



Science **made** smarter

Instruções de Utilização - PT

# Diagnostic Suite 2.11

D-0134445-B – 2023/09



**Interacoustics**

# Índice

1	Introdução.....	1
2	Requisitos do sistema.....	1
3	Instalação e Configuração do sistema.....	2
4	Iniciando o Diagnostic Suite.....	3
4.1	Iniciar a partir do Noah.....	3
4.2	Iniciar a partir do OtoAccess®2.3.....	4
4.3	Como configurar um local de recuperação de dados alternativos.....	4
4.4	Iniciar de forma independente.....	4
5	Diagnostic Suite – Configuração do instrumento.....	5
5.1	Configuração do instrumento.....	5
5.2	Transferência de dados de medição.....	7
6	Configuração Diagnostic Suite (Modo Sincronizado & Modo Híbrido).....	8
6.1	Configuração geral.....	9
6.2	Configurações do Suite.....	10
6.3	Configuração do protocolo.....	12
6.4	Modo de sincronização.....	13
6.4.1	Transferência de dados com um clique (modo SINCRONIZADO).....	13
6.4.2	A guia Sincronização.....	13
6.4.3	Upload de cliente.....	14
6.4.4	Download de sessão.....	14
6.5	Início rápido – Transferir e salvar dados de timpanometria.....	16
6.6	Modo Híbrido (Online/Controlado por PC).....	17
6.6.1	Usando a tela de tom.....	17
6.6.2	AUD - configuração do ícone.....	24
6.6.3	Usando a tela de fala.....	25
6.6.4	Audiometria da fala em Modo gráfico.....	28
6.6.5	Audiometria do discurso em Modo Tabela.....	29
6.6.6	Gerenciador de atalhos de teclado do PC.....	32
7	Telas de testes especiais.....	33
7.1	Weber.....	33
7.2	HLS.....	34
7.3	MHA.....	36
7.4	MLD.....	37

7.5	SISI.....	38
7.6	QuickSin .....	39
7.7	Decay de tom.....	41
7.8	Hughson-Westlake.....	43
7.9	Békésy.....	44
8	Usando o assistente de impressão .....	45



# 1 Introdução

Este manual descreve o software Diagnostic Suite versão 2.11 usado para transferência de dados audiométricos e timpanométricos dos audiômetros independentes para o PC. O Diagnostic Suite permite aos usuários exibir, armazenar e imprimir dados audiométricos.

## 2 Requisitos do sistema

### Requisitos gerais do computador

- 2 GHz Intel Core 2 Duo CPU
- 4 GB de RAM
- 1,5 GB de espaço disponível em disco

### Requisitos do visor

- Resolução de 1024x768
- Placa gráfica DirectX/Direct3D acelerada por hardware

### Requisitos de software

- Windows 10 (x86 e x64)
- Windows 11 (x86 e x64)

- Suporte a banco de dados:
  - OtoAccess@2.3
  - Noah 3.7 ou Noah 4 (da HIMSA)
  - AuditBase System 6.5
  - Mirage
  - Practice Navigator
  - Power Office
  - AkuWin
  - He@r-O
  - Entendre 2
  - Quasar
- Instrumento para suporte à conexão com o PC:
  - AS608e, AD226 híbrido, AD629(AD229)-b/e híbrido, AC40 híbrido, AT235(h) usa uma conexão USB direta (construído em USB)
  - O antigo AT235/AA222 tem um acúmulo no UCA40 com um conector USB no painel traseiro, siga o procedimento de instalação da UCA40
  - AD226 antigo, AD229b/e antigo, AC40 antigo, use o conversor/adaptador UCA40 USB-serial
- Teste de medição de suporte de dados:
  - Dados audiométricos: Ar, Óssea, Fala
  - Dados timpanométricos: Timpanograma, Reflexo Acústico, teste da Trompa de Eustáquio, para o tímpano não perfurado (ETF1) e tímpano perfurado (ETF2)



### 3 Instalação e Configuração do sistema

O Diagnostic Suite pode ser instalado com OtoAccess®2.3, Noah ou executado como um aplicativo independente.

Para usar o software em conjunto com um banco de dados (por exemplo, Noah3.7, Noah4 ou OtoAccess®2.3), certifique-se de que o banco de dados está instalado antes da instalação do Diagnostic Suite. Siga as instruções de instalação do fabricante fornecidas para instalar o respectivo banco de dados.

Observe que se você estiver usando o AuditBase System 6.5 você deve garantir o início deste sistema de escritório antes da instalação do Diagnostic Suite.

#### Instalação em diversas versões do Windows®

A instalação nos sistemas Windows 10 e Windows 11 é suportada.

**AVISO:** Como parte da proteção de dados, deve-se atender a todos os itens a seguir:

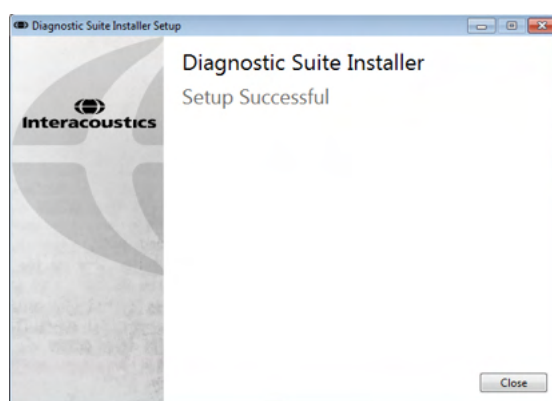
1. Use sistemas operacionais suportados pela Microsoft
2. Os sistemas operacionais devem ser protegidos com patch de segurança
3. Ative a criptografia de banco de dados
4. Use contas de usuários e senhas individuais
5. Proteja o acesso físico e de rede a computadores com armazenamento de dados local
6. Use software atualizado de antivírus, de firewall e de anti-malware
7. Implemente uma política adequada de backup
8. Implemente uma política adequada de retenção de log

#### Instalação do software

Insira o USB de instalação e siga as etapas abaixo para instalar o software Diagnostic Suite. Se o procedimento de instalação não começar automaticamente, clique em "Iniciar" e, em seguida, vá até "Meu Computador" e clique duas vezes na unidade de USB para visualizar o conteúdo do USB de instalação. Clique duas vezes no arquivo "setup.exe" para iniciar a instalação.



Caixa de diálogo de boas-vindas: Pressione o botão "Instalar"



A instalação está completa. Pressione o botão "Fechar".

Em seguida vá para a configuração do sistema descrita no próximo capítulo.

Uma vez que o Diagnostic Suite for instalado, ele pode ser iniciado a partir do Noah ou OtoAccess® dependendo do banco de dados que você está usando.



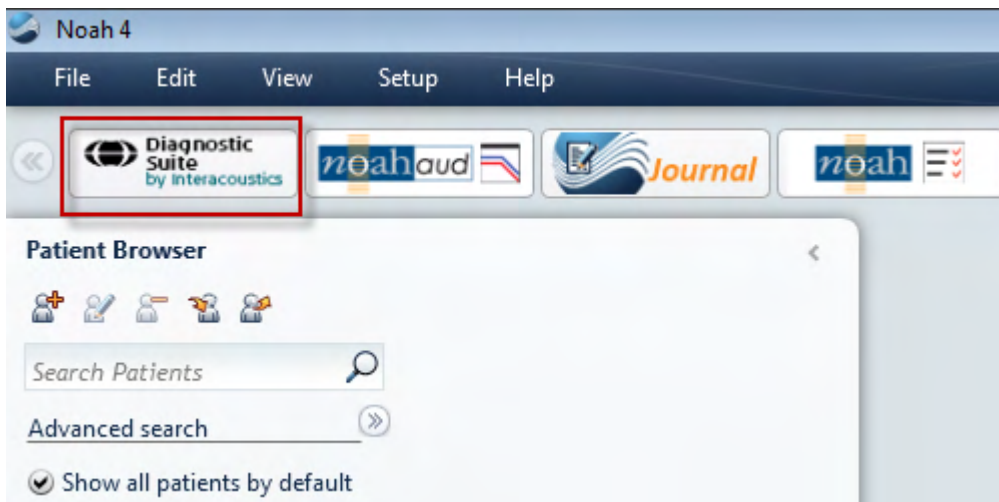
## 4 Iniciando o Diagnostic Suite

O Diagnostic Suite pode ser executado das seguintes 3 maneiras:

- 1) A partir do Noah 3 / 4
- 2) A partir do OtoAccess®2.3
- 3) Independente (sem um banco de dados)

### 4.1 Iniciar a partir do Noah

A partir do Noah ative a caixa de diálogo Seleção de Módulo e selecione o novo ícone Diagnostic Suite (abaixo, lado direito):





## 4.2 Iniciar a partir do OtoAccess®2.3

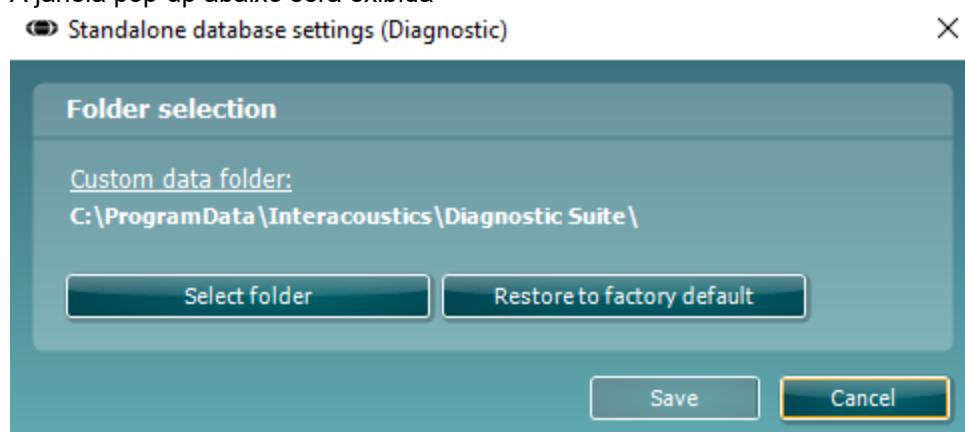
Para obter instruções sobre como trabalhar com banco de dados OtoAccess®2.3, veja o manual de operação do OtoAccess®2.3.

## 4.3 Como configurar um local de recuperação de dados alternativos

O Diagnostic Suite tem um local de backup para os dados serem escritos no caso em que o software for acidentalmente encerrado ou o sistema falhar. O seguinte local é a pasta de armazenamento padrão C:\ProgramData\Interacoustics\Diagnsotic Suite\, no entanto isso pode ser alterado seguindo as instruções abaixo.

**NOTA:** Este recurso pode ser usado para alterar o local de recuperação quando você estiver trabalhando através de um banco de dados bem como o local de salvamento independente.

1. Vá para C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Diagnostic Suite
2. Nesta pasta localize e inicie o programa executável intitulado FolderSetupDiagnostic.exe
3. A janela pop-up abaixo será exibida



4. Ao usar esta ferramenta você pode especificar o local onde você deseja armazenar o banco de dados independente ou a recuperação de dados clicando no botão “Select Folder” (Selecionar Pasta) e especificando o local pretendido.
5. Caso deseje reverter a localização de dados para o padrão, basta clicar no botão “Restore factory default” (Restaurar padrão de fábrica).

## 4.4 Iniciar de forma independente

O aplicativo Diagnostic Suite também pode ser executado de modo independente, sem a utilização do banco de dados. Neste caso o Suite não manipula um paciente, apenas uma lista de sessões armazenadas em um arquivo XML localizado em:

*\\Documentos e configurações\Todos os usuários\Dados de Aplicativos\Interacoustics\Diagnostic Suite\Data\Standalone.xml*



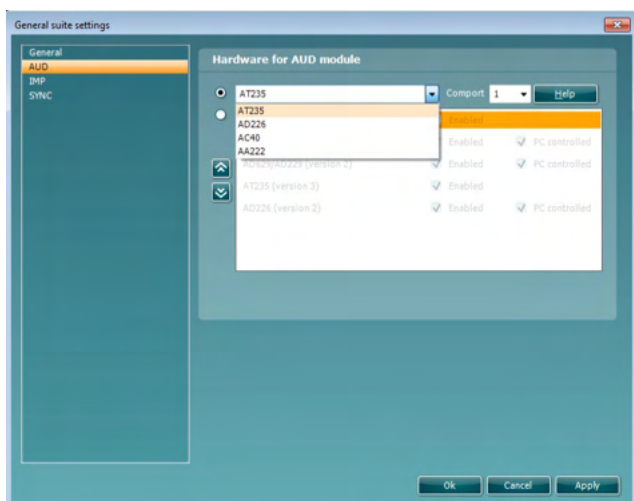
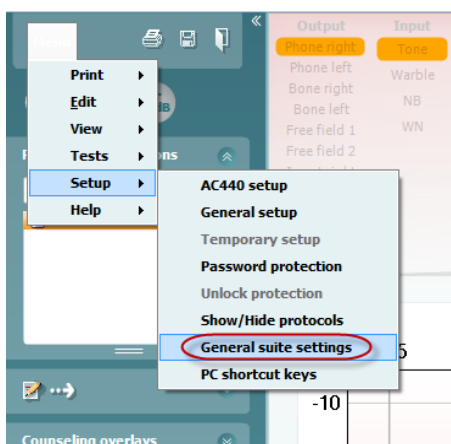
## 5 Diagnostic Suite – Configuração do instrumento

A primeira seção descreve como a transferência de dados audiométricos dos instrumentos que não suportam o modo on-line/operado por PC: AS608e, AD226, AD229b/e AC40 (versão 1), MT10(v1), Novo MT10(v2), AT235 antigo e AA222.

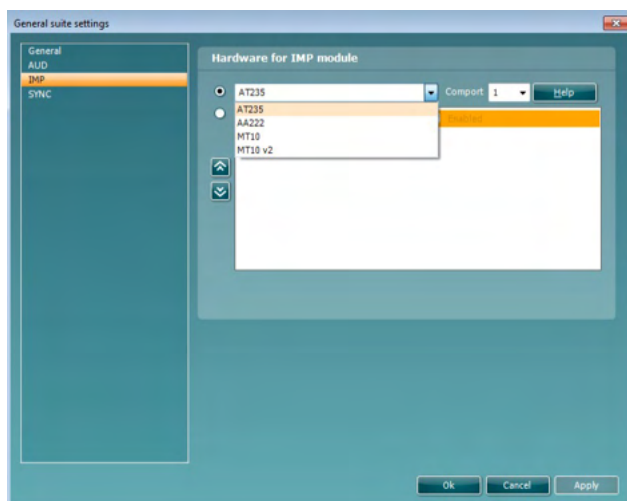
O novo AD629/AC40/AD226/AT235(h) suporta o modo híbrido (on-line / modos controlados por PC) e transferência paciente/sessão, que é descrita no próximo capítulo.

### 5.1 Configuração do instrumento

A configuração do instrumento é feita no Diagnostic Suite em **Menu | Configuração | Configurações gerais de suíte** na seção **Guia AUD / IMP**:



Seleção de hardware para módulo de AUD



Seleção de hardware para módulo de IMP

**Importante:** Por favor certifique-se de não selecionar o "AD226 (versão 2)", "AD629 (versão 2)" ou "AC40 (versão 2)" porque eles se referem à nova geração de audiômetros baseados em USB. Por favor, consulte o próximo capítulo.





Selecione no menu suspenso **Instrumento** que instrumento está conectado. Selecione no menu suspenso **Porta de comunicação serial** a porta na qual o instrumento se conecta ao seu PC. Observe que embora o seu instrumento possa ser conectado através de uma conexão USB, você ainda precisará selecionar a porta de comunicação serial através da qual a conexão USB é suportada. Para encontrar a porta de comunicação serial certa, clique com o botão direito do mouse em Meu Computador (no seu ambiente de trabalho ou no Explorador de viúvas) e selecione "Gerenciar". Clique em "Gerenciador de Dispositivos" e localize o número da porta de comunicação serial que diz "Porta Serial USB". Em geral a porta de comunicação serial mais baixa disponível mencionada é usada.

Pressione **OK** para salvar as configurações e fechar a janela Configurações Gerais de suíte.

Pressione **Ajuda** para obter mais instruções sobre como encontrar a porta de comunicação serial e também para os instrumentos que são conectados através de uma UCA40 para encontrar a configuração apropriada.

1. Make sure to adjust the switches on the UCA40 according to the table below

**IMPORTANT**  
When the switches has been adjusted, please disconnect the UCA40 from the PC and reconnect. The changes will not take effect until this has been done!

Instrument	DIP1	DIP2	DTR Pulse/ Handshake
AS216	Off	Off	Set-up item 12=off
AD28	Off	Off	Set-up item 2=off
AD226	Off	Off	Normal
AD229 b/e	Off	Off	Normal
SAM5	Off	Off	Normal
SAM6	Off	Off	Normal
T5	Off	Off	Normal
T9	Off	Off	Normal
AA50	Off	Off	Normal
AC40	Off	Off	No verification
MT10	On	On	N.A.
MT110	Off	On	N.A.
MTP10	Off	On	N.A.
AZ26	Off	On	
AT235(h)	On	Off	N.A.
AA220	On	Off	N.A.
AA222	On	Off	N.A.
MS25	Off	Off	No
MS40	Off	On	No

**IMPORTANT** Please set baud rate to 38400 for all instruments. MTx10 must be reset afterwards (turn off and on)

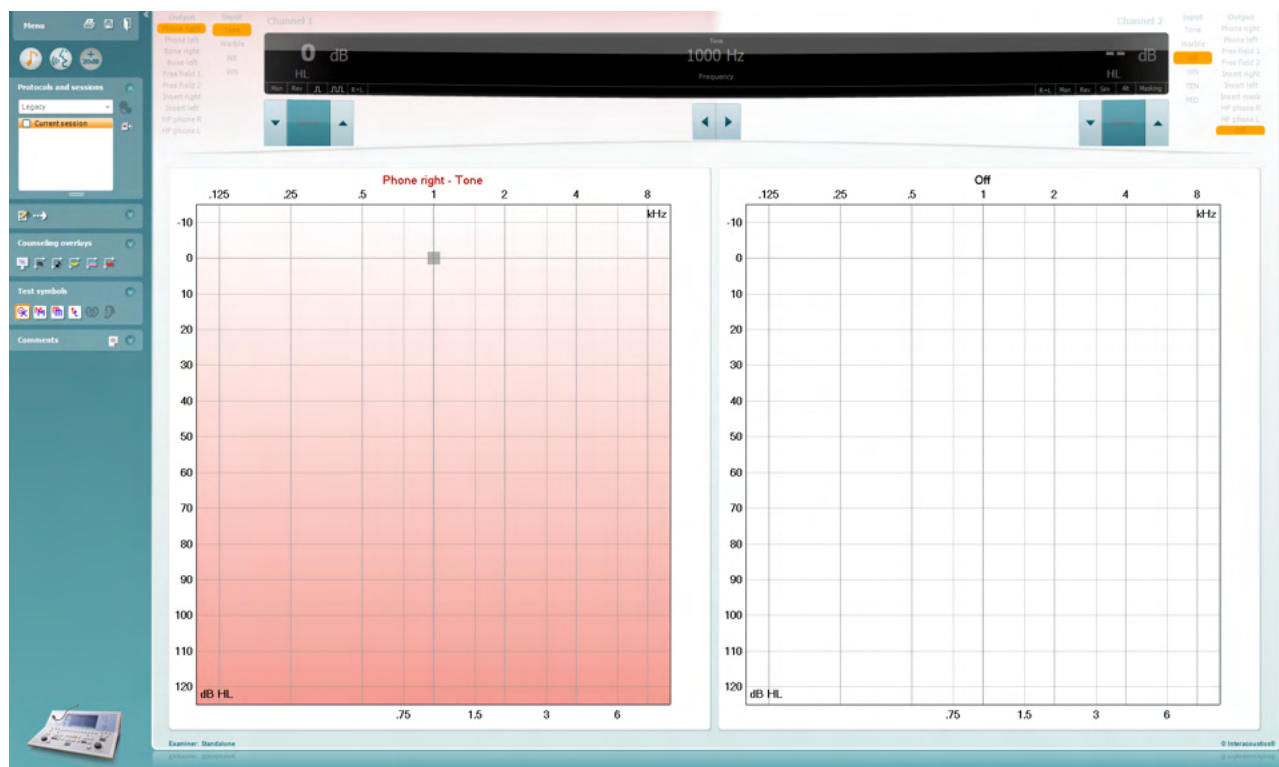
3. Right-click on "My Computer" and select "Manage"

4. Click on "Device Manager" and find the COM-port number where it says "USB Serial interface". That is the COM-port to select.



## 5.2 Transferência de dados de medição

Quando a configuração do instrumento é feita o Diagnostic Suite está pronto para recuperar os dados de audiograma do instrumento selecionado. A tela principal do Diagnostic Suite é assim:



Para os instrumentos IA mais antigos, a versão do aplicativo DS é para a transferência de dados apenas a partir dos instrumentos dedicados. A tela superior está desativada. Para os audiômetros mais recentes (AD629/AC40/AD226) os instrumentos podem ser controlados pelo suíte. Consulte o próximo capítulo.

Quando a medida for concluída no instrumentado selecionado pressione o ícone a seguir para transferir os dados:



**Nota importante:** Se o instrumento estiver desconectado a seguinte caixa de diálogo será mostrada ao pressionar o botão de transferência:





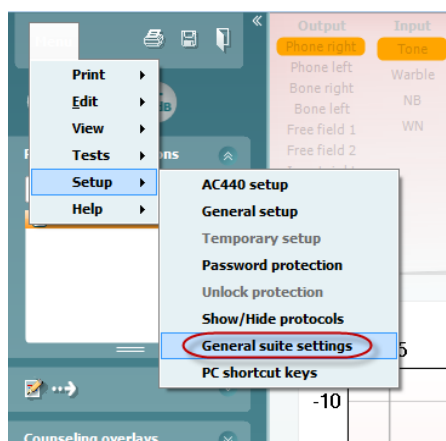
## 6 Configuração Diagnostic Suite (Modo Sincronizado & Modo Híbrido)

Esta seção descreve a transferência de dados e o modo híbrido (On-Line / modo operado por PC) suportados pelos novos AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

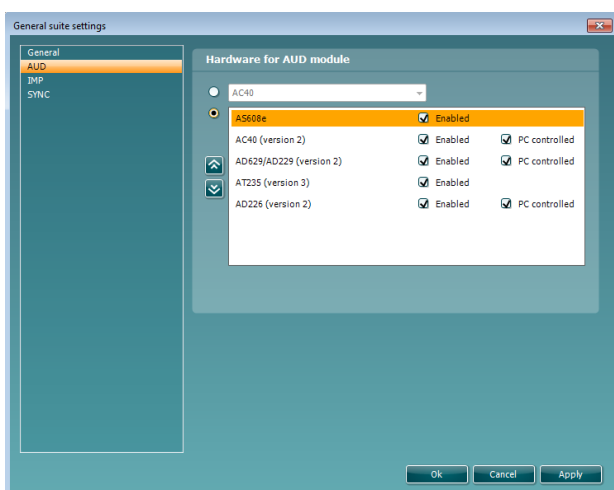
Esta seção descreve a transferência de dados (SINCRONIZADO) e operação de computadores (PC) on-line (modo híbrido). Estas funções estão disponíveis dependendo do dispositivo e a licença.

A configuração do SINCRONIZADO ou híbrido é feito a partir do quadro de configuração.

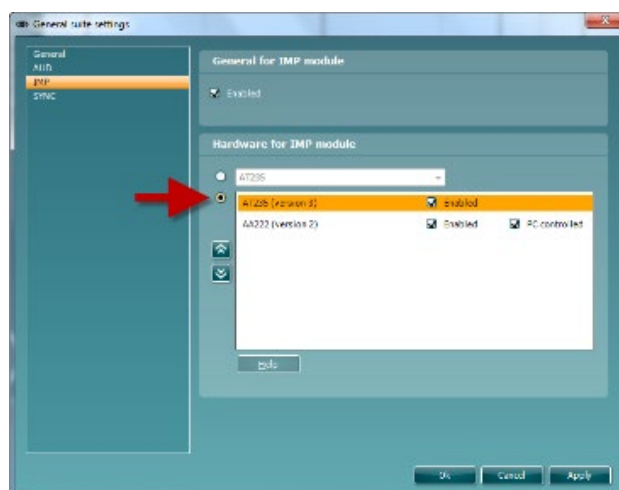
**Menu | Configuração | Configurações gerais de suíte na seção Guia AUD / IMP:**



Para configurar os dispositivos AUD (AD226/AD229/AD629/AC40) selecione a guia AUD. Para configurar os dispositivos de IMP (AT235/AA222) selecione a guia IMP. Para configurar um dispositivo antigo para transferência de dados introduza a guia AUD ou IMP e pressione a seleção superior para ativar o menu suspenso, de onde os pré-existentes podem ser selecionados.



Seleção de hardware para módulo de AUD



Seleção de hardware para módulo de IMP

**Importante:** Certifique-se de selecionar "AD226 (versão 2)", "AD629 (versão 2)", "AC40 (versão 2)" ou "AT235 (versão 2)" (e não a outros que se referem a versão antiga).

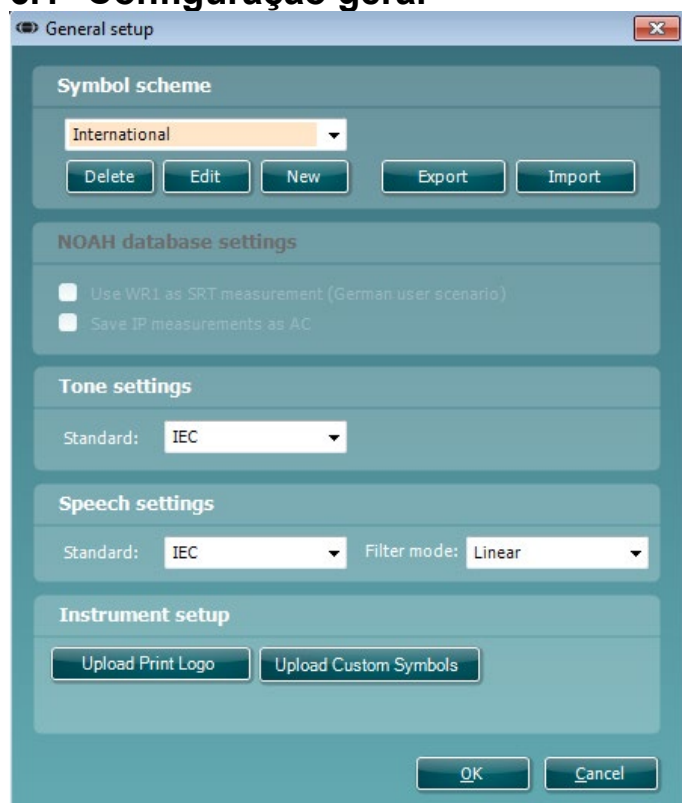


**HÍBRIDO (instrumento controlado por PC):** Permite ao usuário operar o audiômetro a partir do PC.

**SINCRONIZADO:** O modo sincronizado permite uma transferência de dados com um clique. Ao pressionar Salvar Sessão no instrumento, a sessão será automaticamente transferida para o Diagnostic Suite. Inicie a suíte com o dispositivo conectado.

Por favor consulte a seção 6.4/6.6 para obter mais informações sobre o uso do modo SINCRONIZADO ou Híbrido.

## 6.1 Configuração geral



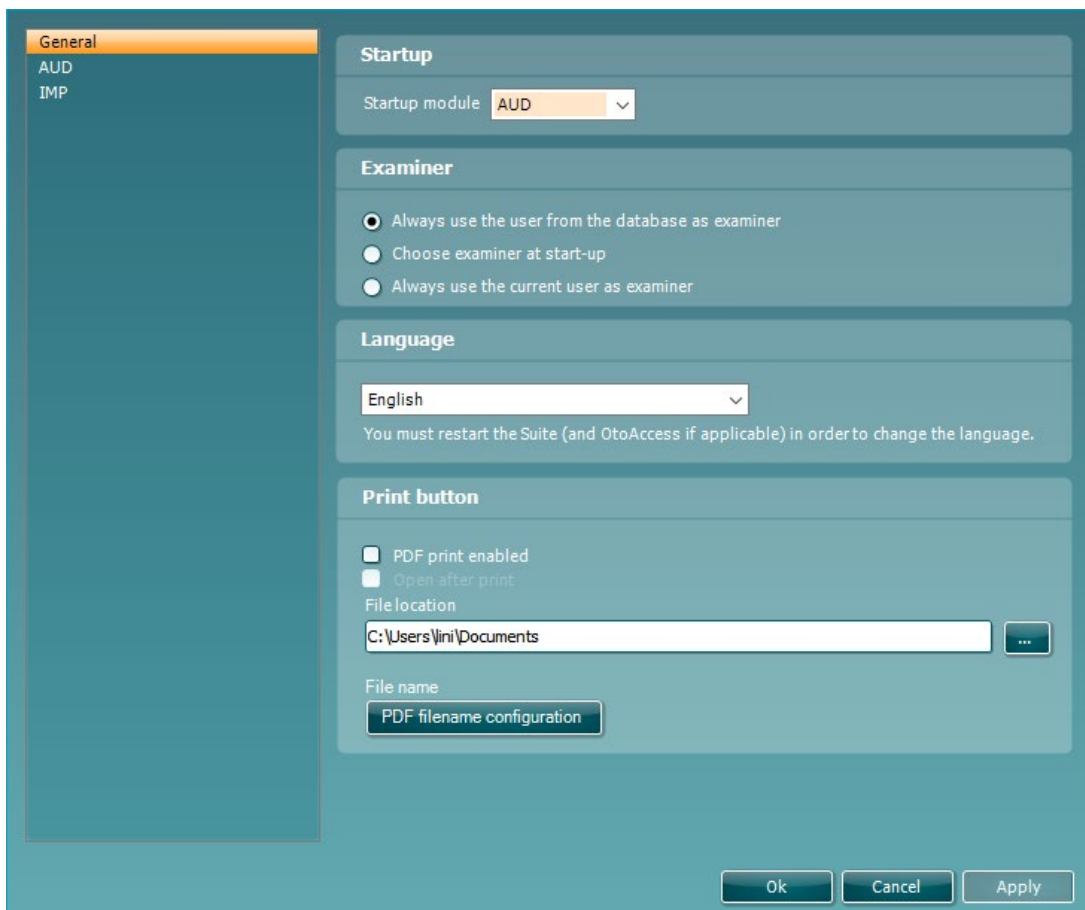
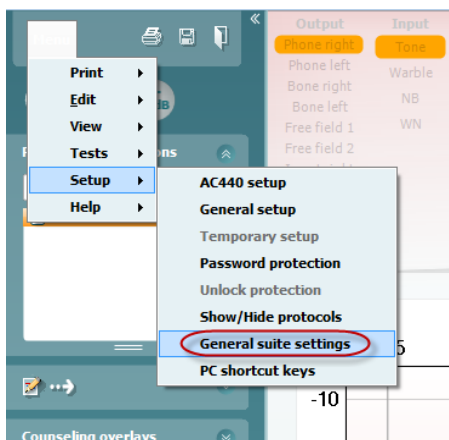
**Upload de símbolos de impressão do logotipo e audiograma:** Um logotipo para impressão direta pode ser transferido para o novo AC40/AD629/AT235(h) usando o botão "Imprimir logotipo". O esquema de símbolo usado no Diagnostic Suite pode ser transferido para o AC40/AD629/AT235(h) (quando visualizar a compilação no audiograma) usando o botão "Upload de símbolos customizados". Consulte o manual operacional do AC40/AD629/AT235(h) para obter informações sobre como alterar o esquema de símbolo no AC40/AD629/AT235(h).

**Alterando os padrões:** após a mudança dos padrões de tom e de fala o Suite deve ser reiniciado.



## 6.2 Configurações do Suite

Menu | Configuração | Configurações gerais de suite na seção guia AUD / PIM:



**Inicialização:** você pode selecionar qual módulo deve ser exibido ao abrir o suite

**Idioma:** selecione o idioma. O suite deve ser reiniciado para alterar o idioma.

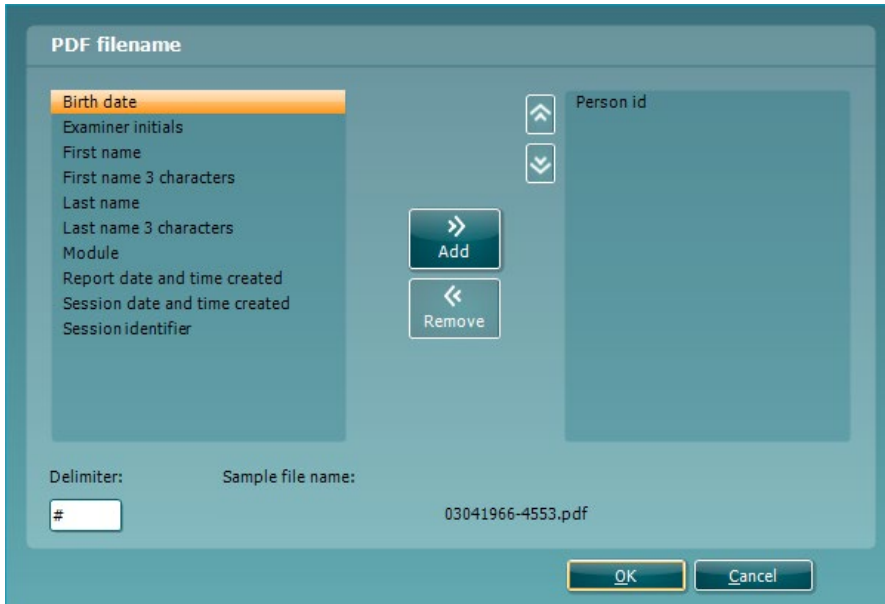


**Botão Imprimir:** quando “Impressora de PDF ativada” é selecionado o ícone de impressão na tela frontal irá



ativar a impressora de PDF.

**Print button (Botão de impressão)** pode ser configurado para automaticamente imprimir para PDF.

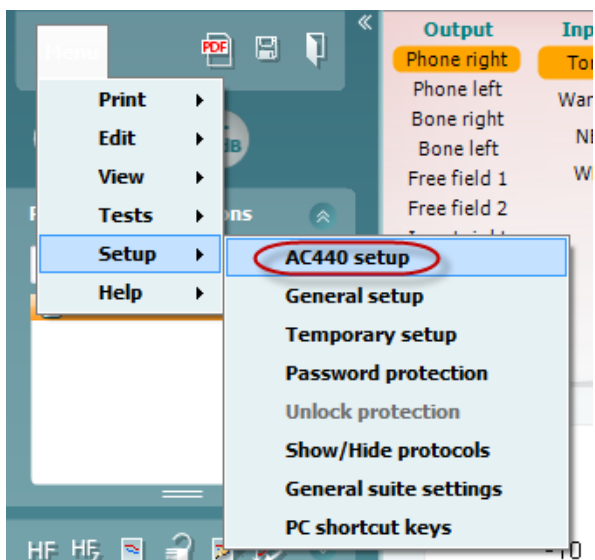


1. Verificar a caixa **PDF print enabled (impressão de PDF ativada)** para definir o ícone de impressão para imprimir a funcionalidade do PDF .
2. Verificar a caixa **Open after print (abrir após imprimir)** para abrir o documento em PDF após a impressão.
3. Selecione a **File location (localização do arquivo)** para onde o documento PDF deve ser salvo.
4. Selecione **Configuração do nome do arquivo PDF** para definir o nome do arquivo. Selecionando o botão irá abrir outra janela para definir os campos que definem o nome do arquivo PDF. Um campo chamado "Número de ID" deve ser adicionado ao arquivo PDF. Use as teclas de seta para adicionar campos para o nome do arquivo. O delimitador ajustável irá separar os campos diferentes um do outro.



### 6.3 Configuração do protocolo

As configurações de protocolo do módulo AUD do Diagnostic Suite podem ser alteradas de acordo com a configuração AC440:



Consulte o documento Informações Adicionais para obter mais informações sobre a configuração do protocolo.



## 6.4 Modo de sincronização

### 6.4.1 Transferência de dados com um clique (modo SINCRONIZADO).

Quando SINCRONIZADO é ativado, é possível transferir a sessão atual de dados do dispositivo para a suite pressionando salvar sessão no dispositivo autônomo. Isto pode ser feito a partir da guia AUD ou IMP, dependendo do dispositivo conectado.

### 6.4.2 A guia Sincronização

Se houver várias sessões armazenadas no instrumento (em um ou mais pacientes) a guia Sincronização deverá ser usada. A captura de tela abaixo mostra o Diagnostic Suite com a guia SINCRONIZAÇÃO aberta (nas guias AUD e IMP no canto superior direito).



A guia Sincronização oferece as seguintes possibilidades:



**Upload de cliente** é usado para o carregamento de clientes a partir do banco de dados (Noah ou OtoAccess®) para o audiômetro.

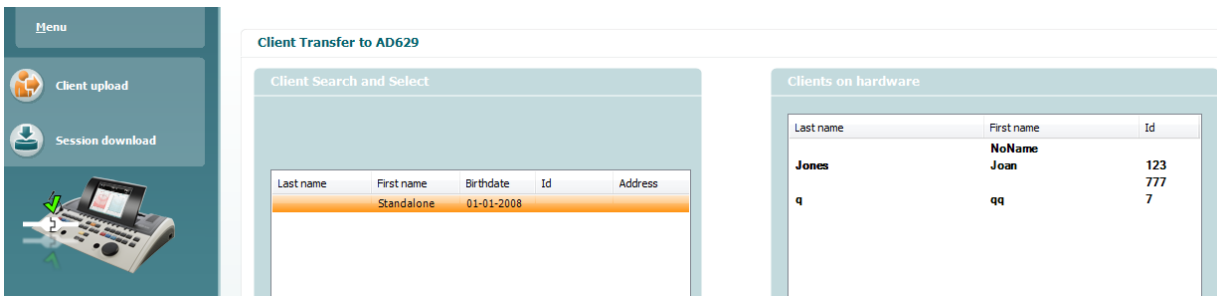
**Download de sessão** é usado para fazer o download de sessões (dados do audiograma) armazenados na memória do instrumento para o Noah, OtoAccess® ou XML (quando o Diagnostic Suite é executado sem um banco de dados).





### 6.4.3 Upload de cliente

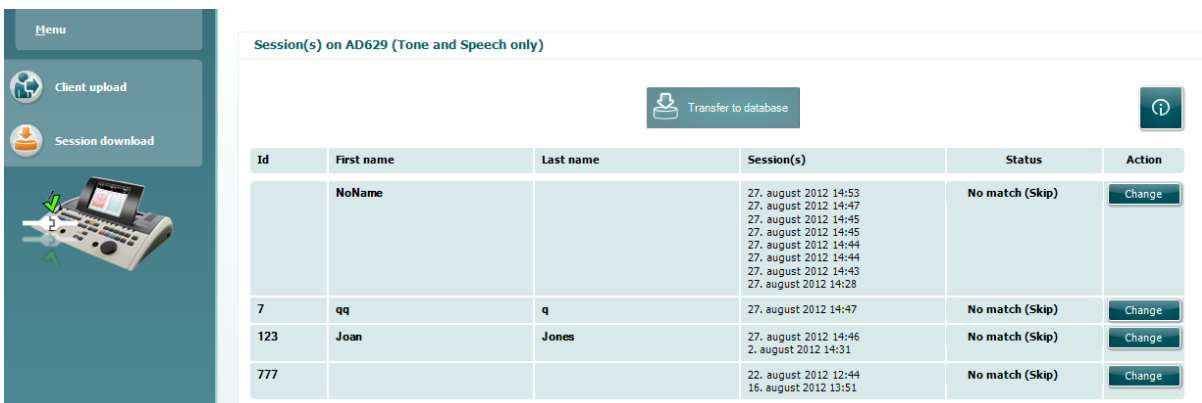
A captura de tela a seguir mostra a tela de upload de cliente:



- No lado esquerdo é possível pesquisar o cliente no banco de dados para transferir para o banco de dados usando diferentes critérios de pesquisa. Utilize o botão "Adicionar" para a transferência (fazer upload) o cliente a partir do banco de dados para a memória interna do instrumento.
- No lado direito os clientes atualmente armazenados na memória interna do instrumento (hardware) estão desativados. É possível remover todos os clientes para clientes individuais usando os botões "Remover tudo" ou "Remover".


### 6.4.4 Download de sessão

A captura de tela a seguir mostra a tela de download da sessão:





Ao pressionar o ícone a funcionalidade da tela "Download de sessão" é descrita:

Status	Meaning
 <b>Match (Transfer)</b>	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
<b>No match (Skip)</b>	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database and the measurement will not be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
<b>Download complete</b>	The client measurement data stored on AC40 (version 2) was successfully transferred (downloaded) to the selected client in the database.

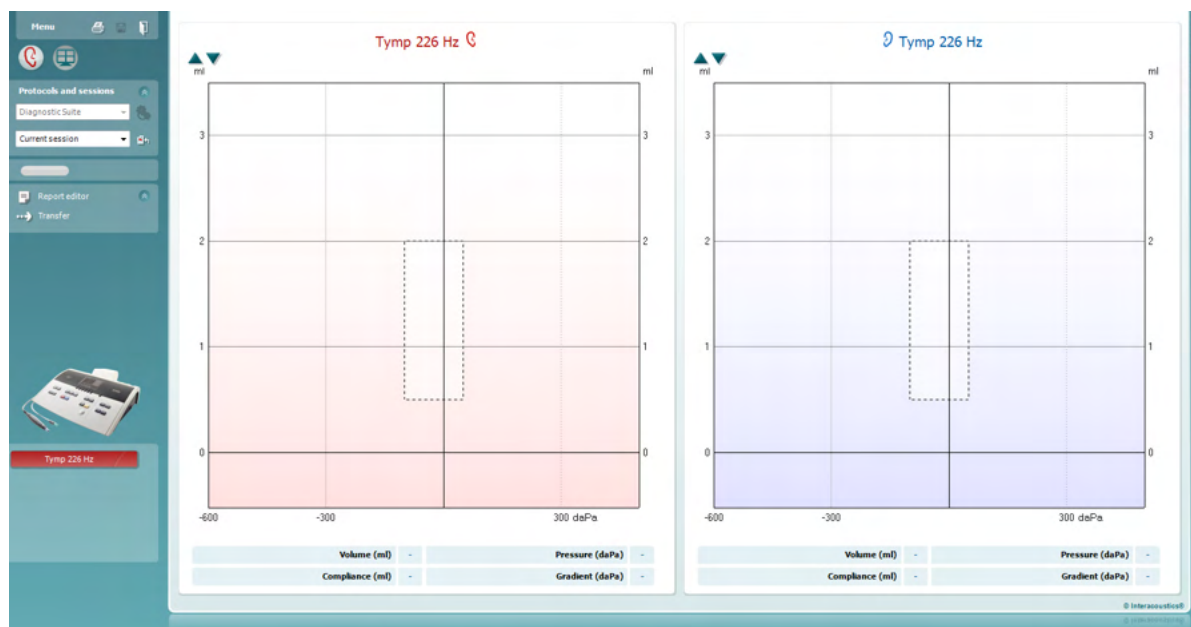
A client on the AC40 (version 2) can be transferred (downloaded) into a different (existing or new) client in the database by selecting "Change" under the "Action" column. This will open a new dialog for changing the client selection.



## 6.5 Início rápido – Transferir e salvar dados de timpanometria

O Diagnostic Suite permite a transferência e visualização de dados, adicionar um relatório e salvar seus dados e relatório e/ou imprimir com um modelo de impressão personalizado.

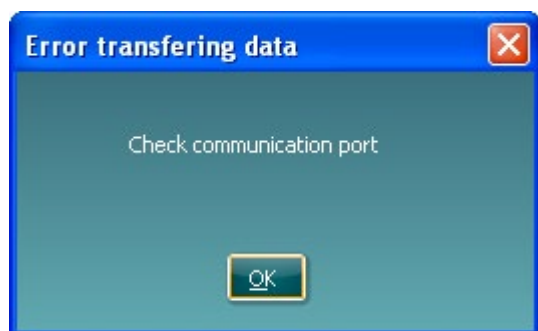
Para transferir os dados de timpanometria, você precisa estar na guia **IMP**. Na inicialização ele irá mostrar gráficos vazios como abaixo.




Pressione o ícone de seta  a fim de transferir os dados do seu equipamento para o seu PC.



No novo AT235(h) a transferência também pode ser feita pressionando 'Salvar sessão' na unidade.

Quando o equipamento ainda não estiver conectado ou ligado ou se a configuração do instrumento estiver incorreta, você receberá uma mensagem informando para verificar a porta de comunicação.



Pressione o ícone de relatório  para abrir o editor de relatórios e adicionar notas para os dados transferidos.

Pressione o ícone de impressão  para abrir o assistente de impressão a partir do qual você pode selecionar de acordo com qual o modelo imprimir.

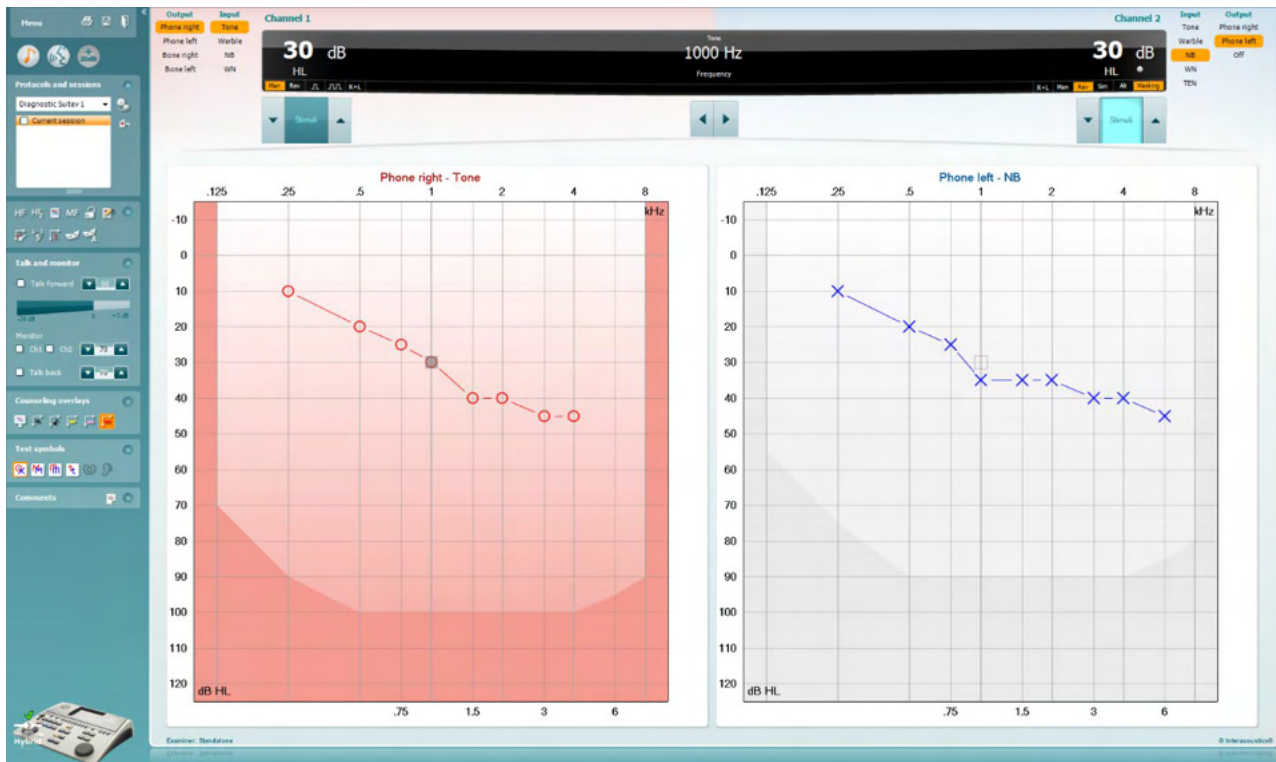
Pressione o ícone de salvar  para salvar ou o ícone de salvar e sair, , para salvar e sair.



## 6.6 Modo Híbrido (Online/Controlado por PC)

### 6.6.1 Usando a tela de tom

A seção a seguir descreve os elementos da tela de tom.



**Menu**

**Menu** Permite acesso a Imprimir, Editar, Visualizar, Testes, Configuração e Ajuda.



**Imprimir** permite imprimir os dados adquiridos na sessão.



**Salvar & Nova sessão** salva a sessão atual no Noah ou OtoAccess® e abre uma nova.



**Salvar & Sair** salva a sessão atual no Noah ou OtoAccess® e sai do Suite.



**Minimizar** o painel lateral esquerdo.



**Acessar a Audiometria Tonal** ativa a tela de tom quando em outro teste.



**Acessar a Logoaudiometria** ativa a tela de fala quando em outro teste.



**Faixa estendida de +20 dB** alarga o alcance dos testes e pode ser ativado quando a configuração de discagem dos testes atinge dentro de 55 dB do nível máximo do transdutor.

Observar que o botão faixa estendida irá piscar quando precisar ativação para alcançar intensidades mais altas.

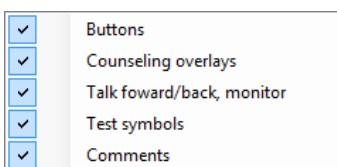
Para ligar a faixa estendida automaticamente, selecione o **Ligar a faixa estendida automaticamente** acessando o menu de configuração.



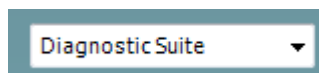
**Fechar** uma área de modo que ela só mostre o rótulo ou os botões da área.



**Abrir** uma área a fim de que todos os botões e os rótulos estejam visíveis



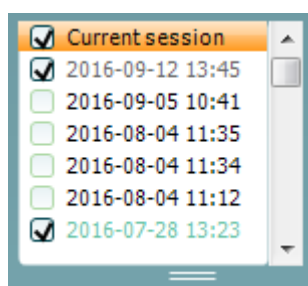
**Mostrar/ocultar áreas** pode ser encontrado clicando com o botão direito do mouse sobre uma das áreas. A visibilidade das diferentes áreas assim como o espaço que elas ocupam na tela são salvas localmente para o examinador.



**Lista de protocolos definidos** permite a seleção de um protocolo de teste para a sessão de teste atual. Clicar com o botão direito do mouse em um protocolo permite ao examinador atual para configurar ou cancelar um protocolo de inicialização padrão. Consulte o documento "Informações adicionais" para obter mais informações sobre protocolos e a configuração do protocolo.



**Configuração temporária** permite fazer alterações temporárias para o protocolo selecionado. As mudanças serão válidas somente para a sessão atual. Após fazer as alterações e retornar à tela principal, o nome do protocolo será seguido de um asterisco (\*).



**Lista de sessões históricas** acessa sessões históricas para fins de comparação. O audiograma da sessão selecionada, indicada pelo fundo laranja, é mostrado em cores conforme definido pelo conjunto de símbolos utilizado. Todos os outros audiogramas que são selecionados por marcas de verificação são mostrados na tela nas cores como indicado pela cor do texto do carimbo de data e hora. Não ter um elemento nas sessões para apresentar na tela de teste atual é impreciso, por exemplo, uma sessão contendo apenas resultados de fala ficará imprecisa quando no ecrã de tom. Clique com o botão direito do mouse em uma sessão para ver uma lista completa dos testes desta parte da sessão. Observe que esta lista pode ser redimensionada arrastando as linhas duplas para cima ou para baixo.



**Acessar a sessão atual** leva você de volta para a sessão atual.



HF High frequency

**Alta frequência** mostra as frequências no audiograma (até 20 kHz para o AC40/AD629). No entanto, você só será capaz de testar na faixa de frequência para a qual fone de ouvido selecionado está calibrado.

HF<sub>z</sub> High frequency zoom

**Zoom de alta frequência**<sup>1</sup> ativa testes de alta frequência e amplia a faixa de alta frequência.

Single audiogram

**Audiograma único** alterna entre a exibição das informações de ambas as orelhas em um único gráfico e dois gráficos separados.

MF Multi frequencies

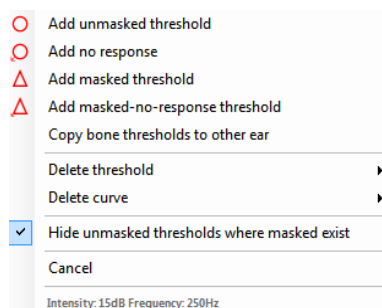
**Multifrequências**<sup>2</sup> ativa o teste com frequências entre os pontos padrões de audiograma. A resolução de frequência pode ser ajustada na configuração do AC440.

Synchronize channels

**Synchronize channels (Sincronizar canais)** trava os dois canais juntos. Esta função pode ser usada para realizar máscara síncrona.

Edit mode

**Modo de edição** ativa a função de edição. Clicando com o botão esquerdo no gráfico irá adicionar/mover um ponto para posição do cursor. Se clicar com o botão direito do mouse em um ponto armazenado → específico aparece um menu de contexto com as seguintes opções:



Mouse controlled audiometry

**Audiometria controlada pelo mouse** permite que você faça a audiometria usando apenas o mouse. Clique com o botão esquerdo do mouse para apresentar o estímulo. Clique com o botão direito do mouse para armazenar o resultado.

2-1 5 dB step size

O botão **dB step size (valores de incremento dB)** indica o valor de incremento dB atual configurado para o sistema. Gira entre valores de incremento de 1 dB, 2 dB e 5 dB.

Hide unmasked thresholds

O **hide unmasked threshold (Ocultar limite sem mascaramento)** ocultará aqueles limiares sem mascaramento onde existirem limiares mascarados.

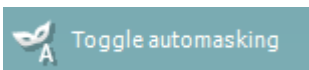
Toggle masking help

**Alternar a ajuda de mascaramento** irá ativar ou desativar o recurso de Ajuda de mascaramento.

Para obter mais informações sobre a Ajuda de mascaramento consulte os documentos "Informações Adicionais" ou "Guia Rápido de Ajuda de Mascaramento".

<sup>1</sup> AF requer uma licença adicional para o AC440. Se ela não for adquirida o botão ficará esmaecido.

<sup>2</sup> MF requer licença adicional para o AC440. Se ela não for adquirida o botão ficará esmaecido.



**Alternar o mascaramento automático** irá ativar ou desativar o recurso de mascaramento automático. Para obter mais informações sobre o mascaramento automático, consulte os documentos "Informações Adicionais" ou o "Guia Rápido de Ajuda de Mascaramento".



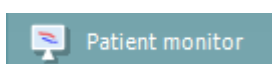
**Talk forward** ativa o microfone para talk forward. As teclas de direção podem ser usadas para definir o nível talk forward através dos transdutores selecionados atualmente. O nível será preciso quando o medidor de VU indicar zero dB.



Selecionando as caixas de seleção **Monitor Ch1** e/ou **Ch2** permite a você monitorar um ou ambos os canais através de um alto-falante/headset externo conectado à entrada do monitor. A intensidade do monitor é ajustada pelas teclas de seta.



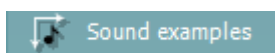
A caixa de seleção **Talk back** permite a você escutar o paciente. Observe que você precisa estar equipado com um microfone conectado à entrada talk back e um alto-falante/headset externo conectado à entrada do monitor.



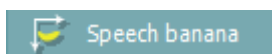
O **Monitor de paciente** abre uma janela no topo com os audiogramas de tom e todas as suas sobreposições de aconselhamento mostradas. O tamanho e a posição do monitor do paciente é salvo por cada examinador individualmente.



A sobreposição de aconselhamento **Fonemas** mostra os fonemas como eles são configurados no protocolo que está atualmente em uso.



A sobreposição de aconselhamento **Exemplos de som** mostra as fotos (arquivos png) como eles são configurados no protocolo que está atualmente em uso.



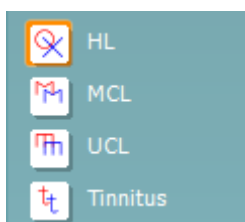
A sobreposição de aconselhamento **Curva audiométrica** mostra a área da fala como está ela configurada no protocolo que está atualmente em uso.



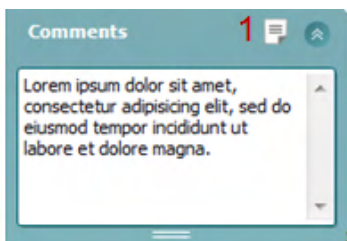
A sobreposição de aconselhamento **Severidade** mostra os graus de perda auditiva como estão configurados no protocolo que está atualmente em uso.



Os **Max. testable values (Valores Max. verificáveis)** mostram a área além da intensidade máxima permitida pelo sistema. Isso é reflexo da calibração do transdutor e depende da ativação da faixa estendida.



Selecionando **HL**, **MCL**, **UCL** ou **Tinnitus** define os tipos de símbolo que estão em uso atualmente pelo audiograma. HL significa nível de audição (hearing level), MCL significa nível mais confortável (most comfortable level) e UCL significa nível desconfortável (uncomfortable level). Observe que esses botões mostram os símbolos sem mascaramento direito e esquerdo dos símbolos selecionados atualmente. Cada tipo de medição é salva como uma curva separada.



Na seção **Comentários** você pode digitar comentários relacionados a qualquer teste audiométrico. O espaço usado pela área de comentários pode ser definido arrastando a linha dupla com o mouse. Pressionar o botão **Editor de relatórios** (1) abre uma janela separada para adicionar notas à sessão atual. O editor de relatório e a caixa de comentários contêm o mesmo texto. Caso a formatação do texto seja importante, isso pode ser definido somente dentro do editor de relatórios.

Após salvar a sessão, as alterações só podem ser realizadas dentro do mesmo dia até que a data mude (à meia-noite). **Nota:** Estes prazos são limitados por HIMSA e o software Noah e não pelo Interacoustics.

Output	Input
Phone right	Tone
Phone left	Warble
Bone right	NB
Bone left	WN
Free field 1	
Free field 2	
Insert right	
Insert left	

A lista de **Saída** para o canal 1 fornece a opção de teste através de fones de ouvido, condutor de osso, alto-falantes de campo livre ou fones de ouvido intra-auriculares. Observe que o sistema só mostra os transdutores calibrados.

A lista de **Entrada** para o canal 1 fornece a opção para selecionar o tom puro, tom warble, ruído de banda estreita (NB) e ruído branco (WN).

Observe que o sombreado do plano de fundo é de acordo com o lado selecionado, vermelho para direito e azul para esquerdo.

Input	Output
Tone	Phone right
Warble	Phone left
NB	Free field 1
WN	Free field 2
TEN	Insert right
	Insert left
	Insert mask
	Off

A lista de **Saída** para o canal 2 oferece a opção de teste através de fones de ouvido, alto-falantes de campo livre, fones de ouvido intra-auriculares ou fone intra-auricular de mascaramento. Observe que o sistema só mostra os transdutores calibrados.

A lista de **Entrada** para o canal 2 fornece a opção para selecionar o tom puro, tom warble, ruído de banda estreita (NB), o ruído branco (WN) e ruído TEN<sup>3</sup>.

Observe que o sombreado do plano de fundo é de acordo com o lado selecionado, vermelho para direito, azul para esquerdo e branco quando desligado.



**Pulsção** permite uma apresentação pulsante única e contínua. A duração do estímulo pode ser ajustada na configuração AC440.



**Sim/Alt** permite alternar entre **Simultâneo** e **Alternar** a apresentação. Ch1 e Ch2 apresentarão o estímulo simultaneamente quando Sim é selecionado. Quando Alt for selecionado, o estímulo alternará entre Ch1 e Ch2.

<sup>3</sup> TENs requerem uma licença adicional para o AC440. Se ela não for adquirida, o estímulo será cinza.





**Máscara** indica se o canal 2 está atualmente em uso como um canal de máscara e dessa forma garante que os símbolos de máscara sejam usados no audiograma. Por exemplo, no teste pediátrico através de alto-falantes de campo livre, o canal 2 pode ser definido como um segundo canal de testes. Observe que uma função de armazenar separada para canal 2 está disponível quando o canal 2 não for usado para mascaramento.



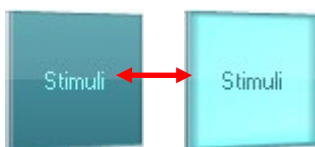
O **Direita + Esquerda** permite apresentar os tons em ambas as orelhas no canal 1 e o ruído em ambas as orelhas no canal 2.



Os botões **Aumentar** e **diminuir dB HL** permitem aumentar e diminuir a intensidade dos canais 1 e 2.

As teclas de seta no teclado de PC podem ser usadas para o-/diminuir as intensidades do canal 1.

PgUp e PgDn do teclado de PC podem ser usadas para o-/diminuir as intensidades do canal 2.



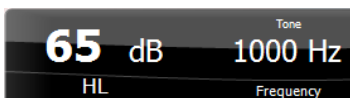
Os botões **Estímulo** ou **atenuador** acendem quando o mouse passa por cima e indica que a apresentação ativa de um estímulo.

Um clique do mouse com o botão direito na área do estímulo irá armazenar um limiar sem resposta. Um clique com o botão esquerdo na área de Estímulo armazenará o limiar na posição atual.

O estímulo do Canal 1 também pode ser obtido pressionando a barra de espaço ou tecla CTRL esquerda no teclado do PC.

O estímulo do Canal 2 também pode ser obtido pressionando a tecla CTRL direita no teclado do PC.

Os movimentos do mouse na área de estímulos tanto para o canal 1 quanto para o canal 2 podem ser ignorados dependendo da configuração.



A área **Exibição de frequência e intensidade** mostra que aquilo que é atualmente apresentado. Para a esquerda o valor dB HL para o canal 1 é mostrado e para a direita para o canal 2 no centro a frequência é exibida.

Observe que a configuração dial dB piscará ao tentar ir mais alto que a intensidade máxima permitida.



**Aumento/diminuição da frequência** aumenta e diminui a frequência respectivamente. Isso também pode ser obtido usando as teclas seta para a direita e para esquerda no teclado do PC.



**Armazenamento** limites para o canal 1 são feitos pressionando **S** ou por um clique com o botão esquerdo do mouse no botão Estímulos do canal 1. Armazenamento de um limiar sem resposta é feito pressionando **N** ou com um clique direito do mouse no botão Stimuli (Estímulos) do canal 1.

**Armazenamento** limites para o canal 2 estão disponíveis quando o canal 2 não é o canal de mascaramento. Isso é feito pressionando **<Shift> S** ou por um clique com o botão esquerdo do mouse no botão Estímulos do canal 2. Armazenamento de um limiar sem resposta é feito pressionando **<Shift> N** ou com um clique direito do mouse no atenuador do canal 2.

AC PTA: 40 dB  
BC PTA: 41 dB  
CPT-AMA: 36 %  
Röser: 30 %

**AC PTA:** A média de tom puro para a condução aérea é calculada com base nas frequências definida para o cálculo nas configurações do tom.

**BC PTA:** A média de tom puro para a condução óssea é calculada com base nas frequências definida para o cálculo nas configurações do tom.

**CPT-AMA:** Quando ativado nas configurações do tom, o CPT-AMA Europeu é então exibido. CPT-AMA é usado como uma média, indicando a gravidade da perda de audição.

**Röser:** Pontuação PTA baseada na publicação Röser de 1980



**A imagem de indicação de hardware** indica se o hardware está conectado. **Simulation mode (Modo de simulação)** é indicado ao operar o software sem hardware.

Ao abrir o Suíte, o sistema procurará automaticamente pelo hardware.



O **Examinador** indica o médico atual que está testando o paciente. O examinador é salvo com uma sessão e pode ser impresso com os resultados.



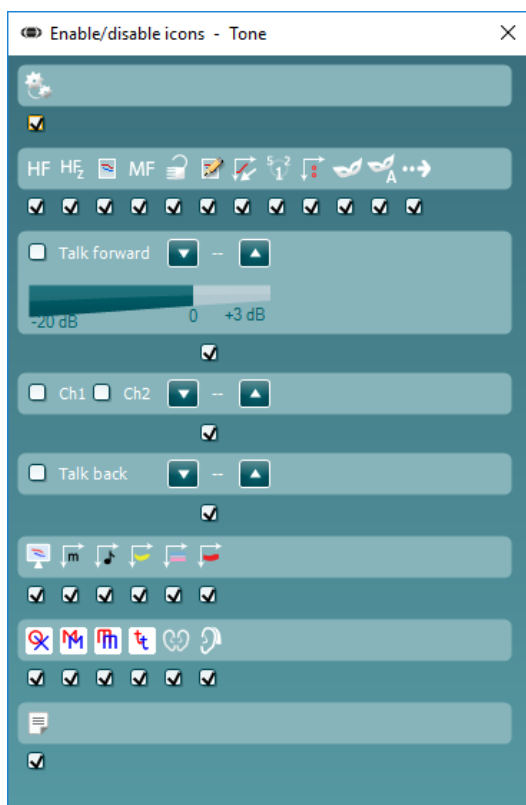
Para cada examinador fica registrado como o Suíte está configurado com relação ao uso de espaço na tela. O examinador verá que o suíte inicia com a mesma aparência da última vez em que usou o software. Um examinador pode também selecionar que protocolo deve ser selecionado ao iniciar (clcando com o botão direito na lista de seleção de protocolo).



## 6.6.2 AUD - configuração do ícone

A configuração do ícone permite ao usuário mostrar apenas o ícone correspondente na barra de navegação no lado direito da tela de AUD.

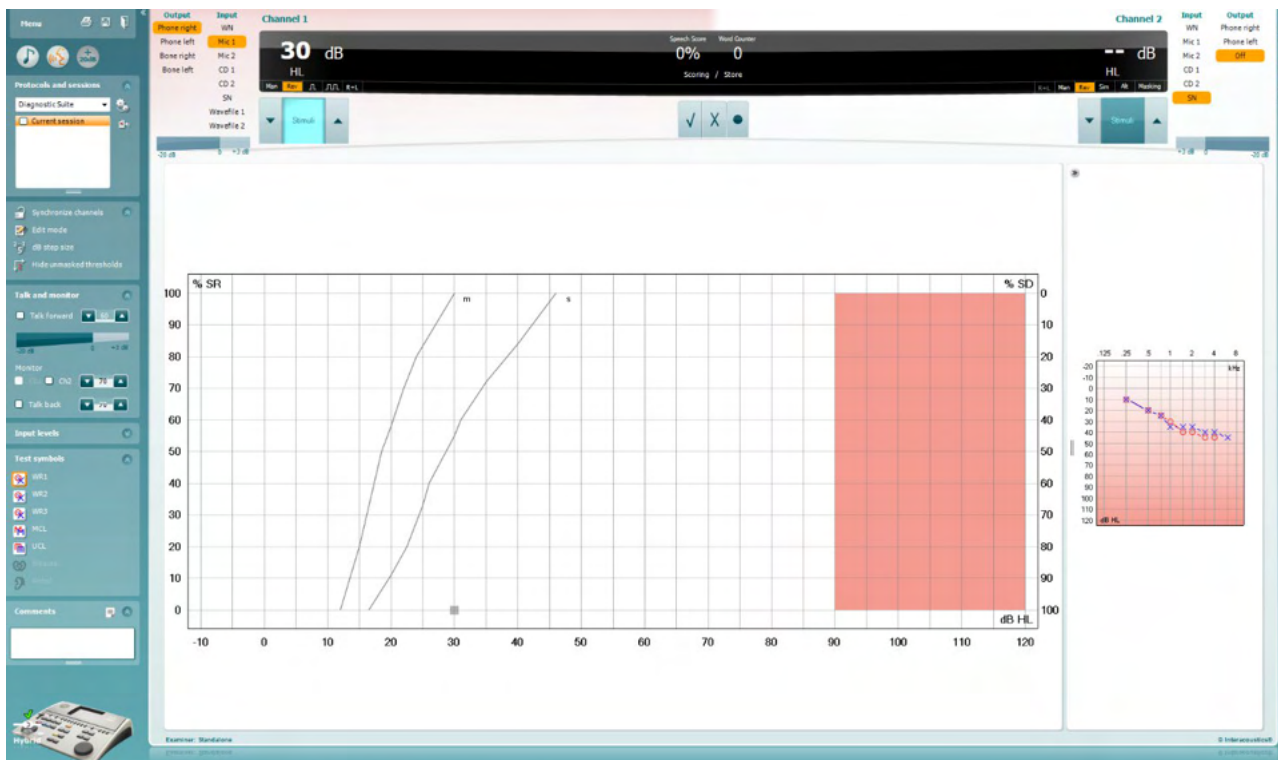
Vá para AUD module | Menu | Setup | Habilitar/Desabilitar Ícones



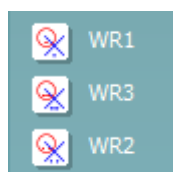


### 6.6.3 Usando a tela de fala

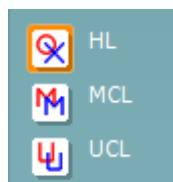
A seção a seguir descreve os elementos da tela de fala para além da tela de tom:



Os controles deslizantes **Níveis de entrada de** permitem ajustar o nível de entrada para 0 VU para a entrada selecionada. Isso garante que a calibração correta seja obtida para a Mic1, Mic2, CD1 e CD2.

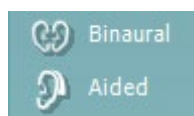


**WR1, WR2 e WR3 (Word Recognition)** permite selecionar diferentes configurações de lista de discurso tal como definido pelo protocolo selecionado. Os rótulos de tais listas que acompanham esses botões também podem ser personalizados na configuração do protocolo.



Selecionar **HL, MCL e UCL** define os tipos de símbolo que estão atualmente em uso pelo audiograma. HL significa nível de audição (hearing level), MCL significa nível mais confortável (most comfortable level) e UCL significa nível desconfortável (uncomfortable level).

Cada tipo de medição é salva como uma curva separada.



A função **Binaural e Auxiliado** permite para indicar se o teste for realizado binauralmente conforme ou enquanto o paciente está usando aparelhos auriculares. Este recurso está ativo somente na tela Audiometria da Fala.



Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	Mic 2
Bone left	Cd 1
Free field 1	Cd 2
Free field 2	SN
Insert right	Wavefile 1
Insert left	Wavefile 2

A lista de **Saída** para o canal 1 fornece a opção de teste através dos transdutores desejados. Observe que o sistema só mostra os transdutores calibrados.

A lista de **Entrada** para o canal 1 fornece a opção de selecionar o ruído branco (WN), ruído de fala (SN), o microfone 1 ou 2 (Mic1 e Mic2), CD1, CD2 e wavefile.

Observe que o sombreado do plano de fundo é de acordo com o lado selecionado, vermelho para direito e azul para esquerdo.

Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
Mic 2	Free field 1
Cd 1	Free field 2
Cd 2	Insert right
SN	Insert left
Wavefile 1	Insert mask
Wavefile 2	Off

A lista de **Saída** para o canal 1 fornece a opção de teste através dos transdutores desejados. Observe que o sistema só mostra os transdutores calibrados.

A lista de **Entrada** para o canal 2 fornece a opção para selecionar o ruído branco (WN), ruído de fala (SN), microfone (Mic1 e Mic2), CD1, CD2 e wavefile.

Observe que o sombreado do plano de fundo é de acordo com o lado selecionado, vermelho para direito, azul para esquerdo e branco quando desligado.



**Reproduzir:** Pressione reproduzir para iniciar a faixa do material de fala

**Pausa:** Pressione pausa para pausar a faixa do material de fala

**Parar:** Pressione parar para parar a faixa do material de fala

**Randomize:** Pressione randomize para apresentar a faixa de fala em ordem aleatória. Quando randomize é ativado a faixa será aleatória quando pressionar o play.

O símbolo do comando aleatório é enfatizado em amarelo quando o comando aleatório está ligado. Se ativado por padrão na configuração do protocolo, isso é indicado com um quadrado amarelo ao redor do botão.

### Pontuação do discurso:

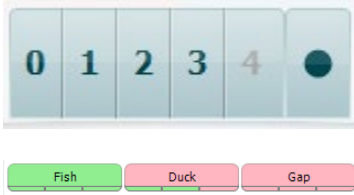


- Correto:** Clicando com o mouse neste botão armazenará a palavra como corretamente repetida. Você pode também clicar na tecla seta para a **esquerda** para armazenar como correto.
- Incorreto:** Clicando com o mouse neste botão armazenará a palavra como incorretamente repetida. Você pode também clicar na tecla seta para a **direita** para armazenar como incorreto.
- Armazenar:** Um clique do mouse sobre este botão irá **armazenar** o limite de fala no gráfico do discurso. Um ponto também pode ser armazenado pressionando **S**.

A fim de iniciar a lista com uma palavra no meio da lista pressione a palavra e depois pressione play.



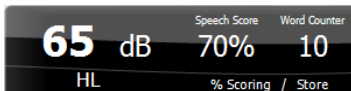
### Pontuação de fonema:



a) **Pontuação de fonema:** Se for selecionada pontuação de fonema na configuração do AC440, clique com o mouse no número correspondente para indicar a pontuação do fonema. Você pode também clicar na tecla **Up** para pontuar como correto e na tecla **Down** para armazenar como incorreto.

b) **Armazenar:** Um clique do mouse sobre este botão irá armazenar o limite de fala no gráfico do discurso. Um ponto também pode ser armazenado pressionando **S**.

Quando a palavra é pontuada com o uso de fonemas, o número de fonemas corretos na palavra aparecerá abaixo da palavra.



**Exibição de pontuação de frequência e discurso** mostra o que está atualmente apresentado. À esquerda o valor de dB para o canal 1 é mostrado e no lado direito para o canal 2.

No centro do *Pontuação de discurso* atual em % e o *Contador de palavras* monitora o número de palavras apresentadas durante o teste.

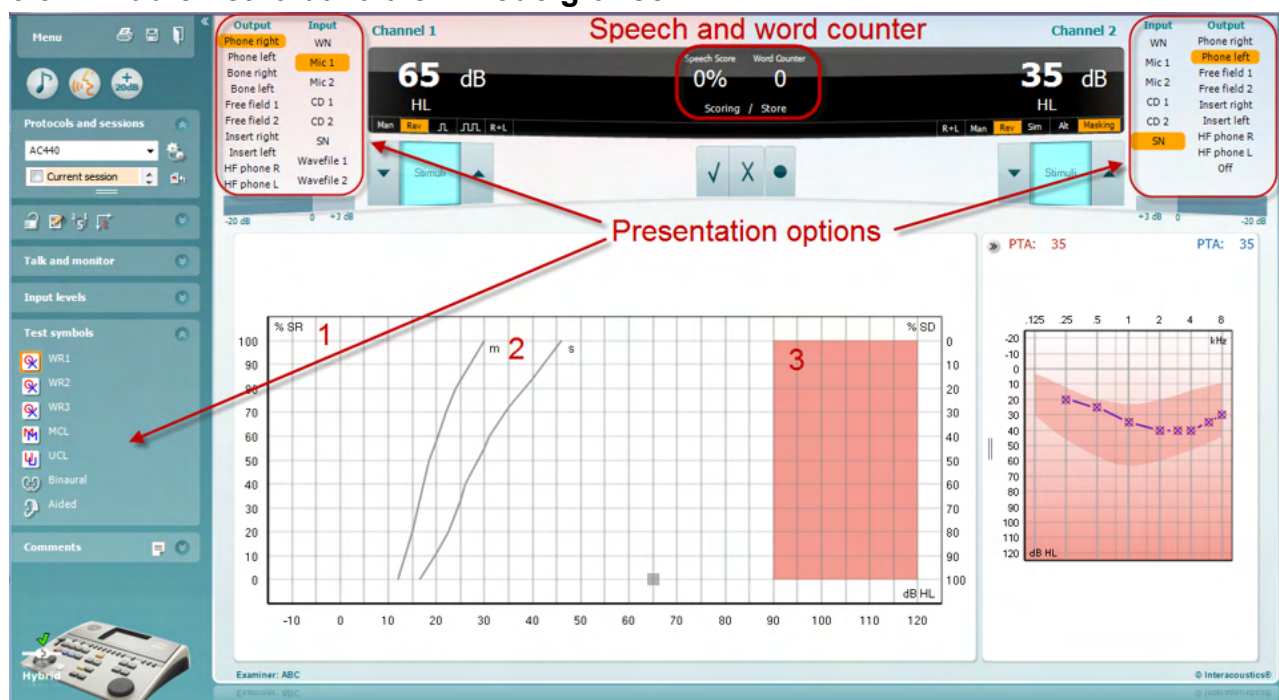
**Mostrar SRT calculado em modo gráfico** quando habilitado na configuração do discurso, a pontuação do SRT pode ser calculada com base na curva de WR memorizada.

WR1 SRT (s) = 46,3 dB  
WR weighted 80%

**O WR ponderado** está calculando uma pontuação baseada em Boenninghaus u. Röser publicação de 1973



## 6.6.4 Audiometria da fala em Modo gráfico

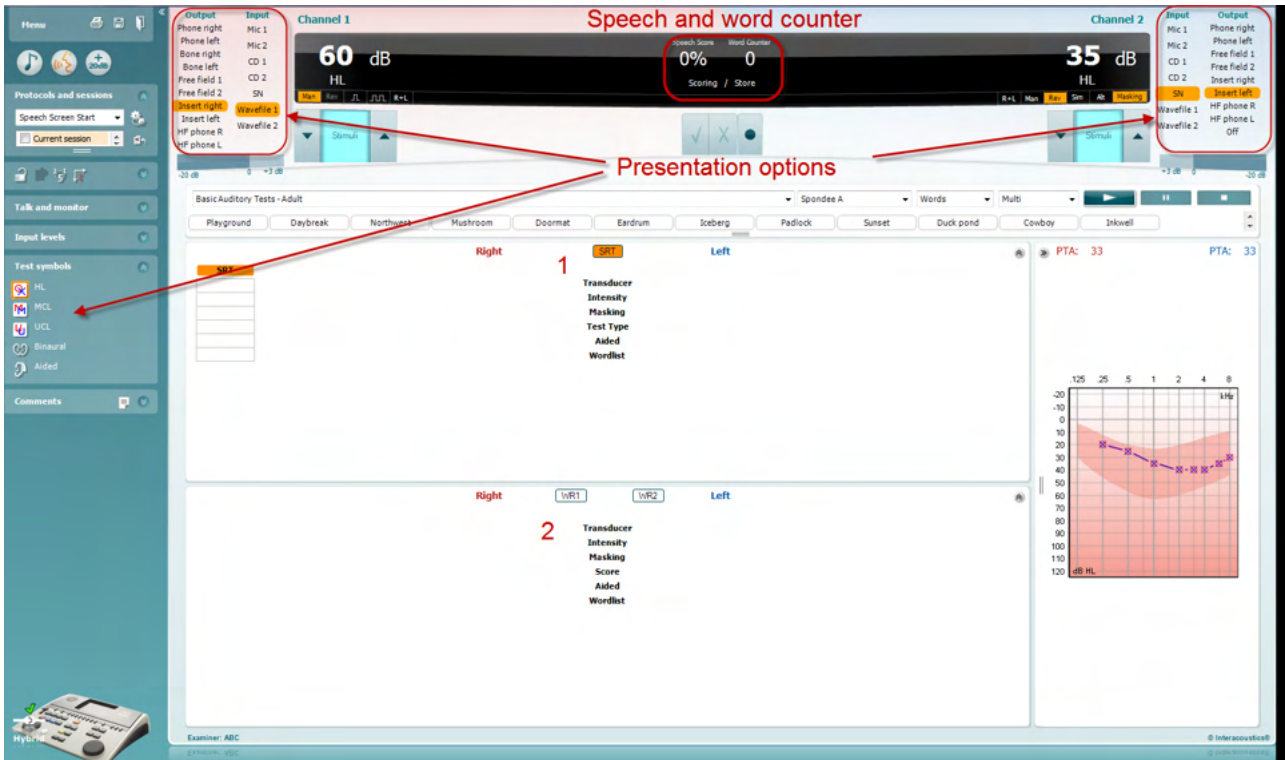


As configurações de apresentação do modo gráfico em "Símbolos de teste" e as opções de apresentação (CH1 e CH2) na parte superior da tela mostra onde você pode ajustar os parâmetros de teste durante o teste.

- 1) **O gráfico:** As curvas do gráfico de fala gravado serão exibidas na sua tela. O eixo x mostra a intensidade do sinal de fala e o eixo y mostra a pontuação em percentual. A pontuação é também exibida no display preto na parte superior da tela, junto com um contador de palavras.
- 2) **As curvas de norma** ilustram valores de norma para material de discurso **S** (Single syllabic - única sílaba) e **M** (Multi-silábica) respectivamente. As curvas podem ser editadas segundo as preferências individuais na configuração AC440.
- 3) **A área sombreada** ilustra a intensidade máxima que o sistema permitirá. O botão *Faixa estendida +20 dB* pode ser pressionado para ir mais alto. O volume máximo é determinado pela calibração do transdutor.



## 6.6.5 Audiometria do discurso em Modo Tabela



O modo Tabela AC440 consiste de duas tabelas:

- 1) A tabela **SRT** (Limite de Recepção de Fala). Quando o teste SRT está ativo, é indicado em laranja **SRT**
- 2) A tabela **WR** (Reconhecimento de palavras). Quando WR1, WR2 ou WR3 está ativa o rótulo correspondente será laranja **WR1**





### A tabela SRT

A SRT tabela (Speech Reception Threshold - Limite de Recepção de Discurso) permite para a medição de vários SRTs usando diferentes parâmetros de teste, por exemplo *Transdutor*, *Tipo de Teste*, *Intensidade*, *Mascaramento* e *Auxiliado*.

Após alterar o *Transdutor*, *mascaramento* e/ou *Auxiliado* e testar novamente uma entrada de SRT adicional será exibida na tabela SRT. Isso permite múltiplas medições SRT a serem exibidas na tabela SRT.

Right		SRT	Left	
<b>SRT</b>	<b>SRT</b>		<b>SRT</b>	<b>SRT</b>
Phone	Phone	<b>Transducer</b>	Phone	Phone
30	10	<b>Intensity</b>	10	30
15	15	<b>Masking</b>	15	15
HL	HL	<b>Test Type</b>	HL	HL
	x	<b>Aided</b>	x	
Spondee A	Spondee B	<b>Wordlist</b>	Spondee A	Spondee B

### A tabela de WR

A tabela reconhecimento de palavras (WR) permite a medição de várias pontuações WR utilizando diferentes parâmetros (ex. *Transdutor*, *Tipo de teste*, *Intensidade*, *Mascaramento* e *Auxiliado*).


Ao trocar *Transdutor*, *Máscara* e/ou *Com prótese* e novo teste, uma entrada WR adicional aparecerá na tabela WR. Isso permite múltiplas medições WR a serem exibidas na tabela WR.

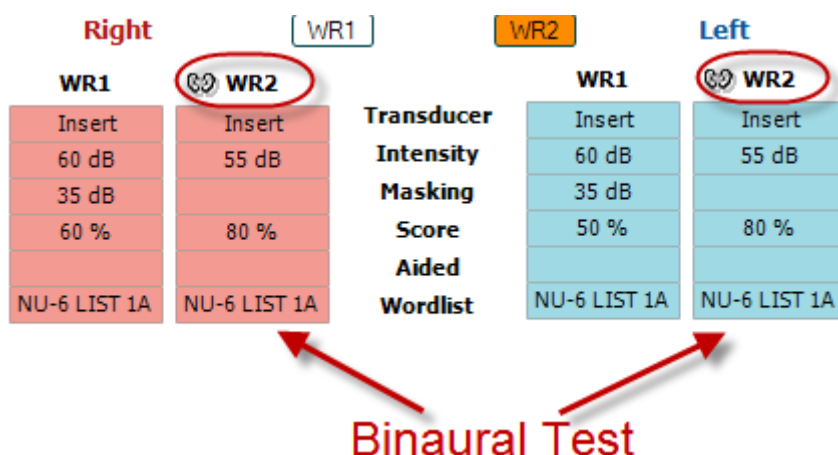
Right		WR1	WR2	WR3	Left	
<b>WR1</b>	<b>WR1</b>				<b>WR1</b>	<b>WR2</b>
Phone	FF1	<b>Transducer</b>	Phone	FF2		
55	55	<b>Intensity</b>	55	30		
		<b>Masking</b>				
85	95	<b>Score</b>	90	100		
	x	<b>Aided</b>				
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 3A	<b>Wordlist</b>	NU-6 LIST 1A	Spondee A		



### Opções binaural e auxiliado


Para executar testes de fala binaural:

1. Clique no SRT ou WR para escolher o teste a ser realizado binauralmente.
2. Certifique-se que os transdutores estejam configurados para teste binaural. Por exemplo, inserir Direita no canal 1 e inserir Esquerda no canal 2.
3. Clique em  Binaural
4. Prossiga com o teste; quando armazenados os resultados serão armazenados como resultados binaurais.



Para executar um teste auxiliado:

1. Selecione o transdutor desejado. Tipicamente, o teste com prótese é feito no campo livre. No entanto, em certas condições, poderia ser possível testar aparelhos de audição CIC inseridos profundamente debaixo dos fones de ouvido, o que deve mostrar resultados específicos do ouvido.
2. Clique no botão Auxiliado.
3. Clique no botão Binaural se o teste for feito no Campo Livre a fim de que os resultados sejam armazenados para ambas as orelhas ao mesmo tempo.
4. Prossiga com o teste; os resultados serão armazenados como auxiliados mostrando um ícone Auxiliado.

WR2
FF1
15 dB
80 %
<input checked="" type="checkbox"/> 
NU-6 LIST 3A



### 6.6.6 Gerenciador de atalhos de teclado do PC

A Diagnostic suite vem com um conjunto padrão de atalhos definidos pela visão geral (ver anexo 1). Para alterar os atalhos use o Gerenciador de Atalhos do PC. Para acessar o Gerenciador de Atalhos do PC:

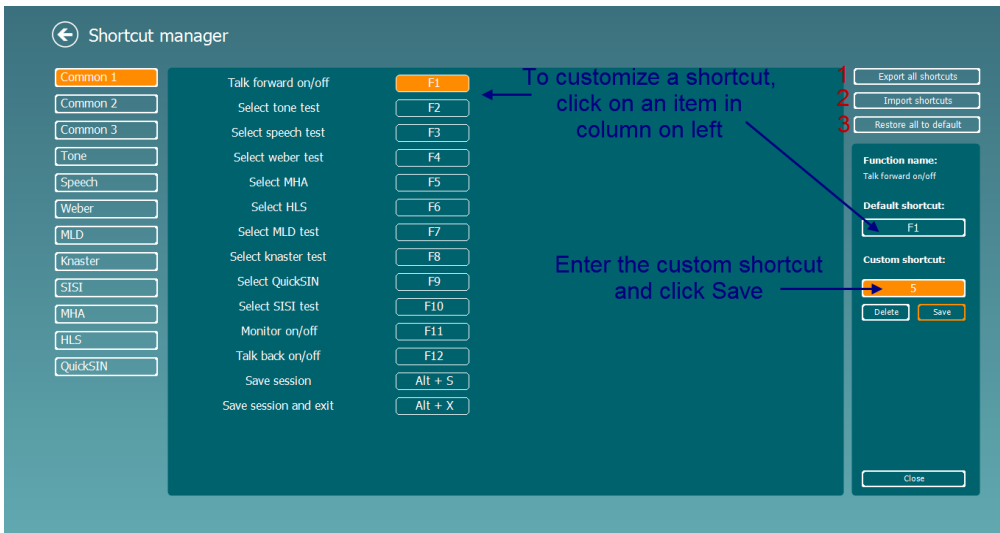
**Acesse Módulo AUD | Menu | Configuração | Teclas de atalho PC**

**Ou usando a combinação de teclas de atalho: Alt + Ctrl + Shift + S**

Para ver os atalhos padrão, clique nos itens na coluna da esquerda (Common 1, Common 2, Common 3, etc.)



Para personalizar um atalho, clique na coluna no meio e adicione o atalho personalizado no campo no lado direito da tela, observe que o atalho não pode ser aplicado se já foi atribuído a outra função.



1. **Exportar todos os atalhos:** Use esta função para salvar atalhos personalizados e transferi-los para outro computador
2. **Importar atalhos:** Use esta função para importar atalhos que já foram exportados de outro computador
3. **Restaurar todos os padrões:** Use esta função para restaurar os atalhos do PC para as configurações padrão de fábrica.



## 7 Telas de testes especiais


### 7.1 Weber

O teste de Weber diferenciou a perda de audição condutiva e sensorineural através do uso de um condutor de ossos. Use as indicações para mostrar onde o som é percebido. Se o paciente ouve melhor o som no ouvido pior, a perda de audição é condutiva, e se o som é ouvido melhor no ouvido melhor, a perda de audição é sensorineural em uma determinada frequência.

#### Procedimento de teste:

- 1) Abra o AUD e insira a tela Weber selecionando **Menu | Testes | Weber**.
- 2) As seleções de entrada e saída para **canal 1/canal 2** são *Tom* e *Osso* fixos.
- 3) Coloque o condutor de ossos na testa do paciente e os instrua a informar se os sons apresentados são mais bem ouvidos na *Direita*, *Esquerda*, *Centro* ou se *Não é ouvido* mesmo.
- 4) Apresente um tom a um nível de 10 dB acima do pior limite BC utilizando o **Aumentar/Diminuir dB HL**. Botões ou o teclado do PC. Você pode selecionar se deseja que um estímulo de **Tom** ou **Ondulado**.
- 5) Aguarde a resposta do paciente e clique no botão correspondente acima do gráfico.



- 6) Se o paciente ouve melhor o som no ouvido pior, a perda de audição é condutiva, e se o som é ouvido melhor no ouvido melhor, a perda de audição é sensorineural em uma determinada frequência.
- 7) Durante o teste, a frequência e a intensidade podem ser ajustadas manualmente (veja a ilustração).
- 8) Salve o teste de Weber clicando em **Salvar** 

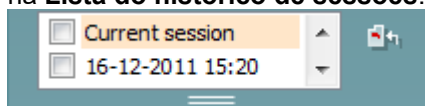


## 7.2 HLS

O HLS oferece uma simulação da perda de audição por meio de fones de ouvido audiométricos ou fones de ouvido de alta frequência, e é principalmente destinado a membros da família dos deficientes auditivos. É uma ferramenta valiosa, já que uma perda de audição em muitas famílias pode resultar em frustrações e incompreensões. Saber como a perda de audição realmente ocorre, mostra como o deficiente auditivo lida com a vida diária.

### Procedimento de teste:

- 1) Abra o AUD. Para realizar uma orientação para o HLS, é necessário um audiograma. Você deve, portanto, começar por realizar a *Audiometria de Condução Aérea* ou recuperar um antigo audiograma na **Lista do histórico de sessões**.

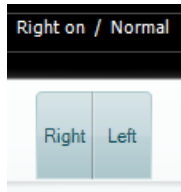


- 2) Quando houver um audiograma, acesse a tela do HLS, selecionando **Menu | Testes | HLS**.
- 3) Selecione os fones de ouvido ou as inserções na lista suspensa de saídas do **canal 1**.
- 4) Selecione *CD*, *Microfone* ou *arquivos Wave* na lista suspensa de entradas do **canal 1**. Se estiver usando CD, pressione *play* no leitor de CD, e se estiver usando arquivos *Wave*, o arquivo *Wave* deve ser pré-carregado no audiômetro antes de poderem ser utilizados no programa - reproduza na parte inferior da tela.
- 5) Antes de montar o fone de ouvido no amigo ou parente, explique o audiograma. Use exemplos do que o deficiente auditivo pode não estar mais conseguindo ouvir, como alguns sons da fala e outros sons que provavelmente ocorrem no ambiente diário.
- 6) Talvez seja melhor iniciar a sessão de estímulo deixando o parente ouvir por um momento o sinal de entrada com sua audição natural. Isso provavelmente terá efeito impactante quando precisar comparar com a simulação.





Inicie a simulação, clicando nos botões **Direito** e/ou **Esquerdo**, correspondentes ao ouvido a ser simulado. O texto acima de cada botão então mudará de *Normal* para *LIGADO*.



Durante a simulação, é possível ajustar o volume do sinal usando os botões **Canal 1/Canal 2 Aumentar/Diminuir dB HL**.



## 7.3 MHA

MHA é um procedimento de adaptação do aparelho auditivo, consistindo em três filtros passa alta simulados do aparelho auditivo de -6 dB, -12 dB, -18 dB por oitava e um filtro HFE (Ênfase de Alta Frequência) equivalente a -24 dB por oitava através de fones de ouvido audiométricos. Isto proporciona uma sensação ampla dos benefícios de um aparelho auditivo e o que poderia ser obtido ao usar aparelhos auditivos adaptados adequadamente. Os filtros podem ser ativados individualmente em ambos os canais, permitindo que o audiômetro seja usado como um aparelho auditivo mestre de 2 canais.

### Procedimento de teste:



- 1) Abra o AUD e acesse a tela do MHA, selecionando **Menu | Testes | MHA**.
- 2) Selecione os fones de ouvido ou as inserções na lista de saídas do **canal 1**.
- 3) Selecione *CD*, *Microfone* ou *arquivo Wave* na lista de entradas do **canal 1**.  
Se estiver usando CD, pressione *play* no leitor de CD, e se estiver usando arquivos wave, o arquivo wave deve ser pré-carregado no audiômetro antes de poderem ser utilizados no programa - reproduza na parte inferior da tela.
- 4) O filtro MHA selecionado pode ser visualizado no gráfico. Alterne entre os filtros e veja o efeito.
- 5) Durante a simulação, é possível ajustar o volume do sinal usando os botões **Canal 1/Canal 2 Aumentar/Diminuir dB HL**.



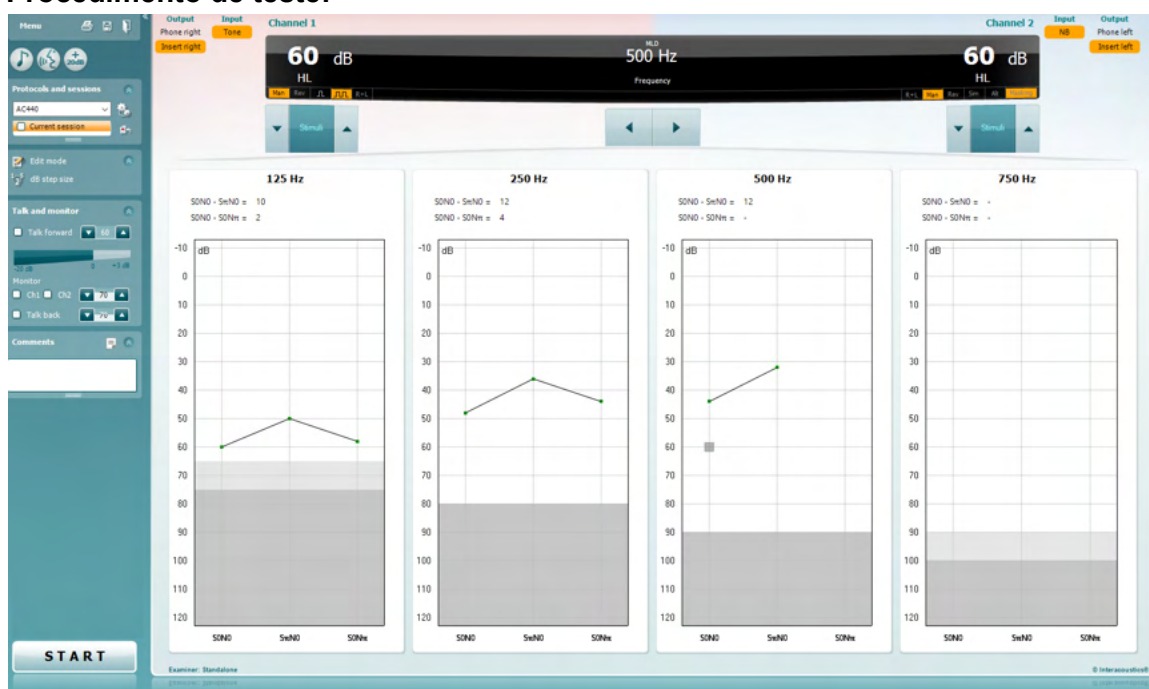
## 7.4 MLD


MLD refere-se à melhoria na inteligibilidade da fala no ruído, quando um tom é apresentado dentro e fora da fase, respectivamente. Ele visa avaliar a função auditiva central, mas alterações periféricas podem também afetar o MLD.

O sistema auditivo tem a capacidade de perceber diferenças na distribuição de um som que atinge os dois ouvidos. Isso ajuda a localizar sons de baixa frequência que atingem os ouvidos em diferentes instantes para comprimentos de onda mais longos.

É medido ao apresentar simultaneamente um ruído de banda interrompida e estreita de 500 Hz em 60 dB, para ambos os ouvidos, e ao encontrar o limiar. Em seguida, a fase de um dos tons é invertida e o limiar é encontrado novamente. A melhora na sensibilidade será maior na condição fora da fase. O MLD é igual à diferença entre os limiares dentro da fase e fora da fase ou mais formalmente o MLD pode ser definido como a diferença em dB entre a condição dentro da fase binaural (ou monaural) (SO NO) e uma determinada condição binaural (por exemplo: ST NO ou SO NT).

### Procedimento de teste:



- 1) Abra o AUD e acesse a tela do MLD, selecionando **Menu | Testes | MLD**.
- 2) Selecione o fone de ouvido ou as inserções na lista de saídas do **canal 1**.
- 3) Selecione a frequência que você gostaria de testar; 250 Hz ou 500 Hz é um bom ponto de partida.
- 4) Defina o nível de intensidade como o mesmo nível em ambos os ouvidos (50, 60 ou 65 dB).
- 5) Pressione **INICIAR** e o sinal será apresentado para ambos os ouvidos na fase (condição SoNo).
- 6) Faça uma pesquisa de limiar mascarado. Normalmente, o limiar mascarado para a condição de SoNo será igual ao nível do ruído. Quando você tiver estabelecido um limiar, clique na área de Estímulos para **Armazenar** ou pressione S no teclado do computador. Uma vez que a condição de SoNo foi armazenada, o cursor irá saltar automaticamente para a condição STNo na qual o sinal está fora de fase e o ruído ainda está em fase. Deixando a intensidade do ruído no mesmo nível, execute um limiar novamente, pressione **Armazenar** e o cursor mudará para SoNπ. Quando o sinal está na fase e o ruído está na fase invertida.
- 7) Estabeleça o limiar mais uma vez.
- 8) Pressione **PARAR** para terminar o teste.
- 9) O MLD será a diferença entre o limite da condição homofásica (SoNo) e o limite de uma das condições antifásicas (SoNπ ou STNo).
- 10) Salve o teste de MLD clicando em **Salvar** 







## 7.6 QuickSin

A dificuldade na audição com ruído de fundo é uma queixa comum entre os usuários de aparelhos auditivos. Portanto, a medição da perda de SNR (perda da razão sinal-ruído) é importante porque a capacidade de uma pessoa em entender a fala no ruído não pode ser prevista confiavelmente a partir do audiograma de tom puro. O teste QuickSIN foi desenvolvido para fornecer uma estimativa rápida da perda de SNR. Uma lista de seis frases, com cinco palavras-chave por frase, é apresentada em quatro ruídos de fala e balbúcio. As frases são apresentadas em razões sinal-ruído pré-gravadas, que diminuem em passos de 5 dB, de 25 (muito fácil) a 0 (extremamente difícil). As SNRs utilizadas são: 25, 20, 15, 10, 5 e 0, englobando desempenho normal a severamente prejudicado no ruído. Para obter mais informações, consulte o manual *QuickSINTM Speech-in-Noise Test*, versão 1.3, da Etymotic Research.


### Procedimento de teste

The screenshot displays the QuickSIN software interface. At the top, it shows 'Channel 1' and 'Channel 2' with a 'QuickSIN score' of 65 dB HL. Below this, there is a table titled 'SNR loss definitions' with the following content:

SNR Loss	Degree of SNR loss	Expected improvement with directional Mic
0-3 dB	Normal / near normal	May hear better than normals in noise
3-7 dB	Mild SNR loss	May hear almost as well as normals in noise
7-15 dB	Moderate SNR loss	Directional microphones help. Consider array mic
>15 dB	Severe SNR loss	Maximum SNR improvement is needed. Consider FM system

Below the table, there is a section for 'Practice List A (Track 21)' with a result of 1.5. The list contains six sentences with their respective SNR values and scores:

Sentence	SNR	Score
1. <b>The lake sparked in the red hot sun.</b>	S/N 25	5
2. <b>Tend the sheep while the dog wanders</b>	S/N 20	5
3. <b>Take two shares as a fair profit</b>	S/N 15	5
4. <b>North winds bring colds and fevers</b>	S/N 10	5
5. <b>A sash of gold silk will trim her dress</b>	S/N 5	4
6. <b>Fake stones shine but cost little</b>	S/N 0	0
<b>25.5 - TOTAL = 1.5</b>	<b>SNR loss</b>	<b>Total 24</b>

- 1) Abra o AC440 e insira a tela QuickSIN selecionando **Menu | Testes | QuickSIN**.
- 2) Selecione o nível de saída. Para a maioria das faixas, os canais são sincronizados para garantir que o nível correto de SNR seja alcançado. Nota: As Listas de 'Fala e Balbúcio' não estão sincronizadas e será necessário que o usuário altere manualmente estas listas a fim de assegurar uma configuração correta de SNR para o teste.
- 3) Selecione uma lista do menu suspenso correspondente; por exemplo "QuickSIN (Lista 2)".
- 4) Instrua o paciente a repetir as frases e tentar ignorar o ruído que eles ouvirão também através dos fones de ouvido.
- 5) Pressione **INICIAR** para começar o teste.
- 6) O número de palavras em negrito que o paciente repete corretamente deve ser pontuado, clicando nos botões de pontuação.
- 7) Quando 6 frases forem pontuadas, uma pontuação total será calculada. Observe que se você pressionar o botão **Parar** antes de as 6 frases da lista serem reproduzidas e pontuadas, nenhuma pontuação total será calculada.
- 8) A pontuação total pode ser comparada com as "definições de perda de SNR".
- 9) Salve o teste de QuickSIN clicando em **Salvar** 



### **Comparação das pontuações de QuickSIN com aparelho e sem aparelho ao longo do tempo:**

Os médicos agora podem comparar as pontuações de SNR com aparelho e sem aparelho.

Para visualizar as pontuações em uma vista de gráfico, clique no ícone de gráfico



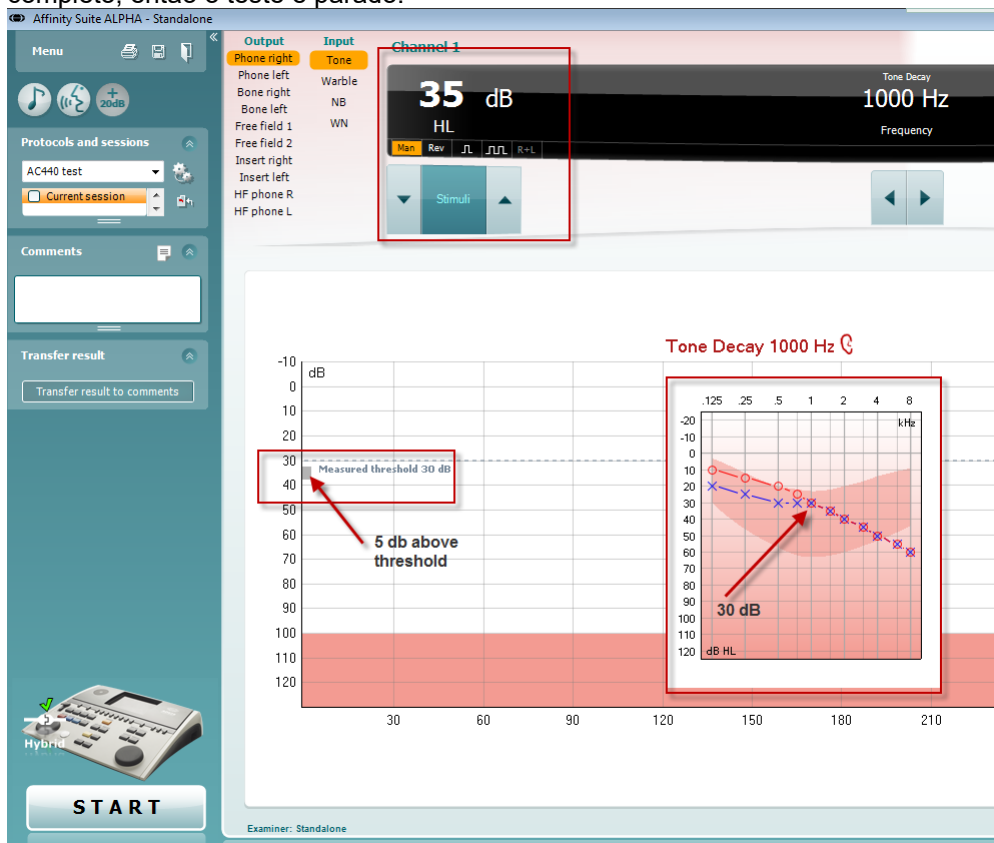


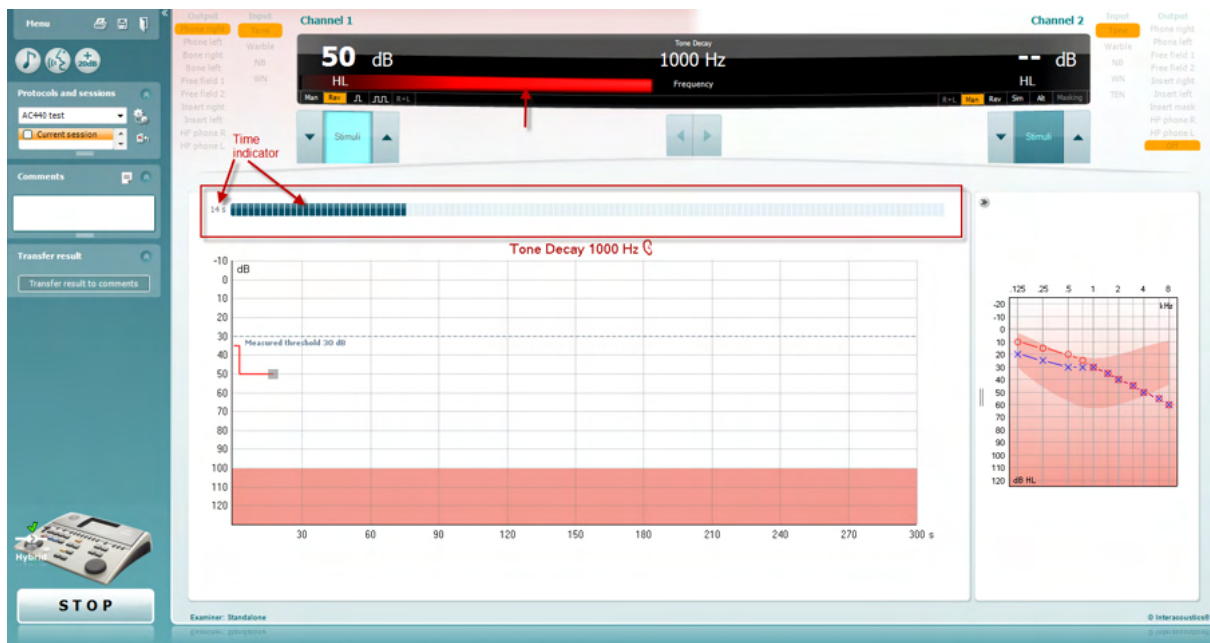
## 7.7 Decay de tom

Este é um teste para ajudar a identificar a adaptação do sistema auditivo (Carhart, 1957). Ele envolve medir a redução perceptiva em um tom contínuo ao longo do tempo. Isso pode indicar que a causa da surdez é coclear ou neural.

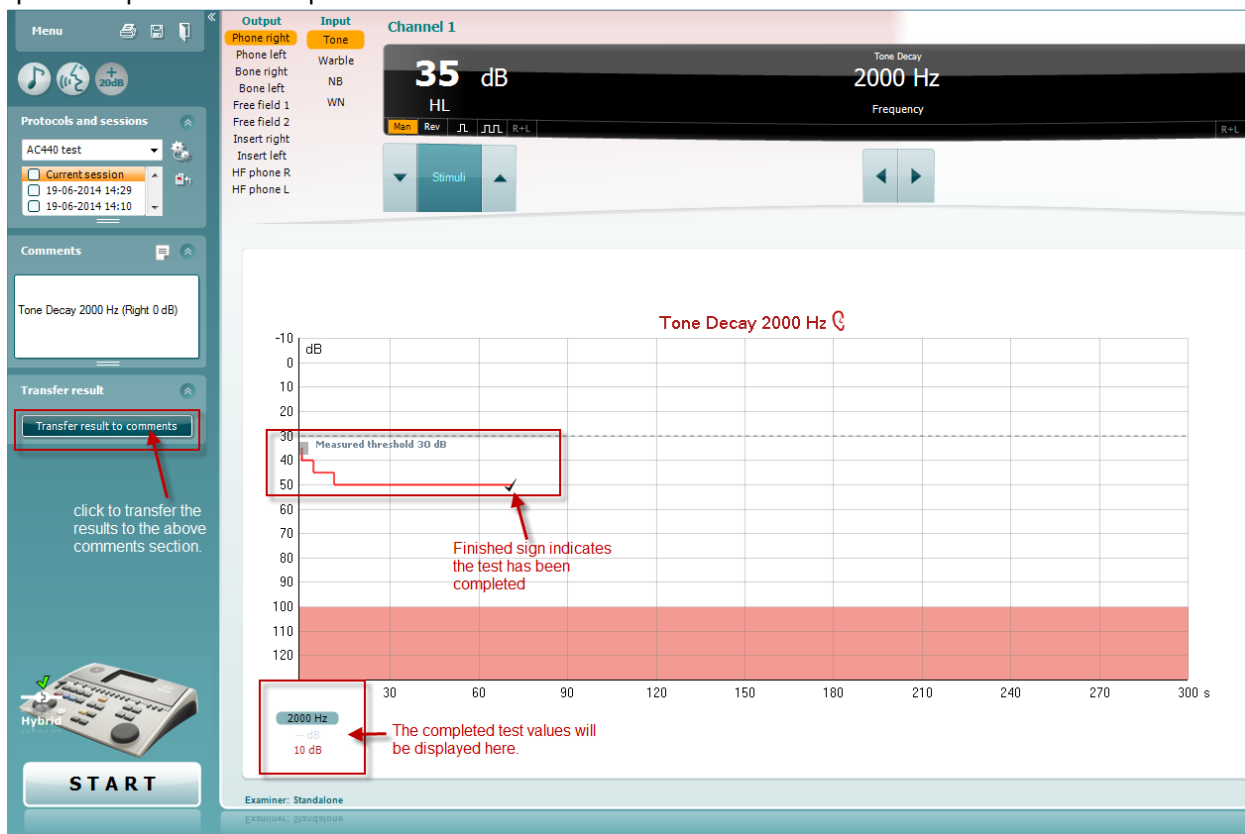
### Procedimento de teste

1. A Audiometria do paciente é obtida.
2. O paciente é então instruído a responder ao tom continuamente, se ele o ouvir, e a não responder se o sinal diminui/não existe.
3. O teste é administrado com um tom puro a 5 dB abaixo do limiar estabelecido da pessoa e então sobe em passos de 5 dB, sem interrupção, até a pessoa responder. Logo que a pessoa responde, o sistema iniciará a contagem (isto é mostrado na imagem abaixo). Se o tom for ouvido durante um minuto completo, então o teste é parado.





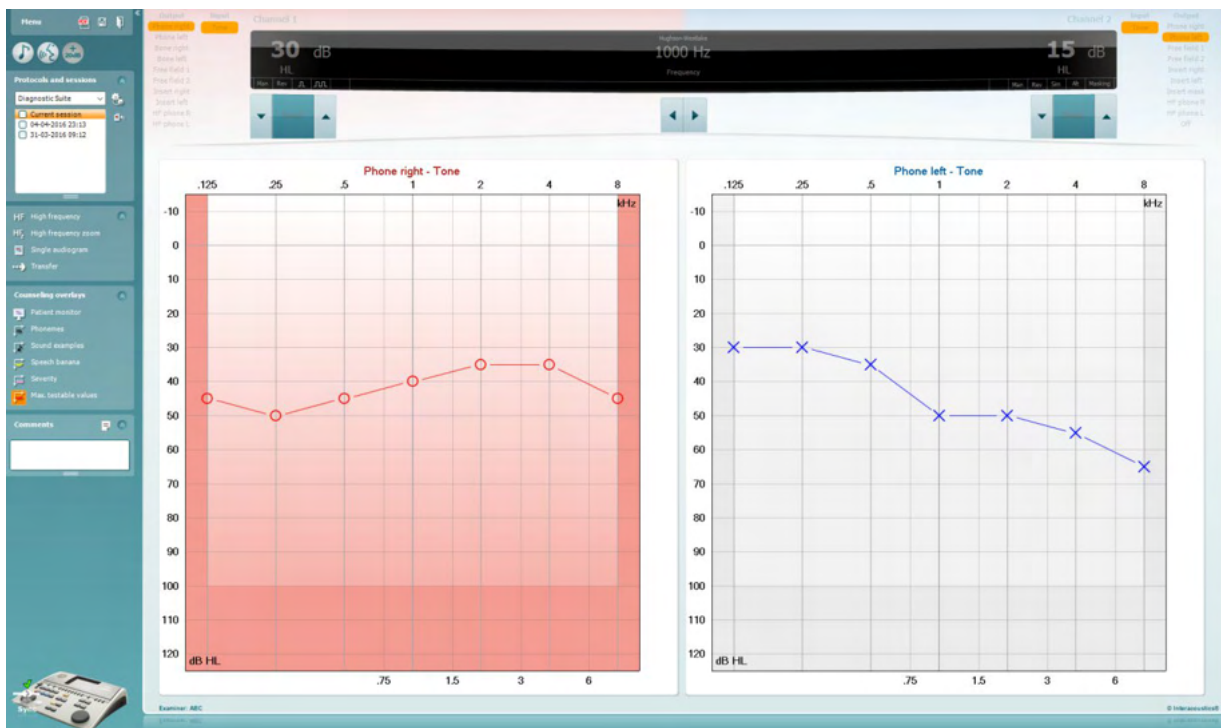
4. Mas se a pessoa indicar que não ouve mais o tom antes de o critério de minuto ser alcançado, então a intensidade do tom será aumentada em 5 dB sem interromper o tom, mas a contagem na parte superior da tela será reiniciada.
5. O tom continua a ser elevado em passos de 5 dB até que uma intensidade seja alcançada, permitindo que a pessoa perceba o tom durante o minuto completo. A quantidade de decay que ocorre em cada nível sugere/indica a quantidade de decay que a pessoa está mostrando.
6. Como uma medida de economia de tempo, Carhart (1957) sugeriu que o teste deve ser encerrado quando a pessoa não responder em 30 dB acima do limiar.





## 7.8 Hughson-Westlake

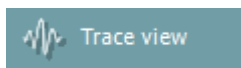
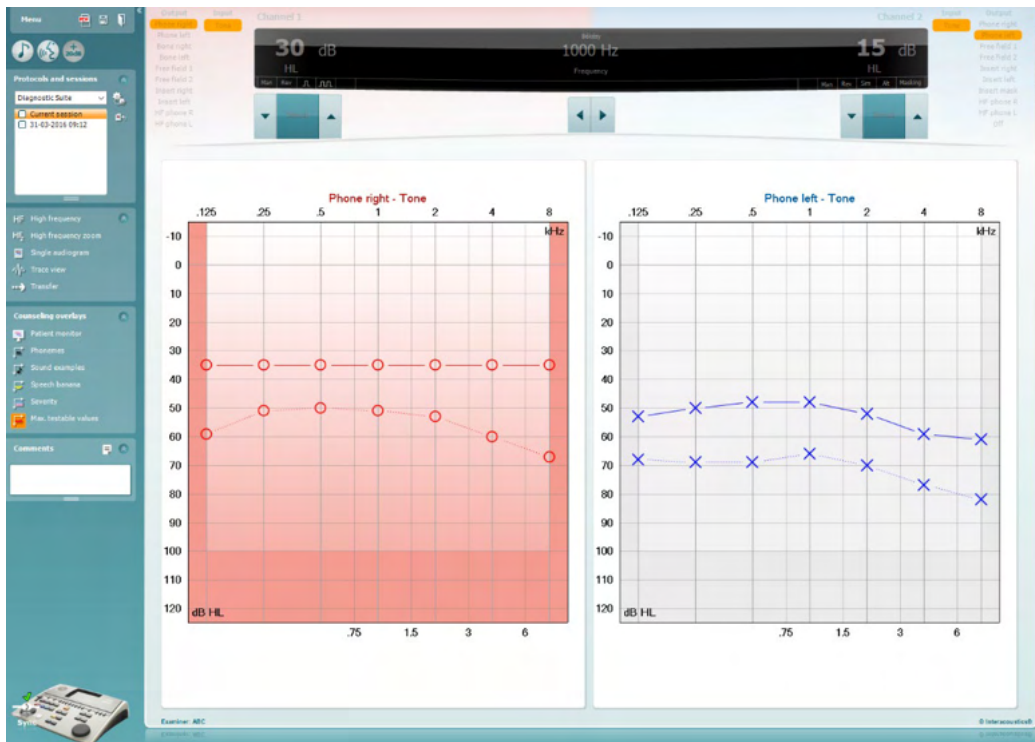
A tela do teste de Hughson Westlake pode exibir os dados de Hughson Westlake obtidos nos audiômetros independentes. Se não houver nenhum audiograma de tom puro, o audiograma de Hughson Westlake será armazenado no banco de dados como um audiograma de tom.



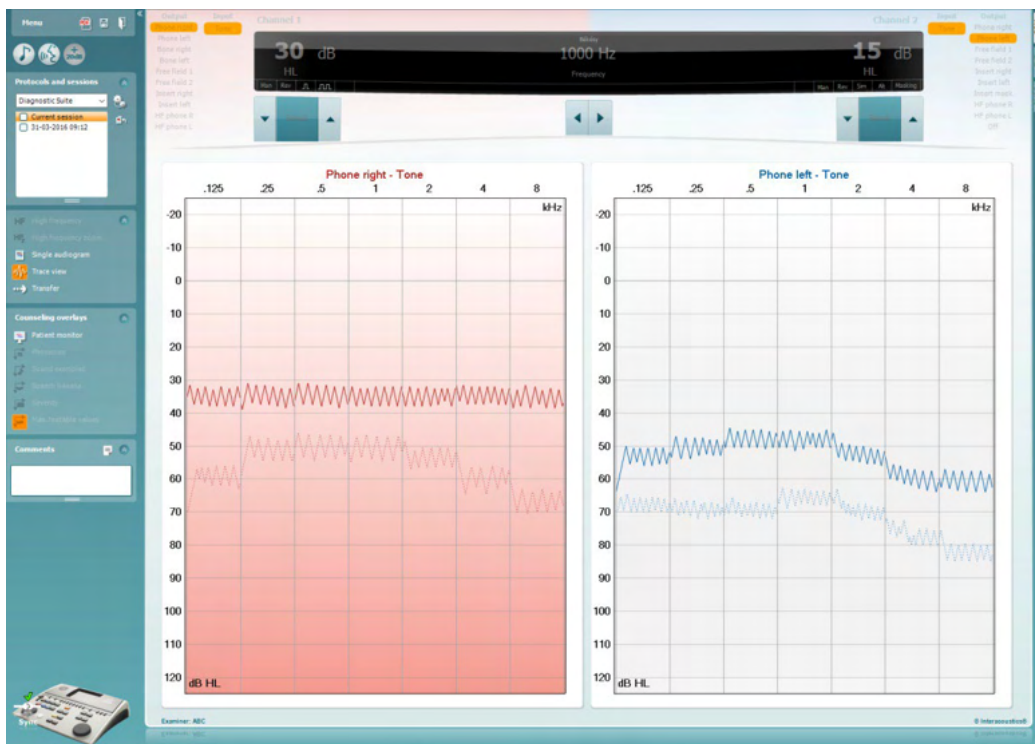


## 7.9 Békésy

A tela do teste de Békésy pode exibir os dados de Békésy obtidos nos audiômetros independentes. Se não houver nenhum audiograma de tom puro, o audiograma de Békésy será armazenado no banco de dados como um audiograma de tom.



Alternar entre a exibição de audiograma e a exibição de traço.



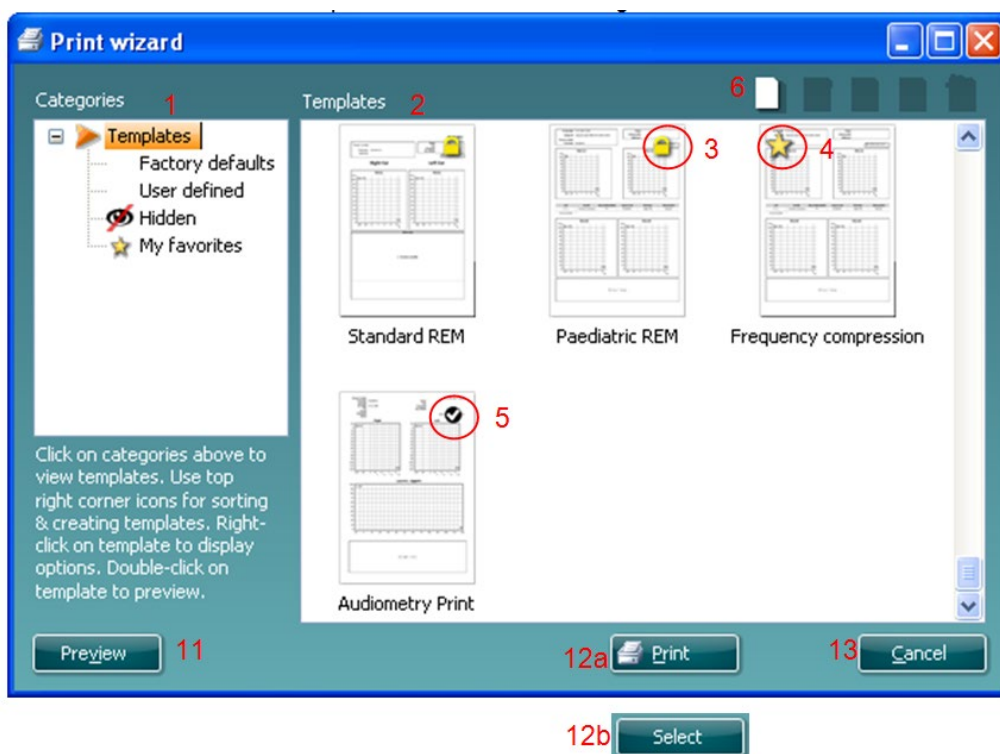


## 8 Usando o assistente de impressão

No assistente de impressão você tem a opção de criar modelos de impressão personalizados que podem ser vinculados a protocolos individuais para impressão rápida. O Assistente de Impressão pode ser acessado de duas formas.

- Se você quiser usar um modelo para uso geral, ou selecione uma existente para impressão: Acesse **Menu/ Arquivo/Imprimir Layout...** em ambas as guias AUD e IMP
- Se você deseja criar um modelo ou selecionar um já existente para vincular a um determinado protocolo de AUD: Selecione um protocolo específico e selecione **Menu | Configuração | Configuração AC440**. Selecione o protocolo específico a partir do menu suspenso e selecione **Print Setup** na parte inferior da janela.

Agora a janela **Print Wizard** (assistente de impressão) abre e exibe as seguintes informações e funcionalidades:



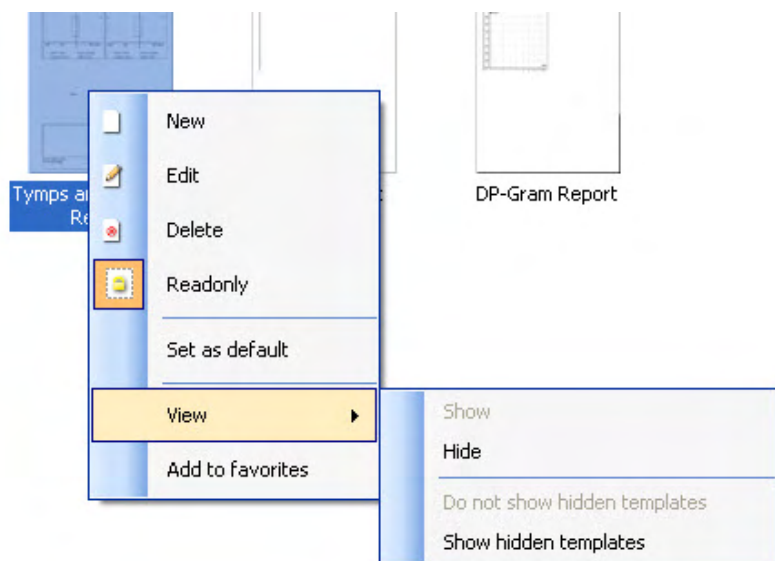
- Abaixo de **Categorias** você pode selecionar
  - Modelos** para mostrar todos os modelos disponíveis
  - Padrões de fábrica** para mostrar apenas os modelos padrão
  - Definidos pelo usuário** para mostrar apenas os modelos personalizados
  - Oculto** para mostrar modelos ocultos
  - Meus favoritos** para mostrar apenas os modelos marcados como favoritos
- Modelos disponíveis a partir da categoria selecionada são exibidos na área de exibição **Modelos**.
- Os modelos padrão de fábrica são reconhecidos pelo ícone cadeado. Eles asseguram que você tenha sempre um modelo padrão e não precise criar um personalizado. No entanto, para editar estes modelos padrão, eles precisam ser salvos com um novo nome. Modelos **Definido/criados pelo usuário** podem ser definidos como **Somente leitura** (mostrando o ícone de bloqueio), clicando com o botão direito do mouse sobre o modelo e selecionando **Somente leitura** partir da lista suspensa. Status **Somente leitura** também pode ser removido de modelos **Definidos pelo usuário** seguindo os mesmos passos.





- Modelos adicionadas a **Meus favoritos** são marcados com uma estrela. Adicionar modelos a **Meus favoritos** permite visualização uma rápida dos seus modelos mais frequentemente usados.
- O modelo que é anexado ao protocolo selecionado é reconhecido por uma marca de verificação ao entrar o assistente de impressão.
- Pressione o botão **Novo Modelo** para abrir um novo modelo vazio.
- Selecione um dos modelos existentes e pressione o botão **Editar Modelo** para modificar o layout selecionado.
- Selecione um dos modelos existentes e pressione o botão **Excluir Modelo** para eliminar o modelo selecionado. Você será solicitado a confirmar que você quer excluir o modelo.
- Selecione um dos modelos existentes e pressione o botão **Ocultar Modelo** para ocultar o modelo selecionado. O modelo vai agora ser visível apenas quando **Oculto** estiver selecionado em **Categorias**. Para reexibir o modelo, selecione **Oculto** em **Categorias**, clique com o botão direito do mouse sobre o modelo desejado e selecione **Exibir/Mostrar**.
- Selecione um dos modelos existentes e pressione o botão **Meus Favoritos** para marcar o modelo como um favorito. O modelo agora pode ser rapidamente encontrado quando **Meus Favoritos** estiver selecionado em **Categorias**. Para remover um modelo marcado com uma estrela de Meus Favoritos, selecione o modelo e pressione o botão **Meus Favoritos**.
- Selecione um dos modelos e pressione o botão **Pré-visualizar** para pré-visualizar a impressão do modelo na tela.
- Dependendo como você acessou o Assistente de Impressão, você terá a opção de pressionar
  - Imprimir** para usar o modelo selecionado para imprimir ou pressione
  - Selecionar** para dedicar o modelo selecionado para o protocolo a partir do qual você inseriu no Assistente de Impressão
- Para sair do Assistente de Impressão sem selecionar ou mudar um modelo pressione **Cancelar**.

Clicar com o botão direito do mouse sobre um modelo específico fornece um menu suspenso que oferece um método alternativo para realizar as opções conforme descrito acima:



Para obter mais informações relacionadas a Imprimir relatórios e o Assistente de Impressão, consulte o documento Informações Complementares ou o Guia Rápido Imprimir Relatório em [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)

