diálogo mediado pelas interfaces computacionais. **Rev Bras Aprend Aberta Dist**. 2003. Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2003_Educacao_Distancia_Design_Agente_Cristina_Portugal.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2012.

PULGA, M. J. **Teleducação interativa no transtorno fonológico**: desempenho de alunos com e sem a utilização de uma mídia eletrônica. 2011. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.

RUSS, S. et al. Qualitative analysis of parents' experience with early detection of hearing loss. **Arch Dis Child**, London, v. 89, n. 4, p. 353-358, Apr. 2004.

SHIVUTE, M. I.; MAUMBE, B. M.; OWEI, V. T. The use of information and communications technology for health service delivery in Namibia: perspectives of the health service providers. **J Telemed Telecare**, London, v. 14, n. 6, p. 285-289, 2008.

SILVA, A. P. S. S.; PEDRO, E. M. R.; COGO, A. L. P. Chat educacional em enfermagem: possibilidades de interação no meio virtual. **Rev Esc Enferm USP**, v. 45, n. 5, p. 1213-20, out. 2011.

SOUZA, T. R. **A avaliação como prática pedagógica**. 2002. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=4abed&infoid=199&sid=102&tpl=printerview>>. Acesso em: 18 abr. 2011.

SPINARDI, A. C. P. et al. Telefonaudiologia: ciência e tecnologia em saúde. **Pró-Fono**, Barueri, v. 21, n. 3, p. 249-254, jul./set. 2009.

SPINARDI, A. C. **Telefonaudiologia**: desenvolvimento e avaliação do CDROM "Procedimentos Terapêuticos no Transtorno Fonológico". 2009. 116 p. Dissertação (Mestre em Ciências Fonoaudiológicas) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2009.

THEODOROS, D. et al. Assessing acquired language disorders in adults via the internet. **Telemed J E Health**, Larchmont, v. 14, n. 6, p. 552-559, Aug. 2008.

VIEIRA, M. M.; BERRETIN-FELIX, G.; BRASOLOTTO, A. G. The Virtual Man Project's CD-ROM "Voice Assessment: Speech-Language Pathology and Audiology & Medicine", vol.1. **J Appl Oral Sci**, Bauru, v. 17, Suppl, p. 43-49, 2009.

WHITTEN, P. et al. An evaluation of Telehealth websites for design, literacy, information and content. **J Telemed Telecare**, London, v. 17, n. 1, p. 31-35, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Atlas**: Global observatory for e Health series. 2010. Disponível em: <http://www.who.int/goe/publications/goe_atlas_2010.pdf>. Acesso em: 20 Aug. 2012.

ZAMBONATO, T. C. F. **Teleducação Interativa**: Intercâmbio Técnico-Científico entre profissionais atuantes com fissura labiopalatina. 2012. 127 p. Tese – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2012.

ZEM-MASCARENHAS, S. H.; CASSIANI, S. H. B. Desenvolvimento e Avaliação de um software educacional para o ensino de enfermagem pediátrica. **Rev Latinoam Am Enferm**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 6, p. 13-18, nov. 2001.

ZOMBINI, E. V.; PELICIONI, M. C. F. Estratégias para a avaliação de um material educativo em saúde ocular. **Rev Bras Cresc Desenv Hum**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 51-58, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário de avaliação em língua portuguesa desenvolvido para a avaliação perante especialistas brasileiros

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO *WEBSITE* VOZ: FONOAUDIOLOGIA E MEDICINA – PROJETO HOMEM VIRTUAL

IDENTIFICAÇÃO DO AVALIADOR

NOME: _____ DATA ____/____/____

PROFISSIONAL/ÁREA: _____ TITULAÇÃO: _____

TEMPO DE ATUAÇÃO NA ÁREA: _____

LOCAL DE ATUAÇÃO: _____

1) AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA

A. Em relação ao **conteúdo** julgue os itens a seguir, assinalando uma qualificação para cada afirmação, seguindo os valores abaixo:

1,0 – insatisfatório

2,0 – Bom

3,0 – Muito bom

4,0 – Ótimo

5,0 – Excelente

I. O conteúdo do *website* explica, de forma geral, o que é o aparelho fonador e quais as suas funções.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

II. O conteúdo do *website* aborda de forma clara a ação dos comandos superiores e inervação para voz e fala.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

III. O conteúdo do *website* aborda, de forma geral, o papel do trato vocal na produção da voz e fala.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

IV. O conteúdo do *website* explica, de maneira clara, como é a articulação dos sons da fala.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

V. O conteúdo do *website* ilustra os aspectos relacionados à voz cantada.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

B. Com relação à **organização do conteúdo**, julgue os itens assinalando uma qualificação para cada afirmação, seguindo os valores abaixo:

I. O *website* se apresenta como um objeto de aprendizagem que auxilia o ensino dos aspectos abordados.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

II. O conteúdo do *website* tem uma sequência lógica que é didática para o usuário.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

III. A divisão em seções é didática para a assimilação do conteúdo.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

IV. Há coerência entre as filmagens, a locução e as legendas.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

Caso você tenha notado falta de algum aspecto no **conteúdo programático** do *website* ou queira ressaltar algum que você tenha visto e que não esteja citado acima, coloque-o abaixo.

Justificativa:

2) AVALIAÇÃO TECNOLÓGICA

Em relação à **avaliação tecnológica** julgue os itens a seguir, assinalando uma qualificação para cada afirmação, seguindo os valores abaixo:

I. O *website* apresenta facilidade de navegação.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

II. É possível visualizar todo o conteúdo com qualidade.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

III. O nível de tecnologia utilizado na construção do site pode ser considerado:

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

IV. A resolução das figuras está:

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

V. O endereço do *website* é fácil de ser lembrado para futuros acessos.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

Caso você tenha notado falta de algum aspecto na **tecnologia** do *website* ou queira ressaltar algum que você tenha visto e que não esteja citado acima, coloque-o abaixo.

Justificativa:

3) AVALIAÇÃO AUDIOVISUAL

A) Em relação aos vídeos julgue os itens a seguir, assinalando uma qualificação para cada afirmação, seguindo os valores acima:

I. O tempo de apresentação de cada vídeo é o suficiente para entender o conteúdo.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

II. Os vídeos permitem a visualização do que é mostrado, cumprindo com seu objetivo.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

III. É possível reproduzir os sons dos fonemas a partir do exemplo dos vídeos.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

IV. Os diversos ângulos das ações mostradas no vídeo são didáticos.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

V. Os vídeos apresentam nitidez e foco.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

Caso você tenha notado falta de algum aspecto no **conteúdo audiovisual** do *website* ou queira ressaltar algum que você tenha visto e que não esteja citado acima, coloque-o abaixo.

Justificativa:

4) SUSTENTABILIDADE

A. Em relação à **sustentabilidade** do *website* julgue os itens a seguir, assinalando uma qualificação para cada afirmação, seguindo os valores acima:

I. O *site* está preparado para adaptar-se a mudanças tecnológicas e digitais:

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

II. A disponibilidade de capital humano no aspecto técnico para manutenção do *site* no decorrer do tempo pode ser considerado:

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

III. A quantidade de recursos financeiros para manutenção do *site* no decorrer do tempo pode ser considerado:

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

IV. O nível de informações atualizadas ofertado pelo *site* no decorrer dos próximos anos pode ser analisado como:

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

V. É um recurso financeiramente viável para as instituições.

Excelente (5)	Ótimo (4)	Muito bom (3)	Bom (2)	Insatisfatório (1)

B. Em sua opinião, quantos anos o *website* permanecerá atualizado?

☐ 1 ano ☐ 2 anos ☐ 3 anos ☐ 4 anos ☐ 5 anos

Caso você tenha notado falta de algum aspecto na **sustentabilidade** do *website* ou queira ressaltar algum que você tenha visto e que não esteja citado acima, coloque-o abaixo.

Justificativa:

APÊNDICE B – Questionário em língua inglesa desenvolvido para avaliação perante especialistas norte-americanos

ASSESSMENT QUESTIONNAIRE OF THE WEBSITE VOICE: SPEECH-LANGUAGE AND HEARING AND MEDICINE – VIRTUAL MAN PROJECT

EVALUATOR IDENTIFICATION

NAME: _____ DATE ____/____/____

PROFESSION/AREA _____ TITLE: _____

YEARS WORKING IN THE AREA: _____

INSTITUTION: _____

In order to evaluate the educational instrument, access the URL:

<http://voz.fob.usp.br/do/Conteudo/5/apresentacao/5>

1) PEDAGOGICAL ASSESSMENT

A. Regarding the **content** evaluate the following items, marking one qualification for each statement, according to the grades:

1,0 – unsatisfactory

2,0 – Good

3,0 – Very good

4,0 – Great

5,0 – Excellent

I. The website content explains, in general, what is the phonation system and its function.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

II. The website content approaches, clearly, the action of the upper commands and innervation in the voice and speech production.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

III. The website content approaches, in general, the role of the vocal tract in the voice and speech production.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

IV. The website content explains, clearly, how is the articulation of the speech sounds.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

V. The website content shows the aspects related to the sung voice.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

B. Regarding the **organization of the content**, evaluate the following items marking one qualification for each statement, according to the grades above:

I. The website presents itself as a learning object which helps the teaching of the content approached.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

II. The website content has a logical sequence that is didactic for the user.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

III The division in sections is didactic for the assimilation of the content.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

IV. There is coherence between the videos and the sound.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

In case you have noticed any aspect missing on the **programmatic content** of the website or if you want to emphasize something that you have seen and it is not cited above, make your consideration here.

Justify:

2) TECHNOLOGICAL ASSESSMENT

Regarding the **technological assessment**, evaluate the following items marking one qualification for each statement as the grades above:

I. The website presents easiness in navigation.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

II. It is possible to visualize all the content with quality.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

III. The level of technology used in the construction of the website can be considered:

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

IV. The figures resolution is:

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

V. The link of the website is easy of remembering in future access.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

In case you have noticed any aspect missing on the **technological content** of the website or if you want to emphasize something that you have seen and it is not cited above, make your consideration here.

Justify:

3) AUDIOVISUAL ASSESSMENT

A) Regarding the videos, evaluate the following items marking one of the grades for each statement, as the grades above:

I. The timing of the presentation of each video is sufficient to understand the content.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

II. The videos allow the visualization of what is shown, accomplishing its objective.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

III. It is possible to reproduce the sound of the phonemes from the examples of the videos.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

IV. The several angles of the actions shown on the videos are didactic.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

V. The videos present clearly and focus.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

In case you have noticed any aspect missing on the **audiovisual content** of the website or if you want to emphasize something that you have seen and it is not cited above, make your consideration here.

Justify:

4) MAINTENANCE

A. Regarding the **maintenance** of the website, evaluate the following items marking one qualification for each statement, according to the grades above:

I. The website is prepared to be adapted to the technological and digital changings.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

II. The availability of the human capital on the technical aspect for maintaining the website through time can be considered:

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

III. The amount of financial resources for maintaining the website through time can be considered:

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

IV. The level of updated information offered by the website during the next years can be analyzed as:

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

V. It is a financial viable resource for the institutions.

Excellent (5)	Great (4)	Very good (3)	Good (2)	Unsatisfactory (1)

B. In your opinion, how many years the website will keep updated?

☐ 1 year ☐ 2 years ☐ 3 years ☐ 4 years ☐ 5 years

In case you have noticed any aspect missing on the **maintenance** of the website or if you want to emphasize something that you have seen and it is not cited above, make your consideration here.

Justify:

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido enviado aos avaliadores brasileiros

Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauru

Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73
PABX (0XX14)3235-8000 – FAX (0XX14)3223-4679

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Ao participar desta pesquisa você analisará e verificará a qualidade do conteúdo *website* Voz: Fonoaudiologia e medicina, em língua portuguesa, enquanto instrumento educacional. Para tanto, você deverá responder questionários de múltipla escolha, que possibilitarão aos autores a certificar que o *website* poderá ser utilizado com eficiência, considerando aspectos fonéticos e fonológicos, como também a qualidade gráfica e do conteúdo do instrumento. Portanto, você entende que este estudo não lhe oferece nenhum tipo de riscos ou danos. A vantagem de participar desta pesquisa é que você auxiliará na criação de instrumento capaz de atingir usuários não apenas do Brasil, como vem sendo utilizado, mas também ser aplicado a usuários estrangeiros e ao ensino da língua inglesa.

Você está ciente de ter a garantia de receber resposta a perguntas ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa, e tem conhecimento de que sua participação é voluntária e pode retirar seu consentimento a qualquer momento ou deixar de participar do estudo, sem a necessidade de expor as razões.

Toda informação obtida decorrente desse projeto de pesquisa será submetida aos regulamentos da FOB/USP referentes ao sigilo da informação. O nome do participante será preservado nos resultados ou informações que forem utilizadas para fins de publicação científica.

Caso haja dúvidas, você poderá solicitar informações com a autora Cássia de Souza Pardo Fanton (Rua Primo Antônio Landi, nº 2-35 quadra 17 lote 2, Residencial Lago Sul, CEP 17053-843, Bauru, São Paulo – Brasil) tel cel (14) 8144-0432/ tel res (14) 3879-5013, e em caso de reclamações, poderá se dirigir diretamente ao Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos, da Faculdade de Odontologia de Bauru/USP (Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75, sala no prédio da Biblioteca), ou pelo telefone (14) 3235-8356.

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a) _____, portador da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa das informações constantes neste **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** concordando em participar da pesquisa proposta.

Fica claro que o sujeito da pesquisa ou seu representante legal, pode a qualquer momento retirar seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornaram-se confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 29º do Código de Ética do Fonoaudiólogo).

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Bauru-SP, ____ de _____ de 20__

Assinatura do Sujeito da Pesquisa

Cássia de S. P. Fanton

APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido traduzido para ser enviado aos avaliadores norte-americanos

**Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru**

Departamento de Fonoaudiologia

July ____, 2013.

INFORMED CONSENT FORM

By participating on this study you may analyze and verify the quality of the content on the website in English, "Voice: speech-language pathology and audiology and medicine," Volume 1 as an educational instrument. In this way, you may answer multiple choice questionnaires that will allow the authors to certify the efficiency of the website English version considering theoretical aspects and graphical quality. Therefore, it is comprehended that this study may not offer you any kind of risks or injury. Participating on this study, gives you the chance to help on the creation of this instrument that may be able to achieve users throughout the world, extending the reach of this knowledge.

If you have any questions about procedures, risks, benefits and other topics related to the study, you are aware you have guarantee of receiving answers or explanations and also have the knowledge that your participation is completely voluntary and you may stop participating at any time without the need of explanation.

All information obtained from this study will be submitted to FOB/USP resolution concerning information secrecy. It will be preserved the name of the participant on results or information that would be used for scientific publication.

In any case of doubt you may ask the author **Cássia de Souza Pardo-Fanton**, e-mail address (cassiafantom@gmail.com), residential address (n. 2-35, Primo Antônio Landi street, block 17 n. 2, Lago Sul Residential, CEP 17053-843, Bauru, São Paulo – Brazil) phone (+5514 8144-0432/ 3879-5013) and for complains you may contact Research on Human Ethic Committee of Bauru School of Dentistry/University of Sao Paulo (9-75 Doutor Otavio Pinheiro Brisola avenue at library building) or by number +5514 3235-8356.

By this instrument attending legal demands, Mr./Mrs. _____, ID number _____, after reading carefully the information presented in this Informed Consent Form, explained thoroughly by professionals, aware of services and procedures you may be submitted, not having any doubt about the reading and explaining certify your Informed Consent agreeing to participate on this study.

It is clear that the subject of the research or his/her legal representative may, by any time, resign this Informed Consent Form and stop participating on this study and you are aware that every given information are confidential and kept from professional secrecy (Art. 29º Speech-Language Pathology and Audiology Ethic's Code).

By agreement, sign this term.

Subject of research

Cássia de Souza Pardo-Fanton
(researcher)

APÊNDICE E – Carta enviada aos pesquisadores norte-americanos, explicando os objetivos deste estudo e de sua participação

**Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru**

Bauru - São Paulo, Brazil.

July, 15th 2013

Directions to participate on the study: **Teleducation: development and evaluation of an educational material in English and Portuguese languages in speech-language pathology and audiology.**

Dear evaluator,

The aim of this study is to create an educational material in speech-language pathology, about voice, focusing on the graduation students' learning. This content has already been used as a CD-ROM and its efficiency verified as an object helping on the formation of speech-language students. Presently, it is intend to extend the reach of this knowledge throughout the world by applying it in a new format (website) and the English language.

The objective of your participation is to evaluate the content of the website Voice: speech-language and audiology and medicine, as its scientific quality and also the quality of the presentation format in a website.

It is important to read the questionnaire before visiting the website so you can look up for the information you need to answer the evaluation.

In case you have any questions about the website, the questionnaire or further doubts, it is possible to contact the author of this research on the e-mail: cassiafanton@gmail.com, or by Skype: Cássia de Souza Pardo Fanton.

The evaluator will have the deadline of seven days to air their participation via emailing and 15 days to reply the questionnaire and the consent form handed assigned from the date of receiving this contact, so the participation can be finished.

I will be pleased to help with further information,

Sincerely,

Cássia de Souza Pardo-Fanton
Research author

ANEXOS

ANEXO A – Aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FOB/USP

<p>Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauru</p> <hr/> <p>Comitê de Ética em Pesquisa</p>
<p>Processo nº 155/2011 Bauru, 5 de abril de 2012.</p>		
<p>Senhora Professora,</p>		
<p>Informamos que após o envio da documentação solicitada, o projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado “Versões em português brasileiro e inglês americano da mídia educacional “Voz: fonoaudiologia e medicina” – volume 1 – do projeto homen virtual”, de autoria de Cássia de Souza Pardo-Fanton e Jéssica Pachoroni Argentin, sob sua orientação e das Profas. Dras. Alcione Ghedini Brasoloto e Wanderléia Quinhoneiro Blasca e colaboração de Patrícia Viana Belam, Prof. Dr. Carlos Ferreira dos Santos e Prof. Dr. Chao Lung Wen, foi novamente analisado em reunião realizada no dia 29 de fevereiro de 2012.</p> <p>O CEP-FOB/USP considerou o projeto APROVADO lembrando que a condição de aprovação da pesquisa propriamente dita exige o que segue:</p> <ul style="list-style-type: none">- que sejam encaminhados ao CEP-FOB/USP relatórios anuais sobre o andamento da pesquisa (parciais e finais), conforme o cronograma apresentado;- que sejam notificados ao CEP-FOB/USP, com a devida justificativa, qualquer modificação na metodologia e/ou título e a inclusão ou exclusão de autores;- na apresentação do relatório final, incluir todos os TCLEs e/ou termos de doação de dentes devidamente assinados e rubricados.		
<p>Atenciosamente,</p>
<p>Prof. Dr. Flávio Augusto Cardoso de Faria Coordenador</p>		
<p>Prof. Dr. Giédre Berretin-Felix Docente do Departamento de Fonoaudiologia</p>		
<hr/> <p>Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisólla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-101 – C.P. 73 e-mail: cep@fob.usp.br – Fone/FAX (0xx14) 3235-8356 http://www.fob.usp.br</p>		

ANEXO B – Aprovação das alterações realizadas na pesquisa

Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauru Comitê de Ética em Pesquisa
Proc. CEP nº 155/2011		
Bauru, 2 de julho de 2013.		
Senhora Professora,		
Em atenção à solicitação de Vossa Senhoria para alterações nos questionários a serem aplicados no projeto de pesquisa <i>Versões em português brasileiro e inglês americano da mídia educacional "Voz: fonoaudiologia e medicina" – volume 1 – do projeto homen virtual</i> , de autoria de Cássia de Souza Pardo-Fanton e Jéssica Pachoroni, Argentim, sob sua orientação e coorientação das Profas. Dras. Alcione Ghedini Brasoloto e Wanderleia Quinhoneiro Blasca, com a colaboração de Patrícia Viana Belam, Prof. Dr. Carlos Ferreira dos Santos e Prof. Dr. Chao Lung Wen, após análise por um relator, este Comitê de Ética em Pesquisa considerou o parecer APROVADO em reunião realizada no dia 26 de junho de 2013 .		
Lembramos aos pesquisadores, que:		
<ul style="list-style-type: none">- sejam encaminhados ao CEP-FOB/USP relatórios anuais sobre o andamento da pesquisa (parciais e finais), conforme o cronograma apresentado;- sejam notificados ao CEP-FOB/USP, com a devida justificativa, qualquer modificação na metodologia e/ou título e a inclusão ou exclusão de autores;- na apresentação do relatório final, sejam incluídos todos os TCLEs devidamente assinados e rubricados, se for o caso.		
Atenciosamente,
Prof.ª Dr.ª Maria Teresa Atta Vice-Coordenadora, em exercício		
Prof.ª Dr.ª Giédre Berretin-Felix Docente do Departamento de Fonoaudiologia		
<hr/> Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-101 – C.P. 73 e-mail: cep@fob.usp.br – Fone/FAX (0xx14) 3235-8356 http://www.fob.usp.br		