

## Dicas de Utilização de FonoTools pela Dra. Mara Behlau

**a) Amplificação de sinal:** O Modo de Amplificação permite ao clínico aplicar um incremento na intensidade do retorno do sinal auditivo e provoca o efeito de redução imediata do volume de voz e suavização da qualidade vocal, que passa a ser menos tensa. Em muitas situações, apenas uma pequena amplificação pode ser suficiente para auxiliar o indivíduo a observar impactos importantes em sua emissão, que fica mais suave, mais estável e com tempos máximos de fonação mais longos

Ex. Pessoas com abuso vocal / voz profissional (reporter, professores...) - ao receber o retorno de sua voz amplificada, o cliente imediatamente irá reduzir a intensidade da emissão, com voz menos tensa.

Contar de 1 à 20. A medida que o paciente vai realizando a emissão, o clínico vai aumentando a amplificação e cliente irá realizar a suavização da intensidade, que poderá ser percebida no gráfico de intensidade que é apresentado enquanto o cliente faz a contagem. Ou seja, o clínico tem o retorno visual e o cliente tem o retorno do áudio.

### Aplicações da Amplificação

Transtorno	Estratégia
Disfonia	Ressaltar aspectos da qualidade vocal, como rouquidão, tensão, nasalidade, esforço, ataque, ressonância e coordenação pneumofônica.
Distúrbio Articulatório	Comparar uma produção correta e outra distorcida.
Aperfeiçoamento Vocal	Melhorar o controle de parâmetros vocais e de fala selecionados.
Disfluência	Identificar e controlar aspectos particulares da emissão.
Aperfeiçoamento vocal	Redução de sotaque ou regionalismo.
Processamento auditivo	Trabalhar parâmetros auditivos de voz e de fala. Conscientização de mudanças de intensidade.
Leitura-e-escrita	Trabalho de ditado, associação fonema-grafema.
Linguagem	Evidenciar aspectos morfológicos e sintático-semânticos.

**b) Atraso:** O Modo de Atraso, também chamado de Monitoramento Auditivo Retardado, refere-se à introdução de um atraso no retorno da própria fala (Efeito Lee), como às vezes acontece nos problemas de recepção de telefonia. O monitoramento auditivo retardado rompe a habilidade do indivíduo monitorar sua produção de voz e fala, o que, em indivíduos normais, produz prolongamento das vogais das palavras e uma fala arrastada. Tal função pode ser empregada no paciente com disfonia de origem psicológica, quando pode haver regularização da produção vocal, pela ruptura no monitoramento auditivo. Já no paciente disfluente, a redução da velocidade da fala produz uma emissão melhor organizada. Uma outra possibilidade de aplicação do atraso é o uso dessa estratégia para aumentar o volume e regularizar o ritmo de pacientes com Parkinsonismo ou presbifonia.

Ex. Pessoas com gagueira, ou fala muito rápida - ao receber o retorno da produção vocal, com alguns milésimos de segundo atrasada - "Efeito Lee" - o paciente disfluente irá regularizar a emissão. O monitoramento auditivo retardado rompe a habilidade do indivíduo monitorar sua produção vocal, o que em indivíduos normais, produz um prolongamento das vogais das palavras e uma fala arrastada.

Solicitar ao paciente que faça a leitura de um determinado texto.

### Aplicações do Atraso

Transtorno	Estratégia
Disfonia psicogênica	Prova diagnóstica diferencial entre quadros psicogênicos e neurológicos. Tratamento por remoção do controle auditivo.
Disartrofonias	Regularização do ritmo.
Disfluência	Regularização do ritmo. Redução da velocidade.
Vozes Profissionais	Controle da emissão e desenvolvimento de outras vias de monitoramento.
Parkinsonismo	Regularização da articulação e aumento de intensidade.
Presbifonia e alteração na fluência do idoso	Melhor controle de voz e de articulação.
Disfonias Hipocinéticas	Aumento do volume da voz.

**c) Deslocamento de Frequência** - O Modo de Deslocamento de Frequência da emissão consiste na manipulação da frequência fundamental e da gama tona da emissão do paciente, deslocando-a para frequências mais graves ou mais agudas, em até 12 semitons. Tal estratégia é muito útil nas disfonias com alteração do tom da voz, como nos quadros de muda vocal, falsete, puberfonia, sulco vocal, virilização vocal, deficiência auditiva ou em pacientes com edema de Reinke. Além dessas situações, pode-se utilizar esse modo de operação para diversas tarefas de treinamento do processamento auditivo.

Ex. Pacientes com muda vocal, transexuais, ou aperfeiçoamento vocal - grava-se uma seqüência automática como "dias da semana", e depois iremos reproduzir o sinal com um deslocamento de frequência em alguns semitons - quer seja deixando a voz mais grave ou mais aguda. FonoTools permite que seja realizado o deslocamento em 12 semitons.

### Aplicações do Deslocamento de Frequência

Transtorno	Estratégia
Disfonia	Deslocamento para os agudos em edema de Reinke ou virilização vocal. Deslocamento para os graves em falsete, puberfonia, disfonias da muda ou sulco vocal.
Processamento Auditivo	Conscientização de mudanças de frequência.

**d) Mascaramento Auditivo** - Modo de Mascaramento Auditivo da Emissão consiste na introdução de um ruído mascarante que produz uma resposta reflexa de aumento da intensidade da emissão (efeito Lombard). O mascaramento reduz o impacto do controle auditivo, que pode estar alterado em algumas disfonias. Tal estratégia é efetiva em muitos casos de disfonias psicogênicas, como nas afonias de conversão, facilitando a remoção do sintoma e o retorno à sonoridade vocal. Nos quadros neurológicos com hipofonia, pode-se também empregar o mascaramento para se produzir uma voz mais intensa e equilibrada. Uma outra aplicação importante do mascaramento auditivo é com usuários ocupacionais ou profissionais da voz, como cantores ou repórteres, que podem desenvolver melhor controle de

sua voz e sua fala com treinamento sob mascaramento. Ainda nos quadros de transtorno do processamento auditivo, o mascaramento pode ser utilizado nas diversas tarefas onde se quer inserir um ruído competitivo

Ex. Vozes profissionais - realizar um monitoramento baseado sem que o mesmo possa ouvir a produção vocal, no entanto deva emitir a voz em intensidade apropriada ao interlocutor. Muito comum para reporteres de campo sujeito a grandes ruídos (futebol, carnaval), onde o controle deverá ser realizado através do monitoramento proprioceptivo.

Sugere-se um aumento gradual da intensidade do mascaramento, bilateralmente. Perguntar ao cliente coisas simples como idade, profissão, endereço.

Resumidamente, trata-se da amplificação de um ruído branco em ambas as orelhas, suficientemente intenso para impedir a escuta da própria voz.

### Aplicações do Mascaramento

Transtorno	Estratégia
Disfonia psicogênica	Regularização da emissão.
Simuladores vocais	Remoção do controle auditivo sobre a voz.
Disfonia hipocinética	Aumento do volume da voz.
Parkinson	Aumento do volume e regularização da fala.
Voz profissional	Controle de voz e fala. Desenvolvimento de outros monitoramentos por limitação do auditivo.
Transtornos do Processamento Auditivo	Treinamento com inserção de ruído competitivo

**e) Repetição** - O modo de Repetição consiste no registro e reprodução da própria emissão, em loop, para aumento da conscientização sobre aspectos específicos da comunicação oral do cliente, tais como parâmetros da voz, fala, fluência e coordenação pneumofônica. Sugerimos registrar uma pequena frase e reproduzi-la continuamente ao cliente, para ressaltar os aspectos que se quer evidenciar. Tal função pode ser empregada em casos de aperfeiçoamento da comunicação oral, disfonia, distúrbio articulatorio, disfluência, transtorno do processamento auditivo, problemas de leitura-e-escrita e de linguagem oral.

Ex. Registrar uma pequena frase com sons sonoros "Hoje rezei na aurora iluminada" e reproduzi-la em loop, ou seja, em reprodução continuada, visando a conscientização vocal, ressaltando parâmetros geralmente inconscientes, ou seja, desenvolvimento de monitoramento auditivo, conscientização vocal, e identificação de parâmetros vocais específicos.

Através dos traços de frequência fundamental, o cliente pode também realizar uma diferenciação visual (gráfico) e auditiva dos sons surdos e sonoros.

### Aplicações da Repetição

Transtorno	Estratégia
Disfonia	Ressaltar parâmetros auditivos.
Aperfeiçoamento vocal	Redução de sotaque ou regionalismo.
Distúrbios articulatorios	Ressaltar parâmetros articulatorios.
Disfluência	Ressaltar aspectos da fluência.
Linguagem	Evidenciar aspectos morfológicos e sintático-semânticos.

**f) Ritmo** - O modo de Ritmo da fala (Ri) consiste na introdução de um estímulo-guia, marcado por um número pré-definido de cliques por segundo, o que favorece o controle da velocidade de fala. O treinamento vocal com ritmo-guia é de utilidade principal para os transtornos vocais que envolvem também alterações no ritmo da fala, como algumas disartrias, principalmente as de origem cerebelar, além de poder ser utilizado em quadros de disfluência e transtornos de leitura. Para treinamento de processamento auditivo esse modo de operação também tem se mostrado bastante útil, podendo-se realizar vários exercícios para treinamento auditivo-vocal. Uma outra aplicação é nos casos de aperfeiçoamento da comunicação oral, pela importância da velocidade de fala na melhora global da emissão oral e em sua inteligibilidade

Ex. Voz profissional ou para aumento do controle da produção da voz e da fala e atenção auditiva. Pedir para o paciente realizar a leitura de estrofes, poesias com marcação de tempo, visando regularizar ou controlar o ritmo da emissão.

### Aplicações do Ritmo

Transtorno	Estratégia
Parkinsonismo	Regularizar a emissão.
Disfonias neurológicas	Organizar o ritmo da fala, como na ataxia cerebelar.
Aperfeiçoamento vocal	Controle do ritmo da fala.
Disfluência ou taquialalia	Organizar o ritmo da fala.
Leitura	Treinamento da velocidade de leitura.
Linguagem	Aperfeiçoamento da emissão.
Processamento auditivo	Treinamento auditivo-vocal.

**g) Inversão** - O modo de Inversão dos sons emitidos consiste na reversão da ordem dos sons das palavras, ouvindo-se o trecho salvo de trás para frente. Tal função é muito útil no treinamento do processamento auditivo, para o desenvolvimento da consciência fonológica, em inúmeras aplicações no treinamento articulatório e na reabilitação de transtornos da leitura-e-escrita.

Ex. Solicitar a emissão de palavras como "Amor" que ouvidas de forma invertida formam "Roma".

missa -> assim	rias -> sair	sem -> mes
ave -> eva	amora->aroma	animal->lamina

### Aplicações da Inversão

Transtorno	Estratégia
Processamento Auditivo	Conscientização da seqüência dos sons da fala. Consciência fonológica.
Distúrbio articulatório	Consciência fonológica.
Transtornos de Leitura e Escrita	Associação fonema-grafema.