UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Departamento de Fonoaudiologia

Parque da Comunicação: uma proposta de jogos didáticos no ensino dos processos da comunicação humana

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para a obtenção do título
de graduação em Fonoaudiologia pela
Universidade Federal de Minas Gerais

Andresa Gomes dos Santos
Stéfane Laura Brandão
Orientadora: Ana Cristina Côrtes Gama
Coorientadoras: Luciana Macedo de Resende
Luciana Mendonça Alves

Belo Horizonte
2022

Andresa Gomes dos Santos
Stéfane Laura Brandão

Parque da Comunicação: uma proposta de jogos didáticos no ensino dos processos da comunicação humana

Orientadora: Ana Cristina Côrtes Gama
Coorientadoras: Luciana Macedo de Resende
Luciana Mendonça Alves

Belo Horizonte
2022

BANCA EXAMINADORA

Ana Cristina Côrtes Gama
(Orientadora - Universidade Federal de Minas Gerais)

Luciana Macedo de Resende
(Coorientadora - Universidade Federal de Minas Gerais)

Luciana Mendonça Alves
(Coorientadora - Universidade Federal de Minas Gerais)

Lorena Luiza Costa Rosa Nogueira
(Parecerista - Universidade Federal de Minas Gerais)

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, inicialmente, à estimada Ana Cristina Côrtes Gama, que desde o início incentivou e acreditou no nosso potencial para a elaboração deste trabalho. Somos gratas pela dedicação, disponibilidade e atenção quanto aos nossos planejamentos e ideias, você, com tamanha sabedoria e conhecimento, soube lapidar e nos direcionar ao longo deste percurso.

É imprescindível, agradecermos a Luciana Mendonça Alves e Luciana Macedo de Resende, somos muito gratas pela disponibilidade, paciência e empenho dedicados a nós e ao presente trabalho.

Gostaríamos de agradecer aos demais mestres do Departamento de Fonoaudiologia da UFMG, sem dúvida vocês contribuíram para o nosso crescimento pessoal e desenvolvimento profissional como Fonoaudiólogas.

Agradecemos aos nossos familiares por todo apoio dedicado a nós ao longo deste percurso.

RESUMO

Introdução: O jogo, muitas vezes, está associado ao lúdico e ao ato de brincar, neste sentido, ele demorou a ser implementado no ambiente educacional como forma didática. A utilização de jogos estimula a cognição, desenvolve a inteligência, a personalidade, e com isso, permite à criança a construção do próprio conhecimento. A comunicação oral é alcançada por meio de uma série de aquisições, para isso, as habilidades de audição, linguagem e fonação são essenciais no processo de desenvolvimento. Nesse sentido, a cultura, tecnologia e linguagem são componentes indissociáveis para o processo da comunicação humana. No que diz respeito à tecnologia, ela pode ser entendida como um mecanismo que permite ao ser humano exercer suas tarefas, efetuando o uso de algo exterior ao seu corpo. Em relação à linguagem, ao longo da história, o ser humano encontrou maneiras para relacionar um determinado som ou gesto a um objeto ou ação. Desta forma, a partir da associação entre os sons e gestos com os objetos e ações, surgiram os signos e, ao realizar o uso social dos signos, são feitas menções a uma ideia ou significado. No seio escolar, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular, é proposto o estudo dos seres vivos, incluindo o ser humano, sendo abordada a percepção do corpo humano de forma dinâmica e articulada, considerando a integração de funções específicas desempenhadas pelos diferentes sistemas que compõem a anatomia e fisiologia humana. **Objetivo:** Desenvolver um programa educativo em forma de projeto de extensão no contexto educacional para alunos do 7º ano do ensino fundamental, de escolas públicas e privadas, intitulado Parque da Comunicação. Este compreende as áreas do conhecimento da audição, voz, linguagem e fala, no contexto da comunicação humana. **Método:** Estudo descritivo, acerca da idealização de um projeto de extensão na Universidade Federal de Minas Gerais denominado “Parque da Comunicação”. **Resultados:** Elaboração de roteiros como forma de ensinar conceitos e processos acerca da fisiologia vocal, auditiva e dos processos que envolvem a linguagem, objetivando-se explicar o processo da comunicação humana. **Conclusão:** Foi proposto um programa educacional para auxiliar escolares do 7º ano do ensino fundamental na aprendizagem e fixação de conteúdos aprendidos em sala de aula que envolvem o processo da comunicação humana. Este estudo trouxe o passo a passo, conteúdos e materiais necessários para a criação de um projeto de extensão voltado para o ensino da anatomia e fisiologia da comunicação humana para os escolares descritos. A próxima etapa é a viabilização da aplicação do projeto nas escolas, assim como a quantificação dos resultados no impacto do aprendizado da temática para os alunos.

Descritores: Jogos e Brinquedos; Jogos Experimentais; Administração das Tecnologias da Informação; Voz; Desenvolvimento da Linguagem; Audição.

ARTIGO CIENTÍFICO

Em conformidade com a Resolução Nº 02/2013, de 04 a abril de 2013 (Anexo 1) do Colegiado do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), este Trabalho de Conclusão de Curso foi elaborado em formato de artigo científico, do tipo “Comunicações” e será submetido à revista Distúrbios da Comunicação.

PARQUE DA COMUNICAÇÃO: UMA PROPOSTA DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DOS PROCESSOS DA COMUNICAÇÃO HUMANA

PARQUE DA COMUNICAÇÃO: A PROPOSAL OF DIDACTIC GAMES IN THE TEACHING OF HUMAN COMMUNICATION PROCESSES

PARQUE DA COMUNICAÇÃO: UNA PROPUESTA DE JUEGOS DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA DE LOS PROCESOS DE LA COMUNICACIÓN HUMANA

Resumo

Introdução: A palavra jogo tem diversas conotações, sendo associado ao lúdico e, devido a isso, demorou a ser aceito como método didático. Os jogos didáticos são aqueles que possuem como princípio o ensino de conteúdos. O jogo estimula a cognição, a inteligência, a personalidade e permite a construção do próprio conhecimento. **Objetivo:** Desenvolver um programa educativo em formato de projeto de extensão para alunos do 7º ano do ensino fundamental, denominado Parque da Comunicação, envolvendo áreas do conhecimento da audição, voz, linguagem e fala, com vistas ao processo comunicativo. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo, acerca da idealização de um projeto de extensão da UFMG, denominado "Parque da Comunicação". Para criação do roteiro foi definida a temática a ser seguida, e após foi realizada pesquisa no portal CAPES e busca livre na loja *Play Store*. Dentre ambas as pesquisas, foram selecionados jogos que se enquadravam no roteiro. Alguns jogos experimentais foram desenvolvidos e adaptados pelas próprias autoras. **Resultados:** Foram desenvolvidos três roteiros repletos de atividades envolvendo fisiologia e anatomia sobre a audição, a voz e a linguagem, com foco no processo comunicativo. **Conclusão:** Este estudo trouxe o conteúdo e materiais necessários para a criação de um projeto de extensão voltado para o ensino da anatomia e fisiologia da comunicação humana para escolares do 7º ano. O próximo passo é a viabilização da aplicação do projeto nas escolas, assim como a quantificação dos resultados no impacto do aprendizado da temática para os alunos.

Summary

Introduction: The word game has several connotations, being associated with the ludic and, due to this, it took a long time to be accepted as a didactic method. Didactic games are those whose principle is the teaching of content. The game stimulates cognition, intelligence, personality and allows the construction of knowledge itself. **Objective:** To develop an educational program in the form of an extension project for students in the 7th year of elementary school, called *Parque da Comunicação*, involving areas of knowledge of hearing, voice, language and speech, with a view to the communicative process. **Method:** This is a descriptive study about the idealization of an extension project at UFMG, called "Parque da Comunicação". To create the script, the theme to be followed was defined, and after that, a search was carried out on the CAPES portal and free search on the Play Store. Among both research, games that fit the script were selected. Some experimental games were developed and adapted by the authors themselves. **Results:** Three scripts were developed full of activities involving physiology and anatomy on hearing, voice, and language, focusing on the communicative process. **Conclusion:** This study brought the content and materials needed to create an extension project aimed at teaching the anatomy and physiology of human communication to 7th grade students. The next step is to enable the application of the project in schools, as well as the quantification of the results in the impact of learning on the subject for students.

Resumen

Introducción: La palabra juego tiene varias connotaciones, siendo asociado a lo lúdico, y por ende, tardó en ser aceptado como método didáctico. Los juegos didácticos son aquellos cuyo principio es la enseñanza de contenidos. El juego estimula la cognición, la inteligencia, la personalidad y permite la construcción del propio conocimiento. **Objetivo:** Desarrollar un programa educativo en forma de proyecto de extensión para alumnos del 7º año de Enseñanza Fundamental, denominado "Parque da Comunicação", abarcando las áreas del conocimiento de audición, voz, lenguaje y habla, con pretensión al proceso comunicativo. **Método:** Se trata de un estudio descriptivo sobre la idealización de un proyecto de extensión en la UFMG, denominado "Parque da Comunicação". Para crear el guión, se definió el tema a seguir, y posteriormente se realizó una búsqueda en el portal CAPES y una búsqueda libre en Play Store. Entre ambas investigaciones, se seleccionaron juegos que se adecuaban al guión. Algunos juegos experimentales fueron desarrollados y adaptados por las propias autoras. **Resultados:** Se desarrollaron tres guiones repletos de actividades que envuelven fisiología y anatomía sobre audición, voz y lenguaje, enfocándose en el proceso comunicativo. **Conclusión:** Este estudio trajo contenido y materiales necesarios para la creación de un proyecto de extensión, destinado a enseñar la anatomía y fisiología de la comunicación humana a estudiantes de 7º año. El siguiente paso es posibilitar aplicar el proyecto en las escuelas, así como la cuantificación de los resultados en el impacto del aprendizaje de la temática para los alumnos.

DESCRITORES: Jogos Experimentais; Administração das Tecnologias da Informação; Voz; Desenvolvimento da Linguagem; Fala; Audição.

DESCRIPTORS: Games, Experimental; Information Technology Management; Voice; Language Development; Speech; Hearing.

DESCRIPTORES: Juegos Experimentales; Administración de las Tecnologías de la Información; Voz; Desarrollo del Lenguaje; Habla; Audición.

INTRODUÇÃO

A palavra jogo, apesar de muito conhecida, pode ter diversas conotações, e cada uma delas tem suas especificidades, sendo o jogo muitas vezes associado ao lúdico, ao ato de brincar e ao lazer[1,2]. Devido a isso, o jogo demorou a ser aceito no ambiente educacional como método didático. Segundo Gomes e Friedrich[2], a utilização de jogos como meio educativo no Brasil, foi relatada pela primeira vez em 1875, quando escolas de jardim de infância utilizavam os jogos como forma de resgatar o brincar através de jogos didáticos.

Denomina-se como jogos didáticos ou jogos educativos, aqueles que têm sua utilização pautada no ensino de conteúdos escolares e muitas vezes são utilizados como alternativa no ensino de conteúdos de difícil aprendizagem[2]. Miranda[3], afirma que a utilização de jogos estimula a cognição, desenvolvem a inteligência, a personalidade, e com isso permite à criança a construção do próprio conhecimento.

A comunicação é um processo ativo, que envolve compreensão e expressão de informações e ideias[4]. A comunicação oral é alcançada por meio de uma série de aquisições, para isso, as habilidades de audição, a linguagem, e a fonação são essenciais para o seu desenvolvimento[5]. A linguagem, que pode ser definida como um sistema de sinais usados pelo homem, para transmitir ideias e pensamentos[5], está profundamente relacionada com a cognição[5]. A audição é uma função sensorial, altamente especializada, composta pelo aparelho auditivo e via de acesso ao mundo sonoro, fundamental para

aquisição e desenvolvimento da linguagem e monitoramento da fala[5]. A fonação é processada a partir da coordenação de uma série de comandos e impulsos nervosos, contendo também, a contração de determinados grupos musculares, para que ocorra a emissão de uma mensagem acústica por meio da voz humana[5].

Segundo Perles[6], a cultura, a tecnologia e a linguagem são componentes indissociáveis para o processo da comunicação humana. Pode-se considerar a cultura como algo subordinado ao contexto comunicativo do ser humano, desta forma, a cultura e a comunicação são componentes suplementares.

A tecnologia pode ser entendida como um mecanismo que permite ao ser humano exercer suas tarefas, efetuando o uso de algo exterior ao seu corpo. Por fim, em relação à linguagem, ao longo da história, o ser humano encontrou maneiras para relacionar um determinado som ou gesto a um certo objeto ou ação[6]. Neste sentido, Perles[6] relata que a partir da associação entre os sons e gestos com os objetos e ações, surgiram os signos. Ao realizar o uso social dos signos, são feitas menções a respeito de algo, como por exemplo, uma ideia ou significado.

No ambiente escolar, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular[7] (BNCC), na unidade temática de "*Vida e evolução*", é proposto o estudo dos seres vivos, incluindo o ser humano, conhecendo as suas características e necessidades. Neste âmbito, aborda-se também, a percepção do corpo humano como um sistema dinâmico e articulado, que depende da integração de funções específicas desempenhadas pelos diferentes sistemas que compõem a anatomia e fisiologia humana.

Uma das competências específicas das ciências da natureza para os estudantes do ensino fundamental, envolve o uso de "*diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética*"[7].

Alguns estudos apontam que o uso de jogos no ambiente acadêmico nas áreas de ciências biológicas, auxiliam no processo de ensino-aprendizagem na aquisição e concretização dos conceitos e temas propostos[2, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]. Além disso, o uso de jogos pode motivar os estudantes, assim como estimular a criatividade e a socialização[2].

Portanto, o presente trabalho visou desenvolver um programa educativo em formato de projeto de extensão no seio educacional para alunos do 7º ano do ensino fundamental, de escolas públicas e privadas, denominado Parque da Comunicação, envolvendo as áreas do conhecimento da audição, voz e linguagem no contexto da comunicação humana. Este projeto apoia-se na justificativa de que poderá auxiliar na fixação e agregar o conteúdo já estudado em sala de aula, uma vez que a anatomia e fisiologia humana são abordadas no âmbito escolar para os alunos do ensino fundamental. Sendo assim, o Parque da Comunicação busca, por meio de jogos experimentais e tecnologias educacionais, contribuir no ensino da anatomia e fisiologia da fonação, audição e da linguagem, com vistas ao processo comunicativo.

DESCRIÇÃO

Métodos

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, acerca da idealização de um projeto de extensão na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) denominado "Parque da Comunicação".

Para o desenvolvimento dos roteiros de atividades, primeiramente foram estabelecidos os temas a serem abordados, assim como a sequência de atividades a serem realizadas, com o intuito de facilitar a compreensão dos conceitos.

Após a definição dos temas, foi realizada busca livre na loja *Play Store* através da pesquisa com os descritores "voz", "audição", "fala", "linguagem", "fisiologia vocal" e "fonoaudiologia".

Em pesquisa no portal CAPES, foram utilizados os descritores “jogos experimentais”, “jogos e brinquedos”, “fonoaudiologia”, “voz”, “fonação”, “audição”, “fala” e “linguagem”.

Ambas as pesquisas aconteceram no período do dia primeiro a sete de julho de 2022.

Dentre os jogos encontrados em ambas as pesquisas, foi feita a seleção dos que se enquadravam no roteiro já estipulado. Alguns dos jogos experimentais foram desenvolvidos e adaptados pelas próprias autoras. Para temas específicos em que não foram encontrados jogos já prontos, foi realizada pesquisa no *Google* e *YouTube* de experimentos que poderiam ilustrar aquele evento em questão.

O projeto

O projeto de extensão “Parque da Comunicação" conta como equipe duas alunas de graduação e três professoras da UFMG. Foi estruturado de forma a rememorar e ensinar conceitos e processos acerca da fisiologia vocal, auditiva e dos processos que envolvem a linguagem, objetivando-se explicar o processo geral da comunicação humana. No desenvolvimento do Parque da comunicação, foram criados roteiros de cada uma das áreas, que serão descritos a seguir.

A descrição dos roteiros está em linguagem acessível para o público-alvo da atividade, que são crianças do ensino fundamental (7º ano).

Roteiro Audição

Para falar sobre audição, inicialmente, é necessário introduzir conceitos físicos do som, como o de onda sonora[15]. As ondas sonoras são produzidas a partir da vibração de algum objeto que seja capaz de se movimentar, e essa vibração é propagada no meio, que pode ser no ar, metais, na água, e diversos outros lugares[15]. Há duas características que definem como será o som, a frequência e a amplitude[15]. A amplitude pode ser considerada como a intensidade do som representado pela onda sonora e a frequência equivale ao número de ondas sonoras por segundo que aconteceu, envolvendo também o tempo[15]. Para consolidar este conceito, o site “*The puddings”* (https://pudding.cool/2018/02/waveforms/) possibilita que você gere tons puros a partir da definição da amplitude e da frequência da onda sonora que deseja criar, permitindo que a associação entre conceitos e o som final.

Após a introdução sobre as ondas sonoras, será abordado o percurso da percepção dos sons por meio da captação da onda sonora. O pavilhão auricular, componente da orelha externa, facilita a captação dos sons e os conduz para o meato acústico externo. Quando a onda sonora chega no tímpano, faz com que ele entre em vibração, assim como os ossículos, que conduzem esta energia sonora até a orelha interna e o som seja escutado. Todo este processo é ilustrado e passível de manuseio pelo aplicativo “*BioDigital Human 3D”*, desde a emissão da onda sonora, até a chegada do impulso elétrico no córtex auditivo. Ademais, para ilustrar como o pavilhão auricular auxilia na captação dos sons, a experiência de colocar a mão atrás dos ouvidos, de forma a estender o pavilhão, permite que o indivíduo perceba o aumento do volume do som devido à ressonância natural da orelha externa, variável de acordo com o diâmetro e profundidade do meato acústico externo. Para conhecer separadamente cada estrutura da orelha, o aplicativo “O ouvido e o aparelho auditivo 3D educacional RV” permite que as estruturas sejam visualizadas de forma separada.

A percepção do estímulo sonoro está relacionada com a tonotopia coclear, este mecanismo presente na cóclea possibilita a identificação de sons agudos na base da cóclea e dos sons graves no seu ápice. Para a representação da tonotopia coclear, foi selecionado o experimento que utiliza de uma plataforma com extremidades em comprimentos diferentes, contendo orifícios com variadas dimensões. É necessário bolas de isopor nos tamanhos correspondentes aos dos orifícios. Nesta representação, a plataforma

corresponde a cóclea, as bolas grandes representam os sons graves e as bolas pequenas representam os sons agudos. As bolas devem ser colocadas na parte alta da plataforma, permitindo que elas rolem até a base. Cada bola entrará no seu respectivo buraco, assim como cada frequência tem uma zona preferencial de estimulação na cóclea.

O processamento auditivo é advindo de uma série de processos contínuos entre o sistema periférico e o central, que envolve habilidades fonológicas, linguísticas, cognitivas e comunicativas[16]. O processamento auditivo compreende mecanismos que preservam, refinam, analisam, modificam, organizam e interpretam os estímulos auditivos periféricos. Estes mecanismos estão fundamentados nas habilidades de discriminação auditiva, no processamento temporal, incluindo os aspectos temporais e, no processamento binaural[17]. A partir do adequado funcionamento destas habilidades o indivíduo consegue compreender o estímulo auditivo que chega em suas vias auditivas[18]. De forma didática, podemos separar cada uma delas e trazer para uma atividade para facilitar o entendimento, sendo estas as próximas atividades propostas. A discriminação do som é a capacidade de detecção de frequência, intensidade e duração do estímulo[18]. Com a atividade de emissão de tons puros com características diferentes (frequência, intensidade e duração), pelo aplicativo "*Perfect Piano"*, o sujeito pode identificar essas características através do uso desta habilidade, possibilitando assim o entendimento destes conceitos. Já a habilidade de associação refere-se a interpretação de um fragmento de estímulo a informações já armazenadas, possibilitando assim o entendimento da informação[18]. Para tal habilidade, a atividade proposta é a de escuta de um áudio com um fragmento incompleto de informação, e após a escuta é solicitado que o indivíduo complete a informação que faltou. A última habilidade abordada por atividades, é a de integração, que corresponde a integração de outros estímulos sensoriais à audição[18]. Para praticar e compreender esta habilidade, é solicitado a compreensão de uma frase com competição sonora, e espera-se que o indivíduo utilize da leitura labial (visão) para compreender a mensagem auditiva.

Após abordar o assunto da fisiologia da audição, optou-se por falar sobre a fisiopatologia da perda auditiva, com o intuito de conscientizar acerca da preservação auditiva.

As perdas auditivas podem ter variadas causas e são classificadas quanto ao seu tipo. As perdas auditivas condutivas são decorrentes de obstrução da passagem de som na orelha externa ou média ou de afecções diversas nestas estruturas. Já as perdas auditivas sensorioneurais ocorrem quando há uma diminuição das células ciliadas da cóclea, causada, por exemplo, pelo uso de fones de ouvido com volume elevado ou exposição a sons intensos seja em atividades recreativas como no trabalho. Há um terceiro tipo de perda auditiva, que são as perdas auditivas mistas, que compreende a junção de uma obstrução da passagem do som e a diminuição das células ciliadas. Como forma de ilustrar e exemplificar a perda auditiva condutiva, será solicitado que os alunos realizem a oclusão dos seus ouvidos com o dedo, prestem atenção em como fica o som ao seu redor e se eles percebem a diminuição do som ambiente. Para representar e ilustrar a perda sensorioneural, serão colocadas escovas de dente em que uma estará com as cerdas preservadas, representando a cóclea saudável e uma com as cerdas cortadas, representando a cóclea com perda auditiva.

Roteiro Voz

Para abordar o contexto da voz, pode-se considerar a produção vocal como o resultado de um processo elétrico, desencadeado pelos impulsos nervosos advindos do sistema nervoso[19]. Além disso, é preciso uma ação mecânica desencadeada pelos movimentos musculares[19]. Inicialmente, é importante expor uma das estruturas responsáveis pela produção vocal, a laringe, nela estão situadas as pregas vocais, nas quais normalmente possuem uma vibração simultânea[19]. Esta vibração, juntamente com a respiração e ação dos movimentos musculares e do diafragma, realizam a produção dos

sons da voz, que são propagados em forma de onda sonora[19]. Com o uso do aplicativo "*BioDigital Human 3D"*, disponível na plataforma *Play Store*, e uma peça anatômica da laringe, os alunos poderão observar as estruturas que atuam de forma integrada para a produção vocal.

A partir da produção da voz humana, são propagadas as ondas sonoras provenientes da vibração das pregas vocais, para representar essas ondas sonoras será empregado um experimento usando uma lata de alumínio, um laser, um espelho, um balão, uma fita adesiva e um cano de Cloreto de Polivinil (PVC). Por meio deste experimento, os estudantes poderão visualizar as ondas sonoras se propagando pelo reflexo do laser.

A voz humana é produzida, normalmente, durante a expiração, neste processo, o diafragma e os músculos intercostais relaxam e elevam, isso vai aumentar a pressão torácica, fazendo com que os pulmões liberem a saída do ar[19]. Quando o ar sai dos pulmões, ele passa pela laringe, movimenta a mucosa das pregas vocais de forma que ocorra uma vibração, a partir deste processo, o som proveniente das pregas vocais é modificado pelas estruturas superiores para que ocorra a articulação e produção das palavras[19]. Para representar a saída do ar pelos pulmões a partir do relaxamento do diafragma, será empregado um experimento usando uma garrafa de Polietileno Tereftalato (PET), uma mangueira de silicone e três balões. Esse experimento demonstra o funcionamento integrado do diafragma e os pulmões durante a expiração humana.

Quando o ar advindo do pulmão alcança as pregas vocais, a prega direita se aproxima da esquerda, consequentemente, ocorre um fechamento das pregas vocais[19]. Esse fechamento acontece devido ao efeito de Bernoulli, que é um fenômeno que afirma que a partir do aumento da velocidade, por exemplo, do ar, ao passar por um tubo flexível, vai ocorrer uma redução da pressão, e consequentemente, as paredes desse tubo se aproximam, ocorrendo um fechamento[19]. Para demonstrar o mecanismo do efeito de Bernoulli, será realizado um experimento, no qual será preciso duas latas de alumínio (de refrigerante). Para a representação, as duas latas serão posicionadas de forma paralela, com uma distância de aproximadamente três centímetros, da mesma forma que estão posicionadas as pregas vocais na laringe. Ao assoprar a região entre as latas, consequentemente irá ocorrer uma aproximação entre elas, assim como ocorre nas pregas vocais durante a expiração.

A voz dos indivíduos de diferentes idades e sexos possuem grande variedade quanto a frequência de produção vocal[19]. Nesse sentido, quanto menor forem as pregas vocais, mais aguda é a voz, de maneira oposta, quanto maior forem as pregas vocais, mais grave é a produção vocal[19]. Porém, mesmo com as características fisiológicas individuais relacionadas ao tamanho das pregas vocais, é possível modular a frequência de fala, para uma voz mais grave ou aguda, durante um discurso, um diálogo, dependendo da intenção comunicativa[19]. Outro parâmetro presente na voz humana, é a intensidade, esse componente vocal está diretamente relacionado com a intensidade da passagem do ar e a capacidade de captação das pregas vocais[19]. Por meio da modulação da intensidade na voz, o ser humano realiza emissões mais fortes, como por exemplo, o ato de gritar, ou de forma contrária, pode realizar emissões mais fracas, como o ato de sussurrar[19]. Para representar essa variação da frequência e intensidade, será feita uma dinâmica na qual serão colocadas várias frases em um recipiente, e, terá uma roleta com as seguintes possibilidades: "voz grave", "voz aguda", "voz forte" e "voz fraca". Primeiramente, os alunos deverão pegar uma frase no recipiente, de forma aleatória, depois, eles irão girar a roleta, e, por fim, deverá ser feita a leitura da frase modulando a voz de acordo com o que foi apontado pela roleta.

Após a produção do som nas pregas vocais, esse som vai ser modificado por meio da interação de diferentes órgãos do corpo humano, dentre eles, a cavidade oral[19]. É na cavidade oral que vão ser articulados os sons da língua para a formação de palavras, frases e textos.

Roteiro Linguagem e Fala

Para abordar a linguagem e fala, foram selecionadas alguns aspectos e habilidades referentes ao seu processo. Para dar início ao tema, e continuidade das atividades anteriores, seguiremos com o assunto da fala. A fala é produzida a partir da articulação do som produzido na laringe. Esta articulação é realizada por diversas estruturas, dentre as quais temos a língua, os dentes, o palato duro e o véu palatino[20]. Para produzir cada som da fala, ou seja, cada vogal e cada consoante, estas estruturas precisam dar uma diferente modelagem ao trato vocal[20]. A partir destas mudanças articulatórias, os sons são produzidos[20]. As vogais necessitam que o trato vocal esteja livre para a passagem do som, que são produzidos e classificados a partir dos critérios de altura, anterioridade e posterioridade da língua, arredondamento dos lábios e o aspecto de nasalidade e oralidade[21]. Já as consoantes exigem maior esforço das estruturas articulatórias, possuindo modo e ponto de articulação; aspectos de vozeamento e desvozeamento; e o aspecto de nasalidade e oralidade[21]. Para ilustrar a estes aspectos, será solicitado que os alunos vocalizem a vogal /i/ e depois a vogal /a/, se atentando às diferentes posturas que a língua e os lábios assumem. Com as consoantes, por serem muitas optou-se por selecionar um grupo, as bilabiais, que são articuladas por meio do toque entre o lábio inferior e o superior[21]. Para ilustrar a importância dos pontos corretos de articulação, será solicitado que os alunos tentem produzir o fonema /m/ sem encostar os lábios.

Além disso, uma das características das consoantes refere-se ao vozeamento ou não vozeamento, ou seja, se há vibração ou não das pregas vocais durante a produção da consoante[21]. Para exemplificar esta característica, será solicitado que os alunos posicionem a palma da mão no pescoço, especificamente, na altura da região da laringe. Posteriormente, será solicitado que eles produzam de forma contínua o fonema /f/, e, em seguida, produzam o fonema /v/. Por fim, será esclarecido que durante a palpação na região da laringe, ao produzir o fonema /f/ não há vibração na região, diferentemente do que ocorre durante a produção do fonema /v/, em que há uma movimentação laríngea em decorrência da vibração das pregas vocais.

Para a percepção da fala, muitas vezes, é necessário mais do que a detecção e discriminação auditiva[22]. A realização da leitura labial, ou seja, a observação da articulação dos sons, auxilia na inteligibilidade dos sons da fala, principalmente em ambientes ruidosos[23]. Caso ocorra interferências quanto à percepção auditiva da fala, a informação visual de articulação contribui para a inteligibilidade do discurso[23]. Para representar o uso da leitura labial, foi selecionada uma dinâmica na qual serão reproduzidos vídeos sem o áudio, contendo a articulação de palavras. Após os alunos assistirem os vídeos, eles deverão dizer a palavra que estava sendo apresentada.

Quando a leitura orofacial está contrastando com a percepção auditiva, ocorre o efeito McGurk, nestas situações, a percepção da pronúncia das palavras está em discordância com o estímulo auditivo detectado[22]. Este efeito pode ser considerado como uma ilusão na percepção, ocasionada a partir da divergência entre a visão da articulação de um som e a detecção auditiva desse mesmo estímulo sonoro da fala[22]. Para a representação do efeito McGurk, será apresentado um vídeo contendo a emissão de uma sílaba, os alunos deverão se atentar ao estímulo visual de articulação e, ao estímulo auditivo de produção da sílaba. Ao final, os alunos deverão dizer qual sílaba foi emitida no vídeo.

A linguagem pode ser representada na forma escrita, nesse sentido, a aquisição da linguagem escrita é algo para ser alcançado, comumente, na fase inicial da escola[24]. A aprendizagem da linguagem escrita é diferente da aquisição da linguagem oral, esta por sua vez, é naturalmente aprendida, por ser uma habilidade biologicamente determinada[24]. Porém, a linguagem escrita deve ser formalmente ensinada, de forma a contemplar as habilidades que abrangem os aspectos fonológico, lexical, morfológico, sintático, semântico

e ortográfico da língua[24]. A leitura e a escrita são habilidades complexas compostas por diferentes processos interdependentes, representados por modelos de processamento da informação[25]. Um destes modelos é o de dupla rota, nele é preconizado que a leitura em voz alta de um sistema alfabético pode ocorrer de duas formas, pela rota lexical ou rota fonológica[25]. A rota lexical corresponde a um processamento visual direto, no qual as representações de palavras familiares são armazenadas em um léxico de entrada visual[25]. A rota fonológica envolve um processo de mediação fonológica, na qual considera a relação entre o grafema e o fonema para a construção da pronúncia das palavras[25]. Para a representação das duas rotas fonológicas, serão apresentadas diferentes palavras, algumas serão de vocabulário rotineiro e conhecidas, outras serão de pouco uso social. Os alunos deverão ler as palavras e, posteriormente, dizer qual rota eles usaram para realizar a leitura.

Quadro 1: Síntese dos Roteiros.

Jogo/Atividade/Experimento	Objetivo	Material
AUDIÇÃO		
The puddings.	Consolidar o conceito de onda sonora, amplitude, frequência e intensidade.	Site.
Aplicativo *BioDigital Human 3D.*	Ilustrar todo o percurso que a onda sonora faz na via auditiva.	Aplicativo de celular.
O ouvido e o aparelho auditivo 3D educacional RV.	Visualizar as estruturas componentes do sistema auditivo.	Aplicativo de celular.
Tonotopia coclear.	Representar como ocorre a tonotopia coclear.	Plataforma com furos de diâmetros diversos e bolas de isopor.
Perfect Piano.	Discriminar características acústicas do som (frequência, intensidade e duração) por meio da emissão de tons puros.	Aplicativo de celular.
Associação auditiva.	Estimular a compreensão do conceito de associação de informações auditivas por meio da prática.	Áudio com fragmento incompleto de informação.
Dinâmica com estímulos simultâneos	Praticar a habilidade de integração auditiva.	Vídeo com articulação de frases com som competitivo ao fundo.
Perda auditiva condutiva.	Ilustrar como um indivíduo com perda auditiva do tipo condutiva ouve.	Nenhum (ocluir os meatos acústicos externos com os dedos).
Perda auditiva sensorioneural.	Ilustrar o que ocorre com a cóclea com a morte das células ciliadas (perda sensorioneural).	Duas escovas.
VOZ		
BioDigital Human 3D.	Conhecer e manusear, por meio de imagem 3D, a laringe humana.	Aplicativo de celular.

Visualizando as ondas sonoras da própria voz.	Visualizar uma representação das ondas sonoras que se formam com a vibração das pregas vocais.	Uma lata de alumínio, um laser, um espelho, um balão, uma fita adesiva e um cano PVC.
O pulmão.	Representar o funcionamento do diafragma e do pulmão.	Uma garrafa PET, uma mangueira e três balões.
Efeito Bernoulli.	Ilustrar como acontece a vibração das pregas vocais, por meio da representação do efeito Bernoulli.	Duas latas de alumínio.
Modulando a voz.	Mostrar a capacidade das pregas vocais de modificar a voz nos parâmetros de frequência e intensidade, e consolidar estes conceitos.	Roleta (pode ser substituída por dados) e pedaços de papel.
LINGUAGEM E FALA		
Articulando os sons.	Exemplificar como ocorre a articulação de algumas vogais e consoantes.	Nenhum.
Sons vozeados e não vozeados.	Ilustrar a diferença de sons vozeados e não vozeados.	Nenhum.
Leitura labial.	Estimular a prática da leitura labial para auxiliar na complementação da compreensão de informação auditiva.	Vídeo.
Efeito *McGurk.*	Ilustrar como o estímulo visual pode interferir na percepção auditiva.	Vídeo.
Rotas de leitura.	Representar como ocorrem as duas rotas de leitura, lexical e fonológica.	Computador ou celular.

Fonte: Autoras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo foi proposto um programa educacional para auxiliar escolares do 7º ano do ensino fundamental na aprendizagem e fixação de conteúdos aprendidos em sala de aula que envolvem o processo da comunicação humana. A literatura[1, 3] aponta e endossa a importância da interação entre os jogos, brincadeiras, o lúdico, o ensino e o aprendizado, principalmente na educação infantil. Um estudo feito por Generozo, Escolano e Dornfeld[8] mostrou o resultado de um jogo no ensino de anatomia humana. No estudo em questão, após a aplicação de um jogo em sala de aula com alunos do 2º ano do ensino médio, 81.25% dos alunos avaliaram que o jogo contribuiu para a melhora da aprendizagem sobre o tema abordado. Outro estudo[13] com 33 alunos do 3º ano do ensino médio, avaliou o desempenho dos alunos antes e após a aplicação do jogo. O resultado, comparando as respostas antes e após, mostrou que houve uma melhora nas respostas e no desempenho após a execução do jogo.

Alves *et al.*[13], por meio do *Fisiocard game*, mostra a relevância dos jogos no processo de integração dos conteúdos e visão integrada acerca das funções do corpo humano. Este estudo está em conformidade com o projeto do Parque da Comunicação que visa desmembrar o conteúdo da comunicação, explicando a anatomia e fisiologia da audição, da voz, da fala e da linguagem, em prol de facilitar a compreensão do processo comunicativo e a comunicação humana.

Outras pesquisas[2, 11, 12, 13, 26] apontam a relevância e os resultados de jogos no aprendizado e revisão de conteúdo didático em áreas de conhecimento como ciências e biologia, reafirmando a importância do lúdico no processo de aprendizagem.

Os roteiros de audição, voz e linguagem foram elaborados a partir da associação entre os conteúdos abordados ao longo do percurso estudantil do sétimo ano, juntamente com o processo de comunicação humana.

Dentre as áreas de conhecimento, no domínio da audição encontrou-se notável variedade de aplicativos e publicações científicas[5, 16, 17]. O roteiro foi elaborado com abundante conteúdo teórico relacionado à anatomia e fisiologia do processo de percepção sonora. Ademais, foram abordados os tipos de perdas que podem acometer o sistema auditivo. O roteiro foi composto por atividades tecnológicas, como, o uso do site *The puddings* e dos aplicativos *BioDigital Human 3D* e O ouvido e o aparelho auditivo 3D educacional RV. Além disso, compreendeu experimentos acerca da tonotopia coclear e a dinâmica de simulação da perda auditiva do tipo condutiva.

No âmbito do roteiro de voz, não foram encontradas com abundância a presença de aplicativos e *softwares* que pudessem ser aplicados ao projeto. Neste sentido, o roteiro compreendeu experimentos e atividades práticas, como a experiência usando um laser para representar as ondas sonoras; a representação do mecanismo do efeito de Bernoulli; e a emissão de frases modulando a frequência e a intensidade.

No domínio da linguagem e da fala, também foi constatada a presença de materiais para elaboração do roteiro, entretanto não foram adotados o uso de *softwares* ou aplicativos. Preconizou-se atividades práticas como a articulação das vogais e consoantes, evidenciando as características das consoantes relacionadas ao ponto e modo de articulação; a presença ou ausência de sonoridade; e a elevação laríngea ao longo da sua produção. Além disso, foi elaborada a dinâmica de leitura labial, seguida pela representação do efeito McGurk. Considerando que o projeto apresenta enfoque no âmbito escolar, também foi abordada a linguagem escrita. Evidenciando o âmbito da leitura, foi empregado a dinâmica de leitura recorrendo ao uso da rota lexical e fonológica.

Este estudo trouxe o passo a passo, conteúdos e materiais necessários para a criação de um projeto de extensão voltado para o ensino da anatomia e fisiologia da comunicação humana para escolares do 7º ano.

O próximo passo é a viabilização da aplicação do projeto nas escolas, assim como a quantificação dos resultados no impacto do aprendizado da temática para os alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kishimoto TM. O jogo e a educação infantil. Perspectiva. 1 jan 1994;1(22):105-128. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10745/10260.

2. Gomes RR, Friedrich M. Novo milênio, novas práticas educacionais?. 1. Niterói: [s.n.]; 2001. Disponível em: https://regional2.sbenbio.org.br/publicacoes/anais-do-i-erebio-rj-es-uff-niteroi-rj/.

3. Miranda S. No fascínio do jogo, a alegria de aprender. Linhas Críticas. Jan/jun 2002; 8(14):21-34. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/2989/2688.

4. ASHA: American Speech and Hearing Association. Definition of Communication. [Acesso em 26 Out 2022]. Disponível em: https://www.asha.org/njc/definition-of-communication-and-appropriate-targets/.

5. Costa SS. Audição, comunicação e linguagem: um convite à reflexão. Rev. HCPA & Fac. Med. Univ. Fed. Rio Gd. do Sul. Ago 1999; 19(2):147-166. Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/164441/000997022.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

6. Perles JB. Comunicação: conceitos, fundamentos e história. Bibli. Onl. Ciên. Comun. 2007; 1-17. Disponível em: http://www.bocc.ubi.pt/pag/perles-joao-comunicacao-conceitos-fundamentos-historia.pdf.

7. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base. 1-472. [Acesso em 9 Maio 2022]. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf.

8. Generozo BD, Escolano ACM, Dornfeld CB. Enc. Ciên. Vida. 2010; 1-4. Disponível em: https://www.feis.unesp.br/Home/Eventos/encivi/ivencivi-2010/jogo-animatomia-uma-proposta-ludica-no-processo-de-ensino-de-anatomia-e-fisiologia-humana.pdf.

9. Silva NMA, Dias MAS. O uso do jogo de tabuleiro na construção da aprendizagem dos conteúdos de biologia: uma pesquisa desenvolvida no âmbito do PIBID/UEPB. Rev. Bra. Ens. Ciên. Tec. Jan/abr 2020; 13(1):314-332. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/7996/pdf.

10. Soares VF, Correia BG, Melo QM, Silva CB, Silva KB, Pereira CKB. A relevância dos jogos didáticos como ferramenta para auxílio do processo de ensino-aprendizagem de Biologia. Diversitas Journal. Jan/abr 2016; 1(1):64-67. Disponível em: https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/295/291.

11. Talamoni ACB, Caldeira AMA. Ensino e aprendizagem de conteúdos científicos nas séries iniciais do ensino fundamental: o sistema digestório. Inves. Ens. Ciên. Dez 2017; 22(3):1-15. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4204863/mod_resource/content/1/TEXTO%206_Ensino%20e%20aprendizagem%20de%20conceitos%20cienti%CC%81ficos%20nas%20se%CC%81ries%20iniciais.pdf.

12. Acrani S, Junior RAB, Nicula BS, Peixoto FO, Lopes LA, Nogueira BR, Fernandes RD, Santos PPBF. A utilização de jogos didáticos como estratégia de aprendizagem no ensino de biologia. Brazilian Journal of Development. 18 fev 2020; 6(2):7930 - 7935. [Acesso em 7 Maio 2022]. Disponível em: https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/6986/6135.

13. Alves TA, Falcão LS, Souza AT, Amaral TS, Lima SP, Carvalho TB. Fisio Card Game: um jogo didático para o ensino da fisiologia na educação básica. Soc. Bra. Bioq. Biol. Mol. 21 jun 2016; 14(1):99-120. [Acesso em 1 Maio 2022]. Disponível em: http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB/article/view/614/534.

14. Fabro JA, Carelli IM, Silva RC, et al. VIACORPO: viagem pelo corpo humano: um rpg educacional para apoio à aprendizagem de ciências no ensino básico. Revista Varia Scientia. 2009; 9:107-115. Disponível em: https://e-revista.unioeste.br/index.php/variascientia/article/view/2587/3102.

15. Frota S. Fundamentos em fonoaudiologia: audiologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.

16. ASHA: American Speech and Hearing Association. Central Auditory Processing and the Common Core. [Acesso em 07 Nov 2022]. Disponível em: https://www.asha.org/articles/central-auditory-processing-and-the-common-core/.

17. ASHA: American Speech and Hearing Association. Central Auditory Processing Disorder. [Acesso em 07 Nov 2022]. Disponível em: https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/central-auditory-processing-disorder/#collapse_8.

18. Munhoz MSL. Audiologia clínica. São Paulo: Atheneu; 2000.

19. Behlau M (Org.). Voz: O Livro do Especialista. v. 01 e 02. Rio de Janeiro: Revinter; 2008.

20. Kent RD, Read C. Análise acústica da fala. São Paulo: Cortez; 2015.

21. Projeto Sonoridade em Artes, Saúde e Tecnologia. Fonética articulatória. [Acesso em 1 Maio 2022]. Disponível em: https://www.cefala.org/fonologia/fonetica_articulatoria.php.

22. de Martino JM, Magalhães LP. Um conjunto de visemas para uma cabeça falante do português do Brasil. [Acesso em 2 Jul 2022]. Disponível em: https://www.dca.fee.unicamp.br/~leopini/private/pubs/artigo_iberdiscap04.pdf.

23. Lima WF. O papel das dicas articulatórias na percepção da fala. Uma concepção remodelada de uma antiga questão. Traços De Linguagem - Revista De Estudos Linguísticos. 2020, 4(1): 61-74 Disponível em: https://periodicos.unemat.br/index.php/tracos/article/view/4642/3773.

24. Maluf MR, Zanella MS, Molina Pagnez KSM. Habilidades metalinguísticas e linguagem escrita nas pesquisas brasileiras. Boletim de Psicologia. 2006, 56(124): 67-92. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432006000100006.

25. Araujo MR, Minervino CASM. Avaliação cognitiva: leitura, escrita e habilidades relacionadas. Psicologia em Estudo. 2008, 13: 859-865. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pe/a/98vSKF4nRknJXTSqQ6QbDBK/?format=pdf&lang=pt.

26. Alves TCR, Costa MF, Sousa CC. Tabuleiro de genes: uma ferramenta pedagógica para o ensino de biologia. Revista Prática Docente. 31 Ago, 2020;5: 1093-1110. Disponível em: https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/738.

ANEXO 1

Resolução Nº 02/2013

"Estabelece normas sobre o Trabalho de Conclusão do Curso e a sua apresentação."

O Colegiado do Curso de Fonoaudiologia, no uso de suas atribuições e visando estabelecer normas sobre os TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO e a sua apresentação estabelece que a partir de abril de 2013 a resolução 01/2011 seja substituída pela resolução 02/2013.

O Colegiado do Curso de Graduação em Fonoaudiologia, dentro das atribuições **RESOLVE**:

Art. 1º - Escolha do orientador e tema:
§1º - Alunos pertencentes ao Programa de Iniciação Científica Voluntária da UFMG (Resolução Nº 13/2011, de 17 de Maio de 2011) ou que tenham bolsa de Iniciação Científica poderão ser convidados pelos seus respectivos orientadores para realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) vinculado ao projeto de iniciação científica.

§2º - Para os alunos que não realizarão o TCC vinculado ao projeto de Iniciação Científica, a escolha do docente que acompanhará cada aluno durante o processo de orientação do TCC será por meio de sorteio e ocorrerá na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I ou na disciplina equivalente do currículo vigente, sob a coordenação do docente responsável.
§3º - Para a realização do sorteio deverão ser respeitadas as seguintes etapas:
♉ Serão apresentados aos alunos na primeira aula do semestre o número de vagas, as linhas de pesquisa de cada docente e a metodologia de sorteio das vagas conforme definição da Assembleia do Departamento de Fonoaudiologia.
♉ Na segunda aula será realizado o sorteio que seguirá a ordem abaixo:
a. Cada aluno definirá em que área deseja fazer o TCC: audição, linguagem, motricidade orofacial, voz ou saúde coletiva/ fonoaudiologia geral.
b. A seguir o nome de cada aluno será colocado na urna correspondente a área escolhida.
c. Será realizado então o sorteio e no momento que tiver seu nome sorteado cada aluno escolherá o orientador.
d. Os nomes que restarem nas urnas das áreas serão transferidos para uma sexta urna para realização do sorteio das vagas remanescentes. A mesma dinâmica será seguida, ou seja, no momento que tiver seu nome sorteado cada aluno escolherá o orientador.
§4º - O orientador definirá a cada semestre se fará orientação individual e/ou em dupla, devendo este comunicar à Assembleia do Departamento de Fonoaudiologia e antes da realização do sorteio na disciplina.
§5º - Todos os discentes matriculados na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I ou na disciplina equivalente do currículo vigente devem passar pelo mesmo processo para distribuição das vagas de orientação e em casos de exceção, a pedido do professor, a turma deverá ser avisada com antecedência mínima de uma semana.

§6º - Não serão permitidas trocas de orientadores e orientandos após o término do sorteio, salvo se todas as partes envolvidas estiverem em comum acordo.

Art. 2º - Redação do Trabalho de Conclusão de Curso
§1º - Os Trabalhos de Conclusão de Curso deverão ser redigidos no formato de Artigo Científico.
§2º - Caberá ao orientador a escolha da revista para a publicação do artigo.
§3º - A estrutura do trabalho a ser entregue ao parecerista deverá conter:
1. Capa (nome do aluno, título do trabalho, identificação do curso onde está sendo realizado, nomes do orientador e co-orientador (quando existir), nome da universidade).
2. Agradecimentos (opcional).
3. Resumo expandido de 500 palavras.
4. O Artigo propriamente dito (conforme as normas da revista).
5. Anexos (opcional).

Art. 3º - Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso
§ 1º - Serão avaliadores do trabalho de conclusão de curso o orientador e um parecerista.
§ 2º - Cada avaliador será responsável pela atribuição de 50 pontos, a saber: 15 pontos considerando a estrutura / forma de apresentação e 35 pontos considerando o conteúdo do trabalho.
§ 3º - O Colegiado será responsável pela confecção da carta convite e o aluno pela entrega do exemplar do TCC e das normas de publicação da revista ao parecerista no prazo mínimo de 15 dias antes do seminário de apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 4º - Seminário de Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso
§ 1º - O trabalho de conclusão de curso deverá ser apresentado no Seminário organizado pelo Colegiado de Fonoaudiologia no semestre no qual o aluno estiver matriculado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso III ou na disciplina equivalente do currículo vigente.
§ 2º - Dependendo do número de trabalhos a serem apresentados, a exposição do aluno terá a duração máxima de 15 minutos e cinco minutos para as considerações do parecerista e/ou orientador.
§ 3º - A apresentação do TCC pelo aluno no seminário é obrigatória e em caso do não cumprimento, o aluno terá 30 pontos descontados na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso III ou equivalente do currículo vigente, do total de pontos distribuídos pelos avaliadores.
§ 4º - Cabe ao Colegiado divulgar a data de seminário aos alunos e orientadores com no mínimo três meses de antecedência.

Art. 5º - Entrega Final do Trabalho de Conclusão de Curso
§ 1º - O trabalho de Conclusão de Curso deverá ser entregue ao Colegiado do Curso de Fonoaudiologia em CD ou DVD, na data estipulada por esse órgão. Para tanto, o Colegiado deverá dar ao aluno o prazo máximo de 07 dias após a apresentação. O não cumprimento desta regra resultará em nota correspondente ao conceito D na Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso III ou na disciplina equivalente do currículo vigente, independente do conceito na avaliação do trabalho.

§ 2º - No CD ou DVD deverá conter capa, resumo expandido de 500 palavras e referências bibliográficas.

Publique-se, registre-se e cumpra-se.

Belo Horizonte, 04 a abril de 2013

Erica de Araújo Brandão Couto
Coordenadora do Curso de Fonoaudiologia
Aprovado em assembléia do Colegiado de Fonoaudiologia em 04/04/2013