



Telessaúde
UFSC



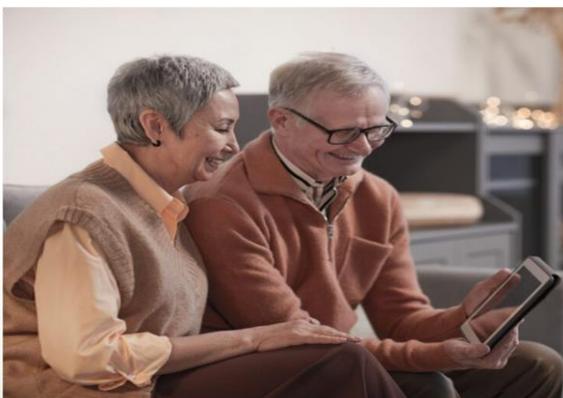
apresentam

USO DO TELEATENDIMENTO PARA REABILITAÇÃO DAS HABILIDADES AUDITIVAS DE INDIVÍDUOS COM PERDA AUDITIVA

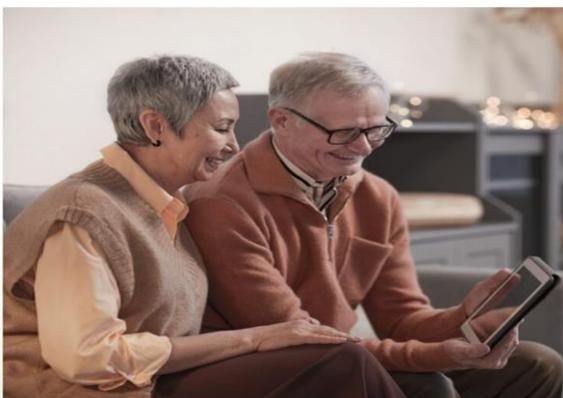
Profa Dra Maria Madalena Canina Pinheiro

PROGRAMA PESQUISA PARA O SUS: GESTÃO COMPARTILHADA EM SAÚDE - PPSUS

SEMINÁRIO PARCIAL DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO



TELEATENDIMENTO FONOAUDIOLÓGICO A IDOSOS USUÁRIOS DE PRÓTESE AUDITIVA





EQUIPE



Coordenadora



Vice-Coordenadora

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE



SANTA CATARINA



UFSC



UFSC



SES



Otovida



fapesc

Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina



UFSC



UFSC



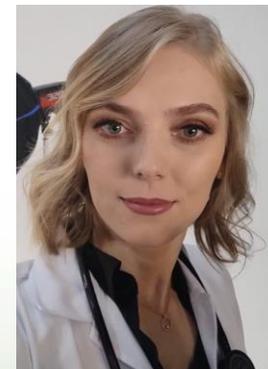
UFSC



UFSC



UFSC



UFSC



MINISTÉRIO DA SAÚDE

Perda Auditiva

- A alta prevalência de perda auditiva é o maior desafio global de saúde pública (Tao et al., 2018).
- **A perda auditiva é a terceira doença crônica mais comum nos idosos.** (Chien W; Lin FR ,2012)
- É uma condição associada a aumento do risco de depressão e declínio cognitivo (Brewster et al, 2020; Lin FR, Ferrucci L, Metter EJ et al,2011; Gussekloo J, de Crean AJ, Oduber C et al. 2005; Lindenberger U, Baltes PB. 1994)
- Risco da demência aumenta linearmente com aumento do grau da perda auditiva (Lin, Metter, 2011)



- O som é processado em diferentes regiões do hemisfério

Hemisfério Direito

Envolve os aspectos não verbais da fala



Corpo Caloso



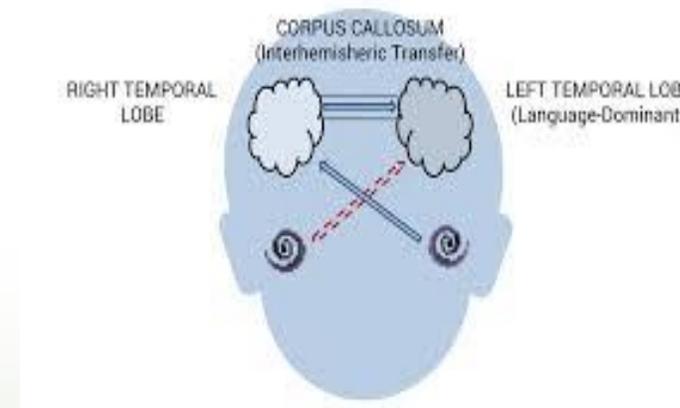
Hemisfério Esquerdo

Envolve a análise auditiva e verbal da fala



Envelhecimento e Sist. Auditivo Central

- Dificuldades transmissão inter-hemisférica e codificação dos estímulos verbais e não verbais (Schneider, Hamstra, 1999; Jerger, 2001; Bellis, 2003; Rajan, Carnier, 2008).



SOM



- **IMAGEM MENTAL COMPLETA**
- Presença de Integridade do Sistema Auditivo Periférico e Central

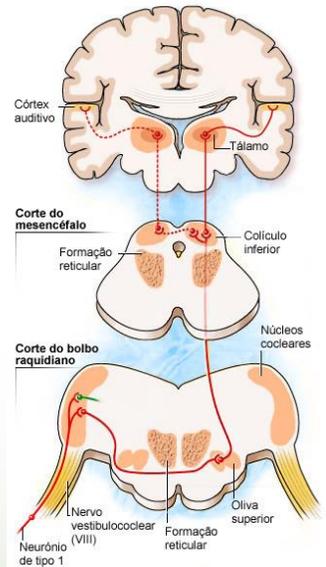


- **INCOMPLETA OU AUSENTE**
 - Perda auditiva
 - Transtorno do Processamento Auditivo Central

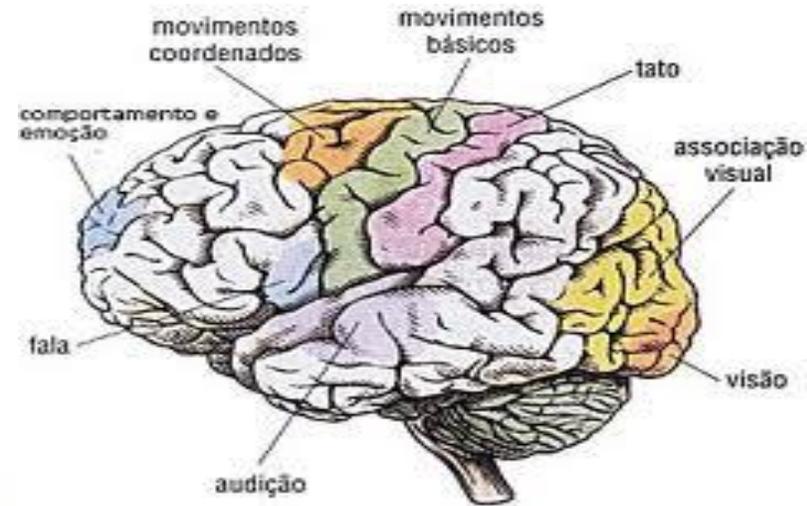


Processamento Auditivo Central

- Envolve fatores:
Bottom-up



Top-down



Processo bottom up X top down

- O processamento *bottom up* se torna menos eficiente
- O processamento *top down* se torna mais necessário



SIGNIFICADO



HABILIDADES AUDITIVAS

- O indivíduo, ao vivenciar sons verbais e não verbais no seu meio ambiente, vai organizando estas informações auditivas que se manifestam como diferentes **Habilidades auditivas**



- Capacidade do indivíduo em processar as informações recebidas por meio da **modalidade auditiva**

(Pereira, 2011)



- Localização e lateralização;
- Discriminação auditiva;
- Reconhecimento de padrões auditivos;
- Aspectos temporais da audição (resolução, mascaramento, integração e ordenação temporal);
- Desempenho auditivo na presença de sinais competitivos e desempenho auditivo com sinais acústicos degradados (figura-fundo, fechamento, síntese binaural)

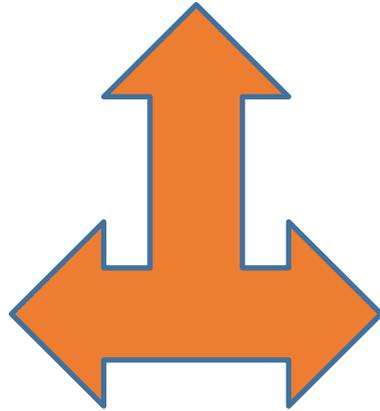
Perda auditiva x Inabilidades auditivas

- Indivíduos com perda auditiva pode ter dificuldade de adaptação com próteses auditivas por apresentarem inabilidades auditivas
- As tarefas do processamento temporal são prejudicadas pela deterioração das **estruturas do sistema auditivo** e pela maior demanda exigida das **habilidades cognitivas** como a memória e velocidade do processamento.
- Fechamento e figura-fundo



Treinamento das inabilidades auditivas

Terapia fonoaudiológica



Treinamento Auditivo



- Treinamento formal- Treinamento auditivo acusticamente controlado
- Treinamento com softwares/ plataformas online

Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência (RCPD)



6 atendimentos individuais ou em grupo de reabilitação fonoaudiológica após a concessão da prótese auditiva



dificuldades no processo de aclimatização



A teleaudiologia - proposta como uma solução potencial para lidar com a carga global da perda auditiva (Swanepoelet al., 2010; Stevens et al., 2013; OMS, 2013b)

- **Teleprática em Fonoaudiologia**
- Demonstrada eficácia em diversas populações adultas (Weidnera; Lowman, 2020).



IMPORTANTE

- Fones de ouvido para jogos circum-auriculares/gamer
- Utilizar prótese durante as sessões
- Tablets/ Notebooks ou Celulares
- Acesso a rede em casa



AVALIAÇÕES PRÉ E PÓS TREINAMENTO AUDITIVO

- Questionários de caracterização dos participantes, auto percepção e testes para análise do perfil dos usuários, avaliação das restrições de participação social, habilidades auditivas e cognitivo-comportamentais: SSQ-12, MoCA, GDS

AVALIAÇÕES PRÉ E PÓS TREINAMENTO AUDITIVO

- Uso de dispositivos eletrônicos e acesso a internet.
- Triagem de Processamento Auditivo Central de um programa online denominado AudBility que avalia as habilidades auditivas

IMPORTANTE REALIZAR AVALIAÇÃO PRÉVIA

- Questionário de autopercepção ou que avalie as restrições de participação (HHIE/ COSI/SSQ-12)
- Teste dicótico- teste dicótico dígitos (verificar simetria)
- Teste temporal – TPD ou TPF
- Teste Monoaural de baixa redundância- SSI ou FR
- Programa online denominado AudBility (projeto)



HABILIDADES AUDITIVAS AVALIADAS PRÉ E PÓS TREINAMENTO AUDITIVO

- Questionário de autopercepção
- Localização sonora
- Fechamento Auditivo
- Dicótico de Dígitos (integração)
- Figura-fundo (ipsilateral)
- Resolução temporal
- Ordenação temporal (frequência)

Triagem criada com sucesso!

Teste seu Fone: **Ouvido Esquerdo** **Ouvido Direito** | Link paciente: **Gerar Link** | Excluir Triagem:



Geral Questionário **Localização Sonora** Consoante Vogal **Dicótico de Dígitos** Dicótico Sequencia

dB Menu audibility

Novo Usuário

Usuários e Triagens

Estatísticas

Comprar Triagens

Afinando

Novo

Triagem criada com sucesso!

Teste seu Fone: **Ouvido Esquerdo** **Ouvido Direito** | Link paciente: **Gerar Link** | Excluir Triagem:



< **Dicótico Sequencial** **Fechamento Auditivo** Figura Fundo Ipsi Resolução Temporal Ordenação Temporal

Alda De Farias

Testes

Últimos Acessos

Fechamento Auditivo OE

Clique na palavra que é mais parecida com a que você ouviu.



AZULEJO
 ALFINETE
 AZUL
 AMOR
 OUTRA PALAVRA

NÃO IDENTIFICOU NENHUMA PALAVRA.

Ordenação Temporal Duração

Escute os sons e nomeie-os na sequência em que você os ouviu.



1º Som	2º Som	3º Som
<input type="text" value="CURTO"/>	<input type="text" value="CURTO"/>	<input type="text" value="CURTO"/>
<input type="text" value="LONGO"/>	<input type="text" value="LONGO"/>	<input type="text" value="LONGO"/>
<input type="text" value="NENHUM"/>	<input type="text" value="NENHUM"/>	<input type="text" value="NENHUM"/>

Figura Fundo Ipsilateral OD

Clique na palavra que é mais parecida com a que você ouviu.



TEPIMO
 LEVIDO
 GETIMO
 PIMOTE
 OUTRA PALAVRA

PRÓXIMO

Dicótico de Dígitos Integração

Escute os números e repita em voz alta o que ouviu.



NÃO REPETIU NENHUM NÚMERO.

Programa de treinamento auditivo-cognitivo

- 8 sessões de treinamento auditivo e 8 sessões de treinamento cognitivo em grupo por teleatendimento.
- Frequência das sessões – duas vezes por semana com 45 minutos durante 2 meses pelo aplicativo de videoconferência *Zoom*, acessado por meio de um tablet da marca Samsung modelo SM T500, utilizando também, um fone supra aural da marca JBL modelo Quantum 100, for registro de empréstimo aos participantes.



Cuidados na aplicação

- Tempo de cada sessão: 45 minutos
- Tempo total: 8 a 13 sessões
- Observar limites do paciente: cansaço, frustração
- Desempenho não pode ser inferior a 30% e o desempenho deve ser superior a 70% para passar para o próximo nível

Musiek, Schochat, 1998



Treinamento Auditivo

UFSC

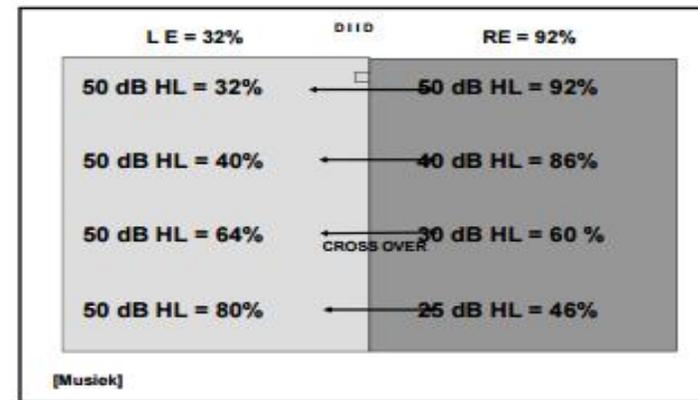
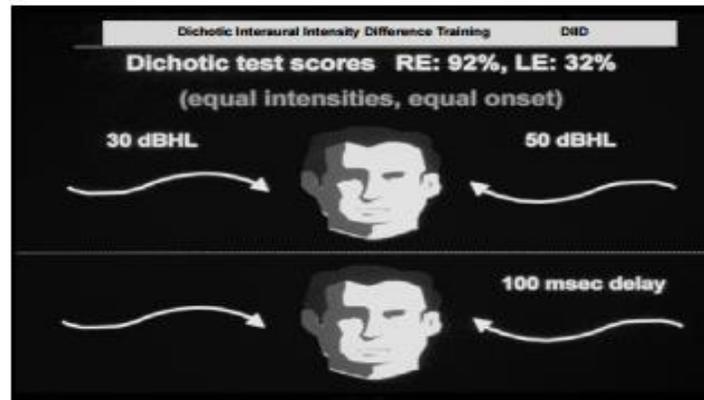


tele-educação

Sessão e tema	Habilidade auditiva
Sessão 1 - apresentações e estimulação dos aspectos graves e agudos-TAM	ordenação temporal dos padrões de frequência
Sessão 2 -estimulação dos aspectos longo e curto-TAM	ordenação temporal dos padrões de duração
Sessão 3 - apresentação do aspecto de intervalo e intensidade- plataforma Escuta Ativa da CTS Play	resolução temporal
Sessão 4 – conceito de localização sonora- plataforma Escuta Ativa da CTS Play	localização sonora e figura-fundo integração com sentenças
Sessão 5 - Figura-fundo- separação- aplicativo TAM e a plataforma Duotraining da CTS Play	Figura-fundo- separação binaural de sentenças e palavras
Sessão 6 - Figura-fundo- integração binaural- plataformas Escuta Ativa e Duotraining.	Figura-fundo- integração binaural de palavras
Sessão 7 – Figura-fundo- plataformas Escuta Ativa, e Duotraining.	Figura-fundo separação e integração com estímulos de palavras
Sessão 8 – Fechamento auditivo- plataforma da Escuta Ativa	Fechamento auditivo

DIID- Dichotic interaural intensity difference

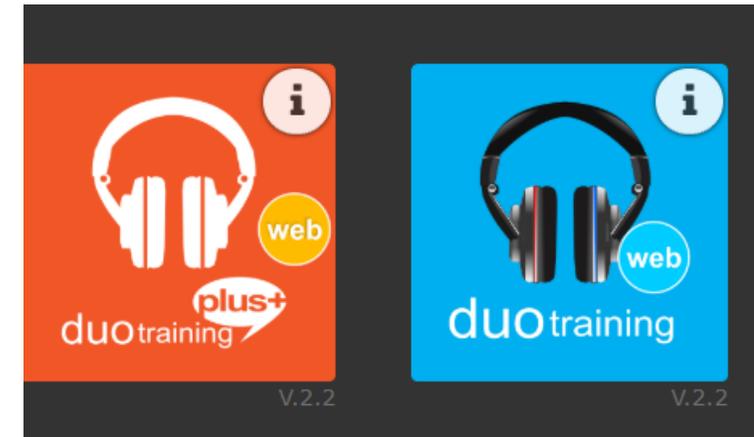
- Em tarefas dicóticas utilizar a DIID- Musiek (2004)
- Fixar a intensidade na orelha sob treinamento e variar a intensidade na orelha contralateral



Video conference interface showing participants: Gêssica Souza, Teleatendimento FAPESC..., Maria Augusta Pereira, Madalena Pinheiro, Galaxy Tab A 7, and Alyce Hillesheim.

Application settings: Tempo de Atraso: 300 ms, OE, OD, Categoria: Substantivos, 7%, Pausar.

Progress bar: 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 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96



Application settings: Categoria: Adjetivos, OE, OD.

Category list:

- Adjetivos
- Verbos
- Substantivos
- Pseudopalavras
- 4 Palavras-binaural-sequenciais
- 4 Palavras-binaural-intercaladas
- 4 Palavras-binaural-dicoticas
- 3 Pares-binaural-sequenciais
- 3 Pares-binaural-intercaladas
- 3 Pares-binaural-dicoticas

Application settings: Tempo de Atraso: 000 ms, OE, OD.

Delay options:

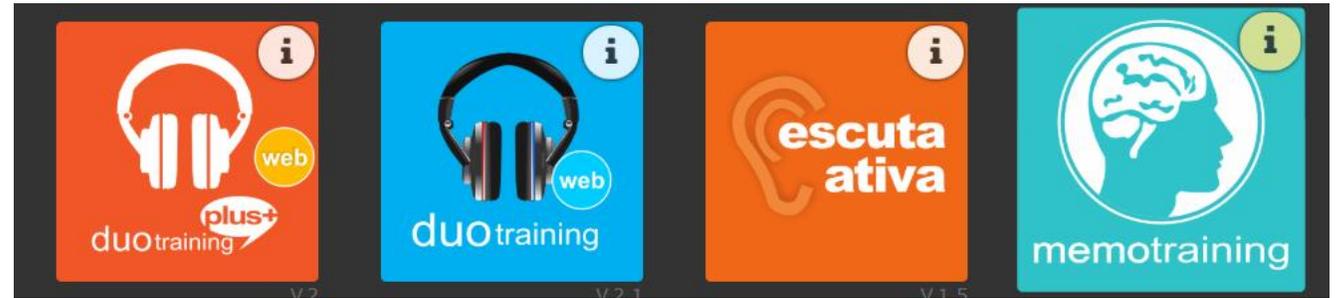
000 ms	350 ms
050 ms	400 ms
100 ms	450 ms
150 ms	500 ms
200 ms	550 ms
250 ms	600 ms
300 ms	

Escuta Ativa
MADALENA

Atividades

1 Calibração 2 Avaliação 3 **Treinamento** 4 Estatística 5 Prática

Fala no Ruído	Escuta Dicótica
<p>Quantos Intervalos 100%</p> <p>Qual Som Ouviu 100%</p> <p>Audição e Atenção 50%</p>	<p>Bem na Mira 100%</p> <p>Esquerda Direita 100%</p> <p>Binaural 88%</p>



duo training
treinamento binaural/dicótico

Oposição Livre

Oposição Livre	Oposição R-r
Oposição P-B	Oposição Grupos
Oposição T-D	Palavras Relacionadas
Oposição K-G	Pseudopalavras
Oposição F-V	Forme Pares
Oposição S-Z	Pares Inverso
Oposição CH-J	Junte Sílabas
Oposição S-CH	Prosódia
Oposição Z-J	Sentenças
Oposição R-L	Sentenças 2

Tempo de Atraso: 000 ms

OE OD

Categoria: Adjetivos

Adjetivos

Verbos

Substantivos

Pseudopalavras

4 Palavras-binaural-sequenciais

4 Palavras-binaural-intercaladas

4 Palavras-binaural-dicóticas

3 Pares-binaural-sequenciais

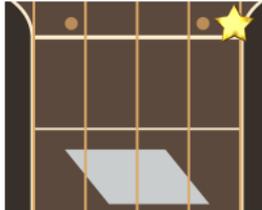
3 Pares-binaural-intercaladas

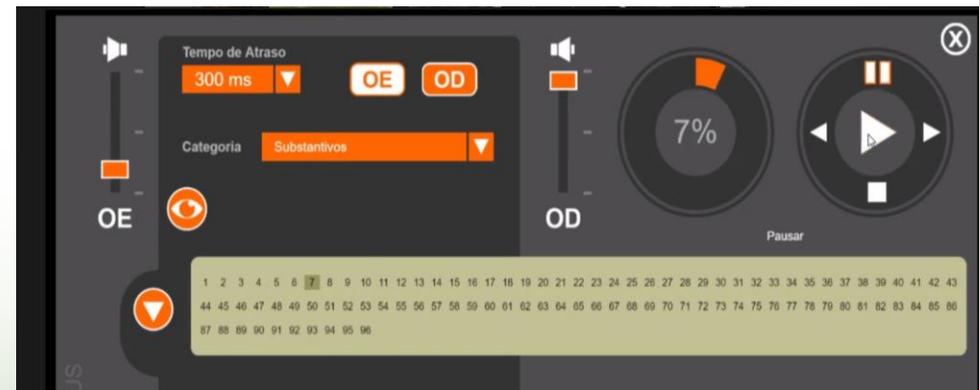
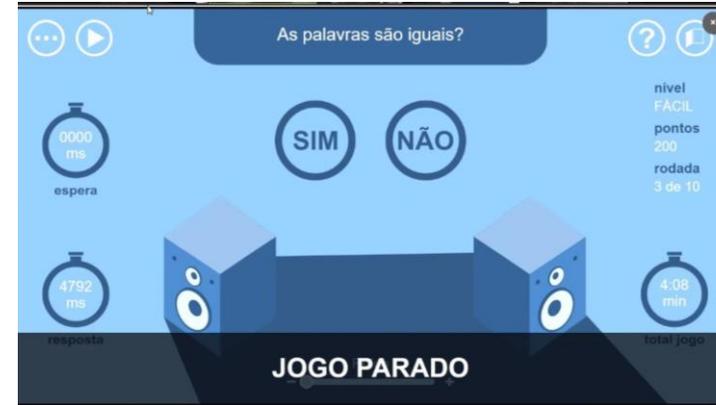
3 Pares-binaural-dicóticas

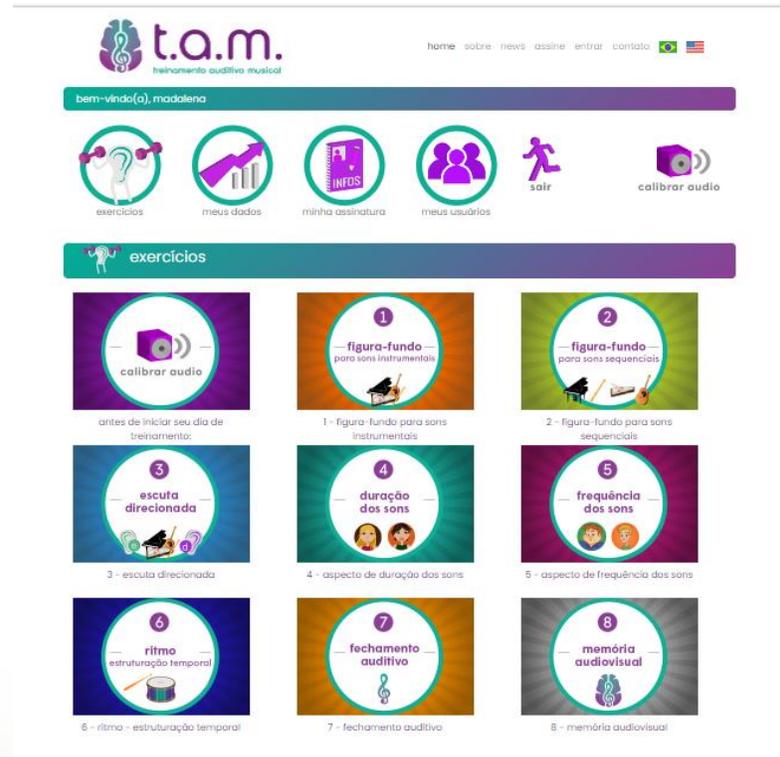
Cadastro **Atividades** ×

MADALENA

1 Calibração 2 Avaliação 3 Treinamento 4 Estatística 5 Prática

			
Quantos Intervalos	Qual Som Ouviu	Atenção e Audição	Pegue se Puder
			
Quantos Sons	Siga a Flauta	Siga o Piano	Siga a Sequência
			







exercícios



antes de iniciar seu dia de treinamento:



3 - escuta direcionada



6 - ritmo - estruturação temporal



1 - figura-fundo para sons instrumentais



4 - aspecto de duração dos sons



2 - figura-fundo para sons sequenciais



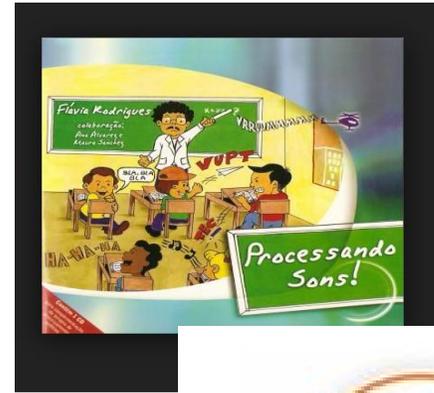
5 - aspecto de frequência dos sons



7 - fechamento auditivo



8 - memória audiovisual



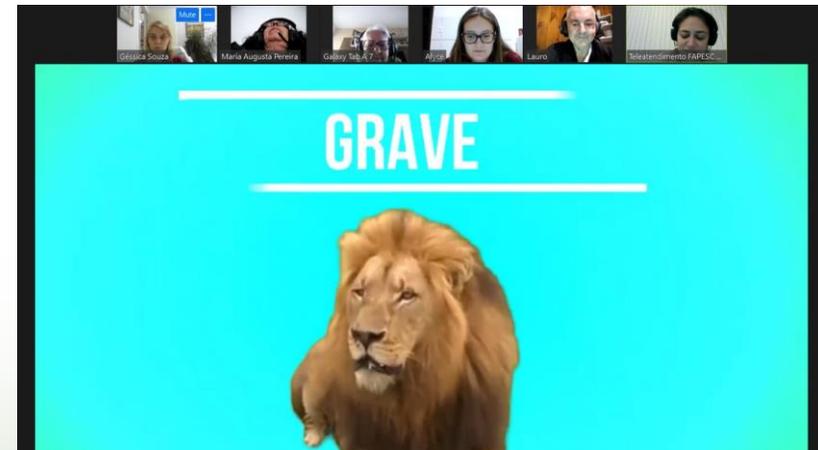
memotraining





<https://sistha.com.br>

- Além dos softwares e aplicativos podem ser usados :
 - Atividades com sons do Youtube
 - Audacity- figura-fundo/ fechamento/ aspectos temporais



Sessão e tema	Habilidade auditiva
Sessão 1 - apresentações e estimulação dos aspectos graves e agudos-TAM	ordenação temporal dos padrões de frequência
Sessão 2 -estimulação dos aspectos longo e curto-TAM	ordenação temporal dos padrões de duração
Sessão 3 - apresentação do aspecto de intervalo e intensidade- plataforma Escuta Ativa da CTS Play	resolução temporal
Sessão 4 – conceito de localização sonora-plataforma Escuta Ativa da CTS Play	localização sonora e figura-fundo integração com sentenças
Sessão 5 - Figura-fundo- separação- aplicativo TAM e a plataforma Duotraining da CTS Play	Figura-fundo- separação binaural de sentenças e palavras
Sessão 6 - Figura-fundo- integração binaural-plataformas Escuta Ativa e Duotraining.	Figura-fundo- integração binaural de palavras
Sessão 7 – Figura-fundo-plataformas Escuta Ativa, e Duotraining.	Figura-fundo separação e integração com estímulos de palavras
Sessão 8 – Fechamento auditivo-plataforma da Escuta Ativa	Fechamento auditivo

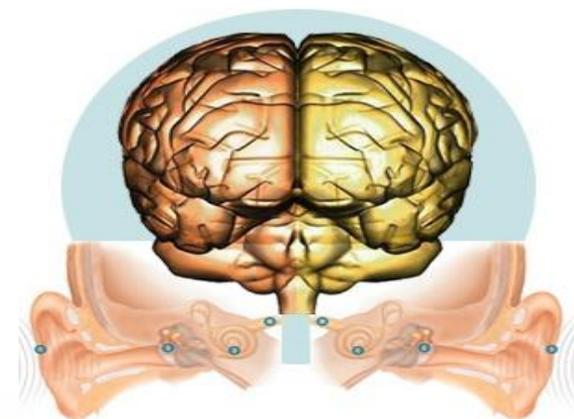
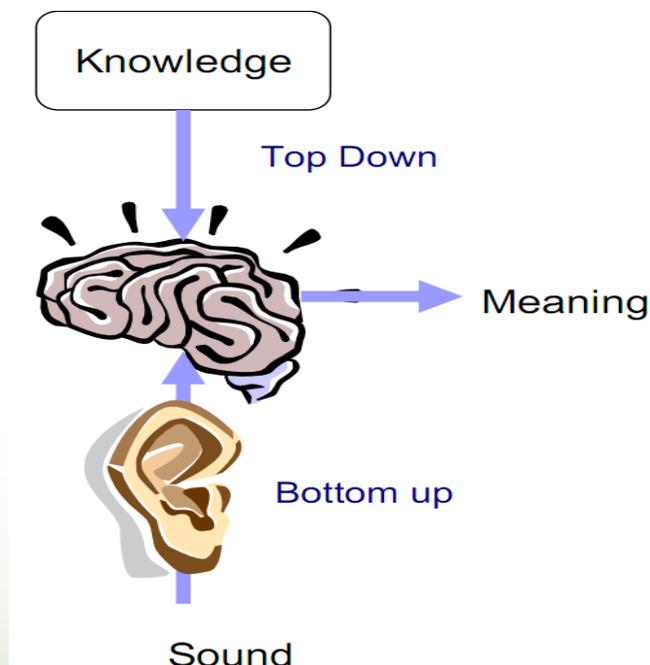
CHECK - LIST DIÁRIO PROGRAMA TERAPÊUTICO – PROJETO FAPESC		
Local: Zoom	Data: Terça-feira dia 05/07/2022	Nº da Sessão: 5 () auditiva (<input checked="" type="checkbox"/>) cognitiva Memória - celebrações
Nome: Maria		Avaliador: Maria Isabel
Cuidador(a)/acompanhante:		() Não

OBSERVAÇÕES <input type="checkbox"/>	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	COMENTÁRIOS
1. Compareceu à sessão?	X				
2. Compreendeu as instruções?	X				
3. Necessitou de auxílio para compreender as instruções?		X			
4. Foi necessário algum tipo de adaptação?		X			
5. Participou da atividade proposta?	X				
6. Manteve-se participativo no momento da atividade?	X				
7. Manteve atenção durante toda a sessão?	X				
8. Concluiu a atividade?	X				
9. A atividade foi eficaz para ele/ela?	X				
10. O cuidador/familiar precisou auxiliar durante a sessão?		X			
11. TELEATENDIMENTO: a conexão estava boa?	X				
12. Fez as atividades no tablet ao longo da semana?	X				
13. Impressões subjetivas da sessão:					
- Impressões Mainara: Participativa, falou sobre todas as datas comemorativas. Recordou lembranças e contou um pouco como funciona atualmente na sua família as comemorações. Diz sentir saudades do passado, pois era mais ativa para participar da organização e reunir a galera em casa.					

REABILITAÇÃO AUDITIVA ... ALÉM DA AMPLIFICAÇÃO SONORA

TREINAMENTO AUDITIVO

Facilitar reaprendizagem e melhor mapear o som ao significado



PRÓTESE AUDITIVA

Facilitar processamento bottom up

Ao final do treinamento auditivo...

- Uso integral de suas próteses auditivas
- Diferentes ambientes de escuta
- Seguros em situações de comunicação difíceis
- Mais satisfeitos com suas próteses auditivas
- Maior tolerância ao uso da amplificação em locais ruidosos
- Melhora da atenção auditiva.



Conclusões

- Auxiliar na redução da demanda reprimida nos atendimentos de saúde dos idosos usuários de próteses auditivas, principalmente ao se tratar da Atenção Primária à Saúde.
- Além disso, pode-se viabilizar a utilização do teleatendimento a essa população ao utilizar de uma metodologia inovadora, quebrando barreiras geográficas, melhora da comunicação e da qualidade de vida de pessoas com perda auditiva
- Por fim, proporcionar educação permanente ao capacitar fonoaudiólogos da rede pública sobre o programa de treinamento auditivo-cognitivo por teleatendimento.



OBRIGADA!

SECRETARIA DE
ESTADO DA SAÚDE



SANTA CATARINA



INSTITUTO
OTOVIDA
DIAGNÓSTICO E REABILITAÇÃO AUDITIVA

fapesc

Fundação de Amparo à
Pesquisa e Inovação do
Estado de Santa Catarina



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



PERGUNTAS E RESPOSTAS