UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

MILLENA MARIA RAMALHO MATTA VIEIRA

**Ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz por meio de um
ambiente virtual de aprendizagem**

BAURU
2016

MILLENA MARIA RAMALHO MATTA VIEIRA

**Ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz por meio de um
ambiente virtual de aprendizagem**

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

Orientador: Prof^a. Dr^a. Alcione Ghedini Brasolotto

Versão Corrigida

BAURU
2016

Vieira, Millena Maria Ramalho Matta

V673e Ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz
por meio de um ambiente virtual de aprendizagem /
Millena Maria Ramalho Matta Vieira. – Bauru, 2016.

176 p. : il. ; 31cm.

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

Orientador: Profa. Dra. Alcione Ghedini
Brasolotto

Nota: A versão original desta dissertação/tese 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

CAAE: 34695414.2.0000.5417

Data: 20/05/2015

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu namorado e amigo **Elder Marcon**, por toda cumplicidade, paciência, respeito, ajuda, cuidado, amor... Você é meu maior presente!

Aos meus pais **Valmir e Anete**, por todo investimento, confiança, preocupação, cuidado, orações e esperança de que o tempo da colheita chegaria.

Aos meus avós **Darcy e Nadir**, pelas inúmeras orações e súplicas a Deus, por acreditarem em mim e não me deixarem desanimar, por serem meu maior exemplo de cumplicidade, dedicação e amor. Especialmente ao meu avô **Darcy**, minha grande inspiração. Por sua busca incessante por conhecimento, por sua disposição em aprender e mesmo sem precisar, fazer questão de ser exemplo.

À minha tia **Marli** e minhas irmãs **Michelle e Monik** por toda compreensão, apoio e acolhida, por não me deixarem desanimar.

Às minhas queridas amigas fiéis **Fernanda e Priscila**, que mesmo distantes se fizeram próximas em todos os momentos que precisei. Por toda compreensão e amizade verdadeira.

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, por sua misericórdia e amor, por não permitir que nada faltasse, por caminhar comigo, pela força, coragem e determinação, por me fazer capaz. Sem a Tua mão, sem a Tua graça nada seria possível.

À minha orientadora **Profa. Dra. Alcione Ghedini Brasolotto** por acompanhar a minha trajetória profissional, por me incentivar, por acreditar em mim e especialmente por me ensinar. Sua competência, seriedade, ética e comprometimento me inspiram.

Às Professoras **Dra. Lidia Cristina da Silva Teles** e **Dra. Ana Cristina Côrtes Gama** pelas considerações realizadas no exame de qualificação que contribuíram para o desenvolvimento desse estudo e à **Dra. Wanderleia Quinhoneiro Blasca** por toda disponibilidade e ajuda.

Às Professoras especialistas que generosamente participaram como avaliadoras do ambiente virtual de aprendizagem, **Dra. Eliana Maria Gradim Fabron**, **Dra. Renata Azevedo** e **Dra. Kelly Cristina Alves Silvério**, pela paciência e dedicação do valioso tempo de vocês, pelas considerações que contribuíram para este estudo.

Aos **alunos** do curso de graduação em Fonoaudiologia da FOB/USP por terem aceitado participar desse estudo, pelo interesse, disponibilidade, comprometimento e valiosíssima colaboração.

À querida **Dra. Iara Lorca Narece** por sua disposição e ajuda no início da elaboração desse estudo.

Ao **Prof. Dr. José Roberto Pereira Lauris** e à **Fga. Juliana Godoy** por toda disponibilidade e ajuda com a análise estatística.

Às Fonoaudiólogas **Larissa Siqueira**, **Paula Baravieira** e **Juliana Godoy** pela ajuda com a análise perceptivoauditiva de algumas vozes.

Às minhas queridas amigas **Pâmela Moreira** e **Larissa Siqueira** pela amizade e grande ajuda na finalização desse trabalho. Vocês foram dois anjos na minha vida.

Ao funcionário da FOB/USP **Roberto Amadei** por sua disponibilidade e valiosa ajuda.

À diretoria da **Faculdade de Odontologia de Bauru**, à chefia do **Departamento de Fonoaudiologia** e a coordenação da **Clínica de Fonoaudiologia da FOB/USP**, por permitirem que eu realizasse esse estudo e utilizasse os equipamentos de gravação do estúdio de voz.

Muito obrigada!

“Nada te perturbe, nada te espante, **tudo passa!** Só Deus não passa. A **paciência**, por fim, **tudo alcança**. Quem a Deus tem, nada lhe falta, pois **só Deus basta**”.

Santa Teresa de Ávila

RESUMO

A avaliação vocal é realizada predominantemente por meio da avaliação perceptivoauditiva, sendo dependente de conhecimentos teóricos prévios e de treinamento prático e dinâmico. Entretanto, ainda são escassas as iniciativas educacionais que se utilizam das novas tecnologias para o ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz. A utilização de estratégias com novas tecnologias de informação e comunicação, hoje tão presentes e familiarizadas no meio universitário, apresentam o intuito de facilitar e otimizar o processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, este estudo teve o propósito de elaborar e avaliar um curso a distância em um ambiente virtual de aprendizagem sobre essa temática. Elaborou-se um curso a distância sobre a avaliação perceptivoauditiva da voz organizado em quatro módulos principais: 1. Noções básicas de anatomia e fisiologia da fonação; 2. Ouvindo vozes; 3. Avaliação perceptivoauditiva da voz e 4. Aplicabilidade da avaliação perceptivoauditiva da voz, além de um adicional com vídeos sobre curiosidades e sugestão de material complementar para estudo. O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) também apresentou diversas ferramentas educacionais como textos, imagens ilustrativas, videoaulas, vídeos, arquivos de áudio, atividades práticas individuais, fóruns, além de recursos de interatividade entre alunos e tutora. Este material foi antecipadamente avaliado por três especialistas que avaliaram o material positivamente como uma inovadora e importante ferramenta educacional que poderá ser utilizada na formação de estudantes na área de voz. Foram convidados a participar do curso a distância, 133 alunos do 1º ao 4º ano de um curso de graduação em Fonoaudiologia de uma Universidade do interior paulista. Concordearam em participar 33 estudantes e desses, nove concluíram o curso. Os alunos responderam a avaliações de conteúdo nos momentos pré e pós-curso, de forma presencial e a avaliações de cada módulo, realizadas por meio de questões específicas e atividades práticas, no próprio site. Ao término do curso os alunos também responderam a uma avaliação motivacional do AVA. Observou-se diferença estatisticamente significativa na média de acertos nas provas pré e pós-curso dos alunos, nas questões teóricas ($p=0,031$), nas práticas ($p=0,000$) e no total ($p=0,002$), demonstrando que o material elaborado foi capaz de aumentar o conhecimento dos estudantes a respeito de seu tema. O AVA apresentou alto índice de satisfação motivacional e foi avaliado por todos os participantes como um curso

impressionante, de acordo com o instrumento de avaliação motivacional utilizado. Conclui-se que foi possível elaborar um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), em formato de curso a distância, sobre a temática da avaliação perceptivoauditiva da voz e que o material elaborado apresenta um importante potencial de ensino e aprendizagem sobre esse tema.

Palavras-chave: Educação a distância. Percepção auditiva. Estudantes de ciência da saúde. Voz.

ABSTRACT

Teaching of the auditory-perceptual assessment of voice through virtual learning environment

The vocal assessment is predominantly performed through auditory-perceptual assessment, being dependent on prior theoretical knowledge and practical and dynamic training. Meanwhile, educational initiatives that use new technologies for auditory-perceptual assessment are still scarce. The using of strategies with new information technologies and communication, nowadays so presents and acquainted in the university environment, show in order to facilitate and optimize the process of teaching and learning. Thus, this study aimed to develop and evaluate a distance learning course in a virtual learning environment on this theme. It was elaborated a distance learning course on auditory-perceptual assessment of voice organized into four main modules: 1. Basic anatomy and physiology of phonation; 2. Hearing voices; 3. Auditory-perceptual assessment of voice and 4. Applicability of auditory-perceptual assessment of voice, as well as an additional with videos of curiosities and suggesting complementary material to study. The virtual learning environment (VLE) also presented several educational tools such as text, illustrative images, video classes, videos, audio files, individual practical activities, forums, and interactivity between students and tutor. This material was evaluated advance for three experts, who evaluated the material positively as an innovative and important educational tool that can be used in training students in the voice area. Were invited to participate to the distance learning course, 133 students from 1st to 4th year of an undergraduate degree in Speech Therapy of a University in the São Paulo interior. Agreed to participate 33 students, which nine completed the course. Students responded the evaluation of content in pre-and post-course, in person and the evaluations of each module, carried out through specific issues and practical activities on the site. At the end of the course the students also answered a motivational assessment of VLE. It was possible observed statistically significant difference in the mean score in the tests from pre and post course of the students, the theoretical issues ($p = 0.031$), in practice ($p = 0.000$) and overall ($p = 0.002$), demonstrating that the prepared material was able to increase knowledge students about their subject. The VLE showed high level of motivational satisfaction and it was evaluated by all participants as an impressive course, according to the motivational

assessment tool used. Concluded that it was possible to develop a virtual learning environment (VLE), in the distance course format, on the issue of auditory-perceptual assessment of voice and that the prepared material has a significant potential for teaching and learning on this theme.

Key words: Distance education. Auditory perception. Students health occupations. Voice.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURAS

Figura 1 -	Domínios para pontuação.....	54
Figura 2 -	Classificação dos domínios da avaliação motivacional do AVA.....	55
Figura 3 -	Página principal do site.....	59
Figura 4 -	Página de acesso aos módulos do curso.....	60
Figura 5 -	Página de acesso da organização do curso.....	61
Figura 6 -	Página da aula 3 do módulo 2 do curso.....	64
Figura 7 -	Página da atividade 2 do módulo 3 do curso.....	65
Figura 8 -	Página das questões finais do módulo 4 do curso.....	65
Figura 9 -	Página do módulo adicional do curso.....	66
Figura 10 -	Fluxograma da evasão do curso.....	75

- QUADROS

Quadro 1 -	Opções de acesso na página inicial do site e suas respectivas funcionalidades.....	60
Quadro 2 -	Divisão dos módulos por aulas e descrição de seus respectivos assuntos.....	63
Quadro 3 -	Descrição das atividades práticas inseridas em cada módulo do curso.....	64

Quadro 4 -	Sugestões de mudanças nos módulos do AVA realizada pelas três juízas.....	71
Quadro 5 -	Descrição das considerações das juízas com relação aos pontos fortes do curso e o que precisava ser melhorado.....	72
Quadro 6 -	Disciplinas oferecidas aos quatro anos do curso de graduação em Fonoaudiologia no ano de 2015, bem como o período em meses em que as mesmas foram oferecidas.....	77
Quadro 7 -	Resposta de cada aluno à questão dissertativa da avaliação motivacional do AVA <i>“Em sua opinião, quais foram os pontos fortes desse curso?”</i>	91
Quadro 8 -	Resposta de cada aluno à questão dissertativa da avaliação motivacional do AVA <i>“Em sua opinião, o que precisa ser melhorado nesse curso?”</i>	92

- GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Plano cartesiano para avaliação do nível global da qualidade motivacional de um AVA hipotético (40;10) representando alto valor e baixa expectativa de sucesso.....	56
Gráfico 2 -	Porcentagem dos alunos concluintes do curso.....	76
Gráfico 3 -	Média da porcentagem de acerto da confiabilidade intra-avaliador das vozes das questões 1, 2 e 3 nos momentos pré e pós-curso, realizada pelos alunos concluintes do curso.....	88
Gráfico 4 -	Plano cartesiano da avaliação do nível global da qualidade motivacional do AVA.....	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Organização do conteúdo do curso por módulos, com seus respectivos recursos educacionais: presença ou não de textos, quantidade de imagens, vídeos, videoaulas, vozes, atividades práticas e questões finais.....	62
Tabela 2 -	Avaliação das juízas com relação aos módulos obrigatórios do curso.....	69
Tabela 3 -	Avaliação das juízas com relação ao módulo adicional do curso.....	70
Tabela 4 -	Resposta das juízas com relação à usabilidade do AVA.....	73
Tabela 5 -	Número de acessos no AVA, duração em horas do acesso no AVA, bem como número total de acessos por módulos dos nove alunos concluintes do curso.....	78
Tabela 6-	Resultado da média de acesso dos alunos nos módulos, comparação dos acessos entre os módulos e valor de significância /p/.....	79
Tabela 7 -	Porcentagem de acerto nos questionários finais dos módulos realizados pelos 24 alunos não concluintes do curso, na 1ª, 2ª e 3ª tentativa de alcançar os 70% de acerto.....	81
Tabela 8 -	Porcentagem de acerto nos questionários finais dos módulos realizado pelos nove alunos concluintes do curso na 1ª, 2ª e 3ª tentativa de alcançar os 70% de acerto.....	82
Tabela 9 -	Pontuação e média dos 24 alunos que realizaram a prova presencial pré-curso, mas não finalizaram o curso, sendo especificada a pontuação das questões teóricas (5,0 pontos), práticas (5,0 pontos) e o total (10,0 pontos).....	83

Tabela 10 -	Pontuação e média dos nove alunos concluintes do curso nas provas presenciais pré e pós-curso, sendo especificada a pontuação das questões teóricas (5,0 pontos), práticas (5,0 pontos) e o total (10,0 pontos).....	84
Tabela 11 -	Resultado da confiabilidade intra-avaliador das questões práticas da prova pré-curso dos 24 alunos que não finalizaram o curso.....	86
Tabela 12 -	Resultado da confiabilidade intra-avaliador das questões práticas das provas pré e pós-curso, dos nove alunos concluintes.....	87
Tabela 13 -	Avaliação motivacional do AVA realizada pelos alunos em cada domínio e a média da avaliação de todos os alunos.....	89

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AI-A	Ambiente Interativo de Aprendizagem
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
EaD	Educação a Distância
EVA	Escala Visual Analógica
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
FOB/USP	Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo
G	Grau geral de desvio vocal
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
WebMAC	Website Motivational Analysis Checklist

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
2	REVISÃO DE LITERATURA	25
2.1	AVALIAÇÃO PERCEPTIVO AUDITIVA DA VOZ	25
2.2	NATIVOS DIGITAIS E OS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM	28
2.3	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TELEDUCAÇÃO	30
2.3.1	Teleducação e Fonoaudiologia	32
2.3.1.1	Teleducação aplicada na área de voz	32
2.3.2	Avaliação dos materiais teleducacionais	36
3	PROPOSIÇÃO	41
4	MATERIAL E MÉTODOS	45
4.1	ASPECTOS ÉTICOS	45
4.2	ELABORAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	45
4.2.1	Conteúdo do curso	45
4.2.2	Recursos de interatividade	47
4.2.3	Instrumentos de avaliação da aprendizagem	48
4.2.3.1	Atividades práticas	48
4.2.3.2	Questões objetivas	49
4.2.3.3	Provas presenciais	49
4.2.4	Avaliação do ambiente virtual de aprendizagem por especialistas	50
4.3	APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	51
4.3.1	Participantes	51
4.3.1.1	Critérios de inclusão	51
4.3.2	Procedimentos	51
4.3.2.1	Critérios de aprovação no curso	53
4.3.3	Avaliação motivacional do ambiente virtual de aprendizagem	54
4.4	ANÁLISE DOS DADOS	56
5	RESULTADOS	59
5.1	RESULTADO DA ELABORAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	59

5.1.1	Conteúdo do curso	61
5.1.2	Recursos de interatividade	66
5.1.3	Resultado da avaliação do ambiente virtual de aprendizagem por especialistas	67
5.1.3.1	Modificações no ambiente virtual de aprendizagem	73
5.2	RESULTADOS DA APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	74
5.2.1	Caracterização dos participantes	74
5.2.2	Duração do curso	77
5.2.3	Número e duração do acesso no ambiente virtual de aprendizagem	77
5.2.4	Resultados das questões objetivas	79
5.2.5	Resultados das provas presenciais	82
5.2.5.1	Confiabilidade intra-avaliador das questões práticas	85
5.2.6	Resultados da avaliação motivacional do ambiente virtual de aprendizagem	88
6	DISCUSSÃO	95
7	CONCLUSÕES	107
	REFERÊNCIAS	111
	APÊNDICES	127
	ANEXOS	169

1 Introdução

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

A avaliação vocal deve ser um procedimento contínuo durante todo o tratamento ou processo de aperfeiçoamento da voz. Todas as suas dimensões devem ser avaliadas pelo fonoaudiólogo, tendo como base a avaliação perceptivoauditiva (BEHLAU et al., 2008). Considerada como padrão ouro da avaliação vocal (PATEL; SHRIVASTAV, 2007; BEHLAU et al., 2008; YAMASAKI et al., 2008), a avaliação perceptivoauditiva é definida como a impressão auditiva na escuta de vozes (SILVA; SIMÕES-ZENARI; NEMR, 2012). Ela é a principal e mais tradicional forma de avaliação vocal na clínica fonoaudiológica (BEHLAU et al., 2008; SILVA; SIMÕES-ZENARI; NEMR, 2012; COSTA; YAMASAKI; BEHLAU, 2014).

Um ouvido treinado é uma exigência para a realização de uma avaliação perceptivoauditiva com boa qualidade (ECKLEY; ANELLI; DUPRAT, 2008), entretanto, os conhecimentos de anatomia, fisiologia, patologia e psicodinâmica tornam-se essenciais para uma boa análise e compreensão das características vocais de um indivíduo. Dessa forma, não somente seu treino, mas o ensino de todos os outros conhecimentos envolvidos nessa análise são importantes em cursos de graduação em Fonoaudiologia.

A grande maioria dos alunos de cursos de graduação é composta por jovens que são quase duas vezes mais conectados à Internet que a população mundial como um todo (ITU, 2013). Segundo a União Internacional de Telecomunicações (2013) esta é uma geração que cresceu acompanhando a expansão da Internet e está acostumada às mudanças trazidas por ela (ITU, 2013).

O crescente acesso à Internet pelos estudantes para fins educacionais e a utilização de diversos recursos, proporcionados pelas tecnologias da informação e comunicação (TIC), propiciam experiências de aprendizagem (ALVAREZ; SASSO, 2011). Estudos demonstram o interesse cada vez maior dos estudantes por tais tecnologias (WALSH, 2005; PERES et al., 2001; ALVAREZ; SASSO, 2011).

Segundo Godoy, Guimarães e Assis (2014) as novas tecnologias de informação e comunicação utilizadas nas diferentes áreas do conhecimento têm contribuído para o crescimento e a credibilidade da educação a distância (EaD).

1 Introdução

Um ambiente de aprendizagem virtual e interativo pode ajudar, promover e conduzir a educação, garantindo a mesma eficácia, se realizada pessoalmente, desde que conte com recursos humanos capacitados e materiais adaptados à população-alvo (PULGA, et al., 2014). Sabe-se da importância de uma adequada avaliação desses ambientes, para fins de comprovação de sua eficácia e utilidade.

A avaliação de materiais e ou programas educacionais a distância é um processo contínuo que nunca estará totalmente completo (VIEIRA; BERRETIN-FELIX; BRASOLOTTO, 2009). Conforme as autoras o *feedback* dos usuários faz-se necessário para fornecer ideias a serem incorporadas nas próximas versões do material, a fim de melhorá-lo cada vez mais.

A utilização dessas estratégias que disponham das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC), hoje tão presentes e familiarizadas no meio universitário, tem o intuito de facilitar e otimizar o processo de ensino e aprendizagem das novas gerações. Por este motivo, a avaliação das mesmas é condição imprescindível para a possibilidade de sua utilização.

Na Fonoaudiologia diversas iniciativas e experiências com relação à prática em teleducação têm sido relatadas, desde sua elaboração até a avaliação. Essas são ações educacionais aplicadas a diversos tipos de população e com objetivos distintos. Na área de voz, ainda são escassas as iniciativas que se utilizam das novas tecnologias de informação e comunicação, especialmente no que se refere ao ensino de alunos de graduação sobre a temática da avaliação perceptivoauditiva da voz.

Uma vez que a avaliação vocal é realizada predominantemente por meio da avaliação perceptivoauditiva e que essa análise é dependente de conhecimentos prévios e de treinamento prático e dinâmico, as novas tecnologias podem auxiliar os jovens em formação.

2 Revisão de Literatura

2 Revisão de Literatura

2 REVISÃO DE LITERATURA

Serão abordados neste capítulo os estudos que fundamentaram esta pesquisa, a saber: avaliação perceptivoauditiva da voz; nativos digitais e os ambientes virtuais de aprendizagem; educação a distância e teleducação, teleducação e Fonoaudiologia, teleducação na área de voz e avaliação dos materiais teleducacionais.

2.1 AVALIAÇÃO PERCEPTIVOAUDITIVA DA VOZ

A percepção é considerada uma construção mental baseada no processamento de uma informação disponível (GHIO et al., 2013), desta forma, a voz, por ser um fenômeno perceptivo, é passível desse processamento cognitivo a partir de informações auditivas detectadas pelo ouvinte. Podemos dizer que a avaliação perceptivoauditiva da voz refere-se a um julgamento subjetivo de informações auditivas, ou seja, é a impressão auditiva na escuta de vozes (SILVA, SIMÕES-ZENARI; NEMR, 2012).

Para Oates (2009) a popularidade da avaliação perceptivoauditiva é resultado de fatores múltiplos, tanto de ordem prática, quanto devido à natureza fundamental da qualidade vocal. Além das limitações importantes das abordagens instrumentais, a voz é um fenômeno fundamentalmente perceptivo e, portanto, essa avaliação é a candidata lógica na análise desse fenômeno.

Considerada a principal e mais tradicional forma de avaliação vocal na clínica fonoaudiológica (BEHLAU et al., 2008; SILVA, SIMÕES-ZENARI; NEMR, 2012; COSTA; YAMASAKI; BEHLAU, 2014) a avaliação perceptivoauditiva, segundo alguns autores (KREIMAN et al., 1993; YAMASAKI et al., 2008; MARYN; ROY, 2012) é a principal abordagem para caracterizar a qualidade vocal com relação ao tipo e à severidade da disfonia, ou seja, o grau de desvio.

A avaliação perceptivoauditiva revela aspectos da saúde vocal, das características anatomofuncionais da laringe, do trato vocal e aspectos psicossociais da voz (GAMA et al., 2011), contribuindo para o direcionamento do raciocínio clínico do fonoaudiólogo (OATES, 2009; CASTRO et al., 2011; COSTA; YAMASAKI; BEHLAU, 2014).

2 Revisão de Literatura

Essa forma de avaliação apresenta muitas vantagens para quem a utiliza, como por exemplo: execução rápida com poucos pré-requisitos de conhecimento técnico e habilidades, custos reduzidos, confortável ao paciente, não invasiva e robusta (WUYTS; DE BODT; HEYNING, 1999; CARDING et al., 2009; OATES, 2009). Além disso, pode ser utilizada para auxiliar no diagnóstico clínico, para fins de documentação e acompanhamento da evolução do tratamento.

O raciocínio clínico diagnóstico e terapêutico se correlaciona entre os dados auditivos, visuais e acústicos (BEHLAU et al., 2008). A falta de associação consistente entre essas avaliações é problemática sob a perspectiva da validação da avaliação perceptivoauditiva da voz (OATES, 2009). Quando os resultados não são confiáveis, a avaliação perceptivoauditiva ainda é soberana em relação aos demais métodos de avaliação da qualidade vocal de um indivíduo (KREIMAN, et al., 1993; BEHLAU et al., 2008; CERCEAU; ALVES; GAMA, 2009), já que fornece informações sobre os aspectos biológicos, psicológicos e sociais do mesmo (CERCEAU; ALVES; GAMA, 2009).

Segundo Castro et al. (2011) por ser um fenômeno essencialmente auditivo e de caráter subjetivo, na avaliação perceptivoauditiva pode-se ter grande variação em como avaliar uma voz, já que ela é baseada em padrões internos dos indivíduos que são instáveis e variáveis (GERRATT et al., 1993; KREIMAN et al., 1993).

Apesar de sua popularidade, a medição da qualidade vocal é repleta de dificuldades (BEHRMAN, 2005). Alguns fatores podem interferir na avaliação perceptivoauditiva da voz, como por exemplo, a experiência do ouvinte, grau do desvio vocal, protocolo utilizado, parâmetros vocais, tipo de estímulo, instrução da tarefa, treinamento do avaliador (OATES, 2009) e sensibilidade maior para uma determinada qualidade a ser julgada (BELE, 2005). Incluem-se também fatores relacionados ao ouvinte como fadiga, lapsos de atenção e erros (KREIMAN et al., 1993).

A avaliação perceptivoauditiva recebe várias críticas devido sua subjetividade, inconstância, variabilidade terminológica geralmente definida para vários atributos vocais (BEHRMAN, 2005; OATES, 2009; BEHLAU et al., 2008; SILVA; SIMÕES-ZENARI; NEMR, 2012) e pela incapacidade de se obter

2 Revisão de Literatura

consistentemente alta confiabilidade entre avaliadores (BEHRMAN, 2005), o que prejudica sua validação.

Apesar de todas as discussões a respeito das limitações da análise perceptivoauditiva, não há dúvidas da inexistência de outro instrumento que seja capaz de permitir uma avaliação melhor de vozes, visto que a voz humana é essencialmente (OATES, 2009; CASTRO et al., 2011).

A subjetividade intrínseca a esse tipo de avaliação não significa necessariamente que a confiabilidade e validade sejam inadequadas (OATES, 2009), sendo assim, o controle adequado dos fatores que podem interferir torna essa forma de análise confiável (PATEL; SHRIVASTAV, 2007; BEHLAU et al., 2008; YAMASAKI et al., 2008; OATES, 2009) e decisiva (BEHLAU et al., 2008) na prática da clínica vocal. Conforme Oates (2009) nenhum sistema de avaliação perceptivo é perfeito, entretanto, a seleção de um esquema que contém as características perceptivas mais usadas e amplamente compreendidas é um bom começo.

O treinamento do ouvido do avaliador auxilia na tarefa da análise vocal (ENGLERT et al., 2015) e torna possível a obtenção de resultados mais confiáveis (SELLARS et al., 2009). Além de aumentar a confiabilidade da avaliação, o treinamento pode diminuir a variabilidade e a subjetividade dessa tarefa (AWAN; SAWSON, 2009; EADIE e BAYLOR, 2006; SOLOMON; HELOU; STOJADINOVIC, 2011), desta forma, a avaliação perceptivoauditiva é dependente da experiência do avaliador (SILVA; SIMÕES-ZENARI; NEMR, 2012).

Segundo Eckey, Anelli e Duprat (2008) qualquer profissional habilitado pode fazer esse tipo de avaliação, entretanto, o fonoaudiólogo por vocação e tradição é o profissional mais capacitado no dia-a-dia de suas atividades para tal avaliação.

Todas as dimensões do comportamento vocal devem ser avaliadas pelo fonoaudiólogo tendo como base a avaliação perceptivoauditiva (BEHLAU et al., 2008). Para os autores, ela pode ter caráter impressionístico (rouca, soprosa, comprimida etc) ou envolver escalas e índices para determinação menos subjetiva e mais confiável do desvio vocal. Sendo assim, este deve ser um procedimento contínuo durante todo o tratamento ou processo de aperfeiçoamento da voz (BEHLAU et al., 2008).

2 Revisão de Literatura

Faz-se necessário investir nas habilidades teórico/práticas dos alunos-terapeutas, para que tenham uma formação mais completa e desenvolvam habilidades específicas que permitam atender adequadamente às necessidades dos pacientes disfônicos (FUKUYAMA, 2001; MENEZES et al., 2011).

Medina; Simões-Zenari e Nerm (2015) descreveram sobre a importância de reflexão permanente sobre as práticas didáticas e a aprendizagem do aluno, especialmente em temas complexos, como a avaliação da voz.

Não somente o treino auditivo, mas o desenvolvimento do raciocínio clínico, que envolve um contexto muito mais amplo da qualidade vocal, deve ser uma prática importante e comum nos cursos de graduação em Fonoaudiologia.

O aprendizado da avaliação perceptivoauditiva da voz pode ser considerado relativamente simples, uma vez que estudantes de Fonoaudiologia sem nenhum treinamento prévio podem apresentar bons resultados (SILVA, SIMÕES-ZENARI; NEMR, 2012). No entanto, ainda há um limitado número de estudos sobre o tema e sua relevância na formação do fonoaudiólogo (MEDINA; SIMÕES-ZENARI; NEMR, 2015).

2.2 NATIVOS DIGITAIS E OS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Mudanças no perfil de cada geração são esperadas e consequentemente os educadores precisam acompanhá-las, adaptando suas estratégias de ensino a fim de garantir a efetividade do aprendizado de seus alunos. Não há consenso na literatura a respeito do impacto exato que as tecnologias de informação e comunicação (TICs) exercem sobre os jovens. Sabe-se que as mídias digitais estão mudando a forma como eles aprendem, brincam, socializam-se e participam civicamente da sociedade (ITU, 2013).

Marin e Cunha (2006) relataram que, diante da necessidade de mudanças no processo de ensino e aprendizagem, observa-se que as TICs impulsionam cada vez mais transformações nas mais diversas áreas do conhecimento, causando significativo impacto nesse processo, representando assim, novas oportunidades e desafios para educadores e estudantes.

2 Revisão de Literatura

Atualmente uma considerável quantidade de alunos matriculados em cursos superiores se enquadra no perfil recentemente denominado de nativos digitais, definido pelo relatório anual da União Internacional de Telecomunicações, como sendo a juventude de 15 a 24 anos, com cinco anos ou mais de experiência com o uso da Internet (ITU, 2013). Este relatório mostra que, globalmente, os jovens são quase duas vezes mais conectados à Internet que a população mundial como um todo. Segundo dados de 2012, o Brasil possui um pouco mais de 20 milhões de nativos digitais (60,2% dos jovens e 10% do total de brasileiros), perdendo somente para a China (75,2 milhões), Estados Unidos (41,3 milhões) e Índia (22,6 milhões). São jovens que cresceram acompanhando a expansão da Internet e estão acostumados às mudanças trazidas por ela (ITU, 2013).

Para Alvarez e Sasso (2011) o crescente acesso à Internet pelos estudantes para fins educacionais e a utilização de diversos recursos, proporcionados pelas TICs, indicam que os mesmos podem propiciar experiências de aprendizagem. O interesse dos estudantes por tais tecnologias cresce cada vez mais (WALSH, 2005; PERES et al., 2001; ALVAREZ; SASSO, 2011; LONGMUIR, 2014).

Novas tecnologias de informação e comunicação tendem a suplementar, em lugar de substituir, as práticas e formas de organização existentes e o impacto dessas tecnologias depende fortemente do contexto social em que estão inseridas (LAGUARDIA; CASANOVA; MACHADO, 2010). Segundo Holanda, Pinheiro e Pagliuca (2013) essas tecnologias podem propiciar um alto poder de interação entre os participantes rompendo com a ideia de espaço e tempo. Assim, nos ambientes *online* de aprendizagem o que era distante pode se tornar perto (HOLANDA; PINHEIRO; PAGLIUCA, 2013).

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) ou digitais de aprendizagem, como descreveu Almeida (2003), referem-se a sistemas computacionais disponíveis na Internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas TICs. Segundo a autora eles permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos.

2 Revisão de Literatura

Para Dias et al. (2011) em AVAs é fundamental a participação ativa de alunos e professores. O professor/tutor deve atuar como facilitador, instigando a participação, interatividade e estimulando reflexões sobre o conteúdo (DIAS et al, 2011).

Como mencionou Galasso (2013), nesses ambientes, chamado por ele de colaborativos, o aluno está no comando de seu próprio aparelho de aprendizagem. O professor e os colegas estão ao lado, em uma estrutura de poder horizontal, prontos para auxiliar, incentivar e colaborar quando necessário (GALASSO, 2013).

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação da área da saúde (BRASIL, 2001), recomenda-se a prática de estudo independente, com vistas a uma progressiva autonomia intelectual a fim de preparar o graduando para enfrentar os desafios das transformações da sociedade e do mercado de trabalho. Uma das formas de se praticar o estudo independente é fazer uso dessas novas tecnologias.

Conforme Foronda (2014) as Faculdades devem utilizar vários métodos de ensino e fazer uso da tecnologia a fim de maximizar a aprendizagem *online* de seus alunos.

2.3 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TELEDUCAÇÃO

A educação a distância (EaD) foi caracterizada por Belam (2013) como um cenário educacional em que o instrutor e alunos estão separados pelo tempo, posição ou ambos. Oliveira (2007) a define como uma vertente do ensino que facilita a autoaprendizagem, tornando essa forma de educação viável pelos recursos didáticos organizados e apresentados em diferentes suportes de informação.

Conforme Almeida (2003) a EaD pode se realizar pelo uso de diferentes meios (correspondência postal ou eletrônica, rádio, televisão, telefone, fax, computador, Internet, etc.) e técnicas que possibilitem a comunicação e abordagens educacionais. Para a autora, ela se baseia tanto na noção de distância física entre o aluno e o professor como na flexibilidade do tempo e na localização do aluno em qualquer espaço.

2 Revisão de Literatura

Oliveira (2010) referiu que a inserção da tecnologia computacional em EaD cria novos espaços para os movimentos pedagógicos, com novas formas de interação entre professores e alunos, e entre os próprios alunos. Segundo Holanda, Pinheiro e Pagliuca (2013) ela não mais se caracteriza pela distância, porquanto a virtualidade permite encontros cada vez mais efetivos que favorecem o processo ensino/aprendizagem.

Segundo Abrahams (2014) a revolução na EaD deve-se a aceleração e onipresença da tecnologia, ao baixo custo e a facilidade no uso de novos *softwares* e plataformas.

Educação a distância, ensino a distância e teleducação são termos utilizados para expressar o mesmo processo real (OLIVEIRA, 2010). No entanto, a teleducação deve ser vista como a otimização de processos e de ambientes que reúnem tecnologias para aumentar a eficiência educacional, tanto dos métodos tradicionais como dos cursos a distância (SPINARDI; BLASCA; DE-VITTO, 2008).

Wen (2003) esclareceu que a teleducação executada com recursos de interatividade possibilitou o surgimento e avanço da teleducação interativa, que se refere à união criteriosa dos recursos de informática e telecomunicação. Ela disponibiliza 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 (WEN, 2003).

A educação por meio da Internet ocorre em outro espaço e tempo. Esse espaço é chamado de virtual e o tempo de natureza diversa, permitindo encontros síncronos e assíncronos, possibilitando que o processo ensino-aprendizagem ocorra em diferentes locais e momentos (DIAS et al., 2011).

Segundo Ávila et al. (2011) a Internet e os programas gratuitos permitem a educação por meio do uso de ferramentas virtuais, que incluem a conveniência da participação assíncrona, um registro permanente da classe e ferramentas de análises. Para Blasca et al. (2010) as interações propiciadas pela Internet tornaram-se também um instrumento importante no auxílio da difusão do conhecimento.

De forma criativa, o ensino *online* pode ser uma experiência agradável e gratificante para alunos e professores. Quando os alunos são incentivados e

2 Revisão de Literatura

habilitados para integrar a tecnologia, superam-se as expectativas do corpo docente e se expressa satisfação (FORONDA, 2014).

2.3.1 TELEDUCAÇÃO E FONOAUDIOLOGIA

A teleducação tem sido amplamente utilizada por diversas profissões da área da saúde, não sendo diferente com a Fonoaudiologia que tem se utilizado das novas tecnologias como estratégia de ensino a diversos tipos de população, como alunos do ensino fundamental e ensino médio (CARVALHO, 2012; CORRÊA, et al., 2012; PICOLINI et al., 2013; FALSETTI, 2013; BLASCA, et al., 2013b; PICOLINI; MAXIMINO, 2014; CORRÊA et al., 2015), alunos de graduação em Fonoaudiologia (PRADO et al., 2008; SMYTHE; HUGHES, 2008; BLASCA, et al., 2010; SOUZA; BASTOS; FERRARI, 2010; RAMOS, 2012; RONDON, 2012; POLES et al., 2012; BLASCA, et al., 2013a; CORRÊA; SILVA; BLASCA, 2014; PULGA et al., 2014; MELO, 2015) e pós-graduação em Fonoaudiologia (CIERI, 2002; ASCÊNCIO, 2012; PAIVA, 2015).

Outros estudos também foram realizados tendo como público alvo profissionais de outras áreas da saúde (MARTINS, 2013), agentes de saúde (JORGE, et al., 2008; MELO, 2008; MELO, et al., 2010; MELO, et al., 2011), profissionais da educação (GONÇALVES, 2011; SANTOS, 2012), pacientes, pais e/ou cuidadores (TOMÉ; FERRARI, 2008; CAMPOS; OLIVEIRA; BLASCA, 2010; BASTOS, 2011; PRADO, 2011; COSTA, 2012; JOKURA, 2013; MARTINS; FRANCO; CALDANA, 2015).

2.3.1.1 TELEDUCAÇÃO APLICADA NA ÁREA DE VOZ

Na área de voz ainda são escassas as iniciativas que corroboram com a proposta da teleducação e em sua maioria encontram-se trabalhos sobre a temática da saúde vocal (ALMEIDA, 2005; SANTOS et al., 2010; SANTOS, 2012; CORRÊA, et al., 2012).

Almeida (2005) utilizou-se da Internet como instrumento de sensibilização sobre cuidados vocais para adolescentes (de 10 a 19 anos) em que a voz foi

2 Revisão de Literatura

apresentada não apenas como produto mecânico, mas também como instrumento de comunicação. Avaliou a efetividade do site por meio de questionários antes e após a navegação dos adolescentes, concluindo que a Fonoaudiologia pode ter a Internet como um meio pelo qual a informação de saúde seja melhor divulgada, quer para o intercâmbio profissional, para pesquisas ou como uma ferramenta de promoção de educação em saúde.

Santos et al. (2010) elaboraram um curso a distância intitulado “Conhecendo os Segredos da Voz”, organizado em três módulos a respeito da voz e da saúde vocal. O curso foi disponibilizado em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e aplicado em 20 coralistas adultos de ambos os sexos, durante 30 dias. Depois da elaboração do material didático o mesmo foi avaliado do ponto de vista da promoção do conhecimento e da satisfação dos usuários. Os autores concluíram que o curso demonstrou ser um material capaz de promover aumento significativo do conhecimento e trouxe satisfação aos coralistas.

Santos (2012) também desenvolveu e avaliou um curso online intitulado “Conhecendo os Segredos da Voz e da Expressividade”, mas desta vez destinado a professores de escolas públicas do ensino fundamental e médio. O site apresentava três módulos, com os temas: a voz e os problemas de voz; saúde vocal e a voz e a oratória em sala de aula. Participaram efetivamente do curso 10 professores que tiveram um tempo máximo de 30 dias para concluí-lo. Após análise de questionários pré e pós-curso, bem como de satisfação, observou-se aumento de conhecimento, redução de hábitos considerados inadequados e aumento de hábitos adequados com significância estatística. Quanto a satisfação dos professores, 80% consideraram o curso ótimo e 20% bom.

Corrêa, et al. (2012) construíram e avaliaram conteúdos em uma ferramenta de teleducação interativa (Cybertutor), compondo um programa de capacitação em saúde vocal para alunos do ensino médio, embasado na metodologia do Projeto Jovem Doutor. Participaram do estudo 14 alunos de 15 a 18 anos que tiveram aulas presenciais, acesso ao tutor eletrônico e oficinas. Após esta etapa inicial os alunos transmitiram os conhecimentos aprendidos para os pares da escola e pessoas da comunidade, colocando em prática a ação social (rede colaborativa de aprendizagem). Houve alto índice de satisfação dos alunos no

2 Revisão de Literatura

acesso ao tutor e o programa de capacitação dos “Jovens Doutores”. O estudo possibilitou a transmissão das informações sobre saúde vocal a um número expressivo de pessoas da comunidade, por meio da formação de uma rede colaborativa de aprendizagem junto aos alunos do ensino médio.

Outras duas importantes iniciativas educacionais na área de voz também foram realizadas por meio da parceria entre a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (FOB/USP) e a Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Desenvolveram-se dois materiais didáticos em CD-ROM do Projeto Homem Virtual, com o título “Voz: fonoaudiologia e medicina”, volume 1 (VOZ..., 2006) e “Voz: fonoaudiologia e medicina”, volume 2 (VOZ..., 2007). No volume 1 são encontrados os seguintes temas: comandos superiores e inervação do aparelho da fonação; anatomia funcional da laringe; ações fisiológicas da laringe; trato vocal; articulação dos sons (vogais e consoantes) e canto. Já no volume 2 são encontrados como temas principais as disfonias e as características acústicas da voz. Além da comunicação iconográfica do Homem Virtual, esses CD-ROMs contêm sons, filmes, ilustrações diversas e textos a fim de serem utilizados como instrumento didático, tanto para estudantes de graduação e pós-graduação, como por todas as pessoas interessadas na produção da voz humana falada ou cantada (VOZ..., 2006).

Como todo material didático precisa ser submetido à avaliação, não foi diferente com esses dois últimos materiais (VIEIRA; BERRETIN-FELIX; BRASOLOTTO, 2009; BARROS; BRASOLOTTO; BERRETIN-FELIX, 2011). Sua efetividade foi comprovada para fins de autoaprendizado das populações estudadas e para situação de estudo monitorado, conjuntamente ou não ao ensino por meio de metodologia tradicional.

Em 2013 outros três trabalhos foram realizados a partir do CD-ROM “Voz fonoaudiologia e medicina”, volume 1, do Projeto Homem Virtual. Primeiramente Argentim (2013) realizou a atualização, tradução transcultural e adaptação do conteúdo do CD-ROM para a língua inglesa americana. Pardo-Fanton (2013) desenvolveu e avaliou um *website* nas línguas portuguesa e inglesa, disponível no endereço eletrônico www.voz.fob.usp.br. Por fim, Belam (2013) avaliou a eficácia do *website* em língua inglesa norteamericana como instrumento educacional, no

2 Revisão de Literatura

contexto de ensino da língua inglesa, constituindo a fase final de um projeto multicêntrico de desenvolvimento e avaliação do *website*.

Com o objetivo de promover a saúde, Blasca et al. (2014) desenvolveram e implementaram um modelo de ambiente interativo de aprendizagem (AI-A) intitulado “Caminhos da Comunicação” sobre a temática dos processos da comunicação (audição, fala/voz e visão). Foram elaborados conteúdos sobre anatomia, fisiologia e prevenção dos distúrbios da comunicação. No que se refere à fala/voz, foram abordados os seguintes tópicos: conceitos básicos da produção da voz, fisiologia, estruturas envolvidas na fala, conceito sobre a diferença entre a voz e a fala, produção das vogais e consoantes, frequência da voz, além de como ocorrem algumas alterações vocais e a forma de preveni-las. A exposição apresentou diversificados recursos tecnológicos para transmitir o conteúdo elaborado, dentre eles: iconografias em 3D do Projeto Homem Virtual, painéis, placas suspensas no teto e um cenário elaborado com televisão e iluminação para estimular a interatividade dos visitantes. Ao final da exposição, pôde-se constatar a participação de 498 visitantes, em sua maioria estudantes e educadores de escolas públicas e privadas de uma cidade do interior de São Paulo. Para os autores, o AI-A demonstrou ser uma importante estratégia no desenvolvimento de ações de promoção de saúde.

Outro material educacional, em formato de tutorial em CD-ROM, foi produzido por Castro et al. (2011), mas com o objetivo de ensino-aprendizagem da análise perceptivoauditiva da voz. O mesmo continha uma revisão sistemática de artigos da literatura sobre esse assunto e exemplos de vozes categorizadas nos parâmetros da escala GRBAS. Os exemplos vocais foram organizados separadamente nas tarefas de vogal sustentada e fala encadeada com três exemplos em cada tarefa, nos graus de desvio neutro, leve, moderado e intenso, totalizando 120 amostras vocais. Acreditou-se que a criação desse tutorial seria de suma importância para o auxílio do processo de aprendizado da avaliação de vozes. O material exibiu passo a passo os principais pontos da análise perceptivoauditiva de vozes neutras e disfônicas, configurando em um instrumento didático/pedagógico para orientação de alunos, profissionais e professores da área de voz clínica.

2 Revisão de Literatura

Com o objetivo de disponibilizar uma ferramenta didático/pedagógica para melhorar a habilidade do profissional na avaliação vocal, Sansão et al. (2011) desenvolveram, em um estudo piloto, um sítio de treinamento perceptivoauditivo por meio de um aplicativo *web* executado via Internet. O sítio, composto por 135 emissões da vogal /a/, possibilitava a tarefa de comparação entre estímulos âncoras sintetizados e humanos com diferentes vozes selecionadas segundo os parâmetros determinados pela escala GRBASI. Para a análise de sua efetividade participaram do estudo 24 estudantes (de 21 a 25 anos) de um curso de Fonoaudiologia. Observou-se que o sítio propiciou o aprendizado de novas referências internas para a análise perceptivoauditiva da voz. No entanto, o treinamento não foi suficiente ou adequado para o aumento da concordância intra-avaliador para todos os parâmetros da escala GRBASI.

2.3.2 AVALIAÇÃO DOS MATERIAIS TELEDUCACIONAIS

Segundo Laguardia; Portela e Vasconcellos (2007) a avaliação pode ser definida como a aplicação sistemática de procedimentos metodológicos para determinar a relevância, a efetividade e o impacto de determinadas atividades com a finalidade de tomada de decisão. Para Zem-Mascarenhas e Cassiani (2001) ela é um processo contínuo que nunca estará completo.

Montiel et al. (2014) descreveram que para se estabelecer as contribuições específicas na modalidade de ensino a distância deve-se implantar um sistema de avaliação a fim de se identificar os aspectos a serem melhorados. Segundo os autores, a própria percepção dos estudantes pode ser um bom norteador dessa prática sendo possível ajustá-la às necessidades e à autonomia do indivíduo.

Blasca e Bevilacqua (2006) afirmaram que existem diferentes formas de avaliação, escrita ou prática, formal ou informal. Todas essas podem ser utilizadas para avaliação de materiais didáticos de educação a distância, em multimídia ou mesmo materiais disponibilizados por meio da Internet.

A avaliação de um *software* educacional é uma etapa de fundamental importância para que sejam assegurados que os objetivos e metas propostos foram

2 Revisão de Literatura

realmente alcançados e que o mesmo atinja o problema de ensino/aprendizagem que motivou seu desenvolvimento (ZEM-MASCARENHAS; CASSIANI, 2001). Para as autoras, o *feedback* dos usuários pode fornecer ideias para melhorias a serem incorporadas em futuras versões do programa.

Nesse sentido, a avaliação de um recurso de informação deve ser orientada pelos problemas apontados pelos usuários. Ela deve cobrir todo o seu ciclo de vida, articular a metodologia aos propósitos e objetivos da investigação, apontar os efeitos esperados e inesperados e gerar informações que sejam úteis à tomada de decisão (LAGUARDIA; PORTELA; VASCONCELLOS, 2007).

Sabendo da importância da avaliação, na Fonoaudiologia diversos materiais teleducacionais passaram por um processo de avaliação após sua elaboração (BLASCA; FERRARI, 2008; SPINARDI, 2009; VIEIRA; BERRETIN-FELIX; BRASOLOTTO, 2009; MAIA, et al., 2010; BARROS; BRASOLOTTO; BERRETIN-FELIX, 2011; CAMPOS, 2011; GONÇALVES, 2011; PRADO, 2011; ASCÊNCIO, 2012; COSTA, 2012; RAMOS, 2012; BELAM, 2013; MARTINS, 2013; PARDO-FANTON, 2013; PICOLINI; MAXIMINO, 2014) a fim de se verificar a eficácia e utilidade para o aprendizado das populações alvo.

3 Proposição

3 Proposição

3 PROPOSIÇÃO

O presente estudo teve por propósito elaborar e avaliar um curso a distância em ambiente virtual de aprendizagem, sobre a temática da avaliação perceptivoauditiva da voz, a fim de ser utilizado como recurso didático de ensino e aprendizagem.

4 Material e Métodos

4 Material e Métodos

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo, com certificado de apresentação para apreciação ética (CAAE) número 34695414.2.0000.5417, parecer 788.249 e emenda 1.74.645 (Anexos A e B).

4.2 ELABORAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Elaborou-se um curso à distância sobre a avaliação perceptivoauditiva da voz, destinado a alunos do primeiro ao quarto ano do curso de graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo (FOB/USP).

A programação do AVA, bem como a inserção do conteúdo do curso no mesmo, foram realizadas por um profissional programador e analista de sistemas custeado pela pesquisadora responsável. Essa programação foi importante a fim de possibilitar as funcionalidades necessárias para a realização do curso como cadastro, acesso aos textos, vídeos, imagens, arquivos de áudio, links, recursos de interatividade, entre outros. O apoio técnico durante a execução do curso pelos alunos também foi realizado pelo mesmo profissional referido.

O site foi hospedado na empresa *Hostgator Brasil Hospedagem de Sites* e registrado com o seguinte domínio: www.vozperceptivoauditiva.com.br. Todas as despesas referentes à hospedagem e ao registro de domínio também foram custeadas pela pesquisadora responsável.

4.2.1 CONTEÚDO DO CURSO

Para a elaboração do conteúdo do curso foi necessário realizar um estudo sobre o assunto da avaliação perceptivoauditiva da voz por meio de livros (BEHLAU, AZEVEDO; MADAZIO, 2008; BEHLAU et al., 2008; BEHLAU; MADAZIO, 2015;

4 Material e Métodos

NETTER, 2000; ZEMLIN, 2000), artigos científicos reconhecidos pela área de voz (EADIE; BAYLOR, 2006; KREIMAN; GERRATT; ITO, 2007; KREIMAN et al., 1993; OATES, 2009; PATEL; SHRIVASTAV, 2007; WUYTS; BODT; HEYNING, 1999; YAMASAKI, et al, 2008) e por meio do CD-ROM Voz: fonoaudiologia e medicina, volume 1, do Projeto Homem Virtual (VOZ..., 2006). O conteúdo também foi elaborado e organizado baseado na experiência docente, na avaliação de vozes em pesquisas, atendimento de pacientes na área de voz e acompanhamento de supervisões e atendimentos de estágios na clínica vocal da orientadora e da pesquisadora desse trabalho.

Foram elaborados cinco textos em *Word* e apresentações em *PowerPoint*, que posteriormente foram transformadas em nove videoaulas por meio do programa *Camtasia Studio (versão 7.0)* e editadas nos Programas *Camtasia Studio (versão 7.0)* e *Windows Live Movie Maker*. A forma de escrita e a organização das apresentações foram ajustadas para a população do estudo, a fim de garantir sua compreensão e motivação.

No total, foram selecionadas 40 imagens extraídas do site *Google imagens* ou elaboradas pela pesquisadora por meio de fotografias de exames laríngeos, bem como de procedimentos realizados na Clínica de Fonoaudiologia da FOB/USP a serem inseridas no conteúdo do curso. Algumas imagens também foram extraídas dos CD-ROMS Voz: fonoaudiologia e medicina, volume 1 e 2, do Projeto Homem Virtual (VOZ..., 2006; VOZ..., 2007).

Foram inseridos também 25 vídeos extraídos dos CD-ROMS Voz: fonoaudiologia e medicina, volume 1 e 2, do Projeto Homem Virtual (VOZ..., 2006; VOZ..., 2007), bem como do site de compartilhamento de vídeos *Youtube* e de exames laríngeos da Clínica de Fonoaudiologia da FOB/USP.

Os arquivos de áudio, ou seja, as 236 vozes apresentadas no curso, em sua maioria, referem-se às gravações de vozes de pacientes atendidos na Clínica de Fonoaudiologia da FOB/USP. As vozes também foram extraídas do *Youtube*, do site Clube da Voz (www.clubedavoz.com.br) e de gravações da voz da própria pesquisadora em estúdio acusticamente tratado, utilizando o programa *Sound Forge Pro (versão 10.0)*.

4 Material e Métodos

A fim de facilitar o aprendizado, bem como conduzir melhor o acesso do conteúdo pelos alunos, o material elaborado foi organizado em cinco módulos, sendo quatro específicos e obrigatórios e apenas um facultativo: módulo 1 – Noções de anatomia e fisiologia da voz, Módulo 2 – Ouvindo vozes, Módulo 3 – Avaliação perceptivoauditiva da voz, Módulo 4 – Aplicabilidade da avaliação perceptivoauditiva da voz e o Módulo 5 denominado Adicional, único módulo facultativo do curso, composto por vídeos de curiosidades e material complementar para estudo.

As referências bibliográficas utilizadas para a elaboração do curso, bem como todas as fontes de imagens, vídeos e arquivos de áudio também foram organizados e inseridos no site.

O curso a distância sobre avaliação perceptivoauditiva da voz foi elaborado com carga horária total de aproximadamente 9h35min, ressaltando que a mesma pôde sofrer variação conforme individualidades de cada participante. Esse foi o tempo estimado baseado na execução do curso por duas pessoas voluntárias e leigas no assunto estudado. Essa carga horária foi distribuída em 2h40min no Módulo 1, 2h55min no Módulo 2, 1h50min no Módulo 3, 1h35min no Módulo 4 e 35 minutos no Módulo Adicional.

4.2.2 RECURSOS DE INTERATIVIDADE

Para tornar possível a interação entre alunos e tutora (pesquisadora do estudo) fez-se necessária a criação de algumas ferramentas *online* gratuitas como **e-mail** do site *Google* cadastrado como *voz.perceptivoauditiva@gmail.com* com acesso à **Hangouts** (para correção de atividades, orientações individuais, resolução de problemas, *webconferências* em grupo, *entre outros*); grupo fechado em rede social **Facebook** cadastrada como “Curso de Avaliação Perceptivoauditiva da Voz” (para realização de fóruns de discussão sobre assuntos pertinentes ao curso); conta no software **Skype** cadastrada como “VOZ Perceptivoauditiva” (para realização de *webconferências* em grupo, orientações individualizadas e esclarecimentos de dúvidas) e grupo fechado no aplicativo de celular para mensagens multiplataforma **WhatsApp** (para fins de recados importantes de forma rápida). Além da

4 Material e Métodos

preocupação com a interação entre alunos e tutora, o cuidado na escolha de tais ferramentas foi também para garantir a familiaridade entre elas e os participantes.

No próprio site do curso foi criado um botão “Utilidades” e dentro dele “Contatos” com os respectivos *links* para facilitar o acesso a essas ferramentas descritas acima.

4.2.3 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Para auxiliar na avaliação da aprendizagem dos alunos, foi necessária a elaboração de alguns instrumentos.

4.2.3.1 ATIVIDADES PRÁTICAS

Foram elaboradas atividades práticas, as quais tiveram a finalidade de auxiliar a avaliação do desempenho dos alunos, bem como complementar o material didático, para torná-lo mais atraente. Ao todo foram elaboradas 10 atividades práticas de avaliação de vozes relacionadas ao assunto estudado no módulo onde se encontravam, para serem realizadas de forma individual pelos alunos. Na eventualidade do aluno não realizar alguma atividade, o mesmo receberia uma mensagem por e-mail com um lembrete. Caso não as realizassem, seria interpretado como curso não finalizado.

Estas atividades foram elaboradas com a finalidade de que os alunos pudessem assumir um papel mais ativo em seu processo de aprendizagem, com possibilidade de reflexão a respeito da prática da avaliação perceptivoauditiva da voz. Além disso, seria possível acompanhar o aprendizado do aluno e avaliar seu desempenho a cada módulo.

A correção das atividades foi realizada pessoalmente pela tutora do curso sempre de forma *online*, prioritariamente por meio do *e-mail* do curso ou, quando necessário, em tempo real por meio de mensagens de texto em aplicativo de celular *WhatsApp* e/ou *chat* do *Facebook*.

4 Material e Métodos

4.2.3.2 QUESTÕES OBJETIVAS

Quatro questionários finais dos módulos foram elaborados, um para cada módulo obrigatório, a fim de serem respondidos pelos alunos ao término de cada um. Os mesmos se encontram disponíveis no Apêndice A.

O aluno deveria alcançar uma pontuação mínima de 70% em cada questionário para poder prosseguir com o curso. Se necessário, o mesmo teria mais duas possibilidades de repetição em cada questionário, bem como a possibilidade de estudar quantas vezes quisesse o conteúdo dos módulos, a fim de conseguir a pontuação mínima exigida para continuar no curso.

Os questionários foram corrigidos automaticamente pelo sistema do site e o mesmo enviava ao e-mail do aluno a pontuação alcançada. Na ocorrência do aluno não conseguir a pontuação mínima na primeira tentativa a tutora encaminhava uma mensagem por e-mail solicitando que o mesmo estudasse novamente o conteúdo do módulo correspondente e repetisse o questionário com mais cuidado. Desta forma, acreditou-se que o curso seria realizado com maior comprometimento e este poderia ser mais um instrumento útil para auxiliar na avaliação do desempenho do aluno módulo a módulo.

4.2.3.3 PROVAS PRESENCIAIS

Elaborou-se uma prova a fim de ser aplicada pela pesquisadora de forma presencial nos momentos pré-curso (uma semana antes do início do curso) e pós-curso (uma semana após o término do curso), para fins de avaliação do conhecimento adquirido pelos alunos. O mesmo instrumento de avaliação, ou seja, a mesma prova seria aplicada nos dois momentos descritos. As datas e horários para aplicação das provas foi antecipadamente combinado entre pesquisadora e participantes, a fim de não prejudicar as atividades educacionais dos mesmos.

A prova apresentou 10 questões teóricas e quatro práticas, para que fosse realizada a avaliação perceptivoauditiva de algumas vozes pelos alunos. Nas questões práticas os alunos deveriam avaliar 23 vozes, sendo divididas em quatro questões com cinco vozes, entretanto, três vozes foram repetidas nas três primeiras

4 Material e Métodos

questões (uma em cada) para fins de avaliação da confiabilidade intra-avaliador. Todas as vozes eram inéditas aos alunos, extraídas de gravações de vozes de pacientes atendidos na Clínica de Fonoaudiologia da FOB/USP e de gravações da voz da própria pesquisadora em estúdio acusticamente tratado, utilizando o programa Sound Forge Pro (versão 10.0). As vozes foram apresentadas em uma caixa de som estéreo e foram repetidas quantas vezes fossem necessárias até que o aluno finalizasse sua avaliação. Na questão 1 os alunos realizaram a avaliação do G (grau geral de desvio vocal), utilizando uma escala numérica de 4 pontos; na questão 2 avaliaram do tipo de voz e na questão 3 o sistema de ressonância.

A prova presencial apresentou pontuação total de 10.0 pontos, sendo 5.0 pontos na parte teórica e 5.0 na parte prática. As questões práticas foram corrigidas com base na avaliação perceptivoauditiva dessas vozes realizadas por três juízas fonoaudiólogas especialistas em voz, com experiência nesse tipo de avaliação.

As questões teóricas e práticas da prova presencial encontram-se disponíveis no Apêndice B.

4.2.4 AVALIAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM POR ESPECIALISTAS

Antes da disponibilização do curso *online* aos sujeitos da pesquisa, foram convidadas quatro fonoaudiólogas, professoras, doutoras e especialistas em voz com experiência no ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz, de quatro instituições de ensino superior distintas. Elas exerceram papel de juízas da qualidade do AVA, no que se refere ao *layout*, usabilidade, organização e conteúdo do curso e adequação ao público alvo. As mesmas receberam um prazo de 20 dias para realizar a avaliação, individualmente, com o auxílio de um *Checklist* elaborado pela pesquisadora (Apêndice C).

Para a realização da avaliação das juízas, foi necessária inscrição prévia no AVA, bem como realização de cadastro de *login* e *senha* para acesso ao conteúdo do curso. O acesso, bem como a avaliação do conteúdo pôde ser realizado nos locais e momentos que preferiram, utilizando qualquer dispositivo eletrônico com acesso à Internet. Após a conclusão da avaliação, as juízas deveriam

4 Material e Métodos

enviar suas avaliações descritas no *Checklist* por e-mail à pesquisadora do estudo, dentro do prazo estipulado.

Posteriormente, as avaliações das juízas foram devidamente analisadas para fins de correção e aprimoramento do curso.

4.3 APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

4.3.1 PARTICIPANTES

Foram convidados a participar deste estudo, via meios digitais (e-mail e *Facebook*), de forma presencial (convite nas salas de aula e de supervisão) e impressa (cartazes nos ambientes universitários comuns) os 133 alunos do curso de graduação em Fonoaudiologia da FOB/USP, matriculados no primeiro semestre de 2015. Dentre eles, 32 alunos matriculados no primeiro ano, 38 no segundo ano, 33 no terceiro ano e 30 alunos matriculados no quarto ano. A participação dos alunos foi totalmente facultativa.

4.3.1.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Alunos do primeiro ao quarto ano do curso de graduação em Fonoaudiologia da FOB/USP, matriculados no primeiro semestre de 2015, que concordaram em participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponível no Anexo C. Os mesmos deveriam ter facilidade de utilizar um computador ou outro dispositivo eletrônico com acesso à Internet (com som e imagem de boa qualidade), um *e-mail* e uma conta na rede social *Facebook*.

4.3.2 PROCEDIMENTOS

Após a explicação do estudo aos participantes da pesquisa, bem como após a assinatura do TCLE, os mesmos realizaram a prova pré-curso de forma presencial, aplicada pela pesquisadora responsável uma semana antes do início do curso. Em seguida, os participantes foram orientados a realizarem uma inscrição no

4 Material e Métodos

próprio site do curso, devendo responder algumas perguntas pessoais importantes para conhecimento do perfil de cada aluno (dados pessoais, se havia cursado algum curso ou disciplina sobre voz, se havia realizado algum curso à distância, sua preferência por cursos presenciais ou à distância e qual dispositivo eletrônico ele utilizava mais para acessar a Internet), bem como criar um *login* e senha para acesso ao site. A pesquisadora liberou o acesso dos alunos no AVA, a partir de sua inscrição, visto que seu acesso era restrito somente aos participantes do estudo.

Por meio do *login* e senha cadastrados os alunos foram capazes de acessar todo o conteúdo do site de qualquer dispositivo eletrônico móvel ou não, com acesso à Internet.

A proposta inicial, orientada previamente com os participantes, foi que o curso tivesse duração de dois meses, tempo considerado suficiente para a realização do mesmo levando-se em consideração os compromissos acadêmicos e extra-acadêmicos dos participantes.

Os módulos estavam todos abertos para que o aluno pudesse estudar o material de forma livre, quantas vezes julgasse necessário. Entretanto, foram orientados pela tutora do curso a realizar o estudo na ordem numérica dos módulos devido o fato do conteúdo ter sido construído baseado na hierarquia de conhecimentos de um ensino do primeiro ao quarto ano de um curso de graduação em Fonoaudiologia. Na página inicial do curso, foi inserida a descrição detalhada das instruções do curso para que não ocorressem dúvidas, inclusive a sugestão aos alunos para seguirem a ordem numérica dos módulos, bem como suas respectivas atividades e questionários.

O curso pôde ser realizado de qualquer local, dia e horário, desde que os estudantes concluíssem todos os módulos e atividades obrigatórias (atividades práticas e questionários finais dos módulos) dentro do prazo estipulado.

As atividades práticas foram todas corrigidas pela tutora do curso, quantas vezes foram necessárias (até que o aluno acertasse completamente a atividade), as questões finais dos módulos foram corrigidas automaticamente pelo sistema do AVA. Quando necessário, na ocorrência do aluno não alcançar os 70% de acerto, a tutora enviava uma mensagem ao mesmo solicitando mais estudo e atenção em sua repetição.

4 Material e Métodos

Durante o curso os alunos foram estimulados a participar dos fóruns respondendo às enquetes relacionadas a vídeos do site *Youtube* sobre assuntos referentes ao curso, bem como participar das reuniões *onlines* (*webconferências*), em tempo real, com a tutora para esclarecimento de dúvidas.

Ao término do curso, o aluno foi convidado a responder uma ficha de avaliação motivacional do AVA, inserido no próprio site.

Uma semana após o término do curso todos os alunos concluintes realizaram a prova pós-curso de forma presencial.

4.3.2.1 CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO NO CURSO

O aluno considerado aprovado no curso à distância sobre avaliação perceptivoauditiva da voz foi aquele que participou das seguintes atividades dentro do prazo estipulado: realização das provas presenciais pré e pós-curso, alcançando nessa última, pontuação mínima de 70% de acerto; finalização de todas as atividades práticas obrigatórias e dos questionários finais de cada módulo, conseguindo pontuação mínima de 70% em cada questionário.

Poderiam ser desligados do curso os alunos que não alcançassem a pontuação desejada (mínimo de 70%), em uma das três tentativas, nos questionários finais de cada módulo; assim como os que não realizassem e/ou finalizassem as atividades obrigatórias dos módulos, dentro do prazo estipulado. Cada caso foi avaliado individualmente a fim de não prejudicar nenhum aluno, tampouco o bom andamento do estudo.

Ao término do curso, teriam direito de receber uma declaração de participação e bom aproveitamento do curso, somente os alunos que cumpriram todas as exigências estabelecidas, a saber: concluir o curso online dentro do prazo estabelecido, realizar as provas presenciais e alcançar pontuação mínima de 70% ou mais na prova pós-curso.

4 Material e Métodos

4.3.3 AVALIAÇÃO MOTIVACIONAL DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

A avaliação motivacional fez-se necessária para que fosse possível compreender melhor os aspectos motivacionais desse AVA e suas necessidades de modificações.

Para essa finalidade elaborou-se um instrumento de avaliação a partir da tradução e adaptação do *Website Motivational Analysis Checklist Professional v.2.0, (WebMAC) versão revisada* (SMALL; ARNONE, 2004), após autorização de suas autoras. O instrumento elaborado foi composto por 32 afirmativas organizadas em quatro domínios: Estimulante - E, Significante – S, Organizado - O e Fácil de usar – F. Apresentaram quatro opções de resposta: concordo plenamente (valendo 3 pontos), concordo parcialmente (valendo 2 pontos), discordo parcialmente (valendo 1 ponto) e discordo plenamente (valendo 0 ponto). Além das afirmativas, esse instrumento também possuiu duas perguntas com opção de resposta “sim” ou “não” e duas perguntas dissertativas. O instrumento foi inserido no próprio AVA e foi respondido pelos alunos após o término do último módulo, ao final do curso. Foi necessário adaptar 12 questões afirmativas do instrumento original a fim de se evitar redundâncias e questões que não se aplicavam à realidade desse AVA sendo mantidos os respectivos domínios (Apêndice D).

Depois que o instrumento foi utilizado pelos alunos, transferiu-se sua pontuação para o quadro dos domínios para que fosse possível a visualização da pontuação final, como demonstrado na Figura 1.

<u>E</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>F</u>
1. ____	2. ____	3. ____	4. ____
5. ____	6. ____	7. ____	8. ____
9. ____	10. ____	11. ____	12. ____
13. ____	14. ____	15. ____	16. ____
17. ____	18. ____	19. ____	20. ____
21. ____	22. ____	23. ____	24. ____
25. ____	26. ____	27. ____	28. ____
29. ____	30. ____	31. ____	32. ____
Total E ____	Total S ____	Total O ____	Total F ____

Figura 1 – Domínios para pontuação

4 Material e Métodos

A pontuação máxima para cada domínio do instrumento é 24, cuja classificação pode ser observada na Figura 2.

Figura 2- Classificação dos domínios da avaliação motivacional do AVA

Por meio desse instrumento também foi possível avaliar o nível global da qualidade motivacional do AVA utilizando um plano cartesiano, sendo a soma dos domínios E + S o eixo x (refletindo o V, ou seja, o resumo da motivação sobre o valor do quanto estimulante e significativo é o AVA) e dos domínios O + F o eixo y (refletindo o ES, correspondente ao resumo da motivação com relação à expectativa para a dimensão do sucesso do AVA, ou seja, quanto organizado e fácil de usar ele é). Resumindo: $E+S=$ _____ (V) $O+F=$ _____ (ES). Observe na Figura 3 um exemplo de avaliação do nível global da qualidade motivacional de um AVA hipotético. Nesse caso o V recebeu pontuação 40 e o ES 10, então no plano cartesiano abaixo observamos o ponto de intersecção 40;10 significando que esse AVA apresenta alto valor, mas baixa expectativa de sucesso. Caso o ponto de intersecção se localizar dentro do pontilhado em cinza, significa que o AVA é considerado um “Curso Impressionante!”, sendo avaliado positivamente.

4 Material e Métodos

Gráfico 1 – Plano cartesiano para avaliação do nível global da qualidade motivacional de um AVA hipotético (40;10) representando alto valor e baixa expectativa de sucesso.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Análises descritivas qualitativas dos resultados foram realizadas, bem como testes estatísticos apropriados. Para a análise do acesso dos alunos nos módulos do curso foi utilizado a Análise de Variância e o *teste de Tukey*. Para a comparação dos resultados das provas presenciais pré e pós-curso foi utilizado o teste *t Student* e para a análise dos resultados da confiabilidade intra-avaliadores nas provas pré e pós-curso foi utilizado o teste de *McNemer*. O nível de significância adotado para todos os testes foi $<0,05$.

Resultados

5 Resultados

5 RESULTADOS

Neste capítulo serão demonstrados primeiramente os resultados da elaboração do ambiente virtual de aprendizagem, utilizado para a realização do curso à distância sobre avaliação perceptivoauditiva da voz. Em seguida serão demonstrados os resultados de sua aplicação e avaliação.

5.1 RESULTADO DA ELABORAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Na página principal do site (www.vozperceptivoauditiva.com.br) é possível visualizar as opções de acesso disponibilizadas: apresentação, módulos, inscreva-se e créditos (Figura 3). No Quadro 1 estão descritas as opções de acesso da página inicial do site e suas respectivas funcionalidades.

Figura 3- Página principal do site

5 Resultados

Opção de acesso	Funcionalidades
Apresentação	Local onde se encontra a apresentação e descrição da finalidade do curso, bem como a apresentação de seus tutores.
Módulos	Local disponibilizado para acesso ao conteúdo didático do curso: aulas com seus textos, imagens, videoaulas, vídeos, áudios, atividades e questões podendo ser acessado mediante <i>login</i> e senha previamente cadastrada (Figura 4).
Inscrição	Local onde os alunos realizaram cadastro com seus dados e responderem algumas questões importantes a fim de se conhecer o perfil de cada aluno. Este foi o local apropriado para a criação de um <i>login</i> e senha para acesso ao conteúdo do curso.
Créditos	Local disponível para acesso aos responsáveis desse site e seus colaboradores.

Quadro 1 – Opções de acesso na página inicial do site e suas respectivas funcionalidades.

Figura 4 – Página de acesso aos módulos do curso

Ao acessar a página dos módulos é possível visualizar as “Instruções do curso”, que se refere às informações e orientações importantes para a realização do curso pelos alunos. Clicando sobre o botão de acesso “Instruções” é possível

5 Resultados

visualizar a organização detalhada do curso (Figura 5). A mesma se encontra disponível no Apêndice E.

Figura 5 – Página de acesso da organização do curso

5.1.1 CONTEÚDO DO CURSO

O AVA sobre a avaliação perceptivoauditiva da voz apresenta diversas ferramentas educacionais como textos, imagens ilustrativas, videoaulas, vídeos, arquivos de áudio, atividades práticas individuais, atividades em grupo (fóruns de discussão), questões avaliativas, sugestão de material para estudo complementar, curiosidades e bibliografia consultada. A fim de tornar o curso mais didático e atrativo, o conteúdo foi organizado em quatro módulos principais e obrigatórios e um módulo adicional facultativo. Veja na Tabela 1 a organização do conteúdo do curso.

5 Resultados

Tabela 1 – Organização do conteúdo do curso por módulos, com seus respectivos recursos educacionais: presença ou não de textos, quantidade de imagens, vídeos, videoaulas, vozes, atividades práticas e questões finais.

Módulos	Textos	Imagens	Vídeos	Videoaulas	Vozes	Atividades práticas	Questões
1 Noções básicas de anatomia e fisiologia da voz	sim	15	11	3	13	1	10
2 Ouvindo vozes	sim	9	1	4	176	4	10
3 Avaliação perceptivoauditiva da voz	sim	7	0	1	26	3	6
4 Aplicabilidade da avaliação perceptivoauditiva da voz	sim	9	5	1	21	2	7
5 Adicional (curiosidades e material complementar para estudo)	sim	0	8	0	0	0	0
TOTAL	5	40	25	9	236	10	33

Com o intuito de organizar melhor o acesso e o estudo do material pelos alunos, os módulos foram divididos em aulas a fim de facilitar o aprendizado e a navegação no site pelos alunos. Acompanhe o Quadro 2.

5 Resultados

Módulos	Quantidade de Aulas	Assunto das aulas
1 Noções básicas de anatomia e fisiologia da voz	3	A laringe Diferenças básicas da laringe entre os sexos e faixa etária Aspectos neurológicos da fonação
2 Ouvindo vozes	3	Voz normal e alterada Avaliação do comportamento vocal Fonte x filtro
3 Avaliação perceptivoauditiva da voz	3	Características da avaliação perceptivoauditiva da voz Grau de alteração da qualidade vocal Escala numérica e visual analógica
4 Aplicabilidade da avaliação perceptivoauditiva da voz	2	Correlação visual e auditiva da voz Avaliando a evolução terapêutica vocal
Adicional	0	

Quadro 2 – Divisão dos módulos por aulas e descrição de seus respectivos assuntos.

As 10 atividades práticas inseridas no curso foram obrigatórias e corrigidas pessoalmente pela tutora por meio de e-mail quantas vezes foram necessárias. As atividades somente foram consideradas finalizadas, mediante correção da tutora. No Quadro 3 estão descritas as atividades inseridas em cada módulo.

5 Resultados

Módulo	Atividade			
	1	2	3	4
1	Avaliando vozes de celebridades	...	...	...
2	Voz normal ou alterada?	Qual o tipo de voz?	Qual o sistema de ressonância?	Fonte ou filtro?
3	Utilizando a escala numérica	Utilizando a escala visual analógica	Descrição de uma voz	...
4	Correlação auditiva x visual da voz	Avaliando a evolução terapêutica vocal	...	...

Quadro 3 – Descrição das atividades práticas inseridas em cada módulo do curso.

Nas Figuras 6 a 9 é possível visualizar algumas imagens do AVA: aula, atividade, questões e módulo adicional.

Figura 6 – Página da aula 3 do módulo 2 do curso

5 Resultados

Curso de Avaliação Perceptivoauditiva da Voz

Módulo 3: Avaliação perceptivoauditiva da voz

Atividade 2: "UTILIZANDO A ESCALA VISUAL ANALÓGICA"

Instruções

Instruções da atividade: Avalie o "G" (grau geral de desvio vocal) dessas 10 vozes utilizando a escala visual analógica (EVA). Faça uma linha horizontal medindo 10 cm em uma folha para cada uma das 10 vozes; depois de ouvir a voz faça uma marcação (um traço) vertical sobre o local que representa o grau de intensidade de desvio vocal que você identificou. Com o auxílio de uma régua, anote os milímetros correspondentes à marcação vertical feita anteriormente, como no exemplo abaixo:

Exemplo de resposta:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

EVA: Régua de 100 mm para graduação da intensidade do desvio vocal

100 mm = 15 mm

Figura 7 – Página da atividade 2 do módulo 3 do curso

Curso de Avaliação Perceptivoauditiva da Voz

Módulo 4: Aplicabilidade da avaliação perceptivoauditiva da voz

Questões

1- Julgue as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.

I. O ideal é primeiramente realizar a análise visual da laringe e posteriormente ouvir a voz do paciente para que a avaliação perceptiva não influencie a avaliação visual.

II. Compreender como os dados da avaliação vocal de um paciente se correlacionam é mais importante do que realizar vários tipos de avaliações.

III. Sempre é possível uma boa correlação entre os dados auditivos e visuais, embora a análise visual não represente toda a avaliação do paciente.

IV. Quando não for possível a correlação entre os dados auditivos e visuais, a impressão clínica é a que define a conduta.

a) As afirmações I e II estão corretas.

b) As afirmações III e IV estão incorretas.

c) Apenas a afirmação II está correta.

d) As afirmações II e IV estão corretas.

e) As afirmações II e III estão incorretas.

Figura 8 – Página das questões finais do módulo 4 do curso

5 Resultados

Figura 9 – Página do módulo adicional do curso

5.1.2 RECURSOS DE INTERATIVIDADE

Dentre as ferramentas criadas, a mais utilizada durante o curso foi o e-mail com 406 mensagens compartilhadas entre alunos e tutora. Em segundo e terceiro lugar vieram o aplicativo *WhatsApp* com 74 mensagens compartilhadas e o grupo do *Facebook* com 61 visualizações e 21 participações escritas nos fóruns. O *Skype* não foi utilizado devido o fato dos alunos terem preferido utilizar o *Hangouts* do *Google* para a realização de *webconferências*.

Com relação aos fóruns, durante o curso foram enviadas três enquetes para discussão em grupo, dentro do grupo fechado do *Facebook*. Essa atividade foi desenvolvida a fim de permitir a oportunidade de um aprendizado compartilhado. A participação dos alunos foi facultativa, mas estimulada. O primeiro vídeo relacionava-se ao tema do módulo 1; o segundo e o terceiro vídeo com o assunto dos módulos 2 e 3. No total 31 alunos aceitaram o convite para participar desse grupo fechado para fóruns (foi a mesma quantidade de alunos que efetuaram a inscrição no site do curso). Na primeira enquete 27 alunos visualizaram a publicação e apenas cinco participaram da discussão do vídeo; na segunda, 23 alunos visualizaram a publicação e nove participaram da discussão e na terceira 11 alunos visualizaram a publicação e apenas sete participaram escrevendo algum comentário. Ressalta-se

5 Resultados

que quando as enquetes eram postadas no fórum, mensagens no grupo do *WhatsApp* foram enviadas a fim de garantir que todos os alunos fossem lembrados a participar da mesma.

No que se refere às *webconferências*, foram pré-agendadas com os participantes do estudo quatro datas para sua realização, todas no horário das 19h30min às 21h00min, em dias da semana diferentes, sendo na 3^a, 6^a, 9^a e 12^a semana do curso. Essas reuniões eram para esclarecimento de dúvidas, em tempo real, com a tutora do curso em relação aos módulos, atividades, questões ou outro assunto pertinente ao curso, via *Hangouts do Google*. A tutora se disponibilizou a auxiliar os alunos interessados a acessarem o aplicativo, caso necessário. Todos os 31 alunos inscritos no site do curso foram avisados das *webconferências*, por meio de mensagens de e-mail e no *WhatsApp*. Essas reuniões também eram facultativas. Não houve nenhuma participação nas *webconferências*, mesmo a tutora tendo disponibilizado quatro oportunidades para sua realização.

5.1.3 RESULTADO DA AVALIAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM POR ESPECIALISTAS

Das quatro juízas convidadas, apenas três efetuaram a avaliação. Tinham em média 22 anos de experiência docente na área de voz (de 18 a 25 anos) e todas eram professoras em cursos de graduação em Fonoaudiologia de Universidades públicas do Estado de São Paulo. As mesmas avaliaram o material do curso já inserido no AVA, individualmente, com o auxílio do *Checklist* elaborado pela pesquisadora. O prazo inicial de 20 dias precisou ser prorrogado para 45 dias, pois apenas uma das juízas entregou a avaliação dentro do prazo estipulado. Após a finalização da avaliação, as mesmas foram encaminhadas para o e-mail da pesquisadora.

Com relação ao *layout* inicial do site, todas as juízas consideraram atrativo, visualmente interessante, organizado e fácil de navegar. Com relação às instruções e a organização do curso, todas as juízas responderam que as informações do curso eram simples, claras e suficientes para a realização do mesmo. Duas juízas concordaram com a organização do curso e apenas uma

5 Resultados

respondeu que concordava parcialmente, pois deveria ser acrescentado um conteúdo sobre reabilitação vocal com abordagens na área de voz clínica. Com relação ao tema e conteúdo do curso, todas as juízas responderam que o curso fornecia quantidade adequada de informações para a compreensão de seu tema, não sendo considerando muito conteúdo e estando adequado para alunos do 1º ao 4º ano de graduação em Fonoaudiologia. O prazo inicial de dois meses foi também considerado suficiente por todas as juízas para realização do curso. Consideraram que este AVA poderia ser utilizado por docentes para o ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz, em cursos de graduação em Fonoaudiologia.

Na Tabela 2 estão descritas as avaliações das juízas especificadamente com relação aos módulos obrigatórios do curso. A cada pergunta havia as opções de resposta “Sim” ou “Não”. A numeração inserida na tabela representa o número de juízas que responderam uma determinada opção de resposta.

5 Resultados

Tabela 2 – Avaliação das juízas com relação aos módulos obrigatórios do curso.

Perguntas	Módulo 1		Módulo 2		Módulo 3		Módulo 4	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
O conteúdo desse módulo está atualizado?	3	0	3	0	3	0	3	0
Este módulo forneceu a quantidade adequada de informações para a compreensão de seu tema?	3	0	3	0	3	0	3	0
O conteúdo desse módulo foi apresentado de forma interessante?	3	0	3	0	3	0	3	0
Os textos e videoaulas desse módulo foram bem elaborados, sem erros gramaticais, ortográficos, entre outros?	3	0	3	0	3	0	3	0
Todas as informações contidas nesse módulo apresentam linguagem apropriada à população alvo (alunos de graduação em Fonoaudiologia do 1º ao 4º ano)?	3	0	3	0	3	0	3	0
Os recursos audiovisuais (arquivos de áudio, figuras, vídeos e videoaulas) incluídos no módulo auxiliaram na apresentação e compreensão do assunto?	3	0	3	0	3	0	3	0
Todos os recursos desse módulo (áudios, vídeos e videoaulas) funcionaram corretamente?	2	1*	1	2**	3	0	3	0
As cores e/ou padrões de fundo utilizados neste módulo foram agradáveis?	3	0	3	0	3	0	3	0

* O problema era de origem no computador da avaliadora e não do AVA.

** Uma das vozes que foi utilizada como exemplo na videoaula 1 (parte 2) que estava sem áudio, duas juízas perceberam o problema.

Na Tabela 3 se encontram as avaliações das juízas especificadamente com relação ao módulo adicional do curso. Da mesma forma que na tabela anterior, a numeração inserida representa o número de juízas que responderam uma determinada opção de resposta.

5 Resultados

Tabela 3 – Avaliação das juízas com relação ao módulo adicional do curso.

Perguntas	Módulo adicional	
	Sim	Não
Os vídeos de curiosidades são interessantes?	3	0
Os vídeos funcionaram adequadamente?	3	0
O material para estudo complementar é adequado para a proposta do curso?	3	0
O material para estudo complementar é suficiente para auxiliar o aprendizado dos alunos?	3	0

Ao longo do *Checklist*, as juízas descreveram algumas sugestões de mudanças com relação aos cinco módulos do curso. No Quadro 4 estão descritas individualmente as sugestões de cada juíza em seus respectivos módulos.

Sugestões para o ambiente virtual de aprendizagem			
Módulo	Juíza 1	Juíza 2	Juíza 3
1	Deixar mais evidente o botão “próxima página” do final da página da aula 2; colocar link no menu esquerdo para acesso direto às videoaulas; realizar discussão em grupo sobre a atividade do módulo 1.	Correções de escrita no texto e figura ilustrativa na aula 1; substituição de um vídeo para melhorar o exemplo da laringe infantil.	Correções na escrita e inversão da apresentação de algumas imagens; algumas correções no texto da aula 1; regravar a explicação do movimento de báscula da videoaula 1; sincronizar imagem e áudio de um vídeo na videoaula 3.
2	Corrigir áudio de uma voz que não tocou na videoaula 1; correções na escrita com relação à pontuação; discordância no grau de desvio de uma voz usada como exemplo na videoaula 1.	Substituir o termo “voz normal por voz adaptada”.	Corrigir problema com áudio de uma voz na videoaula 1; retirar o ruído da gravação da videoaula 2; substituir um exemplo de voz rouca na videoaula 2; substituir um exemplo de voz hiponasal na videoaula 3.
3	Correções na forma de explicar o assunto e nos slides na videoaula 1; discordância no grau de desvio vocal em uma das vozes utilizada em um dos exemplos da videoaula 2.	Nenhuma consideração.	Melhorar a escrita na explicação da atividade 3.
4	Melhorar a explicação sobre um caso de pré e pós-terapia descrito na videoaula 1.	Melhorar a escrita no texto sobre a correlação visual e auditiva para facilitar a compreensão; acrescentar exemplos de correlações negativas como laringe normal x voz alterada e laringe alterada x voz normal.	Melhorar a escrita do texto inicial da aula 1 para melhor compreensão; substituir uma das vozes da atividade 1.
Adicional	Nenhuma consideração.	Explicar o que ocorre na laringe durante o grito, espirros, risadas, assovio, entre outros.	Nenhuma consideração.

Quadro 4 – Sugestões de mudanças nos módulos do AVA realizada pelas três juízas.

No final do *Checklist*, realizaram-se as seguintes perguntas para as juízas: “Em sua opinião quais são os pontos fortes desse curso?” e “Em sua opinião

o que precisa ser melhorado nesse curso?”. No Quadro 5 encontram-se as respostas das juízas com relação a essas perguntas.

Curso de avaliação perceptivoauditiva da voz		
	Pontos fortes	O que precisa ser melhorado
Juíza 1	<p>O material foi elaborado de forma clara e de fácil compreensão. Apresenta os conceitos aos alunos em doses exatas para a aprendizagem.</p> <p>Os vídeos e exemplos em áudio são excelentes para a compreensão dos alunos. Esse rico material é inovador na Fonoaudiologia – área de voz e deverá ser muito utilizado.</p>	<p>Algumas correções na escrita.</p>
Juíza 2	<p>Ajuda na padronização de conceitos atuais; fornece material não disponível em muitas Universidades (como áudio e imagem) que não possuem ambulatório e atendimento com alta demanda.</p>	<p>Alguns termos anatômicos na descrição da laringe estão fora do padrão; incluir reabilitação e planejamento terapêutico, além de apresentação e discussão de casos variados. Discutir as diferentes patologias (disfonias orgânicas, organofuncionais e funcionais) também seria de enorme utilidade para o estudo dos alunos, com exemplos de vozes, imagens, condutas, etc.</p>
Juíza 3	<p>Explicações dadas e ilustrações claras. Explicações simples, adequadas ao nível do aluno que está em processo de aprendizagem. Possibilidade de o aluno repetir a leitura e acesso às videoaulas várias vezes. Parabéns à equipe pela ideia e empenho na realização deste recurso. Acredito, de fato, que será uma importante ferramenta para ser utilizada na formação do aluno na área de voz.</p>	<p>Fui apontando as dificuldades encontradas ao longo das análises módulo a módulo. Não tenho mais sugestões.</p>

Quadro 5 – Descrição das considerações das juízas com relação aos pontos fortes do curso e o que precisava ser melhorado.

O termo usabilidade se refere à facilidade de uso, neste caso, do ambiente virtual de aprendizagem em questão. Na Tabela 4 estão descritas as avaliações das juízas com relação às perguntas referentes à usabilidade do AVA. Para cada pergunta as mesmas tinham como opções de resposta: “Sim”, “Não” ou “Parcialmente”. A numeração inserida na tabela representa o número de juízas que respondeu uma determinada opção de resposta.

Tabela 4 – Resposta das juízas com relação à usabilidade do AVA.

Perguntas	Usabilidade do AVA		
	Sim	Não	Parcialmente
Todos os botões e outros mecanismos de navegação para movimentar-me neste curso funcionaram da maneira que deveriam?	3	0	0
O <i>menu</i> lateral dos módulos facilitou o acesso ao conteúdo do curso?	3	0	0
Não foi necessário nenhuma habilidade ou experiência especial para navegar neste curso?	0	3	0
Foi possível acessar um determinado conteúdo ou recurso do curso todas as vezes que desejei?	2	0	1*

* Um dos sites sugeridos não estava disponível para acesso por problemas que não tinham origem no AVA deste estudo, após contato com responsáveis seu acesso foi normalizado.

5.1.3.1 MODIFICAÇÕES NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Uma análise das considerações das juízas, bem como modificações julgadas pertinentes, realizaram-se no AVA a fim de se adequar e aprimorar o mesmo para o início do curso pelos alunos.

A maioria das sugestões das juízas foram aceitas. Embora tenham sido extremamente interessantes, nem todas foram possíveis de serem realizadas neste estudo. Abaixo estão descritas as justificativas das modificações sugeridas que não foram realizadas:

- Não foi possível deixar mais evidente o botão “próxima página” do final da página da aula 2, tampouco colocar um *link* no menu esquerdo para acesso direto às videoaulas devido o fato de que essas modificações dependiam do profissional analista e programador do AVA e não haveria tempo hábil para serem realizadas antes do início do curso.
- Ambas as vozes que a juíza 2 discordou com relação ao grau geral de desvio vocal, utilizadas em exemplos na videoaula 1 do módulo 1 e na videoaula 2 no módulo 3, não foram modificadas devido o fato dela ter sido a única juíza a

discordar e também por não haver concordância de mudanças por parte da pesquisadora e orientadora desse estudo.

- O termo “voz normal” não foi substituído pelo termo “voz adaptada”, devido o fato de tal termo ter sido explicado dentro da chamada “variabilidade da normalidade”, acreditando-se dessa forma ser mais fácil a compreensão pelos alunos nesse curso.
- Não foram acrescentados exemplos de correlações negativas como laringe normal x voz alterada e laringe alterada x voz normal, a fim de não tornar o conteúdo do curso mais extenso, visto que este assunto não era considerado principal.
- Não foi possível acrescentar comentários, vídeos e imagens a respeito da laringe durante o grito, espirros, risadas, assovio, entre outros, também devido o cuidado de não tornar o conteúdo do curso muito extenso.
- A sugestão para discutir as diferentes patologias (disfonias orgânicas, organofuncionais e funcionais), com exemplos de vozes, imagens, condutas, bem como a inclusão de um módulo sobre reabilitação e planejamento terapêutico, com apresentação e discussão de casos variados não foi possível, pois esses não eram os objetivos do curso em questão.

5.2 RESULTADOS DA APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

5.2.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Foram convidados 133 alunos para participarem desse estudo; 53 alunos interessaram-se e se pré-inscreveram no curso junto à pesquisadora, sendo que desses apenas 33 realizaram a prova presencial pré-curso. Dos 33 alunos, apenas 31 inscreveram-se oficialmente no site do curso, mas apenas 26 alunos chegaram a iniciar o curso. Dos 26 alunos que iniciaram o curso, apenas nove concluíram até o final realizando todas as exigências estabelecidas, incluindo a realização da prova pós-curso. Acompanhe na Figura 10 o fluxograma da evasão do curso pelos alunos.

Figura 10 – Fluxograma da evasão do curso

Considerando os 33 alunos que realizaram a prova presencial pré-curso como o número de alunos oficial de participantes do curso, houve então evasão de 24 alunos, ou seja, 72,7%. O Gráfico 2 demonstra a porcentagem dos alunos concluintes do curso.

Gráfico 2 – Porcentagem dos alunos concluintes do curso

Dos nove alunos que concluíram o curso, dois eram do primeiro ano, três do segundo ano, três do terceiro ano e um do quarto ano do curso de graduação em Fonoaudiologia. A média de idade dos nove alunos foi equivalente a 21 anos (de 19 a 24 anos), sendo dois do sexo masculino.

Com relação às perguntas que foram realizadas aos alunos, sete responderam que já haviam tido experiência em disciplinas oferecidas pelo próprio curso de graduação e dois alunos ainda não tinham experiência. Um aluno respondeu que havia realizado um curso de inglês a distância, entretanto, não o concluiu devido compromissos extras. No que se refere ao tipo de curso, sete responderam ter preferência por cursos presenciais, devido maior contato entre professor e aluno e dois responderam ter preferência a distância, por ser mais prático. Com relação aos dispositivos eletrônicos para acesso à Internet, cinco alunos responderam que preferem o computador, três o celular e apenas um o *tablet*.

Solicitou-se por e-mail aos 24 alunos não concluintes do curso que indicassem o motivo pelo qual não conseguiram realizar e/ou concluir o mesmo.

Apenas oito desses alunos responderam justificando: falta e/ou má administração do tempo, acúmulo de compromissos extras à graduação, prazos apertados por ser o último ano de Faculdade, muitas provas e atividades da graduação.

No ano de 2015, as quatro turmas do curso de graduação em Fonoaudiologia participantes desse estudo cursaram algumas disciplinas obrigatórias relacionadas ao conteúdo do curso a distância. Veja no Quadro 6 as disciplinas e os meses em que as mesmas foram oferecidas aos alunos.

Período	Disciplinas cursadas no ano de 2015			
	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano
Antes (Janeiro a Julho)	...	...	<i>Clínica de Voz I</i> (apenas grupos II e IV)	<i>Clínica de Voz II</i> (voz profissional)
Durante (Julho a Outubro)	<i>Anatomia II</i> (neuroanatomia) <i>Fisiologia</i> (neurofisiologia)	...	<i>Clínica de Voz I</i> (apenas grupos I e III*)	<i>Clínica de Voz II</i> (voz profissional)

*Os três alunos do terceiro ano que concluíram o curso a distância faziam parte de um desses grupos, significando que os mesmos cursaram o estágio de Clínica de Voz I durante o oferecimento do mesmo.

Quadro 6 – Disciplinas oferecidas aos quatro anos do curso de graduação em Fonoaudiologia no ano de 2015, bem como o período em meses em que as mesmas foram oferecidas.

5.2.2 DURAÇÃO DO CURSO

Inicialmente o curso foi programado para durar dois meses, entretanto, fez-se necessário prorrogá-lo para dois meses e 24 dias (total de 84 dias), devido ao pequeno número de participantes (três alunos) que haviam conseguido finalizar o curso até o prazo estipulado anteriormente.

5.2.3 NÚMERO E DURAÇÃO DO ACESSO NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

O AVA foi programado para disponibilizar, restritamente ao tutor do curso, informações do número de acessos aos módulos obrigatórios, bem como a duração

dos mesmos. Na Tabela 5 segue a descrição dessa análise dos nove alunos concluintes do curso.

Tabela 5 – Número de acessos no AVA, duração em horas do acesso no AVA, bem como número total de acessos por módulos dos nove alunos concluintes do curso.

Aluno	Acessos no AVA	Duração em horas do acesso no AVA	Número de acessos aos módulos			
			Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
1	27	24h	8	12	7	12
2	12	102h	3	4	3	2
3	53	11h	6	27	10	15
4	21	20h	13	9	7	5
5	27	44h	8	17	10	10
6	9	17h	3	7	4	4
7	18	11h	2	8	6	6
8	14	24h	7	8	4	7
9	5	7h	3	4	4	3
Total	186	260h	53	96	55	64

O módulo 2 foi o que apresentou maior número de acessos, dentre os quatro módulos. Por meio da Análise de Variância foi possível verificar que houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) quanto a média do número de acessos entre os módulos ($p = 0,018$). No entanto, por meio da aplicação do teste *Tukey*, verificou-se diferença significativa apenas entre os módulo 1 e 2 ($p = 0,024$) e 2 e 3 ($p = 0,034$), significando uma diminuição dos acessos nos módulos 1 e 3 comparativamente ao módulo 2. Veja esses resultados na Tabela 6.

Tabela 6 – Resultado da média de acesso dos alunos nos módulos, comparação dos acessos entre os módulos e valor de significância /p/.

Módulos	Média	/p/
1	5,889	0,024*
2	10,667	
1	5,889	0,999
3	6,111	
1	5,889	0,859
4	7,111	
2	10,667	0,034*
3	6,111	
2	10,667	0,127
4	7,111	
3	6,111	0,916
4	7,111	

5.2.4 RESULTADOS DAS QUESTÕES OBJETIVAS

No total foram elaboradas 33 questões objetivas referentes ao conteúdo de cada módulo obrigatório, sendo distribuídas em 10 questões em cada módulo 1 e 2, seis no módulo 3 e sete no módulo 4. Os participantes foram orientados a responderem as questões ao término de cada módulo, lembrando que deveriam alcançar pontuação maior ou igual a 70% em cada questionário, com possibilidade de repetição em mais duas tentativas. O sistema do AVA enviou automaticamente a pontuação alcançada pelo aluno em seu e-mail, mas a tutora reforçou a necessidade de reestudar o módulo antes de tentar responder novamente o questionário, caso fosse necessário.

Primeiramente, será demonstrado na Tabela 7 o resultado dos questionários respondidos pelos 24 alunos que iniciaram o curso, porém não o

finalizaram. Nota-se que quatro desses alunos chegaram a concluir as questões dos quatro módulos obrigatórios alcançando a pontuação mínima desejada (70%), entretanto, não finalizaram todas as atividades práticas consideradas exigência parcial para a finalização do curso. Observa-se também que seis desses alunos não alcançaram a pontuação mínima desejada, contudo continuaram a realizar os outros questionários mesmo sendo orientados a não realizá-los antes de alcançar a pontuação mínima no questionário anterior. Em seguida, na Tabela 8, será demonstrado o resultado dos questionários respondidos pelos nove alunos concluintes do curso, com todas as suas tentativas.

Tabela 7 – Porcentagem de acerto nos questionários finais dos módulos realizados pelos 24 alunos não concluintes do curso, na 1ª, 2ª e 3ª tentativa de alcançar os 70% de acerto.

Alunos	Ano do curso de graduação	QUESTÕES FINAIS DOS MÓDULOS											
		Módulo 1			Módulo 2			Módulo 3			Módulo 4		
		1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
1	1º	60%	60%	60%	80%			66%					
2	1º	80%			50%			83%			85%		
3	1º	80%			70%			100%			100%		
4	2º	90%											
5	3º												
6	3º	20%	50%		80%			100%			85%		
7	3º				90%			83%					
8	3º												
9	3º	80%			90%			100%			71%		
10	3º	60%	70%		100%								
11	3º	100%			100%			100%			100%		
12	4º	80%			80%								
13	4º	40%	40%	70%	70%			60%	60%	100%			
14	4º	60%	60%	60%									
15	4º												
16	4º												
17	4º	60%	50%	70%									
18	4º	40%	50%	50%	80%						85%		
19	4º	70%			70%								
20	4º												
21	4º												
22	4º												
23	4º	80%			70%								
24	4º	80%			70%			83%			100%		

Tabela 8 – Porcentagem de acerto nos questionários finais dos módulos realizado pelos nove alunos concluintes do curso na 1ª, 2ª e 3ª tentativa de alcançar os 70% de acerto.

Alunos	Ano do curso de graduação	QUESTÕES FINAIS DOS MÓDULOS											
		Módulo 1			Módulo 2			Módulo 3			Módulo 4		
		1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
1	1º	70%			100%			100%			85%		
2	1º	60%	70%		60%	70%		83%			100%		
3	2º	80%			50%	50%	100%	100%			100%		
4	2º	100%			90%			100%			85%		
5	2º	80%			80%			83%			71%		
6	3º	70%			70%			100%			85%		
7	3º	100%			100%			100%			100%		
8	3º	90%			70%			100%			100%		
9	4º	100%			80%			100%			100%		

5.2.5 RESULTADOS DAS PROVAS PRESENCIAIS

Na Tabela 9 estão descritas as pontuações dos 24 alunos não concluintes do curso na prova pré-curso, em seguida, na Tabela 16 se encontram as pontuações referentes às provas presenciais pré e pós-curso dos nove alunos concluintes.

Tabela 9 – Pontuação e média dos 24 alunos que realizaram a prova presencial pré-curso, mas não finalizaram o curso, sendo especificada a pontuação das questões teóricas (5,0 pontos), práticas (5,0 pontos) e o total (10,0 pontos).

Aluno	Ano do curso de graduação	PONTUAÇÃO		
		Questões teóricas	Questões práticas	Total
1	1º	2,0	3,05	5,05
2	1º	2,0	2,45	4,45
3	1º	1,5	2,25	3,75
4	2º	2,0	3,9	5,9
5	3º	4,5	2,65	7,15
6	3º	5,0	3,5	8,5
7	3º	3,5	3,7	7,2
8	3º	4,0	3,5	7,5
9	3º	4,5	2,85	7,35
10	3º	3,0	2,65	5,65
11	3º	3,5	2,05	5,55
12	4º	5,0	2,85	7,85
13	4º	4,5	3,7	8,2
14	4º	4,0	3,05	7,05
15	4º	4,0	3,1	7,1
16	4º	4,0	3,05	7,05
17	4º	3,0	1,85	4,85
18	4º	5,0	3,9	8,9
19	4º	4,0	2,65	6,65
20	4º	4,0	2,65	6,65
21	4º	3,5	3,05	6,55
22	4º	3,0	2,25	5,25
23	4º	5,0	2,9	7,9
24	4º	3,5	3,3	6,8
Média		3,7	2,9	6,6

Tabela 10 – Pontuação e média dos nove alunos concluintes do curso nas provas presenciais pré e pós-curso, sendo especificada a pontuação das questões teóricas (5,0 pontos), práticas (5,0 pontos) e o total (10,0 pontos).

Aluno	Ano do curso de graduação	Questões teóricas		Questões práticas		Total	
		PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS
1	1º	1,0	4,0	1,0	3,5	2,00	7,5
2	1º	2,5	4,5	2,05	3,05	4,55	7,55
3	2º	3,5	4,0	2,85	3,95	6,35	7,95
4	2º	4,0	4,0	2,45	3,7	6,45	7,7
5	2º	3,5	4,5	2,05	3,3	5,55	7,8
6	3º	4,0	4,5	3,3	4,55	7,3	9,05
7	3º	4,0	4,0	3,05	3,95	7,05	7,95
8	3º	4,0	5,0	2,65	4,35	6,65	9,35
9	4º	3,0	3,0	2,9	3,5	5,9	6,5
Média		3,3	4,2	2,5	3,8	5,7	7,9

Por meio da aplicação do teste *t Student*, no que se refere às questões teóricas, foi possível observar aumento da média de acertos de forma significativa nos momentos pré e pós-curso ($p=0,031$). Também houve aumento significativo na média de acertos nas questões práticas das provas ($p=0,000$) e da mesma forma, no total de todas as questões das provas, observou-se aumento estatisticamente significativo ($p=0,002$).

Todos os alunos, com exceção de um, conseguiram pontuação acima de 70% na prova pós-curso e por isso tiveram direito de receber a declaração de participação e bom aproveitamento do estudo.

5.2.5.1 CONFIABILIDADE INTRA-AVALIADOR DAS QUESTÕES PRÁTICAS

O resultado da confiabilidade intra-avaliador se refere as três repetições de vozes nas três primeiras questões da parte prática das provas presenciais pré e pós-curso. Na Tabela 11 encontram-se os resultados da confiabilidade intra-avaliador da parte prática da prova pré-curso dos 24 alunos que não finalizaram o curso. Na Tabela 12 encontra-se o resultado da confiabilidade intra-avaliador dos nove alunos concluintes, nas provas pré e pós-curso.

Tabela 11 – Resultado da confiabilidade intra-avaliador das questões práticas da prova pré-curso dos 24 alunos que não finalizaram o curso.

Aluno	Questão 1	Questão 2	Questão 3
	PRÉ	PRÉ	PRÉ
1	sim	sim*	sim
2	não	sim	sim
3	não	sim	não
4	sim	não	sim
5	sim	sim*	não
6	não	não	sim
7	sim	sim	sim
8	sim	não	sim
9	sim	sim*	sim
10	não	sim	sim*
11	sim	sim	não
12	sim	não	sim
13	não	sim	sim
14	sim	não	sim
15	sim	não	sim
16	não	não	sim
17	não	sim*	não
18	sim	não	sim
19	sim	não	sim
20	não	sim*	sim
21	sim	não	sim
22	sim	não	não
23	sim	sim*	sim
24	sim	sim	sim
CP (%)**	67%	54%	79%

*Confiabilidade positiva e avaliação incorreta.

** Total de confiabilidade positiva (CP) em porcentagem.

Tabela 12 – Resultado da confiabilidade intra-avaliador das questões práticas das provas pré e pós-curso, dos nove alunos concluintes.

Aluno	Questão 1		Questão 2		Questão 3	
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS
1	não	sim	não	sim	sim*	sim
2	não	não	não	sim	sim*	sim
3	sim	sim	sim	sim*	sim	sim
4	sim	sim	sim*	sim	sim	sim
5	não	sim	não	sim	sim	sim
6	não	sim	não	sim	sim	sim
7	não	sim*	não	sim	não	sim
8	sim	sim	não	sim	sim	sim
9	sim	sim	sim*	sim	sim	sim
CP (%)	44%	89%	33%	100%	89%	100%

*Confiabilidade positiva e avaliação incorreta.

** Total de confiabilidade positiva (CP) em porcentagem.

No Gráfico 3 é possível visualizar o aumento da porcentagem de acerto na confiabilidade das vozes da parte prática das provas pré e pós-curso dos alunos concluintes do curso.

Gráfico 3 – Média da porcentagem de acerto da confiabilidade intra-avaliador das vozes das questões 1, 2 e 3 nos momentos pré e pós-curso, realizada pelos alunos concluintes do curso.

Ressalta-se que na questão 1 a confiabilidade dos alunos aumentou 45%, na questão 2, 67% e na questão 3, 11%.

Por meio da aplicação do *teste McNemar*, observou-se significância apenas nos resultados de confiabilidade intra-avaliador da questão 2 ($p=0,041$), seguido pela questão 1 ($p=0,134$) e por último a questão 3 ($p=1,000$).

5.2.6 RESULTADOS DA VALIAÇÃO MOTIVACIONAL DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Como foi mencionado, o instrumento utilizado para avaliar a motivação do AVA pelos alunos foi baseado na tradução e adaptação do *Website Motivational Analysis Checklist Professional v.2.0*, versão revisada (SMALL e ARNONE, 2004), após autorização de suas autoras.

A média de pontuação dos alunos para os domínios: Estimulante (E), Significante (S), Organizado (O) e Fácil de usar (F) foi classificado como altamente motivante (pontuação acima de 16) por todos os alunos. Veja na Tabela 13 a avaliação de cada aluno em cada domínio e a média de todos os alunos. Essa tabela é interpretada da seguinte forma: de 0 a 8 – é necessário muita melhora; 8,1 a 16 – é necessário alguma melhora e 16,1 a 24 – é altamente motivante.

Tabela 13 – Avaliação motivacional do AVA realizada pelos alunos em cada domínio e a média da avaliação de todos os alunos.

Alunos	Estimulante	Significante	Organizado	Fácil de usar
1	22	24	23	23
2	24	24	24	24
3	23	22	24	20
4	24	24	24	24
5	24	24	24	24
6	24	24	23	23
7	24	24	24	24
8	24	24	24	24
9	23	24	24	23
Média	23,5	23,7	23,7	23,2

A pontuação do valor “V” do AVA (resultado da soma dos domínios Estimulante e Significante) foi de 47,2 e a pontuação da expectativa de sucesso “ES” (resultado da soma dos domínios Organizado e Fácil de usar) foi de 46,9. Aplicando essa pontuação no plano cartesiano, observa-se que o ponto correspondente ao nível global da qualidade motivacional do AVA (V;ES) foi equivalente a 47,2;46,9, significando que o AVA foi avaliado com alto valor e alta expectativa de sucesso. Para as autoras do *WebMAC* (SMALL; ARNONE, 2004) essa projeção cartesiana significa que o AVA foi avaliado pelos participantes como um “Curso Impressionante!”. Observe o plano cartesiano no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Plano cartesiano da avaliação do nível global da qualidade motivacional do AVA.

Com relação às afirmativas “*Você visitaria este site novamente?*” e “*Você recomendaria este curso para seus colegas?*” 100% dos alunos responderam sim para ambas afirmativas. As respostas das perguntas dissertativas se encontram nos Quadros 7 e 8.

Aluno	Resposta
1	“Os exemplos dados por meio de fotos e vídeos foram pontos bem fortes desse curso”.
2	“Os pontos fortes do curso foram no módulo 2, onde pude fazer a identificação dos tipos de vozes. A Millena foi detalhando cada uma das vozes que nos mostrava e isso possibilitou um esclarecimento em relação as diferenças encontradas em cada uma delas”.
3	“O curso possibilitou a aquisição de novos conhecimentos em uma área que ainda não tive muitos conceitos aprofundados na graduação. O material foi muito bem elaborado, permitindo fácil acesso e os conteúdos organizados de maneira a permitir a aquisição do conhecimento gradualmente. Dessa forma, acredito que o curso atingiu seu objetivo”.
4	“Este curso é muito importante para os alunos de fonoaudiologia, pois ele explica de forma abrangente e clara a avaliação perceptivoauditiva da voz, além disso, faz uma explicação sobre os componentes da voz e sua fisiologia, não necessitando ter feito algum curso de voz anteriormente a ele. Ele atinge seu objetivo de treinar o ouvido para perceber a qualidade vocal, pois possui bastantes exemplos em áudio, o que facilita a compreensão”.
5	“Os assuntos são abordados de forma clara e objetiva, são bem explicados, dando vários exemplos para entendermos melhor. Esse curso foi muito bom para mim, ajudou a aprofundar mais o meu conhecimento em voz e tenho certeza que irá me ajudar nas aulas e na vida profissional”.
6	“A acessibilidade, linguagem de fácil compreensão, disponibilidade para tirar dúvidas, a correção rápida das atividades, o conteúdo com boas referências...”.
7	“A realização das atividades para que o conteúdo fosse melhor assimilado e praticado. As correções foram de suma importância no processo de aprendizado. Além disso, os módulos estavam bem divididos e as informações estavam claras e objetivas, favorecendo o entendimento dos conteúdos. Os exemplos fornecidos foram de grande ajuda para entendimento dos tipos de voz e de ressonância. Parabéns pela elaboração do curso, foi excelente participar! Agregou muito na minha formação!!”.
8	“Os pontos fortes, além de todo conteúdo abordado sobre a avaliação perceptivo-auditiva e fisiologia da voz (em conjunto com a anatomia das estruturas associadas), foram os exemplos fornecidos pelo site dos conteúdos abordados pelo curso (tanto os áudios como os vídeos) que auxiliaram de maneira única a compreensão do que estava sendo estudado. Assim como o ensino em conjunto com a prática de como resolver as atividades dos módulos, realizado pelos instrutores (em vídeo) e a correção de atividades por email, para que fosse possível a reflexão das respostas que cada aluno enviava ao decorrer do curso”.
9	“A explicação teórico-prática da relação fonte e filtro; utilização das EVA para a análise perceptivoauditiva; clareza na explicação dos tipos de vozes; exercícios de análise dos áudios (em cada aspecto)”.

Quadro 7 – Resposta de cada aluno à questão dissertativa da avaliação motivacional do AVA “*Em sua opinião, quais foram os pontos fortes desse curso?*”.

Aluno	Resposta
1	“Explicado mais detalhadamente os tipos de vozes: virilizada, rouca, tensa...”.
2	“Não vejo pontos negativos”.
3	“Uma dica seria organizar melhor os módulos, visto que há módulos muito extenso (módulo 2) e outros mais curtos, o que gerou uma certa discrepância. Além disso, acredito que apesar de ser a distância, poderia haver encontros presenciais para discussões e até mesmo ministração de conteúdos, reforçando o conhecimento e dinamizando o curso”.
4	“Eu gostei muito do curso, tive um pouco de dificuldade para me organizar quanto aos horários para fazer o curso, não sei se é relevante, mas acredito que se fosse colocado um prazo por módulo, ficaria mais fácil para o aluno não deixar para a última hora. Porém aprendi muito com o curso, e mesmo com a minha falta de organização consegui compreender e entender o significado e como se faz uma avaliação perceptivoauditiva da voz”.
5	“Não tenho comentários para fazer nesse campo, pois achei que o curso foi muito bem organizado”.
6	“Achei o curso bem completo... Começou de forma mais básica e a cada módulo foi aprofundando mais e aumentando a complexidade até chegar em seu tema principal... Acho que a estrutura do curso está ótima, mas sugiro que ficaria melhor com mais um módulo sobre tipos de voz e sistemas de ressonância, pois são aspectos que geram mais dúvidas!”.
7	“Acredito que as vídeo aulas devem ser curtas com no máximo quatro minutos, podendo ser divididas em mais aulas, pois vídeos muito extensos favorecem o cansaço e distração de quem está ouvindo, mesmo que o conteúdo seja interessante”.
8	“O curso poderia, talvez, oferecer um arquivo em pdf ou docx para realização das atividades com EVA, com todas as linhas e cada parâmetro de avaliação ligado a elas, para download”.
9	“Se o foco for para auxiliar apenas alunos de graduação, seria melhor fragmentar mais as aulas do módulo 2, devido a extensão do conteúdo/vídeos”.

Quadro 8 - Resposta de cada aluno à questão dissertativa da avaliação motivacional do AVA “*Em sua opinião, o que precisa ser melhorado nesse curso?*”.

6 Discussão

6 Discussão

6 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como intenção elaborar e avaliar um material didático, em formato de curso a distância, em um AVA a respeito da temática da avaliação perceptivoauditiva da voz destinado a estudantes de um curso de graduação em Fonoaudiologia.

Como não foram encontrados na literatura trabalhos semelhantes que se utilizaram de um AVA com o objetivo de ensino sobre a temática da avaliação perceptivoauditiva da voz, mas apenas algumas iniciativas nacionais que corroboram com a proposta da teleducação sobre o tema em questão (CASTRO et al., 2011; SANSÃO et al., 2011), o presente estudo fez-se oportuno e relevante.

O curso a distância foi disponibilizado a estudantes do 1º ao 4º ano do curso de graduação em Fonoaudiologia. Sendo assim, seu conteúdo foi elaborado pensando em abranger assuntos desde os mais essenciais, como noções básicas de anatomia e fisiologia da voz, até os mais avançados como a prática da avaliação perceptivoauditiva da voz e sua aplicabilidade.

Durante a elaboração do curso sobre a avaliação perceptivoauditiva da voz, buscou-se seguir as orientações de Beale e Sharples (2002) descritas em um guia para desenvolvedores de software e *websites* educacionais. Segundo eles, para que um *website* educacional seja fácil de ser utilizado ele deve apresentar três aspectos: usabilidade (relaciona-se a capacidade de uma pessoa utilizá-los de forma eficiente), utilidade (capacidade de melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos usuários) e a capacidade de ser desejável/atrativo (relaciona-se com a capacidade de fazer os usuários gostarem de usá-lo).

Com relação aos recursos educacionais e de interatividade, o curso a distância apresentou além de textos, imagens, áudios, vídeos, videoaulas, atividades práticas, questões entre módulos, troca de mensagens eletrônicas, fóruns e *webconferências*. Comentaram alguns autores (BEALE; SHAEPLER, 2002; BLASCA et al, 2013b; WEN, 2003; ALVAREZ; SASSO, 2011; LONGMUIR, 2014) que em educação a distância esses recursos recebem destaque, pois podem aumentar a motivação e auxiliar a aprendizagem (BEALE; SHAEPLER, 2002; BLASCA et al, 2013b; WEN, 2003; ALVAREZ; SASSO, 2011; LONGMUIR, 2014). Associado a

6 Discussão

esses materiais interativos que facilitam a memorização e aprendizado, foi necessário desenvolver uma estratégia lógica e coerente em linguagem compatível ao nível dos estudantes, como recomendou Wen (2003).

Dentre os recursos de interatividade, o mais utilizado pelos estudantes durante o curso foi o e-mail, provavelmente devido ao fato de ser o recurso mais comumente utilizado no meio acadêmico. Além disso, as diversas atividades e questionários do curso foram corrigidos por meio dele. O mesmo resultado foi encontrado no estudo de Quelhas; Lopes e Ropoli (2008). Segundo Koller (2012) a possibilidade de interagir com o conteúdo do curso e saber quanto acertou ou errou é essencial ao aprendizado do aluno.

Embora a participação nos fóruns não foi obrigatória, observou-se apenas 21 comentários nas três enquetes postadas, significando que nem mesmo os nove alunos concluintes participaram de todas as enquetes. Esse resultado corrobora com Oliveira (2010) que verificou que os fóruns de discussão foram pouco aproveitados pelos alunos de seu estudo.

A pouca participação em fóruns de discussão pode estar relacionada a timidez de se expor no ambiente virtual e/ou a dificuldade de transformar sua reflexão em texto (DIAS et al., 2011), especialmente por se tratarem de alunos que se encontravam em momentos diferentes no aprendizado da Fonoaudiologia. Laguardia; Portela e Vasconcellos (2007) descreveram que a participação em espaços virtuais coletivos significa assumir a responsabilidade na construção do próprio conhecimento, obrigando o educando, por vezes, a expressar publicamente suas opiniões que, uma vez registradas, estarão permanentemente sujeitas ao julgamento e à contestação.

Embora haja relato de que alguns alunos não estão dispostos a abrir mão da presença do professor em seu processo de aprendizagem (ARIEIRA, et al., 2009) e que muitos acreditam que o ensino *online* deve ser combinado com atividades que envolvam contato direto com o professor (LONGMUIR, 2014), não houve nesse estudo a participação por parte dos alunos em nenhuma das quatro *webconferências* pré-agendadas.

As *webconferências* foram facultativas e eram oportunidades para esclarecimento de dúvida e contato, em tempo real, com a tutora. Os sujeitos dessa

6 Discussão

pesquisa eram estudantes de um curso de graduação em Fonoaudiologia em tempo integral. Por este motivo, pode ser que o mau gerenciamento do tempo tenha sido o responsável pela não participação dos mesmos, visto que seria necessária a conciliação entre afazeres acadêmicos e extra-acadêmicos, incluindo os pessoais. Sabe-se que em cursos *online* o autogerenciamento do tempo é condição necessária para a aprendizagem (LAGUARDIA; PORTELA; VASCONCELLOS, 2007).

No que se refere a avaliação de materiais didáticos dentro da proposta da EaD, Godoi e Padovani (2009) inferiram que a avaliação de um material didático é uma tarefa complexa e deve ser efetuada tanto na fase de desenvolvimento quanto na fase de utilização.

Aconselha-se que a avaliação desses materiais seja realizada por especialistas como profissionais e técnicos experientes no tema em questão com as novas tecnologias educacionais. A avaliação por especialistas deste estudo, mostrou que de uma forma geral, o AVA foi avaliado positivamente por todas as juízas quanto ao *layout*, instruções e organização do curso, tema e conteúdo, usabilidade e tempo disponibilizado para estudo. Além disso, indicaram que o curso apresenta-se inovador e adequado ao público alvo, sendo considerada uma importante ferramenta a ser utilizada por docentes na formação do aluno de graduação em Fonoaudiologia na área de voz.

Com relação a evasão, os resultados desse estudo demonstraram uma taxa de 72,7% (24 alunos), sendo que 29,2% (sete alunos) não chegaram a iniciar o curso, corroborando com alguns estudos que observaram alta taxa de evasão antes do início do curso a distância ou mesmo antes do término dos primeiros módulos (RIBEIRO; LOPES, 2006; ABED, 2008).

É importante lembrar que os alunos participaram de forma voluntária ao estudo, aceitando o convite realizado. Mesmo assim, essa taxa de evasão encontrada é considerada alta para cursos a distância. O índice de desistência dos participantes de um curso a distância proposto por Coelho (2001) foi de aproximadamente 50% e foi considerado alto pela autora. Em um estudo realizado por Quelhas; Lopes e Ropoli (2008) a taxa de evasão dos participantes no curso proposto pelas autoras foi de 21,4% sendo considerada baixa.

6 Discussão

A evasão é apontada como um dos maiores obstáculos enfrentados nos diferentes tipos de cursos a distância (ABED, 2014) e é compreendida como o elemento de relevância mais expressivo para seu êxito (UMEKAWA; ZERBINI, 2015).

A falta e/ou má administração do tempo, acúmulo de compromissos extras à graduação, prazos apertados pelo fato de ser o último ano de Faculdade e muitas provas e atividades da graduação estavam entre os motivos que levaram a não conclusão do curso pelos alunos. Ressalta-se que 54,2% (13 alunos) dos alunos desistentes estavam cursando o último ano de Faculdade e 29,2% (7 alunos) cursavam o terceiro ano. Isso significa que a maioria cursava os últimos anos do curso implicando no aumento das responsabilidades em atividades clínicas e de pesquisa.

A falta de tempo parece ser a grande vilã que vem contribuindo para o aumento das taxas de evasão em cursos a distância (COELHO, 2001; RIBEIRO; LOPES, 2006; ABED, 2008; VIEIRA; BERRETIN-FELIX; BRASOLOTTO, 2009; DIAS et al., 2011; MALUF, 2012; ALMEIDA et al., 2013 BENTES; KATO, 2014; ABED, 2014; UMEKAWA; ZERBINI, 2015) seguida pela desorganização pessoal (COELHO, 2001; BITTENCOURT, 2011) como observado neste estudo.

Sabe-se que é preciso estabelecer grande motivação ao aluno na modalidade de EaD (BENTES; KATO, 2014), já que o mesmo será o gestor de seus estudos. Também é importante verificar lapsos de comprometimento e, com isso, prevenir possíveis desistências (UMEKAWA; ZERBINI, 2015).

Laguardia; Portela e Vasconcellos (2007) referiram que a independência do aluno em realizar seus estudos pode ser encarada como um peso, justamente pela falta de autonomia necessária na gestão do estudo. Segundo os autores, a sensação de não conseguir corresponder ao esperado no que se refere às habilidades/attitudes importantes em um curso a distância, pode contribuir negativamente para automotivação do aluno, ao mesmo tempo em que engendra um sentimento de culpa/fracasso frente ao insucesso. Por este motivo é imprescindível para a aprendizagem a distância responsabilidade, comprometimento, disciplina e maturidade.

6 Discussão

Com relação à frequência de acesso aos módulos pelos alunos concluintes do curso, verificou-se diferença significativa apenas entre os módulos 1 e 2 ($p=0,024$) e 2 e 3 ($p=0,034$), significando uma diminuição dos acessos nos módulos 1 e 3 comparativamente ao módulo 2. Este fato justifica-se provavelmente pelo fato do módulo 2 ter sido o módulo com mais conteúdo para estudo e um dos mais importantes para a compreensão do tema principal, sendo assim foi o mais acessado.

No que se refere às questões finais dos módulos do curso, de uma forma geral observou-se que, grande parte dos alunos que responderam aos questionários conseguiu pontuação acima de 70% e o número de tentativas foi diminuindo. Este resultado pode ser um indicativo de que os alunos não apresentaram grandes dificuldades na aprendizagem do conteúdo dos módulos.

Para Blasca et al. (2013 a) no primeiro momento a avaliação do desempenho tem por intuito ajustar o participante ao programa de estudos e, num segundo momento, verificar se os objetivos foram alcançados. Dessa forma, no que se refere ao resultado das provas presenciais, embora o número de alunos concluintes do curso tenha sido pequeno, foi possível observar diferença estatisticamente significativa nas médias de acertos nas provas pré e pós-curso, demonstrando que este AVA foi capaz de aumentar o conhecimento dos alunos a respeito de seu tema. Outros estudos também demonstraram que seus materiais educacionais dentro da proposta da EaD, sobre assuntos relacionados à área da saúde, foram capazes de aumentar o conhecimento de seus aprendizes de forma significativa (BLASCA; BEVILACQUA, 2006; RIBEIRO; LOPES, 2006; VIEIRA; BERRETIN-FELIX; BRASOLOTTO, 2009; BLASCA et al., 2010; ALVAREZ; SASSO, 2011; CARVALHO, 2012; RAMOS, 2012; BLASCA et al, 2013a; PULGA et al., 2013; FALSETTI, 2013; CAMARGO et al., 2014; CORRÊA et al., 2015).

Embora a média da pontuação dos alunos tenha aumentado na prova pós-curso, observou-se que três deles apresentaram o mesmo resultado na prova pré e pós, na parte teórica, e um apresentou resultado insatisfatório na avaliação pós-curso (com menos que 7,0 pontos). Entretanto, sua pontuação aumentou em comparação à primeira prova. Resultados semelhantes foram encontrados por Blasca et al. (2010) durante a avaliação de um Cybertutor sobre a temática da

6 Discussão

Audiologia. Três alunos apresentaram resultado insatisfatório na avaliação pós-teste, sendo que dois apresentaram resultados piores que na avaliação pré-teste e um apresentou o mesmo resultado.

Os resultados da confiabilidade intra-avaliador referente à avaliação perceptivoauditiva realizada pelos alunos na avaliação pré e pós-curso revelaram aumento percentual, do maior para o menor, na questão 2 (67%) seguida pela questão 1 (45%) e 3 (11%), respectivamente. O teste estatístico aplicado mostrou que apenas a confiabilidade intra-avaliador da questão 2 ($p=0,041$) foi significativa. Essa questão era referente à classificação do tipo de voz. Acredita-se que esse resultado tenha relação com o fato de que nas outras tarefas (avaliar o G na questão 1 e o sistema de ressonância na questão 3), os alunos foram mais confiáveis na primeira avaliação. Inicialmente, avaliar o tipo de voz mostrou ser o mais difícil para os alunos, pois tinham que avaliar o predomínio do parâmetro vocal a partir de diversas variáveis, ou seja, realizar uma percepção mais minuciosa da disfonia. Entretanto, após a realização do curso, os alunos foram mais confiáveis na avaliação do tipo de voz, sendo evidenciado pelo aumento da porcentagem e diferença significativa.

Algumas características vocais não são facilmente diferenciadas pela percepção, devido sua dificuldade de mensuração objetiva (BELE, 2005). O grau geral de disfonia (G) tem sido descrito como o mais confiável das variáveis na avaliação perceptivoauditiva (MA; YIU, 2006; SANSÃO et al., 2011), pois oferece uma percepção mais global da disfonia. Desta forma, pode-se inferir que os alunos, mesmo antes da realização do curso, demonstraram maior facilidade nessa tarefa. O mesmo aconteceu com a avaliação do sistema de ressonância, embora não se tenha encontrado na literatura que esse tipo de avaliação tenha mais confiabilidade.

Concordando com os autores Englert et al (2015), pode-se afirmar que de uma forma geral, o treinamento auditivo nesse caso proporcionado pelo curso a distância, auxiliou na tarefa de análise vocal.

Por outro lado, o resultado da prova pós-curso pode ter sido influenciado pelo fato de ter-se utilizado o mesmo instrumento de avaliação nos momentos pré e pós-curso. Entretanto, buscou-se seguir o modelo dos trabalhos da área de educação a distância (ASCÊNCIO, 2012; BLASCA, BEVILACQUA, 2006; BLASCA

6 Discussão

et al., 2010; BLASCA et al., 2013a; CARVALHO, 2012; FALSETTI, 2013; MAXIMINO, PICOLINI-PEREIRA, CARVALHO, 2014; MELO, 2008; MELO et al., 2010; NARECE, 2015; PAIVA, 2015; PULGA, 2011; RAMOS, 2012; RONDON, 2012; VIEIRA, BERRETIN-FELIX, BRASOLOTTO, 2009) em que a prática da utilização do mesmo instrumento de avaliação antes e após uma determinada instrução é comum. Embora se tenha a desvantagem de poder influenciar o resultado pós-curso, por uma provável memorização do conteúdo das questões pelo aluno, há a vantagem de evitar que uma prova seja favorecida em relação a outra por alguns conteúdos de maior ou menor domínio pelo aluno.

Segundo Holanda; Pinheiro e Pagliuca (2013) a motivação para aprender deve ser considerada no processo de aprendizagem. Para as autoras o aluno precisa ter interesse no que está fazendo, sendo fundamental ter significado pessoal. Relataram também Saman; Isa e Mazilan (2010) que ao desenvolver sistemas *online* de aprendizagem a motivação e o engajamento são de extrema importância. Sendo assim, para a determinação da qualidade motivacional desse AVA foi utilizado o instrumento *WebMAC* desenvolvido pelas autoras SMALL e ARNONE em 1999 no qual foi utilizada a versão revisada de 2004 (SMALL; ARNONE, 2004). Os resultados demonstraram que este AVA apresentou alto valor e alta expectativa de sucesso, significando alto índice de satisfação motivacional em todos os domínios avaliados, o que sugere que este curso é altamente estimulante, significativo, organizado e fácil de usar. Com relação ao nível global da qualidade motivacional, seguindo a metodologia das autoras do *WebMAC*, o material foi avaliado por todos os estudantes como um “Curso Impressionante”.

Especificadamente na área de voz, Belam (2013) fez uso do *WebMAC* para auxiliar na avaliação dos aspectos motivacionais de um *website* sobre a temática da fonação. Observou que 98% dos alunos participantes de seu estudo avaliaram o seu modelo de EaD como um “Curso Impressionante”.

Narece (2015) utilizando o mesmo instrumento para avaliação motivacional observou que os participantes de sua oficina de suavização de sotaque do {R} caipira a distância, classificaram a Plataforma Virtual utilizada como tendo alto valor e alta expectativa de sucesso, embora alguns participantes tenham indicado necessidade de melhora em alguns aspectos.

6 Discussão

Ressalta-se também que 100% dos alunos concluintes responderam que visitariam este site novamente e que recomendariam o curso para seus colegas, concordando com Paixão; Miot e Wen (2009), que referiram que se um material educacional na *web* tem alta qualidade motivacional, os usuários visitam, exploram seu conteúdo e o acessam novamente.

O desafio para um software educacional é escolher os componentes e meios de comunicação que melhor suportam o estilo de aprendizagem de cada aluno (BEALE; SHARPLES, 2002) e a percepção dos estudantes pode ser um bom norteador das práticas em EaD (MONTIEL, 2014). Dessa forma, foram realizadas perguntas abertas para que os alunos tivessem oportunidade de avaliar livremente esse material didático sendo destacados pontos positivos e negativos. De uma forma geral, os comentários dos alunos foram bastante positivos e indicaram que este AVA auxiliou no aprendizado da avaliação perceptivoauditiva da voz, concordando com Spinardi (2009), que referiu que a EaD desempenha um importante papel na aquisição e aperfeiçoamento das habilidades dos estudantes.

Sabendo que a opinião dos alunos é essencial para a reformulação e adequação do material educacional, visando sempre uma maior aceitação e aprendizagem (Blasca et al., 2013 b), sete alunos descreveram sugestões de mudanças para este AVA que certamente contribuirão para o aprimoramento e melhores versões desse material. Conforme Laguardia; Portela e Vasconcellos (2007), as análises das escolhas realizadas, bem como suas implicações na condução e gerenciamento, devem ser revistas com o objetivo de compatibilizá-la às experiências vivenciadas ao longo das diversas edições dos materiais educacionais.

Embora o índice de satisfação motivacional do AVA tenha sido alto, o índice de evasão encontrado também foi, sinalizando um paradoxo. Recorda-se que 29,2% dos evadidos desistiram do curso antes mesmo de iniciá-lo. A decepção com a metodologia e a falta de interesse foi questionada por Maluf (2012) como possíveis causas da evasão precoce. Indagou a autora: “Como despertar, no início do relacionamento, uma atenção maior, concentrada e direcionada ao aluno? ” (MALUF, 2012. p.2). Para responder a esses questionamentos são necessários mais estudos e com um número mais expressivo de participantes a fim de compreendermos melhor essa problemática.

6 Discussão

A disponibilização de material didático a partir de experiências bem sucedidas deve ser valorizada e sua divulgação permitirá que outros grupos tenham acesso à mesma metodologia (MEDINA; SIMÕES-ZENARI; NEMR, 2015). Sendo assim, desenvolver metodologias avaliativas e de seleção de um AVA para aplicação em domínio educacional específico é importante (RIBEIRO; LOPES, 2006).

Contudo, ainda que o ensino a distância seja um desafio, (GOULART, TEIXEIRA e AZEVEDO, 2011) ressalta-se a necessidade de mais estudos sobre a utilização da metodologia da EaD no processo de ensino e aprendizagem sobre a temática da avaliação perceptivoauditiva da voz. Tema de elevada relevância para a formação e prática clínica dos fonoaudiólogos, ela envolve não somente graduandos, mas também profissionais interessados nesse assunto.

Por meio dos resultados observados, acredita-se que este estudo contribuiu cientificamente sobre o uso de materiais didáticos em Fonoaudiologia e que o curso a distância elaborado mostrou ser uma proposta de ensino na área de voz interessante e com possibilidade de sucesso. Entretanto, faz-se necessário avaliar sua eficácia como método de ensino em um grupo maior de estudantes.

7 Conclusões

7 Conclusões

7 CONCLUSÕES

Considerando os objetivos propostos e os resultados obtidos nesse estudo, conclui-se que:

- Foi possível elaborar um curso a distância em ambiente virtual de aprendizagem, sobre a temática da avaliação perceptivoauditiva da voz.
- O curso a distância desenvolvido foi avaliado positivamente por especialistas como uma inovadora e importante ferramenta educacional.
- O curso a distância mostrou ser um material educacional capaz de proporcionar o aprendizado sobre a avaliação perceptivoauditiva da voz, visto que aumentou o conhecimento dos alunos de forma significativa.

Referências

Referências

REFERÊNCIAS

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. **Anuário brasileiro estatístico de educação aberta e a distância**. São Paulo: Instituto Monitor, 2008. 192 p. Disponível em: <http://www.abraead.com.br/anuario/anuario_2008.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2016.

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. **Censo EAD Brasil 2014**: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. Curitiba: Ibepex, 2015. 155 p. Disponível em: <http://www.abed.org.br/censoead2014/CensoEAD2014_portugues.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2016.

ABRAHAMS, M. M. Digital media for distance education. **Pediatr Radiol**, Berlim, v. 44, p.697–699. 2014.

ALMEIDA, A. A. F. **Cuidados com a voz**: uma ferramenta de internet como instrumento de sensibilização para adolescentes. 2005. 109 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

ALMEIDA, M. E. B. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educ Pesqui**, São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340, Jul/Dez. 2003.

ALMEIDA, O. C. S et. al. Evasão em cursos a distância: fatores influenciadores. **Rev Bras Orientac Prof**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 19-33, Jan/Jun. 2013.

ALVAREZ, A.G.; SASSO, G. T. M.D. Aplicação de objeto virtual de aprendizagem, para avaliação simulada de dor aguda, em estudantes de enfermagem. **Rev Lat Am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 2, p. 01-09, Mar/Abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/pt_02.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2014.

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 (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2013.

Referências

ARIEIRA, J. O. et al. Avaliação do aprendizado via educação a distância: a visão dos discentes. **Ensaio Aval Pol Públ Educ**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 63, p. 313-340, Abr./Jun. 2009.

ASCÊNCIO, A. C. S. **A teleducação interativa na capacitação de profissionais em saúde auditiva**. 2012. 119 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2012.

ÁVILA, R. E. et al. Colaboración Docente On-line en Educación Universitaria. **Rev Bras Educ Med**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, p. 429 – 434. 2011.

AWAN, S. N.; LAWSON, L. L. The Effect of Anchor Modality on the Reliability of Vocal Severity Ratings. **J Voice**, New York, v. 23, n. 3, p. 341-352. 2009.

BARROS, G. T. T.; BERRETIN-FELIX, G.; BRASOLOTTO, A. G. Avaliação do CD-ROM Voz: Fonoaudiologia e Medicina, volume 2, do Projeto Homem Virtual. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 19., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2011. p. 1400.

BASTOS, B. G. **Telessaúde**: avaliação de um website como ferramenta de auxílio ao aconselhamento de pais de crianças usuárias de aparelho de amplificação sonora individual. 2011. 228 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 2011.

BEALE, R.; SHARPLES, M. **Design guide for developers of educational software**. Coventry: British Educational Communication and Technology Agency, 2002. 34 p. Disponível em: <<http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/lecturenotes/0H420/EDUCdesignguide%5B2002%5D.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2015.

BENTES, M. C. B.; KATO, O. M. Fatores que afetam a evasão na educação a distância: curso de administração. **Psicol Ed, São Paulo**, v.39, 2 sem., p. 31-45. 2014.

BEHLAU, M.; AZEVEDO, R.; MADAZIO, G. Anatomia da laringe e fisiologia da produção vocal. In: BEHLAU, M. (Org.). **Voz: o livro do especialista**. v. 1. Rio de Janeiro: Revinter, 2008, cap.1, p. 2-53.

BEHLAU, M. et. al. Avaliação de voz. In: BEHLAU, M. (Org.). **Voz: o livro do especialista**. v. 1. Rio de Janeiro: Revinter, 2008. cap. 3, p. 85-246.

Referências

BEHLAU, M.; MADAZIO, G. (Org.). **Voz tudo o que você queria saber sobre fala e canto: perguntas e respostas**. 1 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2015. 132 p.

BEHRMAN, A. Common practices of voice therapists in the evaluation of patients. **J Voice**, New York, v. 19, n. 3, p. 454–469. 2005.

BELAM, P.V. **Avaliação do website “Voice assessment: speech-language pathology and audiology & medicine”, volume 1 – do Projeto Homem Virtual – no contexto de ensino e aprendizagem da língua inglesa**. 2013. 134 p. Tese (Doutorado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2013.

BELE, I. V. Reliability in perceptual analysis of voice quality. **J Voice**, New York, v. 19, n. 4, p. 555-573, Aug. 2005.

BITTENCOURT, G. P. **Evasão na educação a distância no ensino superior: estudo de caso no 1º curso de administração EAD da UFRGS**. 2011. 67 p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2011.

BLASCA, W. Q.; BEVILACQUA, M. C. A multimídia como uma nova proposta de ensino da audiologia. **Salusvita**, Bauru, v. 25, n. 3, p. 389-402. 2006.

BLASCA, W. Q.; FERRARI, D. V. **Homem Virtual: aparelho de amplificação sonora individual**. Bauru: FOB-USP/FMUSP, 2008. Projeto Homem Virtual originado pela disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo- 1 CD-ROM.

BLASCA, W. Q. et al. Modelo de educação em saúde auditiva. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 23-30, Jan/Fev. 2014.

BLASCA, W. Q. et al. Nova proposta de ensino da psicoacústica. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 15, n. 5, p. 1108-1117, Set/Out. 2013a.

BLASCA, W. Q. et al. Novas tecnologias educacionais no ensino da audiologia. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 12, n. 6, p. 1017-1024, Nov/Dez. 2010.

BLASCA, W. Q. et al. Projeto jovem doutor Bauru: capacitação de estudantes no ensino médio em saúde auditiva. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 5, n. 6, p.1407-1417, Nov/Dez. 2013b.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Diretrizes Curriculares nacionais dos cursos de graduação em enfermagem, medicina e nutrição**. Brasília, DF: MEC, 2001. 31 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/113301EnfMedNutr.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

CAMARGO, L. B. et al.: Proposal of e-learning strategy to teach Atraumatic Restorative Treatment (ART) to undergraduate and graduate students. **BMC Research Notes**, London, v. 7, 4p. 2014.

CAMPOS, K. DE. **Construção de um material educativo na orientação do deficiente auditivo idoso**. 2011. 189 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.

CAMPOS, K.; OLIVEIRA, J. R. M; BLASCA, W. Q. Processo de adaptação de aparelho de amplificação sonora individual: elaboração de um DVD para auxiliar a orientação a indivíduos idosos. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, São Paulo, v. 15, n. 1, p.19-25. 2010.

CARDING, P. N. et al. Measuring voice outcomes: state of the science review. **J Laringol Otol**, London, v. 123, n. 8, p. 823-9. 2009.

CARVALHO, J. L. B. **Promoção da saúde em ensino fundamental: ações de teleeducação em fonoaudiologia na inclusão escolar**. 2012. 111 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2012.

CASTRO, L. A. et al. Tutorial de análise perceptivo-auditiva da voz. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 19., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2011. p. 493. Disponível em: < <http://www.sbfafono.org.br/portal/suplementorsbfafono> >. Acesso em: 18 dez. 2015.

CERCEAU, J. S. B; ALVES, C. F. T.; GAMA, A. C. C. Análise acústica da voz de mulheres idosas. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 11, n. 1, p.142-149, Jan/Mar. 2009.

CIERI, C. C. **Indicação do sistema de frequência modulada através de um programa de educação a distância**. 2002. Tese (Doutorado em Fonoaudiologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2002.

Referências

COELHO, M. L. **A formação continuada de professores universitários em ambientes virtuais de aprendizagem: evasão e permanência.** 2001. 191 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

CORRÊA, C. C.; et al. Ações de teleeducação interativa em saúde vocal baseadas na dinâmica do projeto jovem doutor. **Distúrb Comun**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 359-368, Dez. 2012.

CORRÊA, C. C. et. al. Teleducation about cleft lip and palate: An interdisciplinary approach in the promotion of health. **Int Arch Otorhinolaryngol**. São Paulo, v. 19, n. 2, p. 106-111, Apr. 2015.

CORRÊA, C. C.; SILVA, R. A.; BLASCA, W. Q. Elaboration and evaluation of contents about hearing health inserted in Cybertutor. **Int Arch Otorhinolaryngol**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 115-121. 2014.

COSTA, T. L. **Multimídia sobre velofaringe e palatoplastia na fissura labiopalatina.** 2012. 119 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Hospital de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo, Bauru, 2012.

COSTA, F. P.; YAMASAKI, R., BEHLAU M. Influência da escuta contextualizada na percepção da intensidade do desvio vocal. **Audiol Commun Res**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 69-74. 2014.

DIAS, D. C. et. al. Ambiente virtual de aprendizagem como ferramenta para o estudo extra-classe e educação continuada. **Cogitare Enferm**, Curitiba, v. 16, n.3, p.565-8, Jul/Set. 2011.

EADIE, T. L.; BAYLOR, C. R. The effect of perceptual training on inexperienced listeners' judgements of dysphonic voice. **J Voice**, New York, v. 20, n. 4, p. 527-544. 2006.

ECKLEY, C. A.; ANELLI, W.; DUPRAT, A. C. Sensibilidade e especificidade da análise perceptivo-auditiva da voz na triagem de distúrbios laringeos. **Rev Bras Otorrinolaringol**, São Paulo, v. 74, n. 2, p. 168-71. 2008.

ENGLERT, M. et. al. Perceptual error identification of human and synthesized voices. **J Voice**, New York, p. 1-7, Jul. 2015.

Referências

FALSETTI, A. P. M. **Rede de aprendizagem colaborativa de educação em saúde auditiva**. 2013. 145 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2013.

FUKUYAMA, E. E. Análise acústica da voz captada na faringe próximo à fonte glótica através de microfone acoplado ao fibrolaringoscópio. **Rev Bras Otorrinolaringol**. Rio de Janeiro, v. 67, n. 6, 776-86, Nov/Dez. 2001.

FORONDA, C. Spice up teaching online! **Nurse Educ**, Philadelphia, v. 39, n. 6, p. 265-266. 2014.

GALASSO, B. J. B. **Do ensino em linha ao ensino online: perspectivas para a educação online baseada na mediação professor-aluno**. 2013. 217 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

GAMA, A. C. C. et al. Estudo do efeito do apoio visual do traçado espectrográfico na confiabilidade da análise perceptivo-auditiva. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 13, n. 2, p.314-321, Mar/Abr. 2011.

GERRATT, B.R. et al. Comparing internal and external standards in voice quality judgments. **J Speech Lang Hear Res**, Rockville, v. 36, p. 14-20, Feb. 1993.

GHIO, A. et al. A. Top-down mechanisms in dysphonia perception: the need for blind tests. **J Voice**, New York, v. 27, n. 4, p. 481-5. 2013.

GODOI, K. A.; PADOVANI, S. Avaliação de material didático digital centrada no usuário: uma investigação de instrumentos possíveis de utilização por professores. **Produção**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 445-447, 2009.

GODOY, S. C. B.; GUIMARÃES, E. M. P.; ASSIS, D. S. S. Avaliação da capacitação dos enfermeiros em unidades básicas de saúde por meio da telenfermagem. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 148-155, Jan/Mar. 2014.

GONÇALVES, T. S. **Desenvolvimento de material educacional interativo para orientação de professores do ensino fundamental quanto aos distúrbios da linguagem escrita**. 2011. 236 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.

Referências

GOULART, B. N. G.; TEIXEIRA, B. N. AZEVEDO, D. M. Graduação em Fonoaudiologia e uso de ferramentas de ensino a distância. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 19., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2011. p. 1485. Disponível em: <<http://www.sbfa.org.br/portal/suplementorsbfa>>. Acesso em: 24 jul 2015.

HOLANDA, V. R.; PINHEIRO, A. K. B.; PAGLIUCA, L. M. F. Aprendizagem na educação online: análise de conceito. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 66, n. 3, p. 406-411, Mai/Jun. 2013.

ITU - International Telecommunication Union. **Measuring the information society**. Geneva: ITU, 2013. 233 p. Disponível em: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2013/MIS2013_without_Annex_4.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2016.

JORGE, T. M. et al. Proposta de um programa de ensino a distância para agentes comunitários de saúde com enfoque em Odontologia e Fonoaudiologia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 16., 2008, Campos do Jordão. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2008. p. 1167. Disponível em: <<http://www.sbfa.org.br/portal/suplementorsbf>>. Acesso em: 22 julh. 2014.

JOKURA, P. R. **Aconselhamento informativo para adultos e idosos usuários de aparelho de amplificação sonora individual**: avaliação da eficácia de um material online. 2013. 169 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2013.

KOLLER, D. **What we're learning from online education**. New York: TED, 2012. Palestra em vídeo. 20 min. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/daphne_koller_what_we_re_learning_from_online_education>. Acesso em: 20 dez. 2015.

KREIMAN J, et. al. Perceptual evaluation of voice quality: review, tutorial, and a framework for future research. **J Speech Hear Res**, Washington, v. 36, n. 1, p. 21-40, Feb.1993.

KREIMAN J., GERRATT, B. R.; ITO, M. When and why listeners disagree voice quality assessment tasks. **J Acoust Soc Am**, New York, v. 122, n. 4, p. 2354-2364, Oct. 2007.

Referências

- LAGUARDIA, J.; CASANOVA, A.; MACHADO, R. A experiência de aprendizagem on-line em um curso de qualificação profissional em saúde. **Trab Educ Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 97-122, Mar/Jun. 2010.
- LAGUARDIA, J.; PORTELA, M. C.; VASCONCELLOS, M. M. Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33, n.3, p. 513-530, Set/Dez. 2007.
- LONGMUIR, K. J. Interactive computer-assisted instruction in acid-base physiology for mobile computer platforms. **Adv Physiol Educ**, Bethesda, v. 38, p. 34-41. 2014.
- MA, E. P. M; YIU, E. M. L. Multiparametric evaluation of dysphonic severity. **J Voice**, New York, v. 20, n. 3, p. 380-390, Apr. 2006.
- MAIA, T. et al. Homem virtual na adaptação do AASI, uma proposta de avaliação e adequação educacional. In: JORNADA FONOAUDIOLÓGICA DE BAURU, 17., 2010, Bauru. **Anais...** Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, 2010. Disponível em: <<http://www.jofa.fob.usp.br/downloads/Anais%202010.pdf>>. Acesso em: 24 julh. 2014.
- MALUF, R. A evasão escolar e o ensino a distância. **Observatório do Trabalho em Minas Gerais**, Governo de Minas Gerais trabalho e emprego, Jul. 2012. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/media/textoevasao.pdf>>. Acesso em: 13 jan 2015.
- MARIN, H.; CUNHA, I. C. K. O. Perspectivas atuais da informática em enfermagem. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 59, n. 3, p. 354-357. 2006.
- MARTINS, A. **Ambiente virtual de aprendizagem em aquisição e desenvolvimento da linguagem infantil**. 2013. 158 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo, Bauru, 2013.
- MARTINS, A.; FRANCO, E. C.; CALDANA, M. L. Elaboração e avaliação de um website sobre o desenvolvimento da linguagem infantil: portal dos bebês – desenvolvimento da linguagem. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 17, n. 1, p.159-168, Jan/Fev. 2015.
- MARYN, Y; ROY, N. Sustained vowels and continuous speech in the auditory-perceptual evaluation of dysphonia severity. **J Soc Bras Fonoaudiol**, São Paulo, v. 24, n. 2, p.107-12. 2012.

Referências

MAXIMINO, L. P.; PICOLINI-PEREIRA, M. M.; CARVALHO, J. L. B. Telegenetics: application of a tele-education program in genetic syndromes for Brazilian students. **J Appl Oral Sci**, Bauru, v. 22, n. 6. p. 477-83. 2014. Disponível em:<
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4307759/pdf/1678-7757-jaos-22-6-0477.pdf>>. Acesso em: 10 jan.2016.

MEDINA, V.; SIMÕES-ZENARI, M. NEMR, N. K. Análise vocal acústica: efeito do treinamento auditivo-visual para graduandos de Fonoaudiologia. **Audiol Commun Res**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 123-129. 2015.

MELO, S. R. **Educação mediada por tecnologia em Fonoaudiologia: uma comparação entre três métodos de aprendizagem sobre o sistema miofuncional orofacial**. 2015. 98 p. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

MELO, M. T. **Educação a distância na capacitação de agentes comunitários de saúde na área de saúde auditiva infantil**. 2008. 151 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2008.

MELO, T. M. et al. Capacitação de agentes comunitários de saúde em saúde auditiva: efetividade da videoconferência. **Pró-fono**, Barueri v. 22, n. 2, p.139-44, Abr/Jun. 2010.

MELO, T. M. et al. Opinião dos agentes comunitários de saúde sobre o uso da videoconferência na capacitação em saúde auditiva infantil. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 692-697, Jul/Ago. 2011.

MENEZES, L. N. et al. Atendimento em voz no ambulatório de Fonoaudiologia do hospital das clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. **Ciênc Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3119-3129. 2011.

MONTIEL, J. M. et al. Escala de percepção discente do ensino a distância: estudo de validade. **Aval Psicol**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p359-369. 2014.

NARECE, I. L. **Oficina para suavização de sotaque no {R} caipira em locutores: comparação entre abordagem presencial e a distância**. 2015. 133 p. Tese (Doutorado em Bioengenharia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2015.

NETTER, F.H. **Atlas de anatomia humana**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 525.

Referências

OATES, J. Auditory-perceptual evaluation of disordered vocal quality: pros, cons and future directions. **Folia Phoniatr Logop**, Basel, v. 61, n.1, p. 49-56, 2009.

OLIVEIRA, M. A. N. Educação a distância como estratégia para a educação permanente em saúde: possibilidades e desafios. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 60, n. 5, p. 585-589, Out. 2007.

OLIVEIRA, M. E. S. **Utilização de um ambiente virtual na internet como ferramenta no auxílio do aprendizado do diagnóstico por imagem na graduação em medicina veterinária**. 2010. 62 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em:
<<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/23036/DISSERTACAO%20MAURO%20FINAL.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

PAIVA, P. M. P. **Telessaúde e audiologia**: teleconsulta para o preceptorado clínico na verificação dos aparelhos de amplificação sonora individuais. 2015. 147p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2015.

PAIXÃO, M.P.; MIOT, H. A.; WEN, C. L. Tele-education on leprosy: evaluation of an educational strategy. **Telemed j e Health**, Larchmont, v. 15, n. 6, p. 552-559, 2009.

PARDO-FANTON, C. S. **Teleducação**: criação e verificação de um material educacional na língua inglesa e portuguesa em fonoaudiologia. 2013. 132 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2013.

PATEL, S.; SHRIVASTAV, R. Perception of dysphonic vocal quality: some thoughts and research update. **Voice and Voice Disorders**. [S.L], ASHA, v.17, n. 2, p. 3-6, Jul. 2007.

PERES, H. H. C. et al. Estudo exploratório sobre a utilização de recursos da informática por alunos de graduação em enfermagem. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 88-94. 2001. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v35n1/v35n1a13.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

PICOLINI, M. M. et al. A elaboração de um ambiente virtual de aprendizagem em síndromes genéticas. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 382-390, Mar/Abr. 2013.

Referências

PICOLINI, M. M; MAXIMINO, L. P. Programa de educação em síndromes genéticas: avaliação motivacional de um material educacional on line. **Rev CEFAC**, São Paulo, v.16, n.1, p. 252-259, Jan/Fev. 2014.

POLES, T. T. et al. Teleducação como apoio ao ensino presencial em audiologia: resultados preliminares. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE AUDIOLOGIA, 27., 2012, Bauru. **Anais...** São Paulo: Academia Brasileira de Audiologia, 2012. p. 133. Disponível em: <http://www.audiologiabrasil.org.br/eiabauru2012/anais2012/trabalhos_select.php?id_artigo=136&tt=SESS%C3O%20DE%20P%D4STERES>. Acesso em: 26 jul. 2014.

PRADO, L. M. **Desenvolvimento e avaliação de material multimídia para orientação de pais e cuidadores de crianças com síndrome de Down**. 2011. 165 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.

PRADO, L. M. et al. Proposta de ensino a distância na prática interdisciplinar fonoaudiológica e odontológica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 16., 2008, Campos do Jordão. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2008. p. 6. Disponível em: <<http://www.sbfaf.org.br/portal/anais2008/resumos/R0228-1.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2014.

PULGA, M. J. et al. Evaluating a speech-language pathology technology. **Telemed j e Health**, Larchmont, v. 20, n. 3, p. 269-71, Mar. 2014.

QUELHAS, M. C. F.; LOPES, M. H. B. M.; ROPOLI, E. A. Educação à distância em processos de esterilização de materiais. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 697-705. 2008.

RAMOS, J. S. **Ensino a distância: validação do curso interdisciplinar em Fonoaudiologia e Odontologia**. 2012. 83 p. Monografia (Programa de Educação Tutorial em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2012.

RIBEIRO, M. A. S; LOPES, M. H. B. M. Desenvolvimento, aplicação e avaliação de um curso a distância sobre tratamento de feridas. **Rev Latinoam Enferm**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 1, p. 77-84, Jan/Fev. 2006.

RONDON, S. **O uso de jogo interativo na aprendizagem de estudantes sobre o sistema miofuncional oral**. 2012. 60 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da

Referências

Reabilitação) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SAMAN, F. M.; ISA, A. R. W. M.; MAZILAN, N. A. Assessment of motivational qualities for e-learning website. In: **International Conference on User Science Engineering (i-USer)**. 2010, p.77-82. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/261085016_Assessment_of_motivational_qualities_for_e-learning_website>. Acesso em: 13 jan. 2016.

SANSÃO J. P. H. et. al. Sítio de treinamento perceptivo-auditivo de vozes: análise da efetividade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 19., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2011. p. 657-658. Disponível em: < <http://www.sbfa.org.br/portal/suplementorsbfa>>. Acesso em: 05 abr. 2015.

SANTOS, A. R. **Curso a distância para professores:** conhecendo os segredos da voz e da expressividade. 2012. 110 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2012.

SANTOS, A. R. DOS et al. Proposta de ensino a distância para coralistas: elaboração e avaliação do curso conhecendo os segredos da voz. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 18., 2010, Curitiba. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2010. 4390 p. Disponível em: <http://www.sbfa.org.br/portal/anais2010/anais_select.php?op=PT&cid=4390&tid=1>. Acesso em: 05 abr. 2015.

SELLARS, C. et al. Reliability of perceptions of voice quality: evidence from a problem asthma clinic population. **J Laryngol Otol**, London, v. 123, p. 755-763, Mar. 2009.

SILVA, R. S. A.; SIMÕES-ZENARI, M.; NEMR, N. K. Impacto de treinamento auditivo na avaliação perceptivo-auditiva da voz realizada por estudantes de Fonoaudiologia. **J Soc Bras Fonoaudiol**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 19-25. 2012.

SMALL, R.V, ARNONE, M.P. **The website motivational analysis checklist (WebMAC) professional® (v.2.0)**. Syracuse: [s.n.], 2004. [7 p.]. Disponível em: <<http://library-accessibility.wikispaces.com/file/view/WebMAC+Pro+2.0.doc>>. Acesso em: 30 mar 2015.

SMYTHE, G.; HUGHES, D. Self-directed learning in gross human anatomy: assessment outcomes and student perceptions. **Anat Sci Ed**, n. 1, p. 145-153, Jul. 2008.

Referências

SOLOMON, N. P.; HELOU, L. B.; STOJADINOVIC, A. Clinical versus laboratory ratings of voice using the CAPE-V. **J Voice**, New York, v. 25, n. 1. p. e-8-e14. 2011. Disponível em: < [http://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(09\)00177-5/pdf](http://www.jvoice.org/article/S0892-1997(09)00177-5/pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2016.

SOUZA, P. J. S.; BASTOS, B. G.; FERRARI, D. V. O portal dos bebês como ferramenta complementar ao ensino dos aparelhos de amplificação sonora individuais: dados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 18., 2010, Curitiba. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2010. P. 4431. Disponível em: <<http://www.sbfaf.org.br/portal/suplementorsbfaf>>. Acesso em: 22 jul 2014.

SPINARDI, A. C. P. **Telefoneaudiologia**: desenvolvimento e avaliação do CDROM “Procedimentos terapêuticos no transtorno fonológico”. 2009. 116 p. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2009.

SPINARDI, A. C. P.; BLASCA, W. Q.; DE-VITTO, L. M. Genética e fonoaudiologia: aprendizado baseado na teleducação. **Pro-fono**, São Paulo, 20 supl., p.42-4. 2008.

TOMÉ, T.; FERRARI, D. V. Portal dos bebês: material online para orientação a pais de crianças deficientes auditivas. In: SEMINÁRIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM SAÚDE AUDITIVA, 2., 2008. **Anais...** Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 2008. p. 90.

UMEKAWA, E. E. R.; ZERBINI, T. **Rev Psicol Organ Trab**, Brasília, v. 15, n. 2, p. 188-200, Abr/Jun. 2015.

VIEIRA, M. M. R. 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, sp. issue, p. 43-9. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jaos/v17nspe/08.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

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.

VOZ: fonoaudiologia e medicina. São Paulo: FOB-USP/UNIFESP/FM-USP, 2007. v. 2. Projeto Homem Virtual originado pela disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da USP- 1 CD-ROM.

Referências

- WALSH, A. **The tutor in problem based learning: a novice's guide**. Canadá: Faculty of Health Sciences, Mc Master University, 2005. 44p, Aug. Disponível em: <<http://fhs.mcmaster.ca/facdev/documents/tutorPBL.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2014.
- WEN, C. L. **Modelo de ambulatório virtual (cyber ambulatório) e tutor eletrônico (cyber tutor) para aplicação na interconsulta médica e educação a distância mediada por tecnologia**. 2003. 110 p. Tese. (Livre Docência) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <http://avancasaudebrasil.org.br/chaowen/downloads/ChaoLungWen_LivreDocencia.pdf>. Acesso em: 22 julh. 2014.
- WUYTS, F.L.; DE BODT, M.S.; HEYNING, P. H. V. Is the reliability of a visual analog scale higher than an ordinal scale? An experiment with the GRBAS scale for the perceptual evaluation of dysphonia. **J Voice**, New York, v.13, n.4, p. 508-17. 1999.
- YAMASAKI, R. et al. Correspondência entre escala analógico-visual e a escala numérica na avaliação perceptivo-auditiva de vozes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 16., 2008, Campos do Jordão. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2008. 5 p. Disponível em: <<http://www.sbfa.org.br/portal/anais2008/resumos/R1080-2.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2014.
- ZEM-MASCARENHAS, S. H; CASSIANI, S. H. B. Desenvolvimento e avaliação de um *software* educacional para o ensino de enfermagem pediátrica. **Rev. Latinoam Enferm**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 6, p. 13-18, Nov/Dez. 2001.
- ZEMLIN, W. R. **Princípios de anatomia e fisiologia em fonoaudiologia**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 624.

Apêndices

Apêndices

APÊNDICE A - Questões objetivas dos módulos do curso

Questões do módulo 1

1- Com relação ao fechamento glótico, responda a alternativa correta:

- a) Crianças podem apresentar qualidade vocal soprosa devido sua configuração glótica e a ocorrência de um fechamento glótico incompleto caracterizado pela fenda triangular posterior.**
- b) O fechamento glótico esperado de um adulto do sexo masculino é incompleto.
- c) Algumas mulheres podem apresentar uma pequena fenda na região anterior das pregas vocais devido à maior angulação da cartilagem tireoide e formato mais circular da cartilagem cricóide.
- d) Na terceira idade não é esperado uma qualidade vocal soprosa, pois o fechamento glótico nessa faixa etária é completo.
- e) Nenhuma alternativa está correta.

2- Qual a principal função da laringe?

- a) Fonação
- b) Modulação da voz possibilitando a fala e o canto
- c) Proteção das vias aéreas inferiores**
- d) Respiração
- e) Todas as alternativas estão corretas

3- As pregas vocais são didaticamente divididas em duas porções, responda a alternativa correta:

- a) A porção respiratória é a que mais se desenvolve nas mulheres adultas, o que explica a voz mais aguda.
- b) São duas porções que exercem a mesma função, pois a divisão é apenas uma forma de classificação para fins didáticos.

Apêndices

c) A porção cartilaginosa das pregas vocais é a que mais cresce durante a adolescência, e no homem muito mais que na mulher, o que justifica a muda vocal ser mais acentuada no homem.

d) Pode ser dividida em duas porções: membranosa e cartilaginosa, sendo a primeira a que mais cresce durante o desenvolvimento, especialmente nos homens.

e) Apenas as alternativas b e d estão corretas.

4- Com relação à proporção glótica das pregas vocais responda a alternativa incorreta:

a) A proporção glótica das crianças é igual a 1,0 devido a medida da porção fonatória e da respiratória ser praticamente a mesma.

b) A laringe masculina é maior com relação à feminina, a proporção glótica masculina é igual a 1,3, devido à porção respiratória ser maior que a membranosa.

c) Na terceira idade, especialmente nas mulheres, pode ocorrer leve aumento da porção membranosa.

d) A laringe feminina é menor comparativamente à masculina e a proporção glótica feminina é igual a 1,0 devido a medida da porção membranosa ser semelhante a respiratória.

e) Todas as alternativas estão corretas.

5- Sabe-se que o número de ciclos glóticos por segundo é o que define a frequência fundamental de uma pessoa. Diante desta afirmação, responda a alternativa que responde corretamente sobre a frequência fundamental da população brasileira:

a) Não é esperado mudanças na frequência fundamental da voz com o avanço da idade, permanecendo os homens com média de 113Hz e mulheres com média de 204Hz.

b) Crianças apresentam média da frequência fundamental da voz abaixo de 250Hz; mulheres idosas apresentam média de 180Hz e homens idosos 140Hz.

Apêndices

c) A média da frequência fundamental vocal de uma criança está acima de 250Hz, já em adultos do sexo masculino e feminino encontra-se em 113Hz e 204Hz respectivamente.

d) Adultos jovens do sexo masculino e feminino apresentam média de frequência fundamental da voz de 204Hz e 113Hz respectivamente, já as crianças, a média é muito maior estando acima de 350Hz.

e) Nenhuma alternativa está correta.

6- Com relação aos músculos intrínsecos e extrínsecos da laringe, assinale a alternativa correta:

a) Os músculos intrínsecos possuem relação direta com a função fonatória e tem origem e inserção na laringe, ao passo que os músculos extrínsecos apresentam apenas uma das inserções na laringe e outra fora dela.

b) Os músculos intrínsecos possuem inserção na laringe e outra fora dela, ao passo que os músculos extrínsecos possuem relação direta com a função fonatória e tem origem e inserção na laringe.

c) Os músculos intrínsecos dividem-se em dois grupos de acordo com a funcionalidade: supra-hióideos e infra-hióideos.

d) Todas as alternativas estão incorretas.

e) Apenas as alternativas a e c estão corretas.

7- Quais desses músculos compõem a principal massa das pregas vocais e qual é o principal tensor das pregas vocais contribuindo para a elevação da frequência fundamental?

a) Cricoaritenóideos laterais (CAL) e Tireoaritenóideos (TA)

b) Cricoaritenóideos posteriores (CAP) e Cricotireóideos (CT)

c) Aritenóideo (A) e Tireoaritenóideos (TA)

d) Tireoaritenóideos (TA) e Cricotireóideos (CT)

e) Nenhuma alternativa está correta.

8- Qual desses músculos é conhecido como o “músculo da vida” por exercer função importante de abertura (abdução) das pregas vocais, permitindo a respiração?

Apêndices

a) Cricoaritenóideos laterais (CAL)

b) Cricoaritenóideos posteriores (CAP)

c) Cricotireóideos (CT)

d) Aritenóideo (A)

e) Todos os músculos permitem a respiração, por ser uma função imprescindível à vida.

9- O nervo vago da origem a diversos ramos na região do pescoço. Assinale a alternativa que diz corretamente sobre a inervação laríngea e sua função:

a) O nervo laríngeo superior é o principal nervo sensorial da laringe e desta forma é responsável por inervar todos os músculos intrínsecos da laringe.

b) O nervo recorrente esquerdo é o mais curto e seu ramo anterior inerva os músculos CAL e TA.

c) O músculo CT é o único músculo inervado pelo nervo recorrente.

d) O nervo laríngeo inferior é responsável por inervar todos os músculos intrínsecos da laringe, com exceção do CT.

e) Apenas as alternativas b e d estão corretas.

10- Basicamente a armação estrutural da laringe consiste de cartilagens, membranas e ligamentos. Observe as figuras abaixo e responda a alternativa correta:

Apêndices

a) A figura 1 demonstra as pregas vocais aduzidas, podendo ser interpretada como um momento de fonação, já a figura 2 demonstra as pregas vocais abduzidas, podendo ser interpretada como um momento de respiração. As letras a,b,c,d,e,f,g,h correspondem respectivamente às estruturas: prega vocal direita, prega vocal esquerda, prega vestibular direita, prega vestibular esquerda, cartilagem epiglote, cartilagem aritenóide direita, cartilagem aritenóide esquerda e região infraglotte (anéis traqueais).

b) A figura 1 demonstra as pregas vocais abduzidas, podendo ser interpretada como um momento de respiração, já a figura 2 demonstra as pregas vocais aduzidas, podendo ser interpretada como um momento de fonação. As letras a,b,c,d,e,f,g,h correspondem respectivamente as estruturas: prega vocal direita, prega vocal esquerda, prega vestibular direita, prega vestibular esquerda, cartilagem epiglote, cartilagem aritenóide direita, cartilagem aritenóide esquerda e região infraglotte (anéis traqueais).

c) A figura 1 demonstra as pregas vocais aduzidas, podendo ser interpretada como um momento de fonação, já a figura 2 demonstra as pregas vocais abduzidas, podendo ser interpretada como um momento de respiração. As letras a,b,c,d,e,f,g,h correspondem respectivamente as estruturas: prega vocal esquerda, prega vocal direita, prega vestibular esquerda, prega vestibular direita, cartilagem epiglote, cartilagem aritenóide esquerda, cartilagem aritenóide direita e região supraglotte (anéis traqueais).

d) A figura 1 demonstra as pregas vocais abduzidas, podendo ser interpretada como um momento de fonação, já a figura 2 demonstra as pregas vocais aduzidas, podendo ser interpretada como um momento de respiração. As letras a,b,c,d,e,f,g,h correspondem respectivamente as estruturas: prega vocal direita, prega vocal esquerda, prega vestibular direita, prega vestibular esquerda, cartilagem cricóide, cartilagem cuneiforme direita, cartilagem cuneiforme esquerda e região infraglotte (anéis traqueais).

e) Nenhuma alternativa está correta.

Questões do módulo 2

1- Baseado em seus conhecimentos a respeito do conceito de voz normal, julgue as afirmações abaixo:

Apêndices

I- Voz normal é um conceito altamente negociável, pois sofre influência cultural, pessoal, sexual, racial entre outros.

II- A voz deve ser produzida pelo falante de forma a ser possível a identificação correta do sexo e idade; e deve estar adaptada ao grupo profissional, social e cultural e isso é definido pelo falante.

III- A voz é o resultado de três dimensões que são únicas para cada um de nós: física, psicoemocional e sociocultural.

IV- A voz não pode dar informações de como uma pessoa é fisicamente e emocionalmente, tampouco como ela está e qual meio vive.

a) As afirmações II e IV estão incorretas.

b) As afirmações I e II estão corretas.

c) As afirmações I, II e IV estão corretas.

d) As afirmações I, II e III estão incorretas.

e) As afirmações III e IV estão incorretas.

2- Com relação à disfonia responda a alternativa correta:

a) Disfonia é conceituada como um distúrbio da comunicação oral no qual a voz não consegue cumprir seu papel básico de transmissão da mensagem verbal e emocional.

b) Podemos dizer que estamos diante de uma disfonia quando acontecer qualquer dificuldade na emissão vocal ou impedimento da produção natural e harmoniosa, da voz podendo ser manifestada por diversos sintomas e sinais.

c) A disfonia não é um sintoma, mas é a perda da eufonia.

d) De uma forma geral as causas das disfonias ocorrem devido: uso inadequado e constante da voz, problemas congênitos, alterações hormonais, lesões por traumas, tumores e doenças neurológicas.

e) Todas as alternativas estão corretas.

3- As disfonias podem ser classificadas quanto ao tempo de persistência dos sintomas vocais como também na causa. Com relação à classificação das disfonias assinale a alternativa correta:

Apêndices

a) As disfonias agudas são aquelas cujo tempo de persistência dos sintomas vocais alterados ultrapassam 15 dias.

b) A disfonia funcional ocorre devido a um dano gerado pela função, nela há desordem do comportamento vocal, um desequilíbrio da função.

c) Na disfonia orgânica há ocorrência de lesão resultada de uma ação traumática.

d) A disfonia organofuncional ocorre independentemente da fonação, mas manifesta-se por ela.

e) Todas as alternativas estão incorretas.

4- Vimos nesse módulo que qualidade vocal é um conjunto de características que identifica uma voz, desta forma assinale a alternativa correta:

a) A qualidade vocal de uma pessoa não pode sofrer variação do contexto de fala, somente de suas condições físicas e psicológicas.

b) A qualidade vocal é a impressão total criada por uma voz, é principal avaliação perceptiva do fonoaudiólogo.

c) O tipo de voz é definido pelo padrão básico de emissão que identifica uma pessoa e ele se relaciona com as três dimensões da voz: física, educacional e profissional.

d) As três dimensões da voz não interferem na definição do tipo de voz de uma pessoa, pois ele é definido exclusivamente pelos ouvintes.

e) Somente as alternativas b e c estão corretas.

5- Com relação ao tipo de voz, julgue as afirmações abaixo:

I- A voz rouca é a mais comum manifestação de alteração vocal, é uma qualidade vocal do tipo ruidosa, podendo estar associada com sopro e aspereza.

II- Na voz sopro ouvimos junto à voz um ruído de ar excessivo geralmente de baixa intensidade; o exame laríngeo mostra uma coaptação completa das pregas vocais.

III- O que mais chama a atenção na voz áspera é a característica rude, desagradável e irritante da voz, pode-se perceber esforço, inclusive ataques vocais bruscos durante a emissão.

IV- A voz sussurrada é o início da voz sopro onde parte do ar é modulado pelas pregas vocais.

a) As afirmações I e IV estão incorretas.

b) Apenas a afirmação III está correta.

Apêndices

c) As afirmações I e III estão corretas.

d) As afirmações II e III estão corretas.

e) As afirmações II, III e IV estão corretas.

6- Responda a alternativa correta sobre o tipo de voz rugosa:

a) A voz rugosa é composta pelos tipos de voz: rouca, crepitante e áspera.

b) A voz rugosa é composta pelos tipos de voz: rouca, soprosa e tensa.

c) A voz rugosa é composta pelos tipos de voz: rouca, crepitante e soprosa.

d) A voz rugosa é composta pelos tipos de voz: crepitante, soprosa e áspera.

e) Todas as alternativas estão incorretas.

7- É possível identificarmos mais de um tipo de voz na emissão de uma mesma pessoa, com variados graus de alteração, entretanto, quais desses tipos de voz abaixo não são possíveis de estarem presentes numa mesma emissão?

a) Rouca, soprosa e tensa.

b) Infantilizada e bitonal.

c) Virilizada e feminilizada.

d) Áspera, crepitante e bitonal.

e) Todos os tipos de voz são possíveis de serem encontrados numa mesma emissão.

8- Com relação aos sistemas de ressonância da voz, julgue as afirmações abaixo:

I- O sistema de ressonância vocal é o conjunto de elementos do trato vocal que visam a moldagem e a projeção do som.

II- O uso excessivo de alguma caixa de ressonância gera um equilíbrio no sistema ressonantal podendo ser facilmente identificado pela percepção auditiva.

III- Os principais sistemas de ressonância mais utilizados na clínica vocal são: laringofaríngeo, hipernasal, hiponasal e equilibrado.

a) Apenas a afirmação III está correta.

b) As afirmações I e III estão corretas.

c) Apenas a afirmação I está correta.

d) As afirmações I e II estão incorretas.

e) Todas as afirmações estão corretas.

9- Julgue as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta:

Apêndices

I- Pessoas que apresentam ressonância vocal equilibrada tem liberdade muscular para modificar a voz, podem conseguir mais variações em suas expressões e exteriorizar melhor suas emoções.

II- A ressonância hiponasal acontece pelo uso reduzido da cavidade nasal provocada por fatores orgânicos ou funcionais.

III- No sistema de ressonância laringofaríngeo ocorre uso excessivo dessa região e pode estar relacionado a características emocionais de afetividade e sensualidade.

IV- A ressonância hipernasal ocorre quando há uso excessivo da cavidade nasal devido fatores orgânicos ou funcionais de alteração de palato mole.

a) As afirmações I, II e III estão corretas.

b) Apenas a afirmação IV está correta.

c) As afirmações III e IV estão incorretas.

d) Apenas a afirmação II está incorreta.

e) As afirmações I, II e IV estão corretas.

10- Com relação a expressão fonte x filtro assinale a alternativa correta:

a) Uma voz com alteração de fonte significa que a provável causa da alteração localiza-se no trato vocal.

b) Uma alteração vocal com origem no trato vocal corresponde a uma alteração de fonte glótica.

c) Alterações de fonte e filtro são impossíveis de serem identificadas somente pela avaliação perceptivoauditiva.

d) Quando uma voz apresenta alteração com provável origem nas pregas vocais dizemos que há uma alteração de fonte.

e) Fonte e filtro referem-se às avaliações laringológica e acústica respectivamente.

Questões do módulo 3

1- Com relação a avaliação perceptivoauditiva da voz, julgue as afirmações:

Apêndices

I- É reconhecida como instrumento básico da atuação fonoaudiológica na área de voz.

II- Quando não é possível contar com os métodos acústicos, não é possível confiar apenas na avaliação perceptivoauditiva.

III- Embora seja considerada subjetiva, pode ser conscientemente desenvolvida, podendo se tornar um recurso confiável e decisivo.

IV- Auxilia no prognóstico da eficiência da terapia vocal, ou seja, informa os resultados do tratamento.

a) As afirmações I, III e IV estão corretas.

b) As afirmações I e II estão incorretas.

c) Apenas a afirmação IV está correta.

d) As afirmações II, III e IV estão incorretas.

e) Apenas as afirmações III e IV estão corretas.

2- A avaliação perceptivoauditiva da voz apresenta algumas vantagens e desvantagens. Baseado no que foi visto nesse módulo responda a alternativa correta:

a) Esse tipo de avaliação é consideravelmente inviável devido seu alto custo.

b) Trata-se de uma avaliação demorada, por outro lado não é invasiva ao paciente.

c) Muitas críticas são feitas à sua subjetividade, pois nosso sistema de referência interno é passível de flutuações, pois depende da memória auditiva e de nossas experiências.

d) Apresenta terminologia precisa, por meio de um consenso e definições universalmente aceitas.

e) Embora seja considerada acessível ao clínico, não é possível de ser treinada.

3- Algumas recomendações são importantes para se garantir uma boa avaliação perceptivoauditiva, desta forma, assinale a alternativa correta:

a) Para a realização da avaliação perceptivoauditiva indica-se preferencialmente a utilização de caixas de som, devido sua maior capacidade de reprodução do som.

Apêndices

b) O ideal para que não ocorram ruídos desagradáveis que possam prejudicar a avaliação, é que a voz seja gravada diretamente no computador (com baixo nível de ruído interno).

c) O tipo de microfone para a gravação da voz não é importante, desde que se garanta a naturalidade da emissão do paciente.

d) A forma de captação do registro vocal não precisa ser padronizada pelo clínico, pois não há necessidade de comparação futura.

e) A utilização de fones de ouvido não é recomendada, pois não garantem boa qualidade de som.

4- Assinale a alternativa correta com relação ao tipo de amostra vocal:

a) A vogal sustentada dá informações importantes sobre a fonte sonora.

b) A fala encadeada sofre influência da articulação, velocidade e ritmo de fala.

c) A vogal sustentada pode ser facilmente analisada por programas de análise acústica e não sofre influência da articulação, velocidade e ritmo.

d) A qualidade vocal na fala encadeada apresenta-se mais próxima do real do paciente.

e) Todas as alternativas estão corretas.

5- Julgue as afirmações com relação ao grau de desvio vocal:

I- Julgamos o grau geral do desvio vocal de uma pessoa por meio da análise de todos os parâmetros vocais e seus respectivos graus de alteração e por meio da impressão e impacto que a voz provoca no ouvinte.

II- Nem toda voz apresenta o mesmo grau de alteração.

III- O termo variabilidade da normalidade é aplicado a vozes sem desvios ou com um pequeno grau de desvio aceitável.

IV- Uma voz com grau de alteração intenso corresponde ao menor grau de desvio vocal.

a) As afirmações I, II e IV estão corretas.

b) Apenas a afirmação I está correta.

c) As afirmações I, III e IV estão corretas.

Apêndices

d) Apenas a afirmação IV está incorreta.

e) As afirmações II e III estão incorretas.

6- Vimos que muitas escalas e protocolos são possíveis de serem utilizados na clínica vocal. Com relação às escalas numérica (EN) e visual analógica (EVA) responda a alternativa correta:

a) Na EVA o máximo à esquerda (0 mm) da linha horizontal significa ausência de desvio vocal e o máximo à direita (100 mm) significa desvio vocal intenso.

b) Na EN de 4 pontos, 0 significa ausência de desvio vocal ou variabilidade da normalidade, 1 significa desvio leve, 2 desvio moderado e 3 desvio intenso.

c) A EVA tem sido amplamente utilizada devido a possibilidade que ela traz ao clínico de avaliar de forma mais criteriosa o desvio vocal.

d) Na EVA o clínico faz uma marcação vertical em uma linha horizontal de 100 mm ou 10 cm correspondente ao grau de desvio avaliado.

e) Todas as alternativas estão corretas.

Questões do módulo 4

1- Julgue as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta:

I- O ideal é primeiramente realizar a análise visual da laringe e posteriormente ouvir a voz do paciente para que a avaliação perceptiva não influencie a avaliação visual.

II- Compreender como os dados da avaliação vocal de um paciente se correlacionam é mais importante do que realizar vários tipos de avaliações.

III- Sempre é possível uma boa correlação entre os dados auditivos e visuais, embora a análise visual não represente toda a avaliação do paciente.

IV- Quando não for possível a correlação entre os dados auditivos e visuais, a impressão clínica é a que define a conduta.

a) As afirmações I e II estão corretas.

b) As afirmações III e IV estão incorretas.

c) Apenas a afirmação II está correta.

d) As afirmações II e IV estão corretas.

e) As afirmações II e III estão incorretas.

Apêndices

2- Ao avaliarmos a voz de uma mulher fumante identificamos uma qualidade vocal mais grave do que esperado, rouquidão de grau moderado e soprosidade leve a moderada. Qual a imagem laríngea que mais corresponde a essa voz?

- a) Edema de pregas vocais, fechamento glótico completo e irregularidade de vibração das pregas vocais.
- b) Ausência de lesões em superfície de pregas vocais, fechamento glótico incompleto na região posterior e boa amplitude da mucosa e equilibrada vibração das pregas vocais.
- c) Arqueamento das pregas vocais e presença de fenda em toda extensão.
- d) Edema de pregas vocais, fechamento glótico incompleto devido presença do edema (provavelmente irregular) e irregularidade de vibração de pregas vocais.**
- e) Nenhuma das anteriores.

3- Ao avaliarmos a voz de uma pessoa idosa identificamos qualidade vocal soprosa de grau intenso, rouquidão de grau moderado e voz de baixa intensidade. Qual a imagem laríngea que mais corresponde a essa voz?

- a) Ausência de lesões em superfície de pregas vocais e fechamento glótico completo.
- b) Presença de edema de pregas vocais e fechamento glótico completo.
- c) Arqueamento de pregas vocais, processos vocais salientes, fechamento glótico incompleto em toda extensão e irregularidade de vibração de pregas vocais.**
- d) Ausência de lesão em superfície de pregas vocais, fechamento glótico incompleto na região anterior e rigidez de mucosa das pregas vocais.
- e) Nenhuma das anteriores.

4- Algumas mulheres podem apresentar um pouco de soprosidade em sua qualidade vocal, estando dentro da variabilidade da normalidade. Nesses casos, qual imagem laríngea espera-se encontrar?

- a) Uma imagem laríngea com ausência de lesões em superfície de pregas vocais e fechamento glótico incompleto na região posterior.**

Apêndices

- b) Uma imagem laríngea com ausência de lesões em superfície de pregas vocais e fechamento glótico incompleto na região anterior e posterior.
- c) Uma imagem laríngea com ausência de lesões em superfície de pregas vocais e fechamento glótico completo.
- d) Uma imagem laríngea com presença de lesão em superfície de pregas vocais e fechamento glótico incompleto apenas na região medioposterior.
- e) Nenhuma das anteriores.

5- Ao ouvirmos uma voz neutra, sem ruído adicional, qual fechamento glótico esperamos encontrar no exame laríngeo?

- a) Fechamento glótico incompleto.
- b) Fechamento glótico completo.**
- c) Fechamento glótico incompleto apenas na região posterior.
- d) Fechamento glótico incompleto apenas na região anterior.
- e) Nenhuma das anteriores.

6- Qual a imagem laríngea que mais se correlaciona com o tipo de voz áspera?

- a) Presença de edema de pregas vocais, pouca amplitude de mucosa e irregularidade de vibração das pregas vocais.
- b) Paralisia de uma das pregas vocais e fechamento glótico incompleto do tipo irregular.
- c) Ausência de lesões em superfície de pregas vocais, boa amplitude da mucosa das pregas vocais e regularidade de vibração.
- d) Rigidez da mucosa das pregas vocais.**
- e) Nenhuma das anteriores.

7- Verifique quais das imagens laríngeas abaixo possivelmente resultam em uma qualidade vocal soprosa (todas as imagens estão em fonação):

Apêndices

a) Provavelmente todas, com exceção da imagem número I.

b) Somente as imagens II e III, pois é possível visualizar um fechamento glótico incompleto.

c) A imagem número IV provavelmente gera uma qualidade vocal rugosa e não soprosa, devido presença de edema bilateral.

d) Nenhuma, pois não é possível correlacionar imagem laríngea com a qualidade vocal.

e) Apenas a imagem laríngea número III.

Apêndices

APÊNDICE B – Prova presencial aplicada nos momentos pré e pós-curso

QUESTÕES TEÓRICAS

01) QUAL DESSAS AFIRMATIVAS VOCÊ CONSIDERA ESTAR CORRETA?

- a) A voz é o resultado da produção sonora que ocorre apenas pelo som gerado pelas vibrações das pregas vocais.
- b) O fluxo aéreo expiratório não influencia na produção da voz, apenas o inspiratório.
- c) A voz é o resultado do som gerado pelas pregas vocais, modificado e amplificado nas cavidades de ressonância.**
- d) As cavidades de ressonância não interferem na produção da voz, uma boa qualidade vocal se relaciona com a capacidade de vibração das pregas vocais.
- e) Nenhuma afirmativa está correta.

02) QUAL DESSAS ALTERNATIVAS CORRESPONDE À UMA AFIRMAÇÃO CORRETA A RESPEITO DO CONCEITO DE VOZ NORMAL E ALTERADA?

- a) A voz deve ser produzida pelo falante de forma a ser possível a identificação correta do sexo e da idade, sem necessariamente estar adaptada ao grupo social, profissional e a cultura do indivíduo.
- b) A pessoa com disfonia pode não ser** capaz de passar a intenção comunicativa que se deseja, devido alteração de sua voz, além disso, a mensagem emocional também pode ser prejudicada.
- c) Voz normal é um conceito bastante definido, pois pode sofrer influência de diversos fatores como: culturais, pessoais, modismo, fatores sexuais, raciais, entre outros.

Apêndices

d) A voz é o resultado de três dimensões que funcionam igualmente para cada um de nós, são elas: dimensões física, psicoemocional e sociocultural.

e) Nenhuma alternativa está correta.

03) ASSINALE A ALTERNATIVA QUE VOCÊ CONSIDERA ESTAR CORRETA QUANTO À AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO VOCAL:

a) Uma avaliação vocal realizada por um fonoaudiólogo deve incluir aspectos da qualidade vocal, pois é suficiente para a compreensão do paciente como um todo.

b) A avaliação audiológica não é considerada um item necessário para a avaliação de pacientes com queixas vocais.

c) Qualquer processo terapêutico vocal só pode ser iniciado mediante prévia avaliação laríngea instrumental que é realizada por um médico Otorrinolaringologista.

d) A compreensão do quanto um problema de voz de uma pessoa interfere em sua qualidade de vida e prejudica e até limita sua convivência social e profissional é informado exclusivamente por meio de uma avaliação psicológica.

e) A avaliação acústica realiza mensurações do sinal sonoro vocal, por meio da utilização de programas de computador específicos, entretanto essa não é uma avaliação comum na clínica vocal sendo mais utilizada em centros de pesquisas.

04) QUAL DESSAS AFIRMATIVAS ESTÁ CORRETA COM RELAÇÃO AO GRAU GERAL DE DESVIO VOCAL?

a) É possível identificar numa mesma voz mais de um tipo de voz com graus variados de alteração.

b) O grau geral do desvio vocal de uma pessoa é avaliado a partir da análise de um parâmetro vocal específico e seu respectivo grau de alteração.

Apêndices

- c) Não faz parte da análise do grau geral de desvio vocal de uma pessoa considerar a impressão e impacto que a voz provoca no ouvinte.
- d) Não é possível identificar numa mesma voz mais de um tipo de qualidade vocal (parâmetro), tampouco mais de um sistema de ressonância.
- e) Nenhuma alternativa está correta.

05) SABE-SE QUE QUALIDADE VOCAL É UM CONJUNTO DE CARACTERÍSTICAS QUE IDENTIFICAM UMA VOZ, SENDO ASSIM, ASSINALE A ALTERNATIVA QUE VOCÊ CONSIDERA ESTAR CORRETA:

- a) O tipo de voz virilizada é uma voz rude, desagradável e irritante, conhecida popularmente como voz de “taquara rachada”.
- b) A voz soprosa indica irregularidade de vibração das pregas vocais e está geralmente associada a lesões orgânicas. É a voz típica das gripes.
- c) A voz crepitante pode ocorrer** devido desordens vocais, assim como após abusos vocais, mas também pode estar presente em finais de frases e pode ser utilizada como recurso de oratória.
- d) A voz neutra é o extremo da voz soprosa, onde nenhuma parte do ar é modulada pelas pregas vocais.
- e) A voz bitonal apresenta uma frequência aguda e pode ocorrer em homens ou mulheres, independente do sexo, a voz não corresponde à idade do falante ou à maturidade psicoemocional, outras vezes, representa a própria imaturidade da pessoa.

06) O SISTEMA DE RESSONÂNCIA VOCAL É O CONJUNTO DE ELEMENTOS DO TRATO VOCAL QUE VISAM À MOLDAGEM E À PROJEÇÃO DO SOM, SENDO ASSIM, QUAL ALTERNATIVA ESTÁ CORRETA?

- a) A ressonância hiponasal pode dar à voz uma característica mais tensa causando a impressão que a voz está presa na garganta.

Apêndices

- b) A ressonância laringofaríngea pode estar relacionada também a características emocionais de afetividade e sensualidade.
- c) A ressonância hiponasal ocorre devido uso excessivo da cavidade nasal provocada por fatores orgânicos ou funcionais de alteração de palato mole.
- d) A ressonância hipernasal acontece pelo uso reduzido da cavidade nasal, provocada por fatores orgânicos.
- e) A ressonância equilibrada oferece à voz uma característica de ajuste perfeito, sem excessos de energia em nenhuma região específica do trato vocal.**

07) QUAL DESSAS AFIRMATIVAS ESTÁ CORRETA COM RELAÇÃO A EXPRESSÃO FONTE E FILTRO?

- a) Ao ouvirmos uma voz soprosa, logo pensamos que a provável origem da alteração está relacionada com a fonte glótica, de forma mais específica com o fechamento glótico.**
- b) Uma voz hipernasal apresenta uma possível alteração com origem na fonte glótica.
- c) Fonte e filtro se refere a expressão utilizada na área da voz que diz respeito a uma forma de avaliar a voz procurando descobrir se a alteração está sendo gerada na fonte glótica, onde há amplificação e modificação do som ou se ela está sendo gerada no filtro, ou seja nas pregas vocais.
- d) Uma voz alterada sempre tem relação com alterações de origem na fonte glótica, ou seja, nas pregas vocais.
- e) Se voz não é apenas o resultado das vibrações das pregas vocais, então podemos concluir que não há possibilidade de haver uma voz alterada com origem apenas na fonte.

08) QUAL DESSAS ALTERNATIVAS CORRESPONDE À UMA AFIRMAÇÃO CORRETA COM RELAÇÃO À AVALIAÇÃO PERCEPTIVOAUDITIVA DA VOZ?

Apêndices

- a) As estratégias utilizadas na avaliação perceptivoauditiva envolvem a comparação de vozes a um sistema de referência pessoal do avaliador, conhecido como sistema de referência externo.
- b) Uma das desvantagens da avaliação perceptivoauditiva é com relação à dificuldade de acesso do clínico à mesma.
- c) Muitas críticas são realizadas à avaliação perceptivoauditiva devido sua característica subjetiva, terminologia imprecisa e impossibilidade de treino.
- d) As variações e/ou dificuldades de confiabilidade na avaliação perceptivoauditiva da voz deve-se ao fato da característica flutuante e instável do sistema de referência dos clínicos.**
- e) Nenhuma alternativa está correta.

09) PARA VOCÊ QUAL DESSAS ALTERNATIVAS CORRESPONDE À AFIRMATIVA CORRETA COM RELAÇÃO ÀS INFLUÊNCIAS NA AVALIAÇÃO PERCEPTIVOAUDITIVA DA VOZ?

- a) Vozes normais e intensas são mais difíceis de serem reconhecidas resultando em menor confiabilidade entre os avaliadores.
- b) O treinamento anterior do ouvinte auxilia a confiabilidade e a consistência das respostas, podendo ser realizada por meio de sessões de treinamento com vozes de qualidades e desvios variados.**
- c) A forma de reprodução do som não influencia na avaliação perceptivoauditiva, o que importa é a percepção apurada e a experiência do clínico.
- d) Os microfones de cabeça podem influenciar negativamente no registro de vozes, pois permitem maior movimentação corporal e dificulta a distância necessária entre o microfone e a comissura da boca do paciente.
- e) A experiência do ouvinte, bem como o grau de desvio e o diagnóstico da disfonia podem influenciar negativamente na avaliação perceptivoauditiva da voz.

Apêndices

10) QUAL DESSAS ALTERNATIVAS CORRESPONDE À UMA AFIRMAÇÃO CORRETA COM RELAÇÃO A CORRELAÇÃO AUDITIVA X VISUAL DA VOZ?

- a) Vozes com predomínio de crepitação geralmente relacionam-se à presença de fendas glóticas, devido fechamento glótico incompleto durante a fonação.
- b) A fraqueza vocal é bastante peculiar em idosos e pode estar associada ao fechamento glótico completo durante a fonação.
- c) A irregularidade de vibração das pregas vocais pode estar relacionada à presença de alguma lesão laríngea tendo como manifestação vocal a rugosidade.**
- d) Uma voz soprosa está fortemente relacionada com a presença de rigidez na mucosa das pregas vocais.
- e) Fendas glóticas apenas na região posterior das pregas vocais podem ser esperadas em homens adultos.

QUESTÕES PRÁTICAS - AVALIAÇÃO PERCEPTIVO AUDITIVA

1) OUÇA AS VOZES E UTILIZANDO A ESCALA NUMÉRICA DE 4 PONTOS AVALIE O GRAU GERAL DE DESVIO VOCAL (G):

Escala numérica de 4 pontos

VOZ A: 0 () 1 () 2 () 3 ()

VOZ B: 0 () 1 () 2 () 3 ()

VOZ C: 0 () 1 () 2 () 3 ()

Apêndices

VOZ D: 0 () 1 () 2 () 3 ()

VOZ E: 0 () 1 () 2 () 3 ()

VOZ F: 0 () 1 () 2 () 3 ()

2) OUÇA AS VOZES E AVALIE O TIPO DE VOZ (PREDOMÍNIO).

VOZ A (sexo masculino, 7 anos): neutra () soprosa () sussurrada () rouca () áspera () crepitante () tensa () bitonal () infantilizada () virilizada () feminilizada ()

VOZ B (sexo feminino, 37 anos): neutra () soprosa () sussurrada () rouca () áspera () crepitante () tensa () bitonal () infantilizada () virilizada () feminilizada ()

VOZ C (sexo masculino, 10 anos): neutra () soprosa () sussurrada () rouca () áspera () crepitante () tensa () bitonal () infantilizada () virilizada () feminilizada ()

VOZ D (sexo masculino, 68 anos): neutra () soprosa () sussurrada () rouca () áspera () crepitante () tensa () bitonal () infantilizada () virilizada () feminilizada ()

VOZ E (sexo feminino, 53 anos): neutra () soprosa () sussurrada () rouca () áspera () crepitante () tensa () bitonal () infantilizada () virilizada () feminilizada ()

VOZ F (sexo masculino 9 anos): neutra () soprosa () sussurrada () rouca () áspera () crepitante () tensa () bitonal () infantilizada () virilizada () feminilizada ()

3) OUÇA AS VOZES E AVALIE O SISTEMA DE RESSONÂNCIA (PREDOMÍNIO).

VOZ A: equilibrado () laringofaríngeo () hipernasal () hiponasal ()

VOZ B: equilibrado () laringofaríngeo () hipernasal () hiponasal ()

Apêndices

VOZ C: equilibrado () laringofaríngeo () hipernasal () hiponasal ()

VOZ D: equilibrado () laringofaríngeo () hipernasal () hiponasal ()

VOZ E: equilibrado () laringofaríngeo () hipernasal () hiponasal ()

VOZ F: equilibrado () laringofaríngeo () hipernasal () hiponasal ()

4) OUÇA E AVALIE ESSA VOZ UTILIZANDO A ESCALA VISUAL ANALÓGICA ABAIXO:

OBS.: 0= ausência de desvio vocal / 100 mm: máximo de desvio vocal

VOZ A (sexo masculino, 6 anos)

G - GRAU GERAL DE DESVIO VOCAL

0 _____ **100mm**

RUGOSIDADE

0 _____ **100mm**

SOPROSIDADE

0 _____ **100mm**

TENSÃO

0 _____ **100mm**

OUTROS (descrever aqui) _____

0 _____ **100mm**

SISTEMA DE RESSONÂNCIA (descrever aqui) _____

Apêndices

APÊNDICE C – *Checklist* para avaliação do conteúdo do curso e do AVA pelas juízas

IDENTIFICAÇÃO DO AVALIADOR

Nome:

Data da avaliação:

Instituição de Ensino Superior:

Disciplinas ministradas:

Tempo (anos) de experiência em docência na área voz:

1- Com relação ao *layout* inicial do site

- a) Atrativo e visualmente interessante Sim () Não () Parcialmente ()
- b) Organizado Sim () Não () Parcialmente ()
- c) Fácil de navegar Sim () Não () Parcialmente ()

Sugestões e/ou Observações:

2- Com relação às instruções e a organização do curso

- a) As instruções do curso estão simples e claras
Sim () Não () Parcialmente ()
- b) As informações estão suficientes para a realização do curso
Sim () Não () Parcialmente ()
- c) Você concorda com a organização do curso?
Sim () Não () Parcialmente ()

Apêndices

Sugestões e/ou Observações:

3- Com relação aos módulos obrigatórios

- Módulo 1 – “Noções básicas de anatomia e fisiologia da voz”**

	Sim	Não
O conteúdo desse módulo está atualizado		
Este módulo forneceu a quantidade adequada de informações para a compreensão de seu tema		
O conteúdo desse módulo foi apresentado de forma interessante		
Os textos e videoaulas desse módulo foram bem elaborados, sem erros gramaticais, ortográficos, entre outros		
Todas as informações contidas nesse módulo apresentam linguagem apropriada à população alvo (alunos de graduação em Fonoaudiologia do 1º ao 4º ano)		
Os recursos audiovisuais (arquivos de áudio, figuras, vídeos e videoaulas) incluídos no módulo auxiliaram na apresentação e compreensão do assunto		
Todos os recursos desse módulo (áudios, vídeos e videoaulas) funcionaram corretamente		
As cores e/ou padrões de fundo utilizados neste módulo foram agradáveis		

a) Você tem alguma sugestão para as videoaulas desse módulo?

Apêndices

Videoaula 1 – “Estrutura de sustentação da laringe”:

Videoaula 2- “Musculatura laríngea”:

Videoaula 3 – “Funções da laringe - parte 1”

Videoaula 3 (continuação) – “Funções da laringe - parte 2”:

b) Você tem alguma sugestão para a Atividade “Avaliando vozes de celebridades” desse módulo?

c) Você tem alguma sugestão para as Questões finais desse módulo?

Apêndices

• Módulo 2 – “Ouvindo vozes”

	Sim	Não
O conteúdo desse módulo está atualizado		
Este módulo forneceu a quantidade adequada de informações para a compreensão de seu tema		
O conteúdo desse módulo foi apresentado de forma interessante		
Os textos e videoaulas desse módulo foram bem elaborados, sem erros gramaticais, ortográficos, entre outros		
Todas as informações contidas nesse módulo apresentam linguagem apropriada à população alvo (alunos de graduação em Fonoaudiologia do 1º ao 4º ano)		
Os recursos audiovisuais (arquivos de áudio, figuras, vídeos e videoaulas) incluídos no módulo auxiliaram na apresentação e compreensão do assunto		
Todos os recursos desse módulo (áudios, vídeos e videoaulas) funcionaram corretamente		
As cores e/ou padrões de fundo utilizados neste módulo foram agradáveis		

a) Você tem alguma sugestão para as videoaulas desse módulo?

Videoaula 1 – “Voz normal e alterada – parte 1”:

Videoaula 1 (continuação)- “Voz normal e alterada – parte 2”:

Apêndices

Videoaula 2 – “Qualidade vocal: tipos de voz - parte 1”:

Videoaula 2 (continuação) – “Qualidade vocal - parte 2”:

Videoaula 2 (continuação) – “Qualidade vocal - parte 3”:

Videoaula 3 – “Qualidade vocal: sistema de ressonância da voz”:

Videoaula 4 – “Fonte e filtro”:

b) Você tem alguma sugestão para as Atividades desse módulo?

Atividade 1 “Voz normal ou alterada”:

Atividade 2 “Qual o tipo de voz?”:

Apêndices

Atividade 3 “Qual o sistema de ressonância?”:

Atividade 4 “Fonte ou filtro?”:

c) Você tem alguma sugestão para as Questões finais desse módulo?

• **Módulo 3 – “Avaliação perceptivoauditiva da voz”**

	Sim	Não
O conteúdo desse módulo está atualizado		
Este módulo forneceu a quantidade adequada de informações para a compreensão de seu tema		
O conteúdo desse módulo foi apresentado de forma interessante		
Os textos e videoaulas desse módulo foram bem elaborados, sem erros gramaticais, ortográficos, entre outros		
Todas as informações contidas nesse módulo apresentam linguagem apropriada à população alvo (alunos de graduação em Fonoaudiologia do 1º ao 4º ano)		
Os recursos audiovisuais (arquivos de áudio, figuras, vídeos e videoaulas) incluídos no módulo auxiliaram na apresentação e compreensão do assunto		
Todos os recursos desse módulo (áudios, vídeos e videoaulas) funcionaram		

Apêndices

corretamente		
As cores e/ou padrões de fundo utilizados neste módulo foram agradáveis		

a) Você tem alguma sugestão para as videoaulas desse módulo?

Videoaula 1 – “Influências na avaliação perceptivoauditiva”:

Videoaula 2 – “Utilização das escalas numérica e visual analógica”:

b) Você tem alguma sugestão para as Atividades desse módulo?

Atividade 1 “Utilizando a escala numérica”:

Atividade 2 “Utilizando a escala visual analógica”:

Atividade 3 “Descrição de uma voz”:

c) Você tem alguma sugestão para as Questões finais desse módulo?

Apêndices

• **Módulo 4 – “Aplicabilidade da avaliação perceptivoauditiva da voz”**

	Sim	Não
O conteúdo desse módulo está atualizado		
Este módulo forneceu a quantidade adequada de informações para a compreensão de seu tema		
O conteúdo desse módulo foi apresentado de forma interessante		
Os textos e videoaulas desse módulo foram bem elaborados, sem erros gramaticais, ortográficos, entre outros		
Todas as informações contidas nesse módulo apresentam linguagem apropriada à população alvo (alunos de graduação em Fonoaudiologia do 1º ao 4º ano)		
Os recursos audiovisuais (arquivos de áudio, figuras, vídeos e videoaulas) incluídos no módulo auxiliaram na apresentação e compreensão do assunto		
Todos os recursos desse módulo (áudios, vídeos e videoaulas) funcionaram corretamente		
As cores e/ou padrões de fundo utilizados neste módulo foram agradáveis		

a) Você tem alguma sugestão para a videoaula desse módulo?

Videoaula 1 – “Avaliação perceptivoauditiva pré e pós-terapia vocal”:

Apêndices

b) Você tem alguma sugestão para as Atividades desse módulo?

Atividade 1 “Correlação auditiva x visual da voz”:

Atividade 2 “Avaliando a evolução terapêutica vocal”:

c) Você tem alguma sugestão para as Questões finais desse módulo?

4- Com relação ao módulo adicional

	Sim	Não
Os vídeos de curiosidades são interessantes?		
Os vídeos funcionaram adequadamente?		
O material para estudo complementar é adequado para a proposta do curso?		
O material para estudo complementar é suficiente para auxiliar o aprendizado dos alunos?		

Apêndices

Sugestões e/ou Observações:

5- Com relação ao tema e conteúdo do curso

- a) Este curso fornece quantidade adequada de informações para a compreensão de seu tema

Sim () Não ()

- b) Este curso apresenta muito conteúdo para a compreensão de seu tema

Sim () Não ()

- c) Este curso apresenta conteúdo adequado para alunos dos quatro anos de graduação em Fonoaudiologia

Sim () Não ()

Sugestões e/ou Observações:

6- Com relação a usabilidade do site

	Sim	Não	Parcialmente
Todos os botões e outros mecanismos de navegação para movimentar-me neste curso funcionaram da maneira que deveriam			
O menu lateral dos módulos facilitou o acesso ao conteúdo do curso			

Apêndices

Foi necessário alguma habilidade ou experiência especial para navegar neste curso			
Foi possível acessar um determinado conteúdo ou recurso do curso todas as vezes que desejei			

Sugestões e/ou Observações:

7- Com relação ao tempo disponibilizado para estudo

- a) O prazo de 2 meses é suficiente para realização desse curso pelos alunos de graduação

Sim () Não ()

Sugestões e/ou Observações:

8- Outros

- a) Esse ambiente virtual de aprendizagem poderia ser utilizado por docentes da área de voz, para o ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz, em cursos de graduação em Fonoaudiologia?

Sim () Não ()

Sugestões e/ou Observações:

Apêndices

b) Em sua opinião, quais são os pontos fortes desse curso?

c) Em sua opinião, o que precisa ser melhorado nesse curso?

Muito obrigada por sua
participação, sua avaliação
será muito importante para
o êxito desse trabalho!

Dúvidas: lenafono@gmail.com

(xx) 999999999 - Celular e WhatsApp

Apêndices

APÊNDICE D – Ficha para avaliação motivacional do ambiente virtual de aprendizagem

Prezado aluno, sua avaliação é muito importante para nós!

Instruções: avalie seu grau de concordância em cada um dos 32 itens a respeito do “*Curso de avaliação perceptivoauditiva da voz*”, colocando o número apropriado em cada afirmação (ver legenda). Se você não tiver certeza sobre algum item, selecione a melhor resposta que você pode dar.

Legenda:

3= Concordo plenamente
2= Concordo parcialmente
1= Discordo parcialmente
0= Discordo plenamente

1. ____ A página inicial deste curso foi atraente e visualmente interessante
2. ____ O objetivo deste curso é claro para mim .
3. ____ Os recursos audiovisuais (arquivos de áudio, figuras, vídeos e videoaulas) incluídos no curso auxiliaram na apresentação e compreensão do assunto.
4. ____ O *layout* (disposição) da tela facilitou a navegação no site.
5. ____ Recursos disponíveis neste site (exemplo: textos, áudios, vídeos, videoaulas, atividades, entre outros) motivaram-me a explorá-lo.
6. ____ O curso forneceu links para outros sites e/ou referências para estudo complementar.
7. ____ Havia um menu ou mapa no site que descrevia o conteúdo que estava contido dentro do curso.
8. ____ O curso possibilitou a comunicação entre alunos e tutores de diversas formas.
9. ____ O *layout* (disposição) da tela deste curso foi atraente.
10. ____ As informações do curso foram fornecidas por fontes confiáveis.

Apêndices

11. ____ As instruções do curso estavam simples e claras.
12. ____ O curso facilitou a pesquisa ou consulta de informações.
13. ____ O conteúdo do curso foi apresentado de forma interessante nesse site.
14. ____ O conteúdo do curso estava atualizado.
15. ____ Foi possível pedir ajuda dos tutores em qualquer momento.
16. ____ Não foi necessário nenhuma habilidade ou experiência especial para navegar neste curso.
17. ____ A variedade de formatos de apresentação do conteúdo do curso (por exemplo: textos, figuras, vídeos, áudios) manteve minha atenção.
18. ____ As informações neste curso são precisas e imparciais.
19. ____ Todas as informações contidas neste curso apresentaram linguagem adaptada à população participante.
20. ____ Todos os recursos do curso (áudios, vídeos, atividades, questionários) estavam ativos e em pleno funcionamento.
21. ____ O curso apresentou características novas ou inéditas que o tornaram mais interessante.
22. ____ Há pouca ou nenhuma informação sem importância ou redundante neste curso.
23. ____ Os textos e videoaulas deste curso foram bem elaborados, sem erros gramaticais, ortográficos, entre outros.
24. ____ Foi possível acessar um determinado conteúdo ou recurso do curso todas as vezes que desejei.
25. ____ Este curso estimulou a curiosidade e exploração.
26. ____ Este curso ofereceu oportunidades para que os alunos participassem de forma ativa.
27. ____ Este curso forneceu a quantidade adequada de informações para a compreensão de seu tema.

Apêndices

28. ____ Todos os botões e outros mecanismos de navegação para movimentar-me neste curso funcionaram da maneira que deveriam.

29. ____ As cores e/ou padrões de fundo utilizados neste curso foram agradáveis.

30. ____ Havia informações úteis neste site a respeito do tema do curso.

31. ____ Foi possível voltar para a página inicial ou de saída independente do lugar onde eu estava no curso.

32. ____ A quantidade de tempo para carregar os arquivos de áudio e vídeo foram razoáveis, considerando a velocidade da internet que utilizei para acessar o curso.

Você visitaria este site novamente? Sim () Não ()

Você recomendaria este curso para seus colegas? Sim () Não ()

Em sua opinião, quais foram os pontos fortes desse curso?

Em sua opinião, o que precisa ser melhorado nesse curso?

Apêndices

APÊNDICE E – Organização do curso: módulos, aulas e ferramentas educacionais disponibilizadas.

ORGANIZAÇÃO DO CURSO

Módulo 1: “Noções básicas de anatomia e fisiologia da voz”

Aula 1: A laringe

Aula 2: Diferenças básicas da laringe entre os sexos e faixa etária

Videoaula -1 “Estrutura de sustentação da laringe”

Videoaula -2 “Musculatura laríngea”

Videoaula -3 “Funções da laringe – parte 1”

Videoaula -3 “Funções da laringe – parte 2”

Aula 3: Aspectos neurológicos da fonação

Atividade – “Avaliando vozes de celebridades” (obrigatória)

Questões (obrigatória)

Módulo 2: “Ouvindo vozes”

Aula 1: Voz normal e alterada

Videoaula 1- “Voz normal e alterada- parte 1”

Videoaula 1- “Voz normal e alterada- parte 2”

Atividade 1 – “voz normal ou alterada?” (obrigatória)

Aula 2: Avaliação do comportamento vocal

Videoaula 2 – “Qualidade vocal: tipos de voz - parte 1”

Videoaula 2 – “Qualidade vocal: tipos de voz - parte 2”

Videoaula 2 – “Qualidade vocal: tipos de voz - parte 3”

Atividade 2 – “Qual o tipo de voz?” (obrigatória)

Videoaula 3 – “Qualidade vocal: sistema de ressonância da voz”

Atividade 3 – “Qual o sistema de ressonância?”

Aula 3: Fonte x filtro

Videoaula 4 – “Fonte x Filtro”

Atividade 4 – “Fonte ou filtro?” (obrigatória)

Apêndices

Questões (obrigatória)

Módulo 3: “Avaliação perceptivoauditiva da voz”

Aula 1: Características da avaliação perceptivoauditiva da voz

Aula 2: Grau de alteração da qualidade vocal

Aula 3: Escalas numérica e visual analógica

Videoaula 1: “Influências na avaliação perceptivoauditiva”

Videoaula 2: “Utilização das escalas numérica e visual analógica”

Atividade 1: “Utilizando a escala numérica” (obrigatória)

Atividade 2: “Utilizando a escala visual analógica” (obrigatória)

Atividade 3: “Descrição de uma voz” (obrigatória)

Questões (obrigatória)

Módulo 4: “Aplicabilidade da avaliação perceptivoauditiva da voz”

Aula 1- Correlação visual e auditiva da voz

Atividade 1: Correlação auditiva x visual da voz (obrigatória)

Aula 2- Avaliando a evolução terapêutica vocal

Videoaula 1: Avaliação perceptivoauditiva pré e pós-terapia vocal

Atividade 2: Avaliando a evolução terapêutica vocal (obrigatória)

Questões (obrigatória)

Módulo Adicional

Curiosidades

Material complementar para estudo

Utilidades

Contato com os tutores

Referências bibliográficas consultadas

Motivacional

Avaliação motivacional do AVA pelos alunos

Anexos

Anexos

ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP

FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DE BAURU-
USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz por meio de um ambiente virtual de aprendizagem

Pesquisador: Millena Maria Ramalho Matta Vieira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 34695414.2.0000.5417

Instituição Proponente: Universidade de Sao Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 788.249

Data da Relatoria: 10/09/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se da avaliação de um ambiente virtual de aprendizagem, orientado pela profa. Alcione Ghedini Brasoletto e de autoria da aluna Milena Maria Ramalho Matta Vieira intitulado: "Ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz por meio de um ambiente virtual de aprendizagem". Serão convidados a participar deste estudo todos os alunos que se matricularem do primeiro ao quarto ano no curso de graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, no ano de 2015, estimando-se 154 alunos. Os alunos serão randomizados e separados em dois grupos de 77 alunos: Grupo 1 e Grupo 2. O Grupo 1 realizará o curso online e o Grupo 2 realizará o curso de forma presencial, ambos os formatos terão o mesmo conteúdo teórico, com duração de 1 mês e serão realizados concomitantemente. Além de autoavaliação do curso, os alunos responderão a avaliações de conteúdo que se realizarão pré-cursos, pós-cursos e pós 2 meses de término dos cursos. O curso online será antecipadamente avaliado por 3 juízes Fonoaudiólogos e realizado por 4 alunos (um de cada ano) como um piloto. Serão realizadas análises descritivas qualitativas dos resultados e testes estatísticos apropriados entre os momentos pré-curso, pós-curso e pós 2 meses de curso de cada grupo individualmente e depois de forma comparativa entre os grupos.

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9

Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA

CEP: 17.012-901

UF: SP

Município: BAURU

Telefone: (14)3235-8356

Fax: (14)3235-8356

E-mail: cep@fob.usp.br

Anexos**FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DE BAURU-
USP**

Continuação do Parecer: 788.249

Objetivo da Pesquisa:

O presente estudo tem por propósito elaborar e avaliar a efetividade um curso nas formas presencial e a distância sobre a avaliação perceptivoauditiva da voz destinado a alunos do primeiro ao quarto ano de graduação em Fonoaudiologia, da Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: O estudo não apresenta nenhum risco aos participantes, os mesmos não serão prejudicados, pois os alunos em algum momento de seu curso de graduação tiveram ou terão disciplinas teóricas e práticas a respeito da avaliação perceptivoauditiva da voz, fazendo parte do conteúdo programático do curso de Fonoaudiologia dessa Instituição.

Benefícios: Os participantes que concordarem participar do estudo poderão se beneficiar do ponto de vista do aprendizado a respeito da análise perceptivoauditiva da voz de forma a contribuir para sua formação profissional.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante para avaliar o processo ensino-aprendizagem em ambientes virtuais.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos necessários apresentados.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Apenas para dirimir junto ao Comitê de Ética da FOB a dúvida acima descrita.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Esse projeto foi considerado APROVADO na reunião extraordinária do CEP de 10.9.2014, com base nas normas éticas da Resolução CNS 466/12. Ao término da pesquisa o CEP-FOB/USP exige a apresentação de relatório final. Os relatórios parciais deverão estar de acordo com o cronograma e/ou parecer emitido pelo CEP. Alterações na metodologia, título, inclusão ou exclusão de autores, cronograma e quaisquer outras mudanças que sejam significativas deverão ser previamente

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9**Bairro:** VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA**CEP:** 17.012-901**UF:** SP**Município:** BAURU**Telefone:** (14)3235-8356**Fax:** (14)3235-8356**E-mail:** cep@fob.usp.br

Anexos

FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DE BAURU-
USP

Continuação do Parecer: 788.249

comunicadas a este CEP sob risco de não aprovação do relatório final. Quando da apresentação deste, deverão ser incluídos todos os TCLEs e/ou termos de doação assinados e rubricados, se pertinentes.

BAURU, 11 de Setembro de 2014.

Assinado por:
Flaviana Bombarda de Andrade
(Coordenador)

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 17.012-901
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3235-8356 **Fax:** (14)3235-8356 **E-mail:** cep@fob.usp.br

Anexos**ANEXO B - Parecer consubstanciado do CEP- Emenda**

FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DE BAURU-
USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz por meio de um ambiente virtual de aprendizagem

Pesquisador: Millena Maria Ramalho Matta Vieira

Área Temática:

Versão 2

CAAE: 34695414.2.0000.5417

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.074.645

Data da Relatoria: 20/05/2015

Apresentação do Projeto:

Trata-se de emenda ao projeto intitulado: "Ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz por meio de um ambiente virtual de aprendizagem" de autoria de Millena Maria Ramalho Matta Vieira sob a orientação da professora Alcione Ghedini Brasolotto. Os alunos regularmente matriculados no curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru (n=133, inicialmente 154), serão convidados a participar deste estudo e deverão realizar um curso online sobre a avaliação perceptivoauditiva da voz, durante 2 meses (antes apenas 1 mês). Serão abordados os seguintes temas: noções básicas de anatomia e fisiologia da fonação; alterações vocais e avaliação do comportamento vocal; avaliação perceptivoauditiva da voz; correlações e aplicabilidade da avaliação perceptivoauditiva da voz. Os alunos responderão a avaliações de conteúdo que se realizarão pré-cursos, pós-cursos e pós 2 meses de término dos cursos por meio de questionários e atividades práticas individuais e em grupo e não mais autoavaliação módulo a módulo. O curso online será antecipadamente avaliado por 4 juízes Fonoaudiólogos de Instituições distintas e professores (antes 3 professores) especialistas em voz. Novo programa será desenvolvido por um programador e analista de sistemas (custeado por recursos dos próprios pesquisadores), não será utilizado o Moodle. Não haverá estudo piloto, como proposto inicialmente. Serão realizadas análises descritivas qualitativas dos resultados e testes estatísticos apropriados entre os

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9

Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA

CEP: 17.012-901

UF: SP

Município: BAURU

Telefone: (14)3235-8356

Fax: (14)3235-8356

E-mail: cep@fob.usp.br

Anexos

**FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DE BAURU-
USP**

Continuação do Parecer: 1.074.645

momentos pré-curso, pós-curso e pós 2 meses de curso

Objetivo da Pesquisa:

Elaborar e avaliar a efetividade de um curso a distância sobre a avaliação perceptivoauditiva da voz destinado a alunos do primeiro ao quarto ano de graduação em Fonoaudiologia, da Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:**Riscos:**

O estudo não apresenta nenhum risco aos participantes, os mesmos não serão prejudicados, pois os alunos em algum momento de seu curso de graduação tiveram ou terão disciplinas teóricas e práticas a respeito da avaliação perceptivoauditiva da voz, fazendo parte do conteúdo programático do curso de Fonoaudiologia dessa Instituição.

Benefícios:

Os participantes que concordarem participar do estudo poderão se beneficiar do ponto de vista do aprendizado a respeito da análise perceptivoauditiva da voz de forma a contribuir para sua formação profissional.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante para avaliar o processo ensino-aprendizagem em ambientes virtuais.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos necessários apresentados.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

As alterações solicitadas pelos pesquisadores, por meio de EMENDA, foram analisadas por um relator e consideradas APROVADAS na reunião ordinária do CEP de 20.5.2015. Ao término da

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9**Bairro:** VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA**CEP:** 17.012-901**UF:** SP**Município:** BAURU**Telefone:** (14)3235-8356**Fax:** (14)3235-8356**E-mail:** cep@fob.usp.br

Anexos

**FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DE BAURU-
USP**

Continuação do Parecer: 1.074.645

pesquisa o CEP-FOB/USP exige a apresentação de relatório final. Os relatórios parciais deverão estar de acordo com o cronograma e/ou parecer emitido pelo CEP. Alterações na metodologia, título, inclusão ou exclusão de autores, cronograma e quaisquer outras mudanças que sejam significativas deverão ser previamente comunicadas a este CEP sob risco de não aprovação do relatório final. Quando da apresentação deste, deverão ser incluídos todos os TCLEs e/ou termos de doação assinados e rubricados, se pertinentes.

BAURU, 22 de Maio de 2015

Assinado por:
Izabel Regina Fischer Rubira Bullen
Coordenador

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9**Bairro:** VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA**CEP:** 17.012-901**UF:** SP**Município:** BAURU**Telefone:** (14)3235-8356**Fax:** (14)3235-8356**E-mail:** cep@fob.usp.br

Anexos

ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos participantes da pesquisa

Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauru

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu Millena Maria Ramalho Matta Vieira, aluna do Programa de Mestrado em Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB-USP), tenho interesse que você participe da pesquisa intitulada *“Ensino da avaliação perceptivoauditiva da voz por meio de um ambiente virtual de aprendizagem”*, que tem por objetivo elaborar e avaliar a efetividade de um curso online sobre a avaliação perceptivoauditiva da voz. Visto que na área de voz ainda são escassas as iniciativas educacionais que se utilizem das novas tecnologias de informação e comunicação, pretende-se com esse estudo contribuir cientificamente sobre o uso de materiais didáticos em Fonoaudiologia, além disso, espera-se que posteriormente, docentes da área de voz, em Fonoaudiologia, utilizem o material que será elaborado para fins didáticos a fim de facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos do curso de graduação em Fonoaudiologia.

A partir do seu consentimento em participar desse estudo, você deverá realizar um curso online sobre a avaliação perceptivoauditiva da voz durante 2 meses, propondo-se a estudar e realizar todas as atividades do curso, bem como as avaliações pré-curso (antes de iniciar o curso), pós-curso (uma semana depois do término do curso) e pós dois meses do término do curso. Essas avaliações serão agendadas e previamente divulgadas pela pesquisadora responsável e deverão ser realizadas de forma presencial.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa, sua participação é fundamental, mas não obrigatória. Além disso, sua participação é absolutamente gratuita e todas as informações serão **CONFIDENCIAIS**, podendo ser publicadas apenas para fins científicos, portanto sem a identificação dos participantes.

Você não terá nenhum tipo de despesa para participar dessa pesquisa, uma vez que a realização da mesma será por meio de um ambiente virtual de aprendizagem, podendo ser acessado de qualquer computador ou mesmo dispositivo eletrônico com acesso à internet ou presencial, sendo essa última realizada no próprio campus universitário em que você está inserido em dias e horários previamente combinados a fim de facilitar sua participação e locomoção, entretanto, eventualmente se alguma despesa ocorrer será de sua responsabilidade. Caso haja algum dano decorrente de sua participação nessa pesquisa será lhe garantido o direito à indenização.

Coloco-me a disposição para esclarecer dúvidas que possam surgir em qualquer momento desta pesquisa pelo endereço: Al. Dr. Octavio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Clínica de

Anexos

Fonoaudiologia, telefone: (14) 32358000, ramal 8570 (laboratório de voz), pelo e-mail lenafono@gmail.com e telefones (14) 32435932 / (14) 996186500 ou com Dra. Alcione Ghedini Brasolotto pelo telefone (14) 32358532.

Nenhum dos procedimentos é considerado invasivo nem trará prejuízos aos participantes, se caso você se sentir prejudicado(a), dúvidas ou reclamações poderão ser feitas diretamente ao Comitê de Ética em Pesquisa-FOB/USP, à Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75, Vila Universitária, ou pelo telefone (14) 3235-8356, e-mail: cep@fob.usp.br.

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa das informações constantes neste TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, devidamente explicada pela profissional em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido(a), não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, DECLARA e FIRMA seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO concordando em participar da pesquisa proposta. Fica claro que o participante da pesquisa, pode a qualquer momento retirar seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 13º do Código de Ética Fonoaudiológico).

Por fim, como pesquisadora responsável pela pesquisa, DECLARO o cumprimento do disposto na Resolução CNS nº 466 de 2012, contidos nos itens IV.3 e IV.5. e na íntegra com a resolução CNS nº 466 de dezembro de 2012.

Por estarmos de acordo com o presente termo o firmamos em duas vias igualmente válidas (uma via para o sujeito da pesquisa e outra para o pesquisador) que serão rubricadas em todas as suas páginas e assinadas ao seu término, conforme o disposto pela Resolução CNS nº 466 de 2012, itens IV.3.f e IV.5.d.

Bauru, SP, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Millena M. R. Matta Vieira
Pesquisadora

O **Comitê de Ética em Pesquisa – CEP**, organizado e criado pela **FOB-USP**, em 29/06/98 (**Portaria GD/0698/FOB**), previsto no item VII da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (publicada no DOU de 13/06/2013), é um Colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Qualquer denúncia e/ou reclamação sobre sua participação na pesquisa poderá ser reportada a este CEP:

Horário e local de funcionamento:

Comitê de Ética em Pesquisa

Faculdade de Odontologia de Bauru-USP - Prédio da Pós-Graduação (bloco E - pavimento superior), de segunda à sexta-feira, no horário das **13h30 às 17 horas**, em dias úteis.

Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-15

Vila Universitária – Bauru – SP – CEP 17012-901

Telefone/FAX(14)3235-8356

e-mail: cep@fob.usp.br