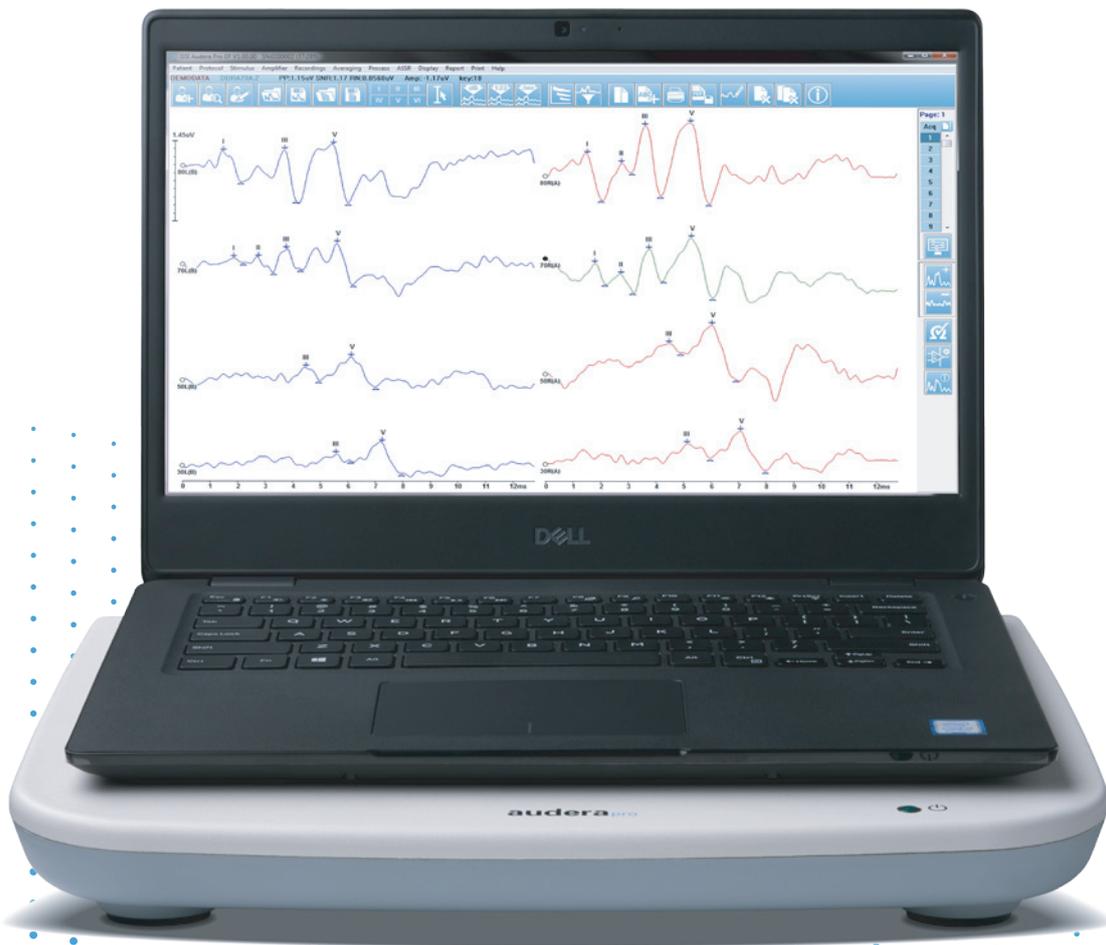




**VERSÁTIL**  
**CLÍNICO**  
**EP/EOA**



---

AUDERA PRO

---

**MANUAL DO USUÁRIO**

**Título:** Manual do Usuário Audera Pro

**Fabricante**

Grason-Stadler, Inc.  
10395 West 70th Street  
Eden Prairie, MN 55344  
EUA

**Copyright © 2020 Grason-Stadler.** Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio sem a permissão prévia por escrito da Grason-Stadler. As informações contidas nesta publicação são de propriedade da Grason-Stadler.

Este produto inclui software desenvolvido por terceiros e redistribuídos de acordo com contratos de licença. Avisos de direitos autorais e licenças para estas bibliotecas externas são fornecidos em um documento complementar, que está incluído com os outros aplicativos de software distribuídos com este produto.

**Conformidade**

A marcação CE 0123 identifica a conformidade com a Diretiva de Dispositivos Médicos 93/42/EEC. Grason-Stadler é uma empresa certificada pela ISO 13485.



Autoridade Representativa Europeia

Grason-Stadler  
c/o DGS Diagnostics A/S  
Audiometer Alle 1  
5500 Middelfart  
Dinamarca



**0123**

**Cuidado:** A lei federal americana limita a venda deste dispositivo a médicos ou por meio de solicitação de um médico ou outro profissional de saúde auditiva licenciado.

## ÍNDICE

Índice .....	1
Prefácio.....	10
Convenções do Manual.....	10
Símbolos de regulamentação .....	11
Símbolos do dispositivo .....	13
Advertências e Cuidados.....	14
Instruções importantes de segurança .....	14
Precauções de segurança .....	14
Explosão .....	17
Fatores Ambientais.....	17
Considerações sobre a Compatibilidade Eletromagnética (EMC).....	17
Ruído Ambiente .....	18
Ruído ambiente máximo .....	18
Atenuação de som transdutor .....	19
Introdução.....	20
Indicação de uso .....	20
Contraindicações .....	20
Modalidades.....	23
Potenciais Evocados (EP) .....	23
Potenciais Miogênicos Evocados por Vestibular (VEMP) .....	23
Resposta Audível em Estado Firme (ASSR).....	23
Distorção de Produtos Emissões Otoacústicas (DPOAE).....	24
Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes (TEOAE) .....	24
Desempacotando o sistema.....	25
Componentes Padrão.....	25
Incluído com a opção EP/ASSR.....	25
Incluído com a opção OAE.....	26
Peças Aplicadas .....	26
Componentes Opcionais.....	26
Como Começar .....	27
Componentes.....	27

---

Unidade Base.....	27
Suporte da Unidade Base.....	27
Transdutores .....	27
Montagem do Sistema .....	27
Colocação da unidade base do Audera Pro.....	27
Diagrama de Configuração do Sistema.....	28
Conectando os Cabos .....	29
Painel Traseiro da Unidade Base.....	29
Conexões .....	29
Instalação de Software .....	30
Requisitos Mínimos de PC .....	30
Sistemas Operacionais para Suporte .....	30
Instalação.....	30
Recomendações .....	31
Atualizando o software.....	31
Desinstalando o software.....	31
Operando o Audera Pro .....	32
Iniciando o Software Audera Pro .....	32
Janela de Abertura.....	33
Opções do menu.....	34
Abrindo a Janela de Barra de Ferramentas .....	36
Status da conexão .....	37
Senha .....	37
Testes.....	37
Configuração de Hardware .....	38
Hardware .....	38
Inscrição .....	39
Senha.....	39
Restaurar.....	39
Dados Normativos.....	40
Opções do menu .....	40
Operadores .....	41
Log do Sistema.....	42

---

Gerenciamento de Informações do Paciente .....	44
Novo Paciente .....	44
Botões de Função de Informação ao Paciente .....	45
Abre o paciente .....	46
Editar Paciente .....	48
Cópia de segurança dos dados do paciente.....	49
Potenciais Evocados (EP).....	51
Barra de Título.....	51
Menu principal EP .....	52
Paciente.....	52
Protocolo.....	52
Estímulo .....	53
Amplificador .....	53
Gravações .....	54
Cálculo da média.....	55
Processo.....	55
Exibição .....	57
Relatório.....	58
Imprimir .....	60
Ajuda .....	61
Barra de Informações.....	61
Barra de ferramentas .....	62
Área de forma de onda EP .....	64
Controle de Seleção de Páginas .....	64
Barra de ferramentas lateral .....	65
Painel EEG.....	66
Barra de ferramentas de coleta.....	67
Janela e taxa de amostragem.....	68
Diálogo Automatizado de Protocolos .....	70
Diálogo de Estímulo.....	72
Tabela de Calibração.....	76
Tabela de Conversão SPL para HL .....	77
Tabela de Calibração de Arquivos .....	78

---

Diálogo do exibidor de Estímulo.....	79
Diálogo de Configuração P300/MMN.....	80
Diálogo de Configurações do Amplificador .....	81
Gatilho Externo .....	84
Caixa de Exibição de Impedância Remota.....	85
Análise de Dados .....	87
Diálogo de Arquivos de Dados .....	87
Páginas de Dados.....	89
Opções de Visualização .....	90
Cursors.....	93
Formas de Ondas.....	95
Picos de Rotulagem.....	96
Etiquetas padrão .....	97
Relação SP/AP.....	98
MMN Área.....	99
Opções de Forma de Onda .....	100
Informações de Registro.....	104
Processamento Pós-Aquisição.....	105
Cálculo da Média Ponderada Bayesiana.....	105
Adicionando e Subtraindo formas de onda.....	105
Comparação de gravações.....	106
Invertendo uma forma de onda.....	106
Filtragem .....	106
Correlação cruzada .....	107
Dividir Registro Ativo.....	108
Gráfico de Intensidade de Latência .....	108
Relatórios.....	109
Adicionando Informações .....	109
Opções de impressão .....	110
Cabeçalho do Relatório e adição de um Logotipo ao Relatório.....	110
Atalhos de Teclado.....	112
Fluxo de Trabalho Típico de Avaliação de EP .....	113
Módulo de Análise Vemp .....	114

---

Abrir Registros.....	114
Janela de análise VEMP.....	115
Menu de Análise de VEMP.....	116
Arquivo.....	116
Processo.....	116
Configurações.....	116
Ajuda .....	117
Barra de ferramentas de análise VEMP .....	119
Vista do Modo de Refugo VEMP .....	119
Vista do modo de cálculo VEMP .....	121
Resposta Audível em Estado Firme (ASSR).....	123
Barra de Título.....	123
Menu principal ASSR.....	124
Paciente.....	124
Protocolo.....	124
Estímulo .....	125
Gravações .....	127
Processo.....	127
Exibição .....	127
Relatório.....	127
Imprimir .....	129
Ajuda .....	130
Barra de Informações.....	130
Barra de ferramentas .....	131
Área de Forma de Onda ASSR .....	133
Controle de Seleção de Páginas .....	133
Barra de ferramentas lateral .....	133
Painel EEG.....	134
Painel Informativo de Estímulo.....	135
Diálogo de Configurações do Amplificador .....	135
Barra de ferramentas de coleta.....	139
Diálogo Automatizado de Protocolos .....	140
Relação Sinal/Ruído e Gráficos de Ruído .....	141

---

Atalhos de Teclado.....	141
Análise de Dados .....	142
Diálogo de Arquivos de Dados .....	142
Analisar Onda Ativa .....	143
Loteamento Polar.....	143
Gráfico Espectral .....	144
Tabela de Dados.....	144
Botões de Seleção de Registros e Opção .....	145
Audiograma de Resposta da ASSR .....	146
Tabela de Correção HL .....	148
Distorção de Produtos Emissões Otoacústicas (DPOAE) .....	150
Barra de Título.....	150
Menu principal DPOAE .....	151
Paciente.....	151
Sistema.....	151
Imprimir .....	151
Ajuda .....	151
Barra de ferramentas .....	152
Coleta de dados .....	153
Parâmetros de Teste.....	154
Diálogo de Critérios de Passe .....	160
Diálogo de Dados Normativos .....	162
Telas de Coleta de dados.....	164
Análise de Dados .....	171
Menu Análise de Dados .....	171
Barra de ferramentas de análise de dados .....	172
Carregar de Arquivos de Dados.....	172
Opções de Visualização .....	174
Imprimir .....	176
DP E/S.....	177
Configurações de coleta .....	177
Diálogo de Níveis de I/O do DP .....	178
Coleta de dados.....	178

---

Análise de Dados.....	179
Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes (TEOAE).....	181
Barra de Título.....	181
Menu principal TEOAE.....	182
Paciente.....	182
Protocolo.....	182
Estímulo .....	183
Gravações .....	183
Relatório.....	184
Imprimir .....	185
Ajuda .....	186
Barra de Informações.....	187
Barra de ferramentas .....	187
Área de forma de onda TE .....	189
Controle de Seleção de Páginas .....	189
Barra de ferramentas lateral .....	189
Painel de Resposta Meatal.....	190
Barra de ferramentas de coleta.....	190
Coleta de dados .....	191
Critérios de Passe .....	193
Análise de Dados .....	194
Diálogo de Arquivos de Dados .....	194
Páginas de Dados.....	195
Opções de Visualização .....	196
Opções de Forma de Onda .....	198
Relatórios.....	201
Adicionando Informações .....	201
Opções de impressão .....	201
Limpeza e Manutenção.....	204
Limpeza.....	204
Substituição de Tubo de Sonda OAE .....	204
Fixação de Pontas de Ouvido.....	206
Troca de tubos de som de fone de ouvido de inserção.....	206

---

Manutenção .....	207
Verificações Operacionais .....	207
Calibração e verificações de segurança .....	207
Ciber-segurança.....	208
Resolução de Problemas .....	212
Mensagens de erro.....	212
Conexão USB Não Encontrada.... Continuar sem Hardware? .....	212
Violação de Acesso no endereço xxxxx .....	212
Erro de Ajuste da Sonda: Sonda Ocluída.....	213
Sonda de ajuste ou problema de ganho .....	213
Configuração Incorreta do Sistema Operacional .....	214
Arquivo de licença corrompido ou ausente.....	214
USB não Respondendo .....	214
Cabo de Teste Loopback .....	215
Configuração .....	215
Teste de Loopback .....	215
Análise de Teste Loopback .....	216
Cavidade de Verificação da Sonda OAE.....	217
Suprimentos e Acessórios .....	219
Pontas auriculares da sonda OAE - Uso Individual - Silicone Sanibel ADI .....	219
Anexo A - Configurações Padrões.....	220
Configurações EP Padrão .....	220
Configurações de VEMP .....	221
Configurações padrão ASSR.....	222
Configurações padrão DPOAE .....	223
Configurações padrão do TEOAE .....	224
Nomeação de Arquivos .....	225
Convenção de Nomes de Registros.....	225
Apêndice B - Dados Técnicos.....	226
Apêndice C - Níveis do Limiar Equivalente de Referência do Transdutor e Nível Máximo de Saída.....	230
Tabela de Níveis de Limiares Equivalentes de Referência do Transdutor .....	231

---

Tabela de Níveis de Referência do Transdutor Notas da Tabela de Níveis de Referência Equivalentes .....	231
Níveis Máximos de Saída.....	233
Fones de ouvido DD45s .....	233
Fones de ouvido de Inserção IP30 .....	234
B81 Vibrador Ósseo .....	235
SP90 Um alto falante de Campo Livre .....	236
Anexo D - Especificação das conexões de entrada/saída .....	237
Cabo de Rede .....	237
Cabo de Eletrodo do Paciente .....	237
Fones de ouvido /Inserção (2 conectores, R, L).....	237
Oscilador Ósseo .....	237
Sonda OAE.....	237
Alta falantes (R, L).....	239
USB.....	239
digital E/S .....	239
Anexo E - Garantia e Reparo.....	240
Garantia .....	240
Reparo.....	240
Anexo F - Reciclagem e Descarte.....	242
Anexo G - Compatibilidade Eletromagnética (EMC) .....	243
Precauções quanto à EMC .....	243
Orientação e declaração do fabricante - Emissões Eletromagnéticas .....	244
Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis .....	245
Orientações e declaração do fabricante - Imunidade Eletromagnética.....	246

## PREFÁCIO

Este manual do usuário fornece informações sobre o GSI Audera Pro. Este manual destina-se a pessoal tecnicamente qualificado.

**Nota:** Este Manual do Usuário não tem a intenção de ser um manual de treinamento. O leitor deve consultar textos padrão de audiologia para a teoria e aplicação dos testes fornecidos por este instrumento.

Este manual de operação contém informações pertinentes ao uso do sistema Audera Pro, incluindo informações de segurança, bem como recomendações de manutenção e limpeza.



LEIA ESTE MANUAL INTEIRAMENTE ANTES DE TENTAR USAR ESTE SISTEMA!

## CONVENÇÕES DO MANUAL

Ao longo deste manual, são utilizados os seguintes significados para advertências, cuidados e observações.

### ADVERTÊNCIA



O símbolo de ADVERTÊNCIA identifica condições ou práticas que podem representar perigo para o paciente e/ou usuário.

### CUIDADO



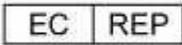
O Símbolo de CUIDADO identifica as condições ou práticas que podem resultar em danos ao equipamento

---

**OBSERVAÇÃO:** As observações ajudam a identificar áreas de possível confusão e evitar possíveis problemas durante a operação do sistema.

---

## SÍMBOLOS DE REGULAMENTAÇÃO

Símbolo	Descrição
	Em conformidade com a Diretiva Europeia de Dispositivos Médicos 93/42/EEC.
	Indica que o dispositivo é um Dispositivo Médico
	Símbolo de "NÚMERO DE SÉRIE".
	Número de Peça GSI.
	Retornar ao Representante Autorizado; requer descarte especial.
	Equipamento Médico Classificado pela Intertek Testing Services NA Inc. em relação a choque elétrico, incêndio e riscos mecânicos apenas, de acordo com a UL 60601-1. Classificado sob a Diretiva de Dispositivos Médicos (93/42/EEC) como um dispositivo de Classe IIa.
	Símbolo de "Representante Europeu".
	Símbolo para "Fabricante".
	Símbolo de "Data de fabricação".
	Ligado/Desligado
	Manter Seco

Símbolo	Descrição
	Este lado para cima.
	Dispositivos sensíveis eletrostáticos, ou para identificar um dispositivo ou conector que não tenha sido testado quanto à imunidade à descarga eletrostática.
	Consulte as instruções de operação/ instruções de uso. Uma cópia do manual de operação está disponível neste site: <a href="http://www.grason-stadler.com">www.grason-stadler.com</a> Uma cópia impressa do manual de instruções pode ser encomendada à Grason- Stadler para envio no prazo de 7 dias; ou você pode entrar em contato com o seu representante local.
	Consulte as instruções de operação/ instruções de uso. Uma cópia do manual de operação está disponível neste site: <a href="http://www.grason-stadler.com">www.grason-stadler.com</a> Uma cópia impressa do manual de instruções pode ser encomendada à Grason- Stadler para envio no prazo de 7 dias; ou você pode entrar em contato com o seu representante local.
	Equipamentos médicos classe II

## SÍMBOLOS DO DISPOSITIVO

Os seguintes símbolos aparecem no instrumento.



**Definição:** Peça aplicada tipo BF - IEC 60601-1 utiliza o termo peça aplicada para se referir à peça do dispositivo médico que entra em contato físico com o paciente para que o dispositivo desempenhe sua função prevista. O tipo BF é utilizado para dispositivos que tenham contato condutivo com o paciente ou que tenham contato de médio ou longo prazo com o paciente. O GSI Audera Pro é do tipo BF de acordo com a norma internacional IEC 60601-1. As peças aplicadas do tipo BF são os eletrodos, fones de ouvido, fones de ouvido de inserção, oscilador ósseo e as pontas auriculares da sonda.

Símbolo	Descrição
	Siga as instruções de uso.
	Conexão para os fones de ouvido ou fones de ouvido de inserção. As marcações vermelhas indicam o conector do lado direito e as azuis indicam o conector do lado esquerdo.
	Conexão para o transdutor do condutor ósseo.
	Conexão para os alto-falantes do campo sonoro. As marcações vermelhas indicam o conector do lado direito e as azuis indicam o conector do lado esquerdo.
	Conexão para o cabo do eletrodo do paciente.

## ADVERTÊNCIAS E CUIDADOS

### INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA



As seguintes precauções de segurança devem ser sempre seguidas. Precauções gerais de segurança devem ser seguidas ao operar equipamentos elétricos. A não observância dessas precauções poderá resultar em danos ao equipamento e ferimentos ao operador ou paciente.

O instrumento só deve ser utilizado por profissionais de saúde auditiva qualificados para realizar testes de potencial evocado e otoacústicos, como audiologista, otorrinolaringologista, pesquisador ou técnico sob a supervisão direta do especialista. Os usuários devem usar suas habilidades profissionais na interpretação dos resultados e isso deve ser feito em conjunto com outros testes conforme considerados adequados, em vista de suas competências profissionais. O uso incorreto pode levar a resultados errados. Destina-se ao uso transitório como ferramenta de triagem e diagnóstico. No entanto, nenhum procedimento cirúrgico ou médico deve ser realizado exclusivamente com base nos resultados obtidos com o instrumento

O empregador deve instruir cada funcionário quanto ao reconhecimento e evitar as condições inseguras e os regulamentos aplicáveis ao seu ambiente de trabalho para controlar ou eliminar quaisquer riscos ou outra exposição a doenças ou lesões. Entende-se que as regras de segurança dentro de organizações individuais variam. Se houver um conflito entre o material contido neste manual e as regras da organização usando este instrumento, as regras mais rigorosas devem ter precedência.

### PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA



Este produto e seus componentes terão um desempenho confiável somente quando operados e mantidos de acordo com as instruções contidas neste manual, etiquetas e/ou insertos acompanhantes. Um produto defeituoso não deve ser usado. Certifique-se de que todas as conexões aos acessórios externos estejam bem apertadas e fixadas adequadamente. As peças que possam estar quebradas ou faltando ou que estejam visivelmente gastas, distorcidas ou contaminadas devem ser substituídas imediatamente por peças de reposição limpas e genuínas fabricadas pela GSI ou disponíveis na GSI.

Este instrumento é adequado a ambientes hospitalares, excluindo equipamentos cirúrgicos quase ativos de alta frequência (HF) e salas blindadas de rádio frequência (RF) de sistemas de ressonância magnética, nos quais a intensidade do distúrbio eletromagnético é alta. O instrumento não é adequado para um ambiente residencial.

Em caso de emergência, desconecte o instrumento da rede de alimentação puxando o plugue da tomada elétrica.

Antes da primeira utilização do instrumento a cada dia, ou se suspeitar de evidências de resultados inconsistentes, devem ser realizadas as verificações especificadas na Seção "Verificações diárias de desempenho". Se o sistema não estiver funcionando corretamente, não o utilize até que todos os reparos necessários sejam feitos e a unidade seja testada e calibrada para o funcionamento adequado de acordo com as especificações publicadas pela Grason-Stadler.

Nenhuma peça do equipamento pode ser reparada ou passar por manutenção enquanto estiver em uso com o paciente.

Nunca insira a sonda no canal auditivo de um paciente sem uma ponta auricular fixada na sonda.

Use apenas as pontas auriculares descartáveis recomendadas. Essas são para uso único - ou seja, cada ponta auricular deve ser utilizada uma única vez para um único ouvido de um único paciente. Não reutilize pontas auriculares, pois isso resultará em risco de infecção cruzada de ouvido a ouvido ou paciente a paciente.

Látex não é utilizado em nenhuma parte do processo de fabricação. O material básico na fabricação das pontas auriculares é a borracha de silicone.

O dispositivo não se destina a ser utilizado em ambientes expostos a derramamentos de fluidos. Nenhum meio é especificado para proteção de fluidos (não classificado como IP). Não utilize o dispositivo na presença de fluido que possa entrar em contato com qualquer um dos componentes eletrônicos ou fios. Caso o usuário suspeite que fluidos tenham entrado em contato com os componentes ou acessórios do sistema, a unidade não deve ser utilizada até que seja considerada segura por um técnico de serviço autorizado. Não mergulhe a unidade em nenhum líquido. Consulte a Seção "Manutenção de Rotina" deste manual para obter o procedimento adequado de limpeza do instrumento e de seus acessórios e a função das peças de uso único.

Não deixe o instrumento cair ou sofrer algum tipo de impacto. Se o instrumento for derrubado ou danificado, devolva-o ao fabricante para reparo e/ou calibração. Não utilize o instrumento em caso de suspeita de danos.

Não tente abrir, modificar, ou consertar o instrumento. Envie o aparelho para o fabricante ou distribuidor, para que sejam realizados todos os reparos e manutenção. A abertura do instrumento irá invalidar a garantia.

Este equipamento destina-se a ser conectado a outro equipamento, formando assim um Sistema Elétrico Médico. O equipamento externo destinado à conexão com a entrada, saída de sinal ou outros conectores deve estar em conformidade com a norma relevante do produto, por exemplo, IEC 60950-1 para equipamentos de TI e a série IEC 60601 para equipamentos elétricos médicos. Além disso, todas essas combinações devem estar em conformidade com os requisitos de segurança da norma geral IEC 60601-1, edição 3, cláusula 16. Qualquer equipamento que não cumpra os requisitos de corrente de fuga da IEC 60601-1 deve ser mantido fora do ambiente do paciente, ou

seja, a pelo menos 1,5 m do suporte do paciente, ou deve ser fornecido através de um transformador de separação (isolamento) para reduzir as correntes de fuga.

Qualquer pessoa que conecte um equipamento externo para sinalizar entrada, saída de sinal ou outros conectores formou um Sistema Elétrico Médico e, portanto, é responsável por fazer que o sistema atenda aos requisitos. Em caso de dúvida, entre em contato com um técnico médico qualificado ou seu representante local. Como o instrumento está conectado a um PC (equipamento de TI que forma um sistema), certifique-se de não tocar o paciente enquanto estiver operando o PC. Uma vez que o instrumento é conectado a um PC, a montagem e as modificações devem ser avaliadas por um técnico médico qualificado de acordo com as normas de segurança IEC 60601.

Um dispositivo de separação (dispositivo de isolamento) é necessário para separar o equipamento localizado fora do ambiente do paciente do equipamento localizado dentro do ambiente do paciente. Tal dispositivo de separação é necessário quando uma conexão de rede é feita. O requisito para o Dispositivo de Separação é definido na cláusula 16.5 da IEC 60601-1.

Caso seja utilizada uma tomada múltipla para alimentar o sistema, um Sistema Elétrico Médico foi criado, mesmo que não haja conexão de sinal com outros equipamentos. Isto pode levar a um aumento de correntes de fuga e impedâncias de terra protetoras. Portanto, uma tomada múltipla deve ser sempre utilizada com um transformador de separação, conforme descrito na cláusula 16.9 da IEC 60601-1.

---

**OBSERVAÇÃO:** A impedância de terra de proteção total, de cada equipamento de um sistema, deve ser de no máximo 0,2 ohm, medida até o pino de terra na tomada de rede da tomada múltipla.

---

Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento só deve ser conectado à rede elétrica com terra de proteção. Certifique-se de que a conexão à terra na tomada de energia elétrica está devidamente aterrada. Não utilize extensões para o instrumento ou Transformador de Isolamento. Os cabos de extensão podem causar problemas de integridade e impedância do solo. Além das considerações de segurança elétrica, as fontes de alimentação com aterramento deficiente podem causar resultados de teste imprecisos devido à introdução de interferência elétrica da rede elétrica. Utilizar somente cabos de alimentação com isolamento nominal para as tensões e correntes transportadas e fornecidos/aprovados pela GSI. O terceiro condutor do cabo de alimentação é apenas terra funcional. A fonte de alimentação no dispositivo fornece proteção contra curto-circuito, sobrecarga e sobretensão. O dispositivo não funcionará fora da tensão nominal especificada.

## EXPLOSÃO

Este sistema não é à prova de explosão.



NÃO use na presença de misturas gasosas inflamáveis. Os usuários devem considerar a possibilidade de explosões ou incêndio ao utilizar este dispositivo perto de gases anestésicos inflamáveis.

NÃO utilize o sistema em um ambiente altamente enriquecido com oxigênio, como uma câmara hiperbárica, tenda de oxigênio, etc.

## FATORES AMBIENTAIS



Utilize e armazene o instrumento apenas em ambientes fechados. Recomenda-se que o instrumento seja operado dentro de uma faixa de temperatura ambiente de 15 °C / 59 °F a 35 °C / 95 °F e em umidade relativa entre 30 % e 90 % (sem condensação).

Transportar o instrumento em temperaturas entre -20 °C / -4 °F e +50 °C / +122 °F e armazenar o instrumento em temperaturas entre 0 °C / 32 °F e 50 °C / 122 °F.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE A COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA (EMC)

O equipamento eletromédico necessita de precauções especiais relativas a EMC e deve ser instalado e colocado em serviço de acordo com as informações de EMC contidas no Apêndice. Embora o instrumento cumpra os requisitos EMC relevantes, devem ser tomadas precauções para evitar exposição desnecessária a campos eletromagnéticos, por exemplo, de telefones celulares, etc. Este apêndice fornece orientações sobre o ambiente eletromagnético no qual o instrumento deve ser operado.

Equipamentos de comunicação por rádio frequência (RF) portáteis e móveis podem afetar equipamentos médicos elétricos. O uso deste instrumento adjacente ou empilhado com outro equipamento deve ser evitado, pois pode resultar em operação incorreta. Se tal uso for necessário, este instrumento e o outro equipamento devem ser observados para verificar se estão operando normalmente.

## RUÍDO AMBIENTE

O GSI Audera Pro destina-se a ser utilizado em um hospital, clínica ou outra instituição de saúde com um ambiente de testes adequado e silencioso. O ruído excessivo no ambiente de teste, como o produzido por conversas, equipamentos de escritório ou impressoras, reduz a validade do teste porque tende a mascarar os sinais de teste. Isto é especialmente verdade para as frequências mais baixas, para as quais os protetores dos fones de ouvido fornecem uma atenuação menos eficaz. Uma sala que atenua o som pode ser necessária se o ruído ambiente nos ouvidos do paciente atingir níveis suficientes para causar perda auditiva aparente nas frequências mais baixas.

### Ruído ambiente máximo

A tabela a seguir mostra os níveis máximos de fundo (dB SPL, banda de 1/3 de oitava) que podem estar presentes dentro da sala enquanto um teste auditivo válido está sendo conduzido. Esses valores se aplicam a medições de limiares auditivos de 0 dB NA.

Freq. de tom de teste (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000
<b>Ouvidos tampados</b>	29,0	17,5	14,5	16,5	21,5	21,5	23,0	28,5	29,5	33,0	38,5
<b>Ouvidos não tampados</b>	23,0	13,5	9,5	7,5	9,0	5,5	3,5	3,5	4,0	9,0	5,5

Uma sala que forneça isolamento sonoro contra ruído ambiente é altamente recomendada para que os valores dos limiares auditivos possam ser obtidos. Se uma sala de exame (som) separada for usada, será considerado suficientemente silenciosa para os fins desses testes se um grupo de ouvintes otologicamente “normais” com os ouvidos ocluídos for incapaz de detectar qualquer ruído ambiente durante o período do teste. Consulte Critérios ANSI S3.1 (R2003) quanto a Ruído Ambiente Permitido durante o Teste Audiométrico para obter os níveis máximos de ruído permitidos para a banda de oitava externa com três tipos de salas de som pré-fabricadas.

## Atenuação de som transdutor

<b>Atenuação de som para fones de ouvido conforme ISO 4869-1</b>		
<b>Frequência (Hz)</b>	<b>Atenuação</b>	
	<b>DD45s com MX41/AR ou PH51 protetor (dB)</b>	<b>Fone de inserção IP30 (dB)</b>
<b>125</b>	3	33
<b>160</b>	4	34
<b>200</b>	5	35
<b>250</b>	5	36
<b>315</b>	5	37
<b>400</b>	6	37
<b>500</b>	7	38
<b>630</b>	9	37
<b>750</b>		
<b>800</b>	11	37
<b>1000</b>	15	37
<b>1250</b>	18	35
<b>1500</b>		
<b>1600</b>	21	34
<b>2000</b>	26	33
<b>2500</b>	28	35
<b>3000</b>		
<b>3150</b>	31	37
<b>4000</b>	32	40
<b>5000</b>	29	41
<b>6000</b>		
<b>6300</b>	26	42
<b>8000</b>	24	43

## INTRODUÇÃO

Obrigado por adquirir o sistema GSI Audera Pro™. O GSI Audera Pro pode realizar todos os testes de potencial evocado auditivo padrão e, dependendo da configuração, respostas auditivas em estado estacionário e testes de emissões otoacústicas.

### INDICAÇÃO DE USO

O GSI Audera Pro destina-se a ser utilizado para a estimulação, registro e medição de potenciais evocados auditivos, potenciais evocados vestibulares miogênicos, respostas auditivas em estado estacionário e emissões otoacústicas. O dispositivo é indicado para uso na avaliação, identificação, documentação e diagnóstico de distúrbios da função auditiva e vestibular. O dispositivo pode ser utilizado em pacientes de qualquer idade.

O GSI Audera Pro destina-se a ser utilizado por pessoal médico qualificado, como um audiologista, médico, profissional de saúde auditiva, ou técnico treinado. O GSI Audera Pro destina-se a ser utilizado em um hospital, clínica ou outra instituição de saúde com um ambiente de testes adequado e silencioso.

As localizações anatômicas de contato para teste de potencial evocado auditivo (AEP) são o canal auditivo do paciente (sendo o objeto de contato uma ponta auricular ou fone de ouvido de entrega de som, ou uma sonda auditiva e uma ponta pessoal) e o couro cabeludo do paciente e possivelmente outros locais do corpo (sendo o objeto de contato um transdutor ósseo ou eletrodos capazes de medir os biopotenciais). As localizações anatômicas de contato para testes de potencial miogênico evocado vestibular (VEMP) são o canal auditivo do paciente (sendo o objeto de contato uma ponta auricular ou fone de ouvido de entrega de som, ou uma sonda auditiva e uma ponta auricular) e a cabeça e pescoço do paciente e possivelmente outros locais do corpo (sendo o objeto de contato um transdutor ósseo ou eletrodos capazes de medir os biopotenciais). As localizações anatômicas de contato para emissão otoacústica (DPOAE, TEOAE) são os testes do canal auditivo do paciente (sendo o objeto de contato uma sonda auditiva e a ponta auricular).

### CONTRAINDICAÇÕES

Os testes de EP, ASSR e OAE requerem o uso de fones de ouvido de inserção ou uma ponta de sonda OAE no canal auditivo. O exame do canal auditivo com um otoscópio iluminado é um pré-requisito essencial para o sucesso dos testes. O teste não deve ser realizado em pacientes com as condições listadas abaixo, sem aprovação de um médico.

- Cerúmen impactado
- Estapedectomia recente ou outra cirurgia de ouvido médio
- Descarga ou drenagem de ouvido
- Trauma agudo do canal auditivo externo

- Desconforto (por exemplo, grave otite externa)
- Presença de zumbido, hiperacusia ou outra sensibilidade a sons altos podem ser contra-indicações quando são utilizados estímulos de alta intensidade

No teste VEMP, um estímulo alto (90-95dB nHL) é necessário para obter a resposta desejada. Contradições<sup>1</sup> do teste VEMP incluem:

- Presença de zumbido, hiperacusia ou outra sensibilidade a sons altos
- Perda auditiva condutiva causada por derrame no ouvido médio, tímpano perfurado ou otosclerose, que pode diminuir a intensidade do estímulo de tal forma que a resposta seja significativamente reduzida ou ausente

O registro do cVEMP exige que o paciente vire a cabeça para a direita e esquerda do centro a um ângulo mínimo de 45 graus, de modo a contrair o músculo esternocleidomastoideo (SCM) e, portanto, as contra-indicações incluem (além das mencionadas acima para os testes de VEMP):

- Problemas de coluna cervical, pescoço ou dor que impedem a rotação da cabeça.
- Problemas de coluna cervical, pescoço ou dor que impeçam o paciente de realizar e manter a contração do músculo SCM durante o tempo de duração do teste

O registro do VEMP exige que o paciente olhe para cima e, portanto, as contra-indicações incluem (além das mencionadas acima para os testes de VEMP):

- ausência ou dano aos olhos ou à musculatura dos olhos
- incapacidade de olhar para cima durante o teste

Em caso de dúvida, deve ser solicitado um parecer médico antes do teste. Em todos os casos o teste deve ser encerrado se algum sinal de desconforto for exibido.

---

<sup>1</sup>Referências: Rosengren SM, Welgampola, MS e Colebatch JG. "Vestibular evoked myogenic potentials: past present and future.", *Clinical Neurophysiology* (2010) 121: ("Potenciais Miogênicos Evocados Vestibulares: passado presente e futuro") *Neurofisiologia Clínica* (2010) 121: 636-651; British Society of Audiology, Information document (636-651; Sociedade Britânica de Audiologia, Documento informativo) "Performing Cervical Vestibular Evoked Myogenic Potential Measurements (2012)"; *Audiology Online* "Vestibular Evoked Myogenic Potentials (VEMP) (Execução de Medidas do Potencial Miogênico Evocado Vestibular Cervical 2012"; *Audiologia Online* ".Potencial Miogênico Evocado Vestibular) (VEMP): How Do I Get Started?"; E.S (Como posso começar?"; E.S.). Papathanasiou et al, "International guidelines for the clinical application of cervical vestibular evoked myogenic potentials: (Papathanasiou et al, "Diretrizes internacionais para a aplicação clínica dos potenciais miogênicos evocados

---

---

vestibulares cervicais:) An expert consensus report". (Um relatório de consenso de especialistas". *Clinical Neurophysiology* 125 (2014) 658–666

---

---

## MODALIDADES

O sistema Audera Pro pode ser adquirido com licenças opcionais da modalidade, permitindo a realização de testes diferentes.

### Potenciais Evocados (EP)

Um potencial evocado é uma resposta elétrica do sistema nervoso após a apresentação de um estímulo. Esta é uma resposta distinta que está embutida na atividade espontânea do EEG que pode ser medida e registrada. A média de sinais é uma técnica utilizada para isolar a resposta do EP. Supõe-se que a resposta do EP esteja sincronizada com o início de um estímulo; portanto, ele surgirá de forma previsível dentro de um período de tempo específico do estímulo e o sinal de fundo EEG aleatório "cancelará" - deixando a resposta do EP desejada.

Os potenciais evocados auditivos (AEP) podem ser usados para avaliar a integridade do sistema auditivo e são usados para fazer inferências sobre a audição. Os AEPs englobam uma série de eventos neurológicos que percorrem toda a extensão da via auditiva - desde a cóclea até o córtex auditivo. Foram identificadas muitos AEPs nos primeiros 500 milissegundos após o início dos estímulos. Para identificar a integridade neural do sistema auditivo, é necessário considerar o tamanho e a latência da resposta e utilizar parâmetros de média e estímulo para eliciar e isolar o AEP de interesse.

### Potenciais Miogênicos Evocados por Vestibular (VEMP)

Os potenciais de curta latência evocados através da ativação de receptores vestibulares usando som ou vibração são referidos como potenciais miogênicos evocados por vestibular (VEMPs). Os VEMPs são gerados por sinais eletromiográficos modulados e registrados com eletrodos de superfície. O VEMP registrado a partir do músculo esternocleidomastoideo é comumente chamada de potencial miogênico evocado vestibular cervical (cVEMP). O VEMP registrado a partir do músculo esternocleidomastoideo é comumente chamada de potencial miogênico evocado vestibular cervical (cVEMP). Estes potenciais parecem ter origem nos órgãos otólitos e assim complementar os métodos existentes de avaliação vestibular, que se baseiam principalmente na função do canal. Os VEMPs são utilizados clinicamente para avaliar a função do sáculo, do utrículo e das porções inferior e superior do nervo vestibular.

### Resposta Audível em Estado Firme (ASSR)

A resposta auditiva em estado estacionário é um potencial evocado auditivo em resposta a um estímulo tonal contínuo e modulado. A resposta em si é um potencial neural evocado, que se encontra bloqueado por fases ao envelope de modulação de um estímulo complexo. Ou seja, a resposta neural acompanha de perto o curso do tempo da modulação e quando eliciada com tons modulados, pode ser usada para prever a sensibilidade auditiva em pacientes de todas as idades. A resposta pode ser detectada objetivamente em níveis de intensidade próximos ao limiar comportamental.

### Distorção de Produtos Emissões Otoacústicas (DPOAE)

As emissões otoacústicas são sons de baixa frequência de áudio produzidos pela cóclea como parte do processo de audição normal. As emissões otoacústicas dos produtos de distorção são sinais acústicos que podem ser detectados no canal auditivo de uma pessoa com função celular externa normal, por estimulação do sistema auditivo com um par de tons puros nas frequências ( $f_1$  e  $f_2$ ). A emissão de interesse resultante é o tom de distorção do produto na frequência  $2f_1-f_2$ .

O instrumento gera uma série de tons de teste, direciona-os para o canal auditivo, e depois mede o nível do tom DPOAE gerado pela cóclea. Ao utilizar diferentes frequências de teste, o dispositivo fornece uma estimativa da função das células capilares externas em uma ampla gama de frequências.

### Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes (TEOAE)

As emissões otoacústicas evocadas transientes são sinais acústicos que podem ser detectados no canal auditivo de uma pessoa com função celular externa normal, por estimulação do sistema auditivo com uma série de cliques de banda larga.

O instrumento gera uma série de cliques, direciona-os para o canal auditivo e depois analisa o espectro do sinal de retorno, separando o ruído e a emissão. Ao utilizar filtros passa-banda, o dispositivo fornece uma estimativa da função das células capilares externas em uma ampla faixa de frequências.

## DESEMPACOTANDO O SISTEMA

- ✓ É recomendável que você desembale seu Audera Pro cuidadosamente, certificando-se de que todos os componentes sejam retirados dos materiais de embalagem.
- ✓ Verifique se todos os componentes estão incluídos, como mostrado na nota de embalagem incluída com no envio.
- ✓ Se algum componente estiver faltando, entre em contato imediatamente com seu distribuidor para informar sobre a falta.
- ✓ Se algum componente parecer ter sido danificado durante o envio, entre em contato imediatamente com seu distribuidor para relatá-lo. Não tente usar nenhum componente ou dispositivo que pareça estar danificado.
- ✓ Por favor, verifique se todos os acessórios listados abaixo foram recebidos em boas condições.

Notifique o transportador imediatamente se algum dano mecânico for notado. Isso garantirá que uma reclamação seja feita de forma adequada. Guarde todo o material da embalagem para que o averiguador de reclamações possa inspecioná-la também. Notifique o seu revendedor ou GSI quando o averiguador tiver concluído a inspeção.

***Guarde todo o material de embalagem original e o contêiner de embarque para que o instrumento possa ser devidamente embalado caso precise ser devolvido para manutenção ou calibração.***

### COMPONENTES PADRÃO

Todos os componentes padrão fazem parte do dispositivo médico e são adequados para operação em um ambiente de paciente. Não é necessário nenhum manuseio ou tratamento especial antes do uso.

- Unidade Base Audera Pro e cabo de alimentação
- Audera Pro Stand
- Cabo USB (com ferritas)
- Pacote de Software USB
- Arquivos de Licença e Calibração USB

### Incluído com a opção EP/ASSR

- Fone de inserção IP30
- Fones de ouvido DD45s
- B81 Transdutor ósseo
- Cabo do Eletrodo do Paciente (conexão rápida)
- Cabo do Eletrodo do Paciente (conexão DIN)
- Kit Iniciante EP
- Cabo de Teste Loopback

- Cabo de E/S digital

#### Incluído com a opção OAE

- Sonda OAE
- Kit Inicial de Ponta Auricular
- Cavidade do verificador de sonda OAE

#### Peças Aplicadas

As peças aplicadas são os fones de ouvido, fones de ouvido de inserção, oscilador ósseo, pontas auriculares de sonda e os eletrodos.



A operação próxima a um equipamento de ondas curtas ou de terapia de microondas pode produzir instabilidade nas peças aplicadas. Evite o contato acidental entre peças aplicadas e outras peças condutoras, incluindo aquelas conectadas à terra de proteção.

#### COMPONENTES OPCIONAIS

- Laptop ou Computador Desktop
- Alto-falantes de campo sonoro amplificados
- Monitor VEMP EMG
- Transformador de Isolamento



Conecte somente itens que tenham sido especificados como parte do sistema ou especificados como sendo compatíveis com o sistema Audera Pro.

## COMO COMEÇAR

Entre em contato com seu representante GSI em relação a quaisquer dúvidas que você possa ter sobre a configuração e instalação do sistema.

### COMPONENTES

Unidade Base

Suporte da Unidade Base

Transdutores

Os transdutores fornecidos dependem da configuração do sistema encomendado.

### MONTAGEM DO SISTEMA

#### Colocação da unidade base do Audera Pro

A unidade Audera Pro pode ser colocada horizontalmente sobre uma superfície plana, como uma mesa de trabalho, colocada verticalmente no suporte fornecido ou montada na parede.

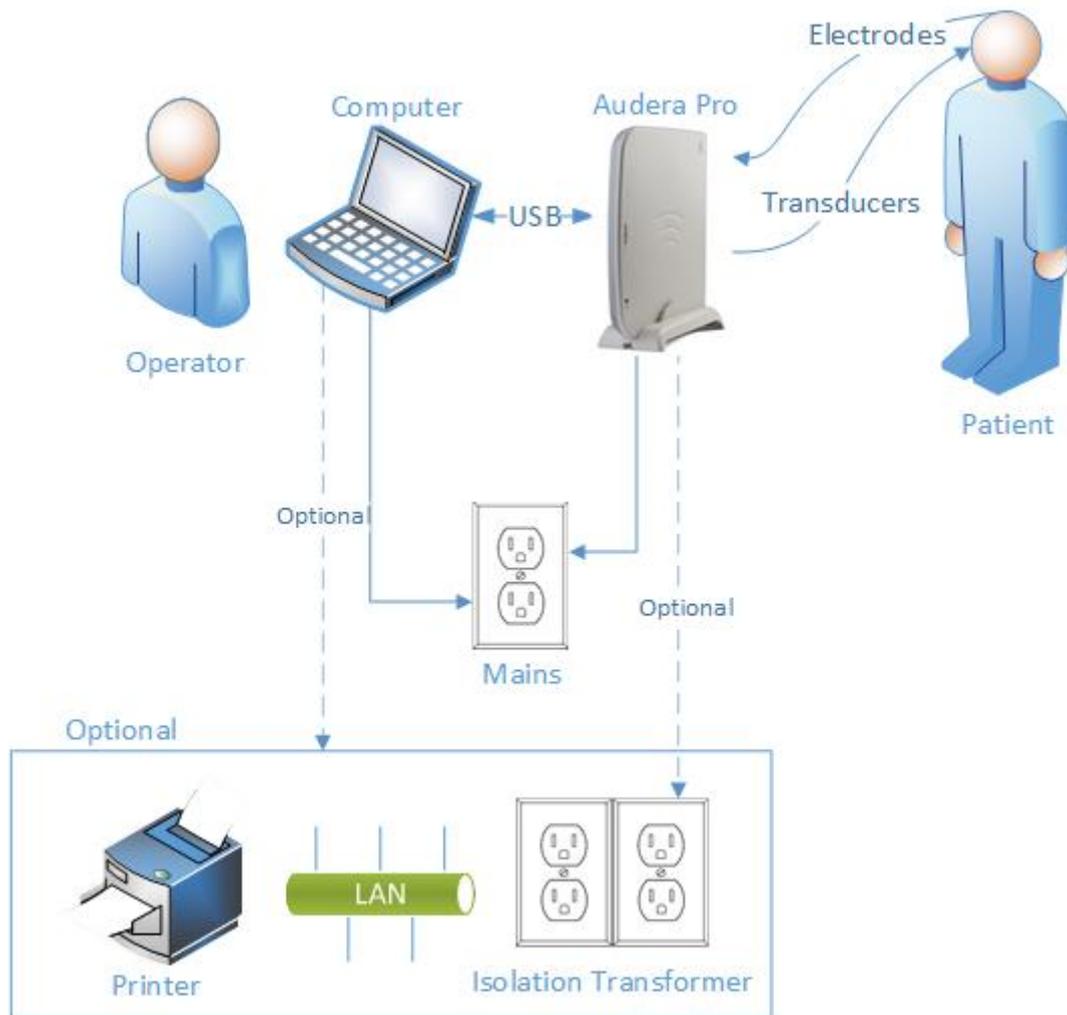


Com uma colocação horizontal você pode colocar um *notebook* em cima da unidade base. Para a colocação vertical, é necessário o suporte incluído. A unidade base só cabe corretamente no estande com a fonte de alimentação na unidade base ligada à parte de trás do estande. Para montar a unidade base na parede, retire os pés de borracha da parte inferior da unidade. A remoção dos pés de borracha expõe os cortes de furo de fechadura que podem ser utilizados para montagem na parede.



Os cortes de fechadura estão separados por 27 mm para colocação horizontal e 16 mm para colocação vertical (centro a centro).

## Diagrama de Configuração do Sistema



Os eletrodos referenciados no diagrama incluem o cabo do eletrodo do paciente conectado ao Audera Pro e os eletrodos conectados ao paciente. Os transdutores incluem os fones de ouvido de inserção IP30, fones de ouvido DD45s, transdutor ósseo B81 e a sonda OAE. O transdutor específico dependerá do teste que estiver sendo realizado e das opções adquiridas com o sistema.



A unidade base do Audera Pro é destinada a ser conectada a outros equipamentos (PC), formando assim um Sistema Elétrico Médico. Ao conectar o sistema, observe as precauções de segurança mencionadas na seção Advertências e Precauções deste manual. Você é responsável pela conformidade do sistema com os requisitos da IEC 60950-1 para equipamentos de TI. Se conectar o dispositivo a qualquer outro equipamento elétrico além do PC, como alto-falantes amplificadores ou dispositivos elétricos conectados ao cabo de E/S digital, um transformador de separação (isolamento) deve ser utilizado.

## Conectando os Cabos



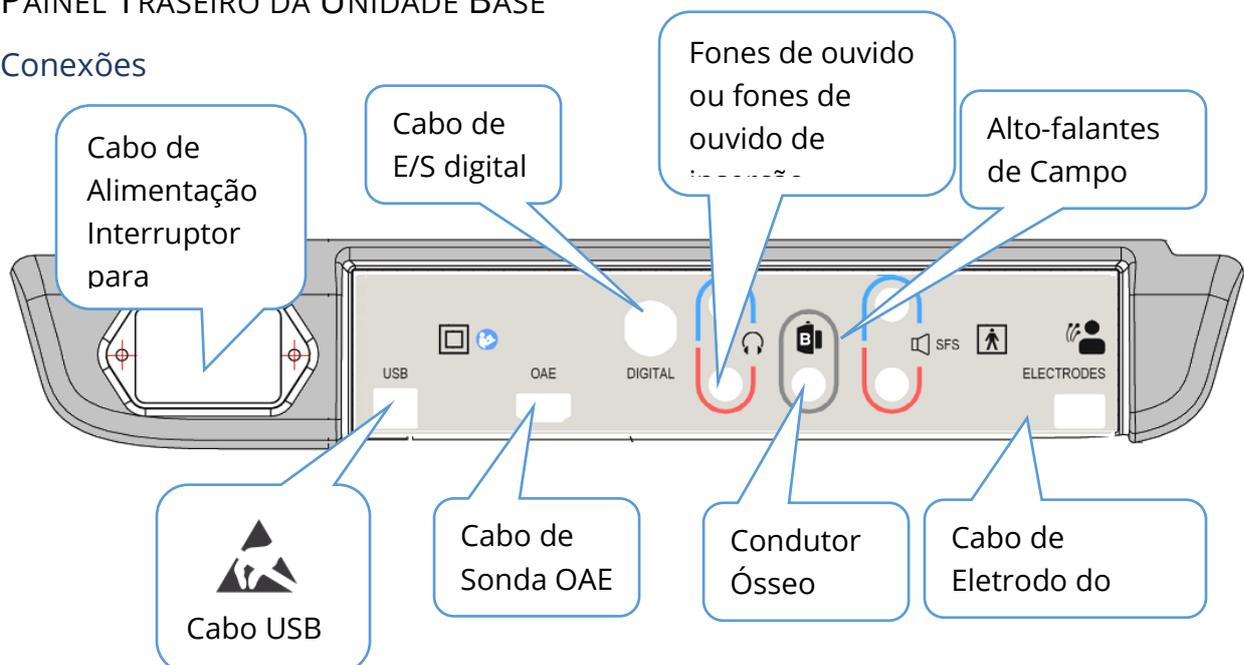
Desligue a fonte de alimentação do sistema antes de conectar ou desconectar qualquer componente ou acessórios do sistema. Não ligue a fonte de alimentação do sistema até que todos os cabos tenham sido conectados e verificados corretamente.

1. Conecte os transdutores à unidade base conforme indicado na etiqueta do painel traseiro (vermelho denota direita e azul, esquerda)
2. Conectar o cabo do eletrodo de paciente à unidade base (sistemas EP)
3. Conecte o cabo USB da unidade base ao PC (use somente o cabo USB fornecido)
4. Conecte o cabo de alimentação da unidade base à tomada elétrica

**OBSERVAÇÃO:** O sistema é fornecido com dois cabos de eletrodos de pacientes para sistemas que incluem EP. Apenas um cabo é preso à unidade. Um cabo possui quatro conectores de encaixe e deve ser utilizado com eletrodos de encaixe sem fios. O cabo de quatro derivações utiliza o mesmo eletrodo ativo (não-invertido) para ambos os canais. O cabo do eletrodo de paciente de cinco eletrodos é utilizado com eletrodos com fios que terminam em conectores DIN. O cabo do eletrodo de paciente de cinco derivações tem um eletrodo ativo (não-invertido) separado para cada canal.

## PAINEL TRASEIRO DA UNIDADE BASE

### Conexões



## INSTALAÇÃO DE SOFTWARE

Antes de instalar o software, confirme que o computador atende aos requisitos mínimos.

### Requisitos Mínimos de PC

- CPU: 2.0 GHz, processador Intel dual ou quad core ou mais avançado
- RAM: 4 GB (ou mínimo exigido pelo sistema operacional)
- Armazenagem: 64 GB ou mais
- Portas USB: 1 mínimo
- Telas de exibição Recomenda-se 10" ou maior
- Resolução: mínimo 1920 x 1080
- Tela sensível ao toque ou mouse/trackball

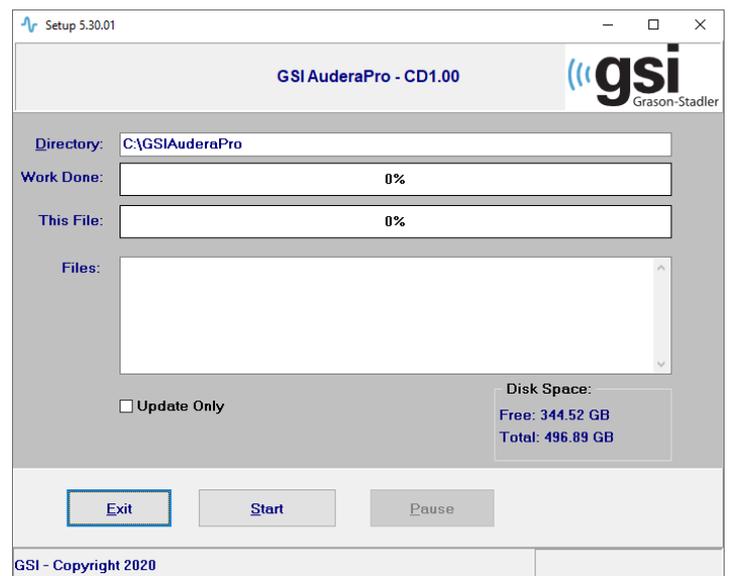
### Sistemas Operacionais para Suporte

- Microsoft Windows® 10 Pro (64 bit)

### Instalação

Para instalar este aplicativo, o usuário deve ser um Administrador ou conhecer a senha do Administrador.

1. Insira o Software GSI Audera Pro USB Bundle em uma porta USB disponível. Se a execução automática estiver desativada, navegue no USB e clique duas vezes no *GSISetup.exe* file.
2. O Diálogo de Configuração será exibido
3. Selecione o botão "Iniciar" para instalar o software.
4. Siga todas as instruções na tela para completar a instalação.
5. Uma vez concluída a instalação, ejete o Software Bundle USB.
6. Insira os arquivos USB de licença e calibração da GSI.
7. Clique no arquivo AuderaProLicense\_Calib. Se for solicitado que você substitua um arquivo, selecione 'Sim'.
8. Remova o USB e armazene em um local seguro.



## Recomendações

As recomendações a seguir ajudarão na coleta e armazenamento seguro dos dados dos pacientes. Por favor entre em contato com um administrador local para receber ajuda e orientação.

- Desative a opção de alimentação "suspende USB" para garantir a comunicação adequada entre o instrumento e o PC.
- Crie backup dos dados dos pacientes regularmente
- Armazene um backup de dados de forma segura.
- Para evitar que os dados sejam mal utilizados, caso sejam roubados, os dados devem ser criptografados.
- Assegure que um software apropriado contra vírus & spyware esteja instalado, atualizado e eficaz.
- Todos os usuários devem ter um login único para o PC.

## Atualizando o software

O procedimento para uma atualização é o mesmo que a instalação inicial do software, conforme descrito acima. No entanto, pode haver algumas diferenças e você deve seguir quaisquer instruções fornecidas com a mídia de atualização. Aplique apenas as atualizações e correções do programa Audera Pro fornecidas pela GSI.

## Desinstalando o software

1. Abra o Menu Inicial do Windows
2. Selecione Grason-Stadler
3. Selecione GSI Audera Pro Desinstalar

Quando o lembrete for apresentado para digitar a senha, digite a senha original do sistema 'gsi'.

## OPERANDO O AUDERA PRO



Antes de conectar a fonte de alimentação ao sistema, certifique-se de que todos os cabos estejam conectados ao instrumento. Ligue o instrumento antes de conectar os eletrodos ao paciente. NÃO ligue / desligue o instrumento com o paciente conectado. Não toque o PC e o paciente simultaneamente. O dispositivo tem uma luz indicadora (em cima, à direita, à frente) que, quando aceso (verde), indica que a fonte elétrica está ligada.

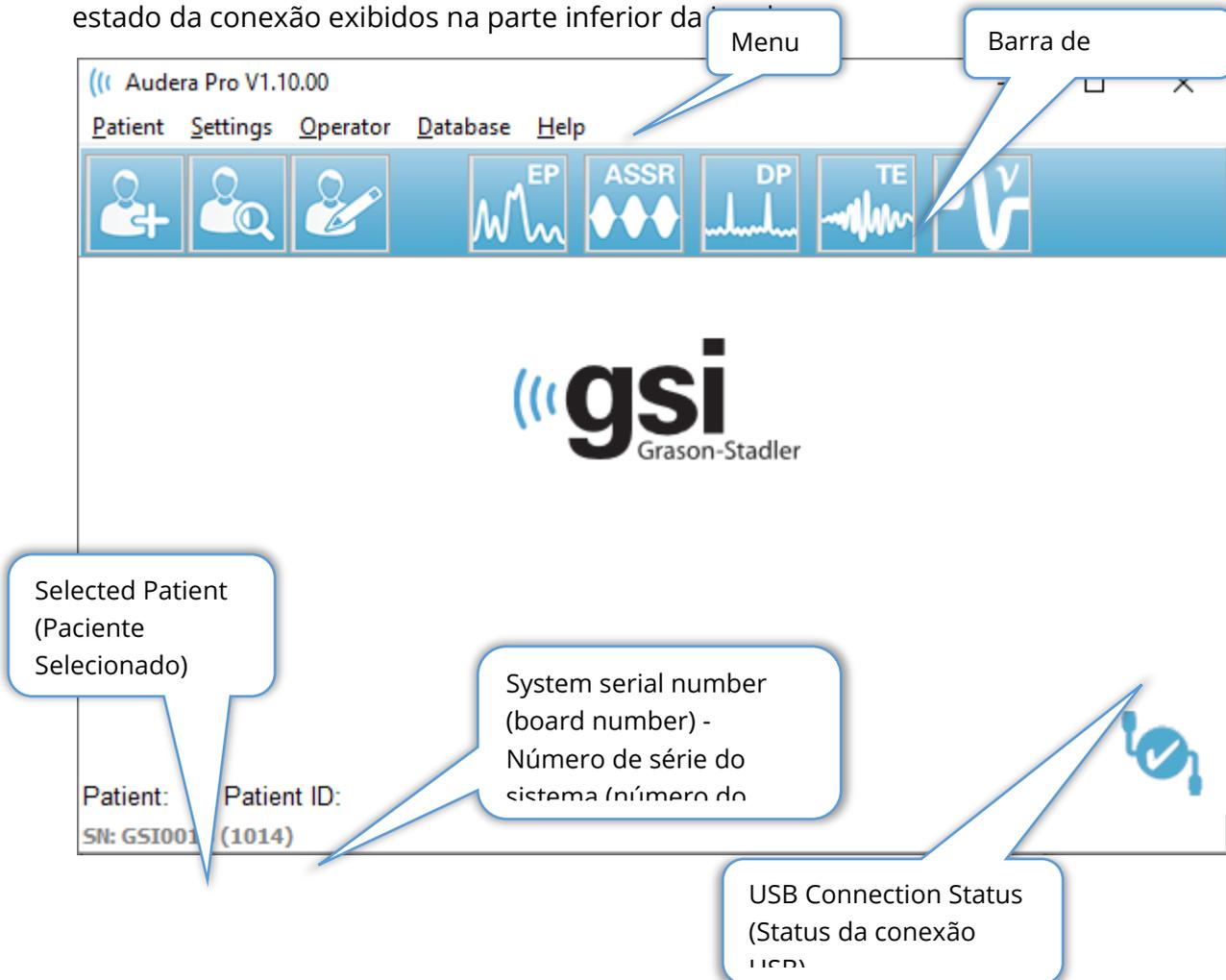


### Iniciando o Software Audera Pro

Clique duas vezes no ícone de atalho na área de trabalho para abrir o aplicativo GSI Audera Pro. Também é possível abrir este aplicativo em Iniciar>Programas>Grason-Statler>GSI Audera Pro>GSI Audera Pro.

## JANELA DE ABERTURA

A janela de abertura do aplicativo Audera Pro tem um menu e uma barra de ferramentas exibidos na parte superior da janela e o paciente, número do sistema e estado da conexão exibidos na parte inferior da



O Menu Janela de Abertura permite ao usuário selecionar ou adicionar um novo paciente, configurar o sistema e as informações da instalação, definir os requisitos de login do operador, adicionar operadores, rever os logs do sistema, exibir uma cópia do manual e exibir as informações da versão do software.

## OPÇÕES DO MENU

### Paciente

- **New** (Novo) - exibe a caixa de diálogo de Informação do Paciente no qual novas informações do paciente podem ser inseridas.
- **Open** (Abrir) - exibe a caixa de diálogo de Seleção de Pacientes, no qual uma lista de pacientes é apresentada, um paciente pode ser selecionado e seus dados carregados.
- **Edit** (Editar) - exibe a caixa de diálogo de Seleção de Pacientes no qual uma lista de pacientes é apresentada, um paciente pode ser selecionado e seus dados carregados.
- **Quit Audera Pro** (Encerrar Audera Pro) - apresenta uma caixa de diálogo de confirmação e se selecionada sai do programa e retorna ao sistema operacional.

### Configurações

- **Configuration** (Configuração) - exibe a janela Configuração de Hardware. Para entrar na Configuração do Hardware, você deve digitar a senha do sistema (a senha padrão é 'gsi').
- **Normative Data** (Dados Normativos) - exibe uma tela de entrada de senha e, em seguida, exibe a caixa de diálogo de Dados Normativos na qual você pode inserir as informações de latência de pico para os gráficos de latência/intensidade utilizados com ABR.
- **Other Application** (Outro Aplicativo) - fornece um submenu com um programa adicional que pode ser adicionado à janela de abertura.
  - **VEMP** - abre o módulo de análise VEMP

### Operador

- **Current** (Atual) - exibe o operador que está atualmente logado (se houver).
- **Login/Logout** - exibe o diálogo de login se for necessário um login.
- **Require Operator Login** (Requer login de operador) - exibe uma tela de entrada de senha para permitir a alteração da configuração. Uma verificação ao lado do item do menu indica que login é necessário.
- **Add/Remove Operator** (Adicionar/Remover Operador) - exibe uma tela de entrada de senha, depois a caixa de diálogo "adicionar operador" para adicionar/editar operadores individuais.

### Banco de dados

- **Review System Log** (Revisar Log do sistema) - exibe uma caixa de diálogo de log do sistema com o log de auditoria de eventos. O usuário pode filtrar os dados, imprimir e exportar os eventos.

### Ajuda

- **Manual** - exibe o manual do programa (este documento) em uma nova janela.

- **About** (Sobre) – exibe as versões do software e informações da Grason-Stadler.

A Barra de Ferramentas da Janela de Abertura permite ao usuário adicionar um novo paciente, pesquisar e selecionar um paciente ou editar as informações do paciente, iniciar módulos de programas e efetuar login/logout.

### ABRINDO A JANELA DE BARRA DE FERRAMENTAS

Ícone	Descrição
	Add Patient (Adicionar Paciente) - exibe a tela de informações do paciente onde as informações do paciente podem ser adicionadas
	Open/Search Patient (Abrir/Procurar paciente) - exibe o diálogo de listagem de pacientes e permite ao usuário pesquisar e selecionar um paciente
	Editar Paciente - exibe a tela de informações do paciente onde as informações do paciente podem ser editadas
	EP - inicia o módulo do programa EP
	ASSR (RAEE) - inicia o módulo do programa ASSR
	DPOAE (EOAPD) - inicia o módulo do programa DPOAE
	TEOAE - inicia o módulo do programa TEOAE
	VEMP - inicia o módulo do programa de análise VEMP
	Login - somente exibido se for necessário um login de operador e nenhum operador tiver efetuado login
	Logout - somente exibido se for necessário um login de operador e um operador estiver logado

## Status da conexão

O ícone de status da conexão indica se a conexão USB entre o dispositivo e o computador foi estabelecida.



A marca de verificação indica uma boa conexão entre o dispositivo e o computador. Novos dados podem ser coletados, e dados de pacientes anteriores podem ser revisados.



O ponto de exclamação indica uma boa conexão entre o dispositivo e o computador, mas o dispositivo não é o dispositivo que corresponde à licença no computador. As informações na parte inferior esquerda mostram o número de série do dispositivo (número de série esperado da placa) e (número de série da placa encontrada).



O X indica que não há conexão USB entre o dispositivo e o computador. Você ainda pode rever dados coletados anteriormente, mas nenhum dado novo pode ser coletado até que uma conexão USB seja estabelecida com o dispositivo.

## SENHA

Alguns itens administrativos do programa requerem uma senha. A senha padrão é 'gsi'. Para alterar a senha, vá para o menu Settings, Configuração. Sua senha será solicitada. Quando a caixa de diálogo Configuração do Hardware for exibida, selecione o item do menu "Senha" na Configuração do Hardware e será solicitado que você obtenha nova senha.

## TESTES

Cada modalidade de teste tem um ícone na barra de ferramentas. Selecione o ícone para o teste que você deseja realizar. Quando o ícone Teste é selecionado, um diálogo de mensagem é exibido quando o programa é carregado e o sistema se inicializa. Se a conexão com a unidade base através do cabo USB não for estabelecida, uma mensagem de advertência é exibida com a opção de continuar (ou não). Você pode continuar sem a conexão; entretanto, o programa não poderá coletar novos dados, mas você será capaz de analisar os dados existentes. Uma nova janela de modalidade de teste será aberta. Apenas uma janela de modalidade de teste pode ser aberta de cada vez. Ao sair do programa de modalidade de teste, você retorna à tela de abertura.

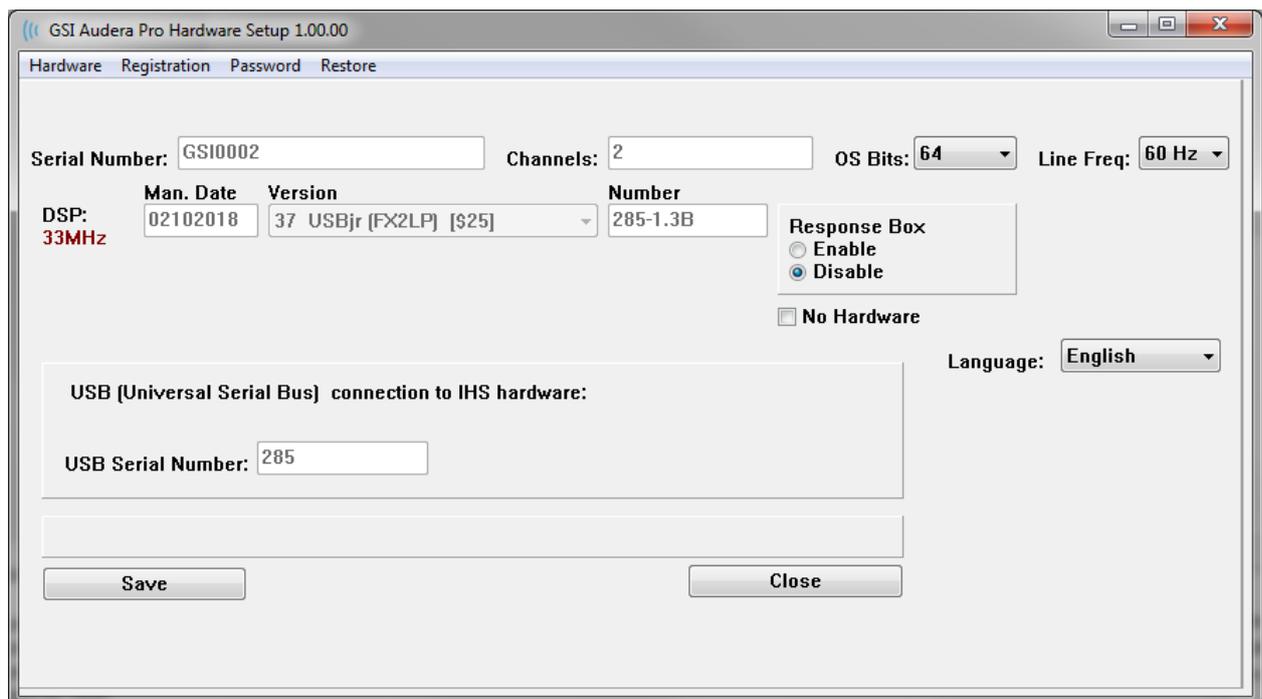
## CONFIGURAÇÃO DE HARDWARE

O diálogo Configuração do Hardware fornece um menu na parte superior.

- **Hardware** - exibe as informações do sistema.
- **Registration** (Cadastro) - exibe as informações das instalações utilizadas nos relatórios.
- **Password** (Senha) - permite que você altere a senha administrativa
- **Restore** (Restaurar) - oferece opções para
  - **Restaurar para configurações de Hardware de Fábrica**
  - **Restaurar Valores de Calibração de Fábrica**

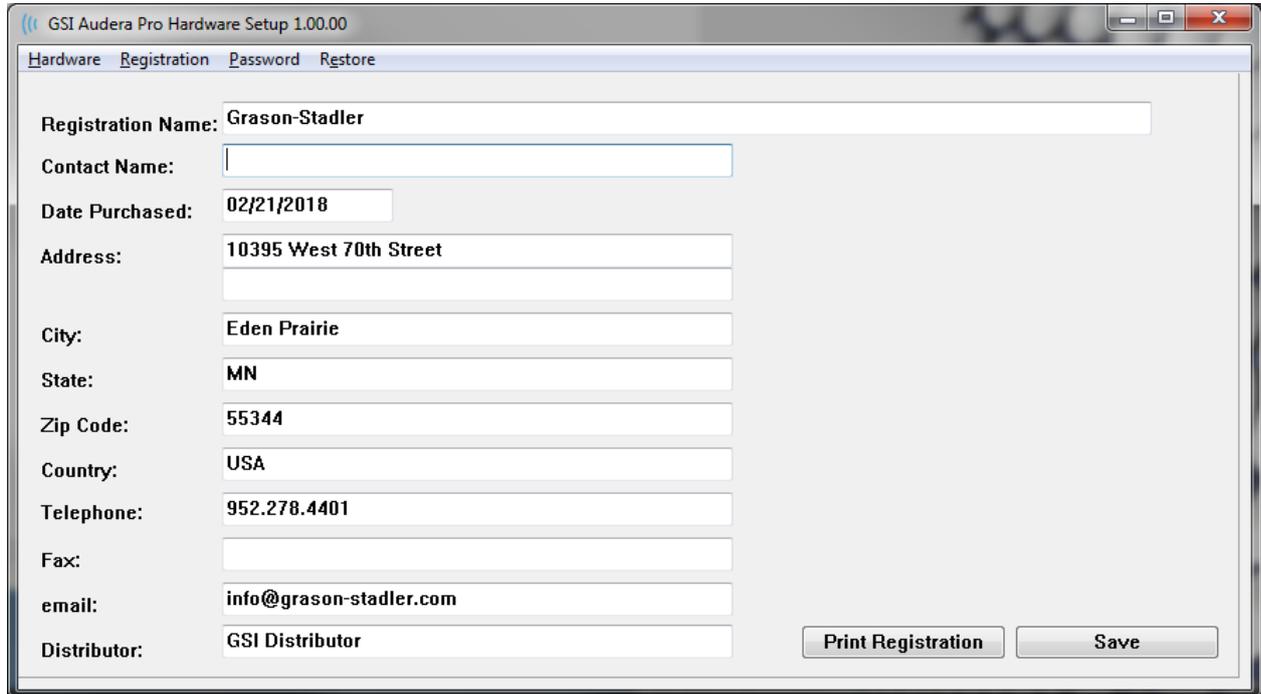
### Hardware

A maioria das informações na tela de hardware do sistema é apenas para ler (Número de Série, Canais, DSP, USB). O bit do SO será definido automaticamente com base no sistema operacional do PC conectado. A Linha Freq. tem uma queda com seleções de 50 Hz ou 60 Hz e deve combinar com a frequência da potência principal. A caixa de resposta é usada para ativar/desativar a opção da caixa de exibição da Impedância Remota. A caixa de seleção Sem Hardware permite o uso do software quando nenhum hardware estiver conectado - isto não poderá ser verificado e dar as caixas de diálogo sobre não estar conectado a um sistema através do cabo USB. O menu suspenso de Idioma oferece a seleção do idioma utilizado para os menus e telas do programa.



## Inscrição

A tela de Cadastro fornece campos para as informações da instalação que são impressas no cabeçalho do relatório. O botão Salvar armazenará as informações e o botão Imprimir Registro enviará as informações para a impressora padrão.



GSI Audera Pro Hardware Setup 1.00.00

Hardware Registration Password Restore

Registration Name: Grason-Stadler

Contact Name:

Date Purchased: 02/21/2018

Address: 10395 West 70th Street

City: Eden Prairie

State: MN

Zip Code: 55344

Country: USA

Telephone: 952.278.4401

Fax:

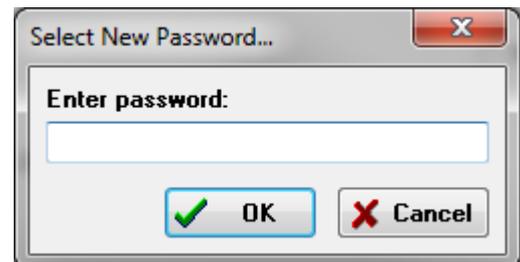
email: info@grason-stadler.com

Distributor: GSI Distributor

Print Registration Save

## Senha

O item do menu Senha exibe o submenu com a opção Selecionar Senha. O Selecionar de senha exibe uma caixa de diálogo onde você digita a nova senha. Digite a nova senha e pressione o botão OK. Este diálogo é apresentado duas vezes para confirmar a nova senha.



Select New Password...

Enter password:

OK Cancel

Um diálogo de lembrete é exibido para indicar que você deve Salvar a alteração. Use o botão Salvar na tela do hardware para armazenar a nova senha.

## Restaurar

O menu Restaurar fornece um submenu onde você pode selecionar restaurar as configurações de hardware e as tabelas de calibração que foram entregues com o sistema.

## DADOS NORMATIVOS

Após a entrada da senha administrativa, a opção Dados Normativos exibe o diálogo da tabela de Latência-Intensidade. Este diálogo é utilizado para definir as áreas sombreadas que são exibidas no Gráfico de Latência-Intensidade no módulo EP. Múltiplos conjuntos de dados normativos podem ser definidos. O diálogo tem um menu no topo. Existem 3 picos (I, III, V) que permitem a entrada de um valor de latência inicial e final. Cada linha tem o nível de estímulo para a esquerda (dB HL). À direita, é selecionada a opção para a faixa etária do conjunto de dados.

	Peak I		Peak III		Peak V				
	Start	End	Start	End	Start	End	Age		
0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	<input type="radio"/> 0-2 Months
10	0.00	0.00	10	0.00	0.00	10	0.00	0.00	<input type="radio"/> 3-4 Months
20	0.00	0.00	20	0.00	0.00	20	0.00	0.00	<input type="radio"/> 5-8 Months
30	0.00	0.00	30	0.00	0.00	30	0.00	0.00	<input type="radio"/> 9-16 Months
40	0.00	0.00	40	0.00	0.00	40	0.00	0.00	<input checked="" type="radio"/> Adult
50	0.00	0.00	50	0.00	0.00	50	0.00	0.00	
60	0.00	0.00	60	0.00	0.00	60	0.00	0.00	
70	0.00	0.00	70	0.00	0.00	70	0.00	0.00	
80	0.00	0.00	80	0.00	0.00	80	0.00	0.00	
90	0.00	0.00	90	0.00	0.00	90	0.00	0.00	
100	0.00	0.00	100	0.00	0.00	100	0.00	0.00	

### Opções do menu

#### Arquivo

- **Current** (Atual) – exibe o nome do arquivo de dados de Latência-Intensidade atualmente.
- **Mode** (Modo) – exibe *Standard* ou *Special* para indicar o tipo de arquivo de dados de Intensidade de Latência. O arquivo de dados Padrão possui múltiplas tabelas que correspondem às opções de idade. O arquivo de dados padrões é utilizado para definir o conjunto de dados normativo padrão utilizado no módulo EP. O arquivo de dados especiais contém uma única tabela e estes tipos de arquivo são carregados diretamente da janela do Gráfico de Latência-Intensidade no módulo EP.

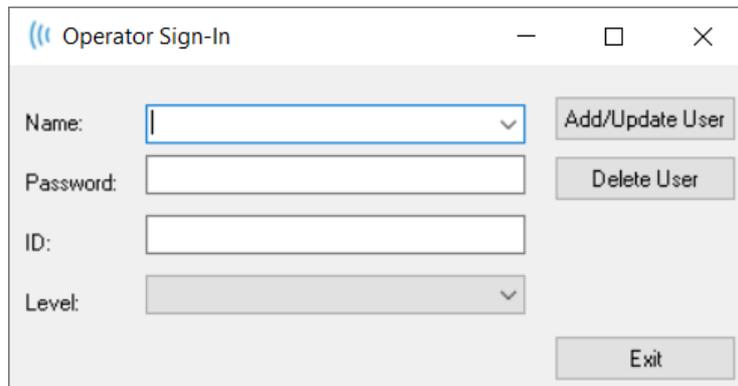
- **Load Norms** (Carregar normas) – esta opção apresenta um diálogo de abertura de arquivo onde você seleciona o arquivo a ser revisado/editado.
- **Save Norms** (Salvar normas) - esta opção armazena os dados atuais na tabela para o arquivo atual.
- **Save Norms as** (Salvar normas como) - esta opção apresenta um diálogo de salvamento de arquivo no qual você pode nomear e salvar o conjunto de dados atual.
- **Save Norms as Defaults** (Salvar normas como padrões) – armazena o arquivo Standard atual como os dados normativos padrão para o gráfico de Latência-Intensidade no módulo EP.
- **Erase Norms File** (Apagar o arquivo de normas) – apaga o arquivo de normas atuais.
- **Quit** (Encerrar) – fecha a caixa de diálogo.

#### Dados

- **Clear All Ages** (Limpar todas as idades) – limpa os dados de todos os campos de início e fim para todas as tabelas do arquivo.
- **Clear Current Age** (Limpar a idade atual) – limpa os dados de todos os campos de início e fim para todas as tabelas do arquivo.
- **Clear Peak I Current Age** (Limpar a idade atual de pico I) – limpa os dados de todos os campos de início e fim do Pico I para todas as idades selecionadas atualmente.
- **Clear Peak III Current Age** (Limpar a idade atual de pico III) – limpa o dados de todos os campos de inicio e fim do pico III para todas as idades.
- **Clear Peak V Current Age** (Limpar a idade atual de pico V) - limpa os dados de todas as idades de inicio e fim do pico V para todas as idades selecionadas atualmente.

#### OPERADORES

O menu Operador tem as opções para determinar se os usuários devem entrar no programa, entrar e sair do programa, e adicionar novos usuários. Para adicionar um novo usuário, selecione o item Adicionar/Remover Operador no menu “Operador”. A caixa de diálogo “Senha” é exibida e após a entrada da senha administrativa, é apresentada a caixa de diálogo de Login do Operador.



Digite o nome, senha, ID e nível para o novo usuário. O campo “Nível” tem opções de 0 a 5 com 0 sendo o mais restritivo e 5 sendo o administrador.

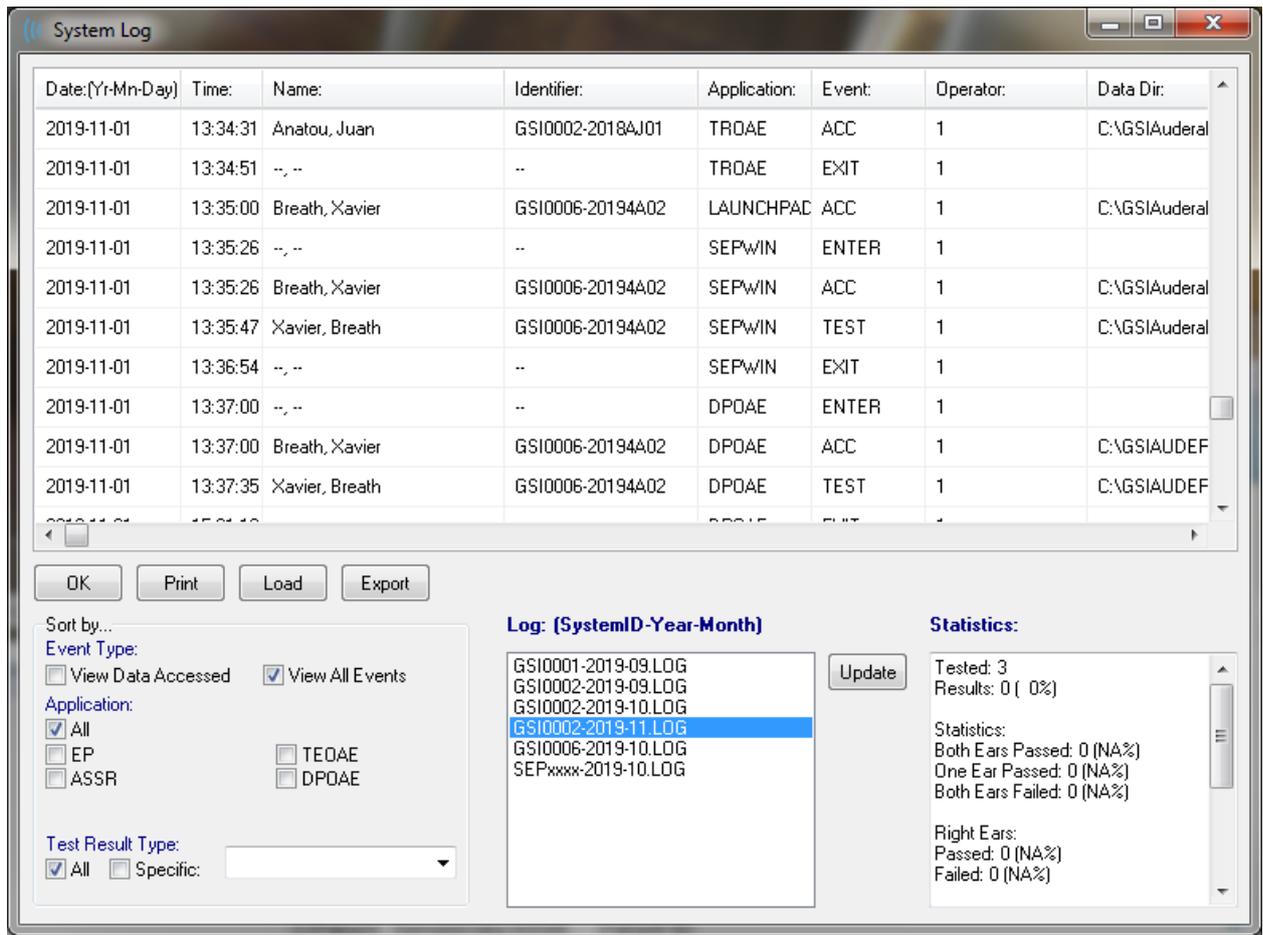
- Nível 0: Apenas aquisição de dados, Menu Configurações e Backup de Dados não está disponível.
- Nível 1: Aquisição de Dados e Backup limitado. Algumas configurações podem não estar disponíveis.
- Nível 2 - 4: Os mesmos privilégios do Nível 1.
- Nível 5: Administrador. Aquisição de dados, backup de dados e modificação de todas as configurações

Selecione o botão Adicionar/Atualizar Usuário para adicionar o usuário. Para excluir um usuário, selecione o nome do usuário no menu suspenso no campo “nome” e, em seguida, selecione o botão Excluir usuário. O botão “Sair” fecha o diálogo e retorna à janela de Abertura.

## LOG DO SISTEMA

O log do sistema fornece uma trilha de auditoria para as atividades realizadas no sistema. Quando a Revisão de log do Sistema for selecionada, um novo diálogo é exibido mostrando a atividade do sistema. A atividade é mostrada como uma tabela com as colunas indicando o detalhe do item e as linhas indicando o evento individual. O campo “Operador” conterá dados somente se um usuário tiver feito o login. Os eventos individuais serão um dos seguintes:

- ACC - acesso aos dados
- DMGDEL - apagar paciente
- ENTER - abrir um módulo do programa
- EPNORMS - acessar a tabela de dados normativos
- SAÍDA - sair do módulo do programa
- HWSET - acessar o diálogo de configuração de hardware
- LOGIN - login do usuário no programa
- TESTE - testar um paciente

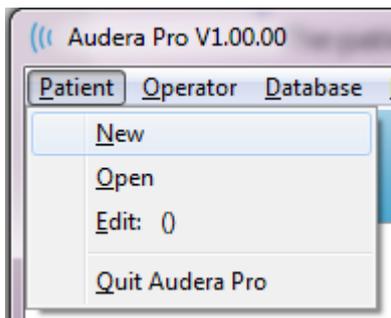


Abaixo da tabela de dados estão botões para permitir a impressão e exportação para um arquivo de texto do log de atividades exibido. O botão OK fecha o diálogo. A lista de arquivos de log é mostrada com o ID do sistema e data na parte central da janela e o botão Atualizar carrega o arquivo selecionado. A parte inferior esquerda da caixa de diálogo tem as opções de seleção para ordenar os dados.

## GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES DO PACIENTE

As informações do paciente devem ser inseridas antes da coleta de dados. A Janela de Abertura e cada um dos módulos da modalidade de teste permitem a entrada de informações do paciente e a busca e seleção de um paciente a partir de sessões anteriores. O registro de pacientes e os diálogos de busca são os mesmos em todos os módulos de teste. As informações do paciente podem ser acessadas a partir do menu Paciente ou dos botões Paciente na Barra de Ferramentas.

Menu do Paciente



Botões do Paciente na Barra de Ferramentas



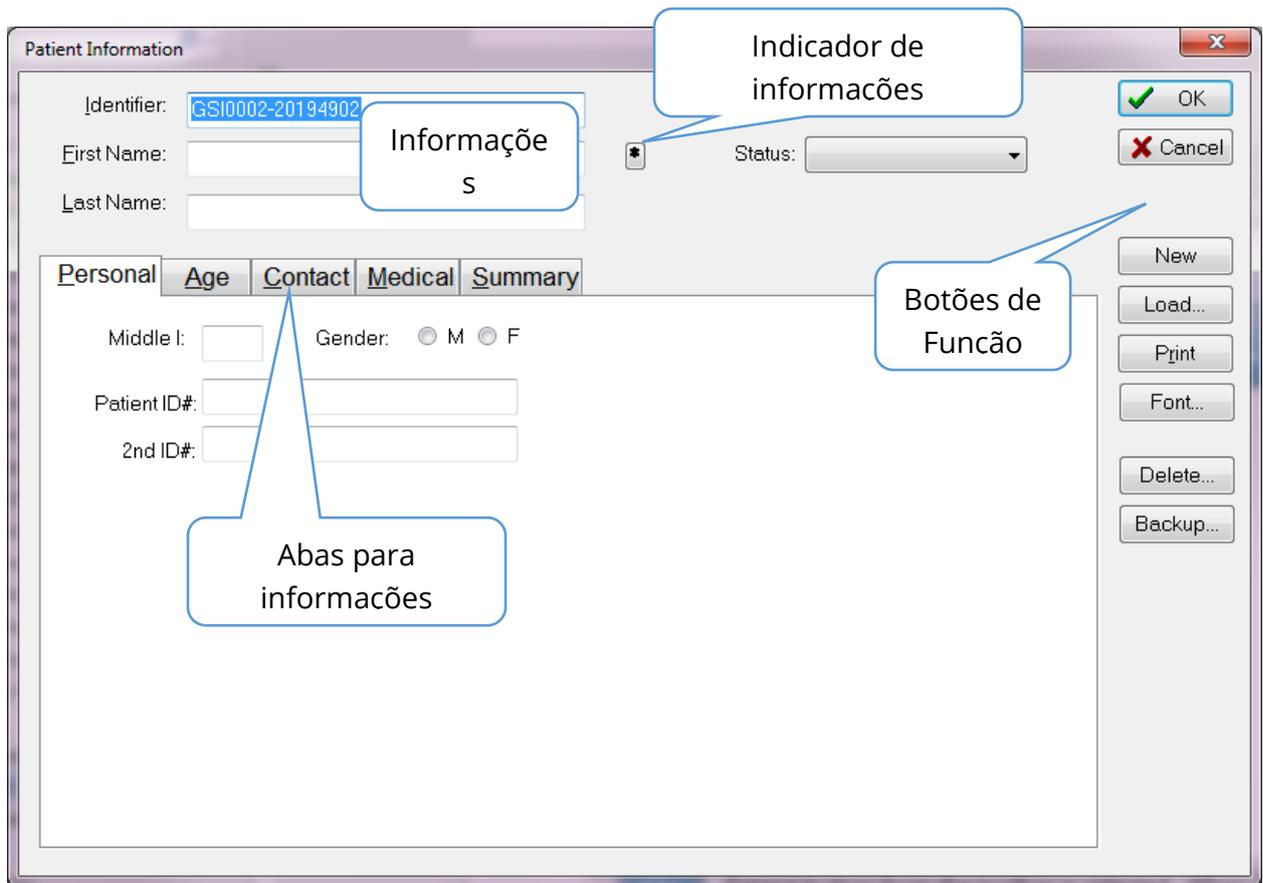
### NOVO PACIENTE



Para criar um novo paciente, é selecionado o item do menu **New** (Novo) do menu **Patient** (Paciente), ou o botão Paciente Novo da barra de ferramentas. Quando a opção Novo é selecionada, o diálogo Informação do Paciente é exibida. O diálogo Informação do Paciente é onde a demografia do paciente pode ser inserida ou editada. O diálogo Informações do Paciente tem quatro campos na seção no topo. Uma seção com abas para informações adicionais está no centro e os botões de função estão do lado direito do diálogo.

Os campos Identificador, Nome e Sobrenome são de preenchimento obrigatório. O Identificador é gerado automaticamente usando o número do sistema e um código de data. O campo Identificador não é editável. Os campos Primeiro e Último Nome não podem ser deixados em branco. Um pequeno ícone à direita do campo indica que a informação é obrigatória e está faltando. O menu suspenso Status permite a atribuição do status do paciente como concluído ou pendente.

Há cinco guias; Pessoal, Idade, Contato, Médico e Resumo que fornecem campos para informações adicionais. As informações nas seções de tabulação não são necessárias, porém a data de nascimento e a idade de gestação podem ser necessárias se você usar os gráficos de dados normativos de intensidade de latência.



### Botões de Função de Informação ao Paciente

	Salva os dados e fecha o diálogo
	Fecha o diálogo e não guarda nenhuma alteração
	Limpa os campos para entrada de informações de novos pacientes
	Abre o diálogo de seleção de pacientes
	Imprime as informações do paciente
	Apresenta o diálogo Fonte onde pode ser feita uma seleção de fontes para impressão
	Deleta os dados do paciente. Um diálogo de confirmação é apresentado. O paciente excluído não pode ser recuperado.
	Abre o diálogo de dados de backup

## ABRE O PACIENTE



A opção Abrir paciente do menu Paciente ou o botão Abrir paciente da barra de ferramentas exibe um diálogo com a lista de pacientes que foram inseridos no sistema. As opções dentro do diálogo permitem ordenar a lista e selecionar um paciente. A linha destacada indica o paciente atualmente selecionado.

First Name	Last Name	Patient ID #	System Identifier
JUAN	ANATOU	000001	GSI0002-2018AJ01
XAVIER	BREATH	10201	GSI0006-20194A02
BARBARA	GANUSH	01000100	GSI0002-2018AG01
PHILIP	HARMONIC	20202	GSI0002-20194801
ANITA	HUG	963251	GSI0002-20187B02
GLADYS	OVERWITH	7894612	GSI0002-20187B01
KURT	REPLY	111222	GSI0002-20191301
BILL	SHREDDER	741025	GSI0002-20194901
FRIDA	STAPES	78946	GSI0002-20188301
RUSTY	STEELE	10101	GSI0006-20194A01

Birthdate: 10/10/1951  
Gender: Male  
Information: 10/19/2018

No topo da janela há opções para ocultar os nomes dos pacientes, exibir dados de demonstração, escolher o status do paciente e atualizar a lista.

<input checked="" type="checkbox"/> <b>Show First and Last Names</b>	Quando verificado, o nome do paciente é exibido na lista. Quando não verificado o nome do paciente é substituído por "ESCONDER" tanto para o primeiro quanto para o último nome.
<input type="checkbox"/> <b>Demonstration Data</b>	O programa fornece um arquivo de dados de demonstração que pode ser utilizado para treinamento. Quando esta opção é marcada, a lista de pacientes é substituída pelo nome do paciente de demonstração.

<b>Status:</b> <b>All</b> ▼	Exibe a lista de pacientes com base no status atribuído. O status 'Todos' exibe todos os pacientes independentemente da atribuição de status.
<input type="button" value="Refresh List"/>	Atualiza a exibição da lista de pacientes.

Além disso, ao longo do topo da janela estão os botões do cabeçalho da coluna: First Name, Last Name, Patient ID and System Identifier (Primeiro nome, Sobrenome, ID do Paciente e identificador do Sistema).



Estes botões permitem que a lista de pacientes seja ordenada no campo da coluna. A letra sublinhada no nome da coluna permite que o teclado seja utilizado para ordenar a coluna. A ordem de ordenação é indicada por uma seta apontando para cima ou para baixo para indicar a ordem de ordenação. Para inverter a ordem de ordenação, selecione o botão de cabeçalho da coluna uma segunda vez.

A lista de pacientes ocupa a parte central da janela e uma barra de rolagem no lado direito pode ser usada para rolar a lista de pacientes. As teclas de seta também podem ser usadas para mover para cima e para baixo na lista de pacientes. A linha destacada indica o paciente selecionado e informações adicionais sobre o paciente são mostradas no lado direito abaixo da lista.

<b>Birthdate:</b>	10/10/1951
<b>Gender:</b>	Male
<b>Information:</b>	10/19/2018

Abaixo da lista de pacientes no lado esquerdo está uma indicação do diretório onde a informação do paciente é armazenada com uma opção para selecionar uma localização de diretório diferente.

**C:\GSIAuderaData**

Um diálogo de confirmação é apresentado antes de alterar o diretório para confirmar que você deseja alterar o local. A alteração do local não move nenhum dado existente e é sua responsabilidade manter o controle do local antes e depois de alterar o diretório de dados. Abaixo das informações do diretório, há uma opção de busca por uma seqüência de texto específica na lista de pacientes.

**Search String:**

**Search Down**   **Search Up**

Digite a seqüência de busca e selecione o botão **Buscar para baixo** ou **Buscar para cima** para realizar a busca. Se a seqüência de busca for encontrada dentro das quatro colunas de busca, o registro será destacado e se tornará o paciente selecionado atualmente.

Na parte inferior do diálogo da lista de pacientes estão quatro botões de função e uma caixa de seleção.

**Ok**    **Cancel**   **New**   **Print**

**Print to Selected Row**

	Fecha a Lista de Pacientes e abre o diálogo de Informação do Paciente com as informações liberadas e prontas para a entrada de novas informações ao paciente.
	Fecha a Lista de Pacientes. Nenhum paciente foi selecionado, mas o paciente previamente carregado, se houver, permanece como o paciente ativo.
	Fecha a Lista de Pacientes e abre o diálogo Informação do Paciente com as informações liberadas e prontas para a entrada de novas informações ao paciente.
	Envia as informações do paciente (não coletadas) para a impressora padrão do paciente destacado.
<input type="checkbox"/> <b>Print to Selected Row</b>	Ao invés de imprimir um único paciente, a lista acima e incluindo a linha destacada pode ser impressa quando a caixa de seleção for selecionada.

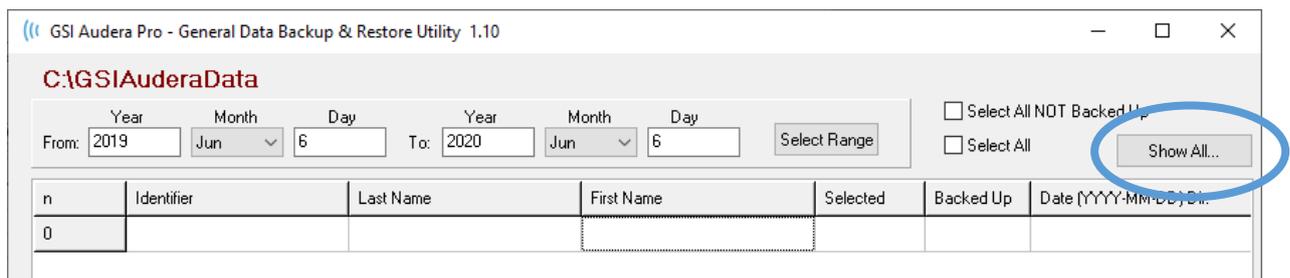
## EDITAR PACIENTE



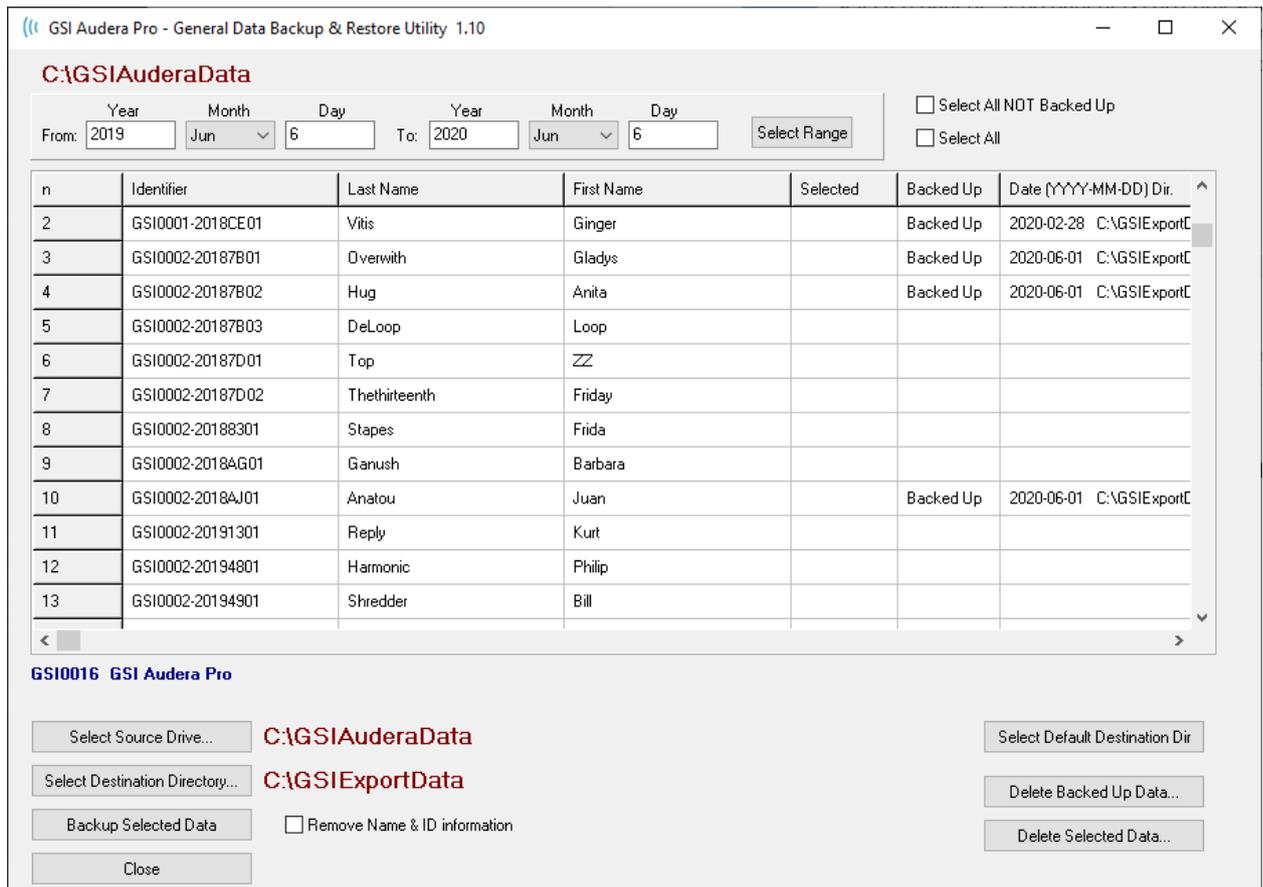
A opção Editar paciente do menu Paciente ou o botão Editar paciente da barra de ferramentas exibe o diálogo com as informações do paciente atualmente selecionado. Se nenhum paciente for selecionado atualmente, ele abre o diálogo sem nenhuma informação preenchida, como um novo paciente. O diálogo Informação do Paciente é o mesmo tanto para Novo paciente como para Editar paciente. Após qualquer edição, selecione o botão Ok para salvar suas edições.

## CÓPIA DE SEGURANÇA DOS DADOS DO PACIENTE

Para fazer backup dos dados de seus pacientes, selecione o botão Backup na caixa de diálogo Informação do Paciente. A caixa de diálogo de Backup inicialmente preenche a tabela de backup com os dados do paciente atual. Se o Novo paciente foi selecionado para exibir a caixa de diálogo Informação do Paciente, a tabela estará em branco.



O botão Mostrar Todos do lado direito pode ser usado para exibir todos os pacientes. A parte superior do diálogo exibe as opções para selecionar os pacientes para backup. Há campos para selecionar um intervalo de datas e caixas de seleção para selecionar todos ou todos os que não tiveram backup. Você também pode clicar em um paciente individual para selecionar



A parte inferior do diálogo tem botões para selecionar os diretórios para os dados, realizar o backup e opções para apagar os dados.

## POTENCIAIS EVOCADOS (EP)



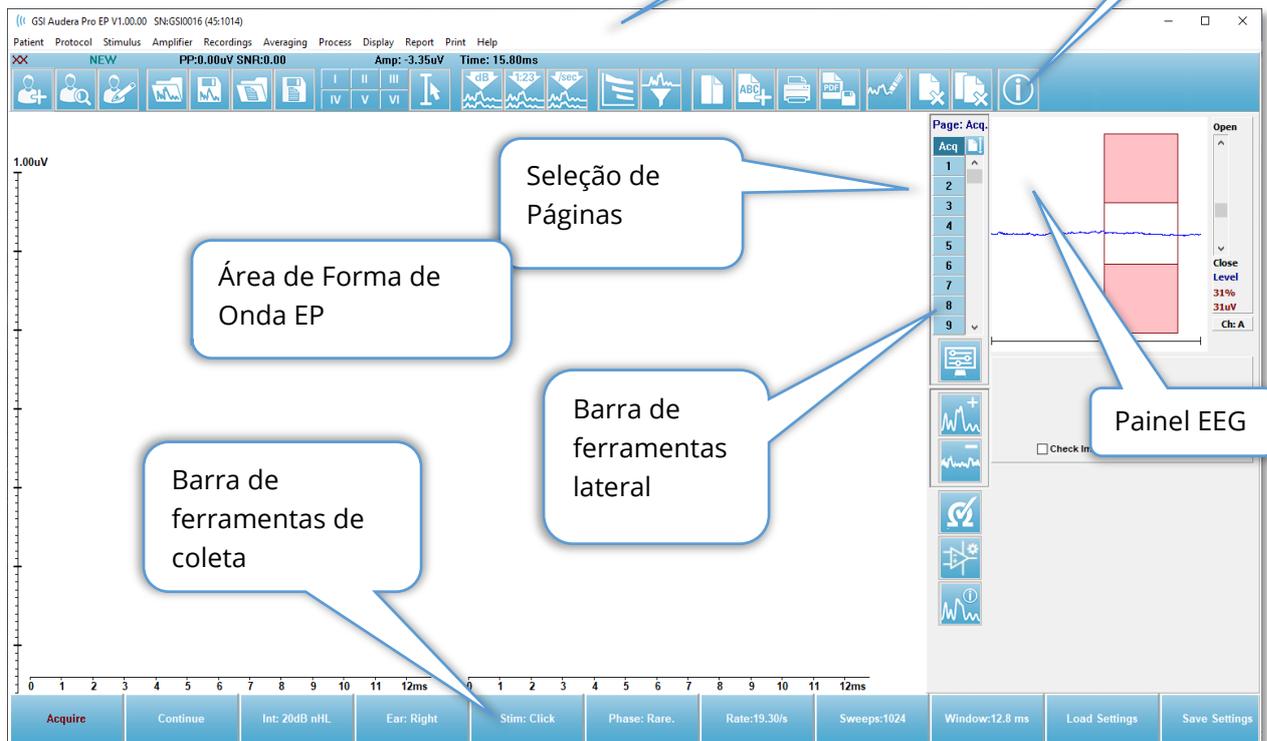
Quando o ícone EP é selecionado, o sistema exibe o diálogo de inicialização enquanto o módulo EP é carregado e então a tela principal do EP é apresentada. O layout da tela EP tem uma barra de título na parte superior, o menu principal abaixo da barra de título, a barra de informações abaixo do menu principal e a barra de ferramentas superior na parte superior da tela. O meio da tela contém a área de forma de onda EP, o controle de seleção de página e a barra de ferramentas lateral. Se a página de aquisição de dados for selecionada é exibido e há uma barra de ferramentas de coleta inferior.

Menu

Barra de  
Informações

Barra  
de  
ferrama

### Tela de Coleta de Dados EP



Seleção de  
Páginas

Área de Forma de  
Onda EP

Barra de  
ferramentas de  
coleta

Barra de  
ferramentas  
lateral

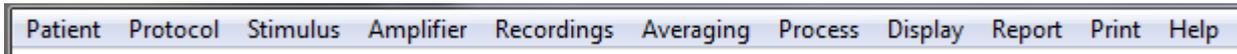
Painel EEG

### BARRA DE TÍTULO

A Barra de Título no topo da janela contém o nome do programa, número da versão do software, número de série do sistema e número de identificação do hardware.

## MENU PRINCIPAL EP

O Menu Principal do EP permite o acesso à maioria das funções do programa.



Cada uma das seleções do menu principal possuem sub-menus:

### Paciente

- **New** (Novo) – Abre diálogo de Informações ao Paciente com as informações liberadas e prontas para a inclusão de novas informações do paciente.
- **Open** (Abrir) – Exibe diálogo de Seleção de Pacientes.
- **Edit** (Editar) – Abre diálogo Informações do Paciente com as informações do paciente atualmente selecionado.
- **Clear Data on New Patient** (Limpar dados do Novo Paciente) – Remove os dados do EP do exibidor quando um novo paciente é selecionado ou inserido.
- **Quit EP** (Encerrar EP) - Encerra o programa EP

### Protocolo

- **Settings** (Configurações) – Indica o arquivo de configurações atual e quando selecionado exibe o diálogo de abertura do arquivo, onde você pode escolher um novo arquivo de configurações. O arquivo de configurações contém as informações para as configurações de modalidade, estímulo e amplificador.
- **Modality** (Modalidade) – O item do menu modalidade tem um submenu com as opções de teste disponíveis. Quando um item de teste específico é selecionado, você é solicitado a carregar as configurações padrões para o teste. As configurações padrões incluem as configurações de estímulo, amplificador e rótulo. Os testes Auditivos - eABR - Implante Coclear (Gatilho Externo) requerem o cabo digital de E/S para o gatilho externo do dispositivo de estimulação do implante coclear.
  - Auditório
    - ECoChG
    - ABR
    - MLR
    - LLR
    - SN10
  - Auditório – P300/MMN
    - P300
    - MMN
  - Auditório - eABR - Implante Coclear (Gatilho Externo)
    - ECoChG
    - ABR
    - MLR
    - LLR

- **Continuous Acquisition** (Aquisição Contínua) – Quando selecionada, a coleta de dados continua com os mesmos parâmetros após cada média estar completa. A coleta de dados deverá ser parada manualmente a partir da barra de controle quando neste modo.
- **Set SNR Estimation Region** (Definir Região de Estimativa SNR) – O item do menu Sinal para Região de Estimação de Ruído contém um submenu onde você pode especificar os horários de início e fim para o cálculo. Esta opção é protegida por senha.
  - Selecione a Região de Cálculo do SNR
  - Selecione a Região de Cálculo SNR do Cursor
  - Atualizar Região de Cálculo SNR para Registros Ativos
  - Atualizar a Região de Cálculo SNR para todos os Registros na Página
- **Residual Noise Auto Stop Level** (Nível de parada automática de ruído residual) – Esta opção permite especificar um nível de ruído residual que, quando alcançado, irá parar automaticamente a coleta de dados. Para desativar este recurso, selecione a opção e digite 0 como valor.
- **Setup Automated Protocol** (Protocolo de configuração automatizada) – Abre o diálogo Protocolo de Configuração onde você pode criar uma sequência de conjuntos de testes de aquisição de dados.
- **Execute Automated Protocol** (Executar o Protocolo Automatizado) – Abre diálogo de Seleção de Protocolo para selecionar o protocolo automatizado. Após a seleção do protocolo automatizado, a aquisição de dados é automaticamente iniciada e pára após a conclusão das etapas do protocolo.

### Estímulo

- **Stimulus** (Estímulo) – Abre o diálogo de geração de estímulos onde você pode definir o estímulo auditivo, tipo, apresentação e transdutor.
- **Masking** (Mascaramento) – Abre o diálogo de geração de Estímulo onde você pode definir o nível de mascaramento.
- **Level Step Size** (Nível Tamanho do Passo) – O Nível Tamanho do Passo exibe um submenu onde você pode selecionar o aumento/diminuição de dB usado no painel de controle ao coletar dados. A Outra opção solicitará que um número seja inserido. Somente números inteiros até 20 podem ser inseridos. Qualquer número acima de 20 será tratado como 20.
  - 10
  - 5
  - 2
  - 1
  - Outros

### Amplificador

- **Amplifier Settings** (Configurações do Amplificador) – Abre o diálogo Configurações do Amplificador. O diálogo Configurações do Amplificador

fornece controle para o ganho, níveis de rejeição de artefatos e filtros para cada um dos canais do amplificador.

- **Amplifier Blanking Time** (Tempo de Obturação do Amplificador) – O Tempo de obturação do amplificador é utilizado com as modalidades de teste eABR. Se o eABR Auditório é a modalidade de teste selecionada, e você seleciona a opção, então um diálogo é apresentado onde você insere o tempo de obturação do amplificador. O tempo de obturação do amplificador é o tempo no registro onde o ganho é reduzido para evitar que o amplificador fique saturado demais como pode ocorrer a partir do estímulo elétrico. Você deve certificar-se de que o tempo de obturação seja menor do que o início da resposta.
- **Digital Filter** (Filtro Digital) – Opção para ligar/desligar o filtro digital que é usado com os dados de coleta de entrada. As configurações do filtro digital são usadas para definir o filtro digital e como a filtragem é realizada nos dados de aquisição, não pode ser desfeita.
- **Digital Filter Settings** (Configurações do filtro digital) – As configurações do filtro digital exibem as configurações atuais do filtro digital e um submenu onde você pode definir as configurações do filtro passa alto e baixo. Estas configurações de filtro são aplicadas aos dados de coleta quando a opção Filtro Digital é ativada.
  - Selecione Passa Alto
  - Selecione Passa Baixo

#### Gravações

- **Path** (Trajetória) – exibe o local onde os dados estão armazenados.
- **Load Recordings** (Carregar Registros) – Abre diálogo Arquivos de Dados no qual você pode selecionar os registros do paciente atual para carregar no exibidor para análise.
- **Load Recording from Protocol Results** (Carregar Registros dos Resultados de Protocolo) – Abre o diálogo Arquivos de Dados de Protocolo onde você pode selecionar o protocolo específico e carregar as gravações coletadas com esse protocolo.
- **Save Active Recording** (Salvar o Registro Ativo) – Salva registro atualmente selecionado.
- **Salvar Todos os Registros** – Salva todos os registros em todas as páginas.
- **Save Active Recording As** (Salvar todos os registros como) – Permite que o registro atualmente selecionado seja salvo como uma modalidade diferente ou para um nome de arquivo específico. Os nomes dos arquivos utilizam um formato específico de nome de arquivo que deve ser seguido para que os dados estejam disponíveis para o programa.
  - Nome do arquivo específico
  - Arquivo ECochG
  - Arquivo ABR
  - Arquivo MLR

- Arquivo LLR
- P300/MMN
- arquivo cABR
- **Save as ASCII** (Salvar como ASCII) – Permite que os dados sejam salvos em um arquivo de texto delimitado por aba. A forma de onda ativa ou todos os dados da página podem ser salvos com base na seleção do submenu.
  - Ativo
  - Tudo na página
- **Auto Comment** (Auto Comentário) – Abre o diálogo de comentários onde você pode inserir um comentário. Este comentário é anexado a cada novo registro de teste que é coletado até que ele seja alterado, ou o programa reiniciado.

### Cálculo da média

- **Block Averaging** (Média do Bloco) – Exibe o tamanho do bloco e abre um submenu onde você pode selecionar o número de varreduras que são usadas na média do bloco. A média dos blocos divide os dados em conjuntos ou blocos de dados com uma média pré-definida para cada bloco. Este método de cálculo da média não está disponível para todas as modalidades de teste e é utilizado para o cálculo da média ponderada.
  - Desligado
  - 2 Varreduras
  - 10 Varreduras
  - 20 Varreduras
  - 50 Varreduras
  - 100 Varreduras
- **Cálculo da Média Ponderada Bayesiana** – Calcula a média ponderada para a forma de onda ativa. Os registros devem ter sido coletadas utilizando a média dos blocos para que a média ponderada seja calculada. A ponderação Bayesiana utiliza a média dos blocos individuais em relação à média geral para atribuir um peso a cada bloco e depois calcula a média geral com base nos pesos atribuídos.
- **Calcular toda a Média Ponderada Bayesiana na Página** - Calcula a média ponderada para todas as formas de onda na página. As gravações devem ter sido coletadas utilizando a média dos blocos para que a média ponderada seja calculada.

### Processo

- **Addition/Subtraction Mode** (Modo Adição/Subtração) – Exibe o modo usado para adicionar e subtrair formas de onda e abre um submenu onde você pode selecionar o modo. O Sweep Weighted leva em consideração o número de varreduras contidas em cada registro e adiciona ou subtrai as formas de onda proporcionalmente. O modo ponderado uV realiza uma adição ou subtração direta entre as formas de onda tratando a forma de onda como uma única varredura.

- Varredura Ponderada
- uV Ponderado
- **Add Selected Recordings (+ key)** (Adicionar registros selecionados) – Adiciona os registros selecionados e exibe um novo registro calculado, usando a opção do modo adicionar/subtrair escolhido. Para selecionar várias gravações, mantenha pressionada a tecla [Ctrl] enquanto seleciona as gravações. O novo registro deve ser feito manualmente.
- **Subtract Two Selected Recordings (- key)** (Subtrair dois registros selecionados) – Subtrai os registros selecionados e exibe uma nova gravação calculada, usando a opção do modo adicionar/subtrair escolhido. Para selecionar várias gravações, mantenha pressionada a tecla [Ctrl] enquanto seleciona as gravações. O novo registro deve ser feito manualmente.
- **Compare Two Selected Recordings** (Comparar dois registros selecionados) – Permite a comparação entre os ouvidos direito e esquerdo. A comparação mostra a diferença em amplitude e latência para as ondas selecionadas. As formas de onda selecionadas devem ter sido registradas com parâmetros similares. As informações de comparação são exibidas em um diálogo pop-up ou no painel de informações em forma de onda. Os dados comparativos feitos serão adicionados à página para relatórios.
- **Invert Active Recording** (Inverter o registro ativo) – Inverte o registro ativo de cabeça para baixo.
- **Filtro** - Exibe o submenu Filtro. No submenu o tipo de filtro atual é exibido, e você pode selecionar a opção para escolher um novo tipo de filtro. Os tipos de filtros incluem alisamento, passa-banda e filtros de entalhe. Os outros itens do submenu permitem filtrar a forma de onda ativa ou todas as formas de onda na página.
  - Tipo de filtro
  - Registro Ativo
  - Tudo na página
- **Duplicate Active to New Recording** (Duplicar Ativo para o Novo Registro) – Cria uma cópia da forma de onda selecionada para um novo registro. O novo registro deve ser feito manualmente.
- **Cross Correlate** (Correlação cruzada) – Executa um cálculo de correlação cruzada para as formas de onda selecionadas. Os cursores devem estar ativos e usados para definir o tempo de comparação início e fim. O cálculo é exibido em um diálogo pop-up.
  - Dois registros Selecionadas
  - Dentro do registro Ativo
  - Registro Ativo com Todos na Página
- **Split Active Recording** (Dividir registro ativo) – Separa os dois buffers internos de registros para a forma de onda ativa em duas formas de onda separadas.

## Exibição

- **Acquisition Auto-Arrange by** (Aquisição Auto-organizada por) – Exibe a ordem de ordenação das formas de onda para a aquisição de dados e abre um submenu onde você pode escolher a ordem. Quando uma opção é selecionada, o programa atualiza o exibidor à medida que cada registro é completado. Para remover a ordem de classificação automática, selecione Nenhuma no submenu.
  - Intensidade
  - Ordem de Aquisição
  - Taxa de Estimulação
  - Nenhum
- **Automatically Adjust Size** (Ajuste Automático de Tamanho) – Define o espaçamento vertical entre as formas de onda com base no número de formas de onda adquiridas na página. Esta opção é uma chave múltipla e está ligada por padrão.
- **Arrange by Intensity** (Organizar por Intensidade) – Organiza as formas de onda na página pelo nível de estímulo. O nível mais alto é colocado no topo. Se você estiver em um layout de tela dividida ou seus dados contiverem ambas as ovidos direito e esquerdo, as formas de onda dos ovidos esquerdo e direito serão colocadas em lados separados.
- **Arrange by Intensity (Overlapping Channels)** (Organizar por Intensidade (Sobrepondo Canais) – Organiza as formas de onda na página pelo nível de estímulo. O nível mais alto é colocado no topo. Se você estiver em um layout de tela cheia, as formas de onda do ouvido esquerdo e direito serão sobrepostas.
- **Organizar por Ordem de Aquisição** – Organiza as formas de onda na página no momento em que os dados foram coletados. A primeira forma de onda adquirida é colocada na parte superior e a última na parte inferior. Se você estiver em um layout de tela dividida ou seus dados contiverem ambas as ovidos direito e esquerdo, as formas de onda dos ovidos esquerdo e direito serão colocadas em lados separados.
- **Arrange by Stimulation Rate** (Organizar por Taxa de Estimulação) – Organiza as formas de onda na página pela taxa de estímulo utilizada para a coleta de dados. A taxa de estímulo mais rápida para a forma de onda adquirida é colocada na parte superior e a mais lenta na parte inferior. Se você estiver em um layout de tela dividida ou seus dados contiverem ambos os ovidos direito e esquerdo, as formas de onda dos ovidos esquerdo e direito serão colocadas em lados separados.
- **Display Recording Label** – Abre um sub menu que lhe permite exibir informações adicionais sobre o registro. As informações são colocadas abaixo da forma de onda sob a alça da onda e informações do nível de estímulo. A informação do estímulo indica o AC/BC para condução ar/osso e o tipo de estímulo e abreviatura do ouvido. A informação da taxa exibe a taxa em estímulos por segundo.
  - Informações de Estímulo

- Informações sobre taxas
- **Exibir texto ao lado da etiqueta de pico** - Quando você tiver marcado um ponto na forma de onda, você tem uma opção para exibir as informações de latência e amplitude ao lado da etiqueta de pico. A opção de menu abre um submenu que permite escolher quais dados devem ser exibidos ou remover as etiquetas dos picos de texto.
  - Aplicar para Dados Adquiridos
  - Aplicar a todos os dados
  - Aplicar a todos os dados da página
  - Aplicar para Dados Seleccionados
  - Remover de Todos os Dados
  - Remover de Todos os Dados da Página
  - Remover de Dados Seleccionados
- **Mostrar linha de base** – coloca uma linha horizontal (a 0 uV) através de cada forma de onda. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla e está desligada por padrão.
- **Display Cursors** (Cursors de Exibição) – Exibe/esconde 2 cursores verticais no início do gráfico de tempo. A alavanca do cursor na parte inferior do cursor é usada para selecionar e mover o cursor. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla e está desligada por padrão.
- **Display Zero-Time Position** (Exibidor Posição de Tempo Zero) – Exibe uma linha vertical para indicar o tempo 0 no eixo. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla e está desligada por padrão.
- **Display Latency-Intensity Graph** (Exibir Gráfico de Latência-Intensidade) – Exibe o diálogo do gráfico de Latência-Intensidade. Os picos marcados na página atual estão traçados no gráfico. O gráfico e a tabela de valores é apresentada no diálogo. As opções para copiar o gráfico para a página de análise, imprimir e salvar o gráfico estão disponíveis no diálogo.

## Relatório

- **Load Report** (Carregar relatório) – Abre a caixa de diálogo Carregar relatório onde você pode selecionar um relatório salvo. Se você tiver dados exibidos no momento, uma mensagem de aviso é exibida e requer confirmação de que os dados serão substituídos pelos dados do relatório.
- **Save Report** (Salvar relatório) – Abre o diálogo Salvar Arquivo de relatório onde você pode salvar as formas de onda e outros elementos e suas posições na página como um relatório.
- **Add** (Adicionar)- A opção Adicionar apresenta um submenu com seleções para adicionar elementos à página do relatório. Alguns elementos são estáticos significando que os dados não mudam mesmo que as formas de onda na página mudem enquanto outros são dinâmicos onde os dados mudam

automaticamente quando as gravações mudam (como a marcação de picos). Os elementos estáticos podem ser editados manualmente, conforme a necessidade. Os elementos dinamicamente não devem ser editados manualmente, pois as edições não serão mantidas quando os dados forem atualizados. Os elementos Texto e Etiqueta abrem ambos o diálogo do editor de texto. O elemento Etiqueta é apenas para uma única linha, quaisquer linhas adicionais são ignoradas. A opção adicionar Imagem permite a inclusão de elementos gráficos como audiogramas do módulo ASSR ou DP-gramas do módulo DPOAE ou outras imagens bitmap.

- Texto
- Texto - Informações Demográficas (Estático)
- Texto - Informação de Registro Ativo (Dinâmica)
- Texto - Informação de Registro Ativo (Estática)
- Tabela (Dinâmica)
- Tabela (Estática)
- Etiqueta
- Imagem (Pressione {+} para aumentar OU {-} para diminuir o tamanho da imagem)
- **Clear** (Limpar) - Abre um submenu com opções para remover elementos do relatório do item selecionado, todos os itens da página ou todos os itens de todas as páginas. A opção Limpar e Excluir permanentemente apresenta um diálogo de aviso para confirmar que você deseja remover permanentemente o item. A remoção permanente dos itens não pode ser desfeita.
  - Selecionado
  - Página
  - Todas as Páginas
  - Limpar e Excluir permanentemente o registro ativo do disco
- **Page Labels** (Etiquetas de Página) – Abre um submenu com opções para a etiquetagem das páginas de exibição de dados. Quando uma página é selecionada são apresentados dois diálogos onde você pode inserir a nova etiqueta e descrição para a página. As etiquetas que aparecem no menu lateral são limitadas a 4 caracteres e são inseridas no primeiro diálogo do Botão Página. A descrição que aparece como uma dica de ferramenta e no relatório é inserida no diálogo Imprimir segunda página. A opção Carregar Etiquetas de Páginas permite que você utilize um conjunto de etiquetas de páginas previamente salvas. A opção Salvar Etiquetas de Página salva as etiquetas de página atuais em um arquivo e a opção Salvar Etiquetas de Página como Padrões salva as etiquetas atuais e as utiliza quando o programa é iniciado.
  - Página Acq
  - Página 1
  - Página 2
  - Página 3
  - Página 4

- Página 5
- Página 6
- Página 7
- Página 8
- Página 9
- Carregar Etiquetas de Página
- Salvar Etiquetas de Página
- Salvar Etiquetas de Página como Padrões

## Imprimir

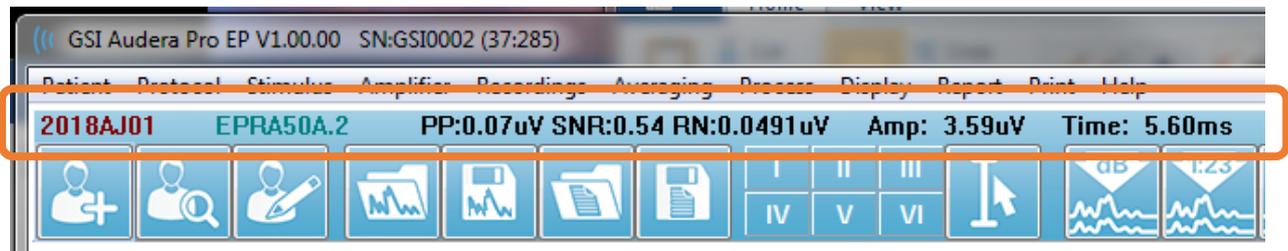
- **Deidentify Printouts** (Desidentificar impressões) – A opção exibe/remove as informações demográficas de identificação do paciente a partir da impressão do relatório. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla e está desligada por padrão.
- **Print Page** (Imprimir Página) – Envia a página atual para a impressora.
- **Print Page PDF Preview (Visualizar PDF da página de impressão)** - Exibe a página do relatório em uma janela de visualização usando o visualizador de PDF.
- **Print All Pages** (Imprimir Todas as Páginas) – Envia todas as páginas para a impressora.
- **Print All Pages PDF Preview ( Imprimir Todas as Páginas Visualizar PDF da página de impressão)** - Exibe a página do relatório em uma janela de visualização usando o visualizador de PDF.
- **Line Thickness** (Espessura da Linha) – Abre um submenu onde a espessura para a impressão das formas de onda pode ser selecionada.
  - 1 ----- (Fino)
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5 =====(Grosso)
- **Black and White** (Preto e Branco) – Imprime o relatório em preto e branco ao invés de colorido. Se você estiver usando uma impressora em preto e branco, esta opção deve ser selecionada, pois algumas cores não rendem bem em uma impressora em preto e branco.
- **Automatic Tables** (Tabelas Automáticas) – Exibe uma tabela de informações em forma de onda automaticamente na parte inferior da página quando selecionada. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla.
- **Multi-Page Format** (Formato Multi-Páginas) – Permite que os dados da página do relatório se estendam além de uma única página. Se a opção não for selecionada, o programa ajustará os dados a uma única página (separada por tipo de teste), o que pode fazer com que alguns dados sejam truncados para que caibam. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla.

- **Printer Setup** (Configuração da impressora) – Abre o diálogo de configuração da impressora do Windows.

#### Ajuda

- **Manual** – Exibe o manual do usuário em uma nova janela.
- **Sobre** - Exibe as informações da versão do programa em um diálogo pop-up.

#### BARRA DE INFORMAÇÕES



A barra de Informações mostra informações gerais sobre o paciente e a forma de onda atualmente selecionada e está localizada abaixo do Menu Principal. A barra de informações mostra o seguinte:

- Identificador de Paciente
- Nome do registro
- Amplitude de pico a pico (PP)
- Relação sinal-ruído (SNR)
- Ruído residual (RN)
- Posição de amplitude do cursor
- Cursor posição de tempo

## BARRA DE FERRAMENTAS

Abaixo da Barra de Informações, há uma Barra de Ferramentas com ícones que são equivalentes aos itens mais utilizados do menu.

Ícone	Descrição
	Adicionar Paciente - exibe a tela de informações do paciente onde as informações do paciente podem ser adicionadas
	Buscar paciente - exibe o diálogo de listagem de pacientes e permite que o usuário pesquise e selecione um paciente
	Editar Paciente - exibe a tela de informações do paciente onde as informações do paciente podem ser editadas
	Carregar Arquivo EP - exibe a lista de arquivos EP e permite que o usuário classifique e selecione um arquivo de EP
	Salvar arquivo de EP - salva o arquivo de EP atualmente selecionado
	Carregar o arquivo de relatório de EP - exibe o diálogo Aberto com a lista de arquivos de relatório de EP e permite que o usuário selecione um arquivo de relatório de EP
	Salvar o arquivo de relatório de EP - exibe a caixa de diálogo Salvar como e permite que o usuário salve as páginas atuais como um arquivo de relatório de EP
	Marcar etiquetas de pico - quando uma etiqueta é selecionada, permite ao usuário marcar o pico de uma forma de onda com a etiqueta, clicando acima do pico com o mouse
	Mostrar/Ocultar Cursores - alterna a exibição dos dois cursores, os cursores são exibidos no lado esquerdo da forma de onda e podem ser movidos selecionando a alavanca e arrastando para a posição desejada
	Organizar por Intensidade - exibe as formas de onda ordenadas por nível de estímulo de maior para menor, sobrepondo as formas de onda do mesmo nível

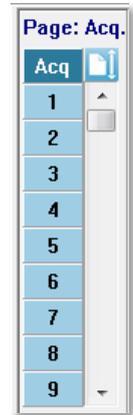
	Organizar por Ordem de Aquisição - exibe as formas de onda ordenadas pelo momento em que os dados foram coletados do mais antigo para o mais recente
	Organizar por taxa - exibe as formas de onda ordenadas por taxa de estímulo de maior para menor
	Gráfico de Latência-Intensidade - abre uma nova janela e exibe os picos marcados em um gráfico de Latência-Intensidade
	Ativado por filtro - filtra a forma de onda selecionada utilizando o tipo de filtro atual
	Página completa/dividida - alterna a área de exibição de registros entre página inteira e página dividida
	Adicionar Texto - abre um novo diálogo onde o usuário pode inserir novos comentários ou carregar comentários de um arquivo
	Imprimir Página - exibe um menu suspenso onde o usuário pode selecionar imprimir a página atual ou todas as páginas
	Página de impressão de PDF - exibe um menu suspenso onde o usuário pode selecionar imprimir a página atual como uma pré-visualização do arquivo PDF ou todas as páginas como um arquivo PDF
	Limpar selecionado - apaga a forma de onda atualmente selecionada
	Limpar página - apaga todas as formas de onda da página atual
	Limpar todas as páginas - apaga todas as formas de onda em todas as páginas
	Abrir Manual - abre uma nova janela com o manual do programa (este documento) exibido

## ÁREA DE FORMA DE ONDA EP

A área branca à esquerda e no centro da tela contém todas as gravações coletadas ou carregadas. Há uma escala de tempo na parte inferior desta área e na parte superior esquerda, um marcador de escala vertical. Há dez páginas de exibição de registro que correspondem a páginas de relatório e são acessíveis a partir do Controle de Seleção de Páginas.

## CONTROLE DE SELEÇÃO DE PÁGINAS

O Controle de Seleção de Páginas possui botões correspondentes à página de aquisição e outras 9 páginas de relatório. Apenas uma página pode ser vista de cada vez. A página Acq é onde os dados que estão sendo coletados atualmente são exibidos. Os dados podem ser carregados em qualquer página. A barra de rolamento permite o movimento para cima e para baixo na página.

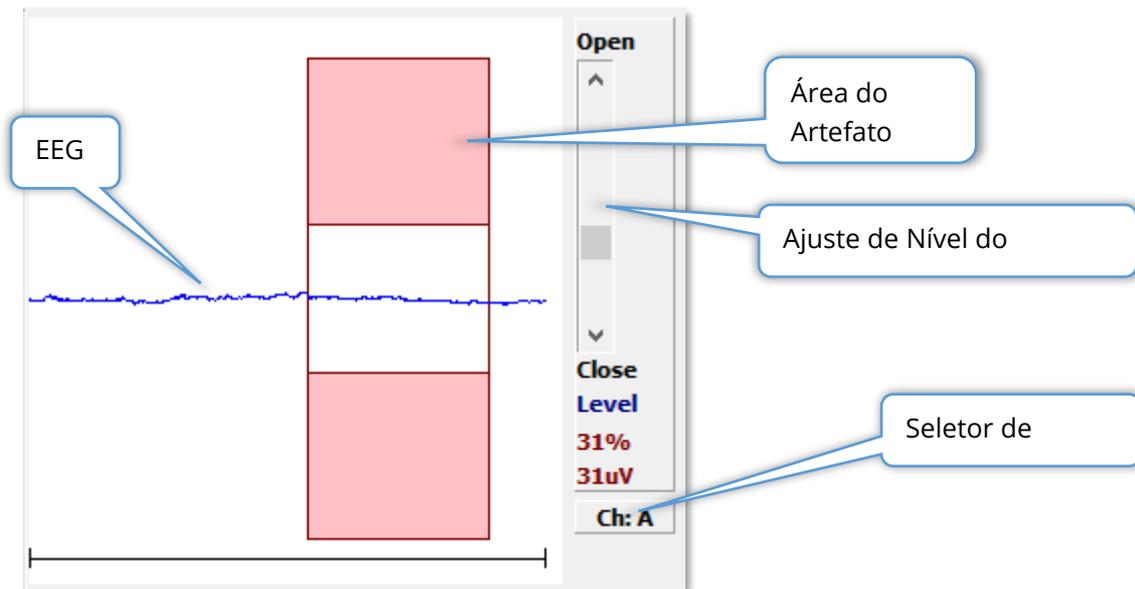


## BARRA DE FERRAMENTAS LATERAL

A barra de ferramentas lateral está localizada à direita da área da forma de onda EP. Possui botões para definir os parâmetros de exibição das páginas, aumentar/diminuir a exibição da forma de onda, verificar a impedância, exibir o diálogo do amplificador e mostrar/ocultar as informações de registros.

Ícone	Descrição
	Configurações - exibe um menu pop-up com os parâmetros de exibição para a escala de forma de onda e base de tempo
	Aumentar Tamanho - aumenta o tamanho das formas de onda exibidas na página
	Diminuir Tamanho - diminui o tamanho das formas de onda exibidas na página
	Checar Impedância - exibe os valores de impedância dos eletrodos sob o painel EEG. A caixa de Impedância Remota também pode ser usada para iniciar um teste de impedância.
	EEG e Configurações do Amplificador - exibe a caixa de diálogo Configurações do Amplificador e EEG permitindo ao usuário alterar as configurações
	Mostrar/Ocultar Informação de registro - alterna o painel de informações de recodificação que exibe as informações sobre a forma de onda atualmente selecionada

## PAINEL EEG



O Painel EEG é exibido quando a página de Aquisição (Acq) é exibida. O EEG de entrada é exibido e uma indicação de onde o EEG é verificado para o artefato é mostrada em vermelho. O nível de rejeição do artefato pode ser ajustado usando a barra de rolagem Abrir-fechar. A abertura da barra permitirá um EEG maior na média e o fechamento da barra rejeitará o EEG com uma amplitude menor. A porcentagem do ganho total do amplificador é exibida sob a barra de rolagem. O canal que está sendo exibido é indicado no botão no canto inferior direito e se o botão for clicado você pode escolher qual canal EEG deseja exibir.

Abaixo do painel EEG há uma seção para a exibição dos valores de impedância. Quando a caixa Verificar Impedância Antes do Teste for marcada, um teste de impedância é realizado quando o botão de aquisição de dados é pressionado. Os resultados são exibidos com um carimbo de data/hora quando o teste foi realizado.

<b>Red A-:</b>	<b>0.88K ohms</b>
<b>White A+:</b>	<b>0.87K ohms</b>
<b>Black Gnd:</b>	<b>0.87K ohms</b>
<b>Gray B+:</b>	<b>0.87K ohms</b>
<b>Blue B-:</b>	<b>0.87K ohms</b>
<b>Checked:</b>	<b>17:07:00</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Check Impedance Before Testing	

## BARRA DE FERRAMENTAS DE COLETA

A barra de ferramentas de coleta contém controles de coleta de dados frequentemente utilizados. A Barra de Ferramentas de Coleta é exibida apenas na página de Aquisição (Acq.).

Ícone	Descrição
	Inicia a coleta de dados usando os parâmetros atuais
	Substitui o botão Adquirir após o início da coleta de dados. Quando selecionada durante a coleta, o registro é pausado. O usuário pode continuar adquirindo ou parar de adquirir.
	Permite adicionar médias ao registro atual após a aquisição ter sido concluída. Para continuar um registro, você deve aumentar o número de varreduras, mas manter todos os outros parâmetros da mesma forma. Um novo registro será criada com as varreduras adicionais. O original permanecerá inalterado.
	Substitui o botão Continuar durante a coleta. A seleção irá descartar varreduras (zerar a média) e reiniciar a coleta de dados.
	Indica o nível de estímulo auditivo atual. Um clique com o botão direito aumenta o nível de acordo com o tamanho do passo definido no menu de estímulos. Um clique esquerdo diminui o nível e um clique duplo apresenta um diálogo onde o usuário pode inserir um valor. Conforme o nível for aumentado, a cor do texto mudará de branco para amarelo para vermelho, como um aviso para níveis altos de estímulo.
	Substitui o botão Intensidade quando a modalidade auditiva é P300. Quando o botão é selecionado, é apresentado um Diálogo de Configuração P300/MMN.
	Indica o ouvido do transdutor a ser estimulado. Clique com o botão direito ou esquerdo do mouse nas opções de direita, esquerda ou ambas.
	Indica o estímulo atual a ser utilizado com a coleta. Um clique à esquerda exibe o Diálogo de Estímulos Auditivos.

	Indica a polaridade do estímulo. Clique com o botão direito ou esquerdo do mouse nas opções de Rarefação, Condensação ou Alternante.
	Indica a taxa de estímulo auditivo atual. Um clique direito aumenta o nível em 10/s. Um clique esquerdo diminui o nível em 10/s e um clique duplo apresenta um diálogo onde o usuário pode inserir um valor.
	Indica o número atual de varreduras a serem coletadas. Um clique direito aumenta o número em 2 vezes. Um clique esquerdo diminui o número pela metade e um clique duplo apresenta um diálogo onde o usuário pode inserir um valor.
	Indica o tempo de registro pós-estímulo. Um clique direito duplica a janela por 2 vezes. Um clique esquerdo diminui a janela pela metade e um clique duplo apresenta um diálogo onde o usuário pode inserir um valor (veja abaixo na janela e na taxa de amostragem).
	Abre um diálogo onde o usuário pode selecionar um arquivo de configurações e carrega os parâmetros para o programa.
	Abre um diálogo onde o usuário pode salvar as configurações atuais no programa em um arquivo de configurações

### Janela e taxa de amostragem

A escolha do tipo de teste **Modality** (Modalidade) no menu **Protocol** (Protocolo) define automaticamente o tamanho da janela. Ao clicar duas vezes no botão Janela na Barra de Ferramentas de Coleta você é solicitado a *digitar o período de amostragem em intervalos de 25 uS*. Este valor define a distância temporal entre as amostras na resposta registrada. Cada registro tem 1024 pontos de dados, metade deles fazem parte da região de registro pré e a outra metade faz parte da região de registro pós-estímulo (a Janela). A tabela mostra esta relação entre os períodos de amostragem e o Windows.

Período Amostra uSec	Janela de Pós Estímulo ms
25	12,8
50	25,6
100	51,2

---

200	102,4
300	153,6
400	204,8
500	256,0
600	307,2
700	358,4
800	409,6
900	460,8
1000	512,0

Quando a Janela é alterada, a escala horizontal na parte inferior da página será modificada automaticamente. Se a Janela for alterada após haver gravações na página, as gravações serão cortadas se o tempo for reduzido ou encolhidas se a janela for estendida. A alteração do tempo definido após a aquisição não modificará um registro ou sua resolução, apenas na região exibida.

## DIÁLOGO AUTOMATIZADO DE PROTOCOLOS

O diálogo Protocolo Automatizado permite que você especifique uma série de passos que podem ser usados para coletar seus dados automaticamente. O Item define cada passo (conjunto de parâmetros) na seqüência. Os itens são numerados consecutivamente. A Contagem determina o número de vezes que o Item é executado. O diálogo é dividido em seções que definem os parâmetros para cada etapa.

Novos itens são adicionados ao protocolo com o botão Inserir Item. O botão Deletar Item apaga o item. Move entre os itens usando os botões Próximo e Anterior.

A Contagem determina o número de vezes que o passo é executado. Digitar um número na Contagem para executar o passo várias vezes. A entrada de um número ativará as seleções de configurações.

A contagem também pode ser definida para realizar uma ação específica determinada pelos botões de rádio abaixo do campo de contagem. A opção Repetir executa o protocolo duas vezes (o mesmo que entrar 2 para a contagem). A opção Stop diz a seqüência a ser finalizada. A opção Link permite que você se conecte a outro protocolo - um diálogo é apresentado onde você escolhe o protocolo para o link. O Move Data é usado em conjunto com os itens do menu suspenso no "Move Acq. Seção Página de Dados" para indicar para qual página mover os dados e a ordem em que os dados são apresentados na página. A caixa de seleção para Salvar Relatório salvará automaticamente os dados coletados em um relatório. Os parâmetros para o item são definidos nas seções Estímulo, Aquisição e Amplificador. Os parâmetros são inicialmente atribuídos ao valor padrão. Deixando o parâmetro como Padrão significa que o protocolo irá utilizar os valores que estão atualmente definidos na barra de ferramentas de coleta quando o protocolo for executado.

The screenshot displays a configuration window with three main sections:

- Stimulus:** Contains five checkboxes: Ear: Default, Intensity: Default, Rate: Default, Stimulus: Default, and Stm.Mode: Default. A Masking: Default checkbox is located below these.
- Acquisition:** Contains three checkboxes: Sweeps: Default, Sample: Default, and Acq.Mode: Default. Below them is an EP Type dropdown menu set to Default.
- Amplifier:** Contains three dropdown menus: Gain (set to Default, with a unit of K), High Pass (set to Default, with a unit of Hz), and Low Pass (set to Default, with a unit of Hz). Below these are two checkboxes: Line Filter: Default and Artifact: Default.

A red note at the bottom of the Amplifier section states: "Note: Amplifier selections will be applied to all channels".

Selecionando a caixa de seleção do parâmetro, você pode alterar a configuração. Em muitos dos campos a caixa de seleção funciona como uma alternância entre as opções para o campo. Por exemplo, clicando na caixa de seleção Ouvido a primeira vez muda de Padrão para Ambos, um segundo clique muda para Direita, um terceiro clique muda para Esquerda e um quarto clique muda de volta para Padrão. Alguns campos irão surgir um diálogo para inserir o valor, como Intensidade, Taxa, Varredura e Amostra. Os campos Estímulo e Mascaramento exibem o diálogo Estímulo quando verificados.

A seção Opções de Arquivo de Protocolo fornece os botões de controle de arquivo.

The screenshot shows a dialog box titled "Protocol File Options:" with the following buttons: Load, Save, Save As..., Delete File, Clear All, and OK.

O botão Carregar exibe um diálogo de abertura de arquivo onde você pode escolher um protocolo existente. O botão Salvar e o botão Salvar Como (Salvar como) pop up um diálogo onde você pode nomear e salvar o protocolo. O Deletar Arquivo apaga o

arquivo de protocolo atualmente carregado após uma confirmação. O Limpar Tudo redefine os parâmetros do protocolo atualmente carregado após uma confirmação. O botão OK fecha o diálogo.

## DIÁLOGO DE ESTÍMULO

O diálogo Estímulo é exibido quando o Estímulo é selecionado no menu ou quando o botão Estímulo é clicado na Barra de Ferramentas de Coleta. O diálogo Estímulo apresenta ao usuário as opções para a definição de um estímulo auditivo. O topo do diálogo define o tipo de estímulo que inclui clique e tom de estouro e Arquivo.

O estímulo Clique é definido em microssegundos e é especificado no campo Duração. A duração deve ser especificada em incrementos de 25 uSec e os padrões devem ser de 100 uSec. A opção Ciclos para Duração não é aplicável para um estímulo de clique.

O parâmetro de duração do tom de estouro que pode ser definido em uSec ou ciclos. Um campo adicional é fornecido para definir a frequência do tom de estouro.

<b>Auditory Stimulus Type:</b>	<b>Duration: (usec)</b>	<b>Frequency: (Hz)</b>
<input type="radio"/> Click <input checked="" type="radio"/> Tone Burst <input type="radio"/> File:	<input type="text" value="5000"/> <input checked="" type="radio"/> usec <input type="radio"/> cycles <b>Max.Rate: 200.00/sec</b>	<input type="text" value="500"/>

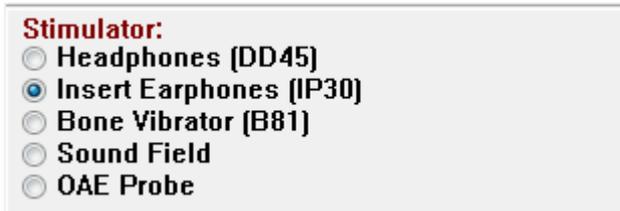
O tipo Arquivo de estímulos apresenta um diálogo onde você pode selecionar um arquivo de estímulos (\*.STM). O estímulo pode ser um arquivo previamente gravado usando este diálogo de Estímulo ou pode ter sido fornecido com a instalação.

A opção tom de estouro também permite a especificação do envelope do tom. Os envelopes moldam a ascensão e a queda do estímulo. Se você precisar especificar um estímulo de tom de estouro que inclua os parâmetros de subida, platô e queda, você precisa selecionar o envelope Trapezoidal ou Coseno Estendido. A duração total é especificada no campo Duração e a subida/queda especificada no campo Subida/Queda do Envelope. O platô seria a diferença entre a duração total e a subida mais a queda. Por exemplo, se você deseja especificar um tom de ciclo 2-1-2 (ascendente-plateau-queda), você selecionaria a opção de ciclo em Duração e digitar 5 (2+1+2) no campo. Você então escolheria o envelope apropriado e digitaria 2 no campo Subida/Queda.

<b>Envelopes:</b>	<b>Rise/Fall Time: (usec)</b>
<input checked="" type="radio"/> Rectangular <input type="radio"/> Cosine Sqr. (Hann) <input type="radio"/> Blackman <input type="radio"/> Trapezoidal <input type="radio"/> Extended Cosine <input type="radio"/> Gaussian	<input type="text" value="0"/>

O Rectângulo, Cosign Sqr. (Hann), Blackman, envelopes Gaussianos não têm um campo especificado pelo usuário para o parâmetro de subida/queda. Estes envelopes têm um planalto 0 e as subidas e descidas são cada um igual a metade da duração especificada. O envelope gaussiano é especificado em ciclos de duração e deve estar em incrementos de 0,5 para garantir uma transição suave.

A seção Estimulador permite que você escolha o transdutor que será utilizado para a estimulação.



**Stimulator:**

- Headphones (DD45)
- Insert Earphones (IP30)
- Bone Vibrator (B81)
- Sound Field
- OAE Probe

---

**OBSERVAÇÃO:** O Audera Pro suporta tanto fones de ouvido quanto fones de ouvido internos. Estes transdutores se encaixam nos mesmos conectores na parte de trás do dispositivo e é importante ter certeza de que o transdutor correto está conectado e combina com o selecionado para a estimulação.

---

A opção Apresentação do Estímulo permite especificar se o estímulo permanece sempre ligado ou só é apresentado durante a coleta de dados.



**Stimulus Presentation:**

- Only While Acquiring
- Continuous

O ruído de mascaramento pode ser fornecido para o ouvido contralateral. O sinal de mascaramento é ruído branco. Para ativar a máscara, marque a caixa de seleção Contralateral.



**Masking:** Level:  Specific  Tracking

Contralateral

dB SPL:

O Nível de Mascaramento pode ser especificado de duas maneiras diferentes. O nível específico fornece o mascaramento no nível fixo especificado no campo dB SPL, independentemente do nível de estímulo. O nível de Rastreamento fornece o ruído de mascaramento a um nível relativo ao nível de estímulo. Quando o nível de Rastreamento é selecionado, o campo dB SPL representa o deslocamento em relação ao estímulo. Por exemplo, -20 indicaria que o mascaramento seria apresentado a menos 20 dB do que o estímulo e como o nível do estímulo muda também o

mascamamento. Qualquer nível de mascaramento acima de 100 dB SPL mostrará uma mensagem de aviso e precisará de confirmação para continuar.

A opção Modo permite especificar o nível de referência que é usado para o estímulo.



A opção HL aplica os valores de correção do Nível de Pressão Sonora para o Nível Auditivo que estão definidos na Tabela SPL para HL. A seção Calibração Total exibe os valores de correção que são aplicados ao estímulo.



Os botões Calibração de Arquivo, Tabela de Calibração e SPL para Tabela HL exibem os valores utilizados na calibração total geral.

## Tabela de Calibração

O botão Tabela de Calibração está disponível para o estímulo clique e tom de estouro. Uma senha é necessária para entrar na Tabela de Calibração. A tabela mostra os valores de calibração para cada estimulador. O diálogo da Tabela de Calibração mostra os valores de correção, máximo e mínimo de saída de som, bem como o tempo de retardo do estímulo para uso com os fones de ouvido inseridos.

**Sound Calibration Table**

**GSI0006: Grason-Stadler**  
**May. 22, 2019**  
**Enter Conversion values in dB**

Frequencies (Hz) Min:  Max:

Click	8K	10K	12K	14K	16K	18K	20K	22K	24K	26K	28K	30K	32K	34K	36K	38K	40K	42K	44K	46K	48K	50K
-34	-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	-34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	-32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
750	-33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	-35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1500	-38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	-38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3000	-35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4000	-33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6000	-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Stimulus Delay Time:  ms

Serial Numbers:

Purchase Date:

Calibration Date:

**Stimulator: [Available]**

- Headphones (DD45)
- Inserts (IP30)
- Bone Vibrator (B81)
- Sound Field
- OAE Probe

**Ear/Channel:**

- Right
- Left

**Values:**

- Correction
- Maximum
- Minimum

## Tabela de Conversão SPL para HL

O botão SPL para HL estará disponível para os tipos de estímulos Click and Tone Burst. Uma senha é necessária para entrar na tabela SPL para HL.

**GSI0006: Grason-Stadler**  
**May. 22, 2019**  
**Enter Conversion values in dB**

Frequencies (Hz) Min:  Max:

Frequencies (Hz)	Min	Max	8K	30K
Click	<input type="text" value="36"/>	<input type="text" value="8K"/>	<input type="text" value="33"/>	<input type="text" value="30K"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
125	<input type="text" value="28"/>	<input type="text" value="10K"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="32K"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
250	<input type="text" value="28"/>	<input type="text" value="12K"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="34K"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
500	<input type="text" value="24"/>	<input type="text" value="14K"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="36K"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
750	<input type="text" value="21"/>	<input type="text" value="16K"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="38K"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
1000	<input type="text" value="22"/>	<input type="text" value="18K"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="40K"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
1500	<input type="text" value="26"/>	<input type="text" value="20K"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="42K"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
2000	<input type="text" value="29"/>	<input type="text" value="22K"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="44K"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
3000	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="24K"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="46K"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
4000	<input type="text" value="33"/>	<input type="text" value="26K"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="48K"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
6000	<input type="text" value="33"/>	<input type="text" value="28K"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="50K"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Buttons:

Stimulator:  (Available)

- Headphones (DD45)
- Inserts (IP30)
- Bone Vibrator (B81)
- Sound Field
- OAE Probe

Os valores correspondem à conversão HL.

## Tabela de Calibração de Arquivos

O botão Calibração de Arquivo no diálogo Estímulo está disponível para o estímulo do tipo Arquivo.

The screenshot shows a window titled "GSI Audera Stimulus File Calibration". The window contains the following fields and options:

- File Name:** GSICEChirp.STM
- Right - SPL:** 2
- Left - SPL:** 1
- SPL to HL:** 5
- Offset Calibration**
- Ref. Freq:** NONE (dropdown menu)
- Calibration:** (empty field)
- Right Offset:** 0
- Left Offset:** 0
- Stimulator:**
  - Headphones (DD45)
  - Insert Earphones (IP30)
  - Bone Vibrator (B81)
  - Sound Field
  - OAE Probe
- Values:**
  - Correction
  - Maximum
  - Minimum

An "OK" button is located at the bottom left of the dialog.

Esta janela mostra a calibração do arquivo atual, máximo e mínimo. Os arquivos de estímulos podem ter sido calibrados diretamente ou podem ter sido calibrados como um offset para uma frequência de tons pura. A parte superior esquerda da janela de diálogo mostra os valores para os arquivos de estímulos que foram diretamente calibrados. Os arquivos de estímulos usando a calibração de offset mostrarão seu offset na parte inferior esquerda da janela.

---

**OBSERVAÇÃO:** Embora os valores possam ser modificados de todas as janelas de Calibração e SPL para Tabela HL, recomenda-se que os valores só sejam modificados por pessoal autorizado da GSI que esteja qualificado para realizar uma calibração do sistema.

---

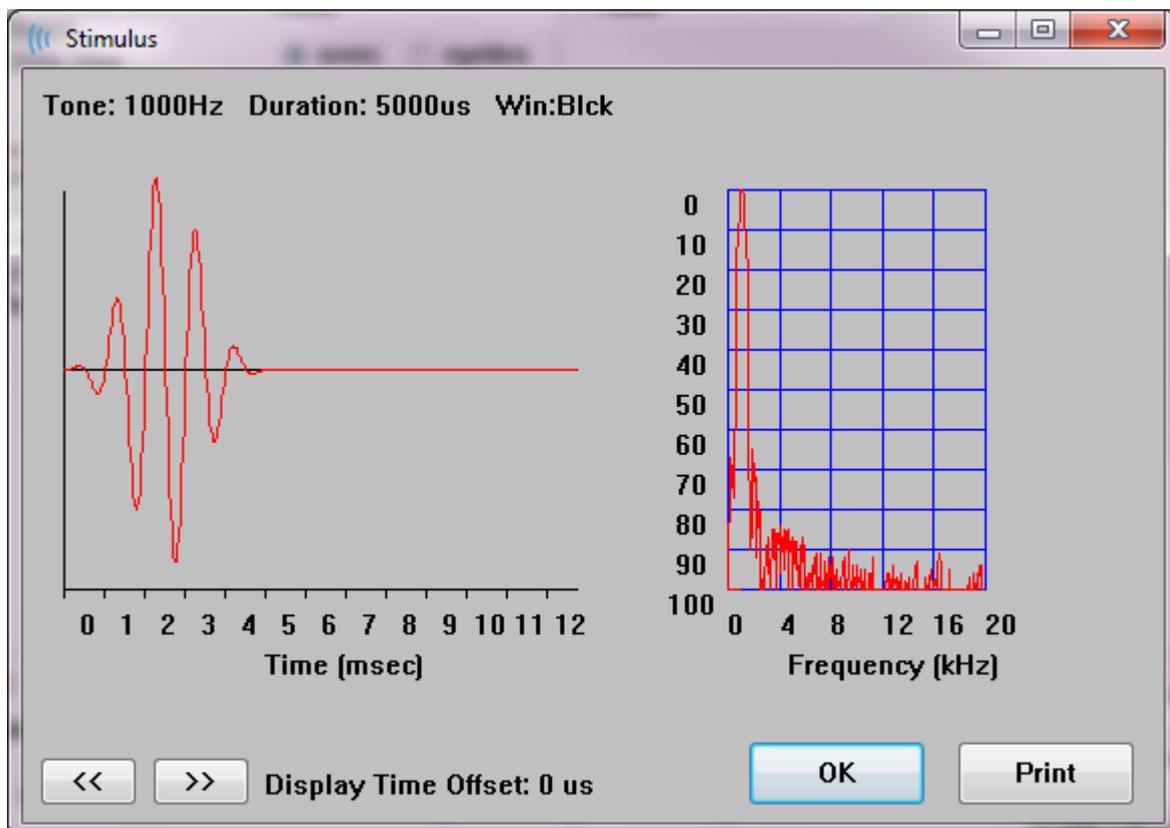
A parte inferior da seção de Diálogo de Estímulo fornece os botões de controle de arquivos.



O botão OK fecha o diálogo e aplica as configurações atuais. O botão Cancelar fecha o diálogo e descarta quaisquer alterações que tenham sido feitas. O botão Carregar exibe um diálogo de abertura de arquivo onde você pode escolher um estímulo existente. A Carga é a mesma que selecionar o Tipo de Estímulo de Arquivo. O botão Salvar apresenta um diálogo onde você pode nomear e salvar o estímulo com as configurações atuais. O botão Exibir apresenta o diálogo Exibir Estímulo.

### Diálogo do exibidor de Estímulo

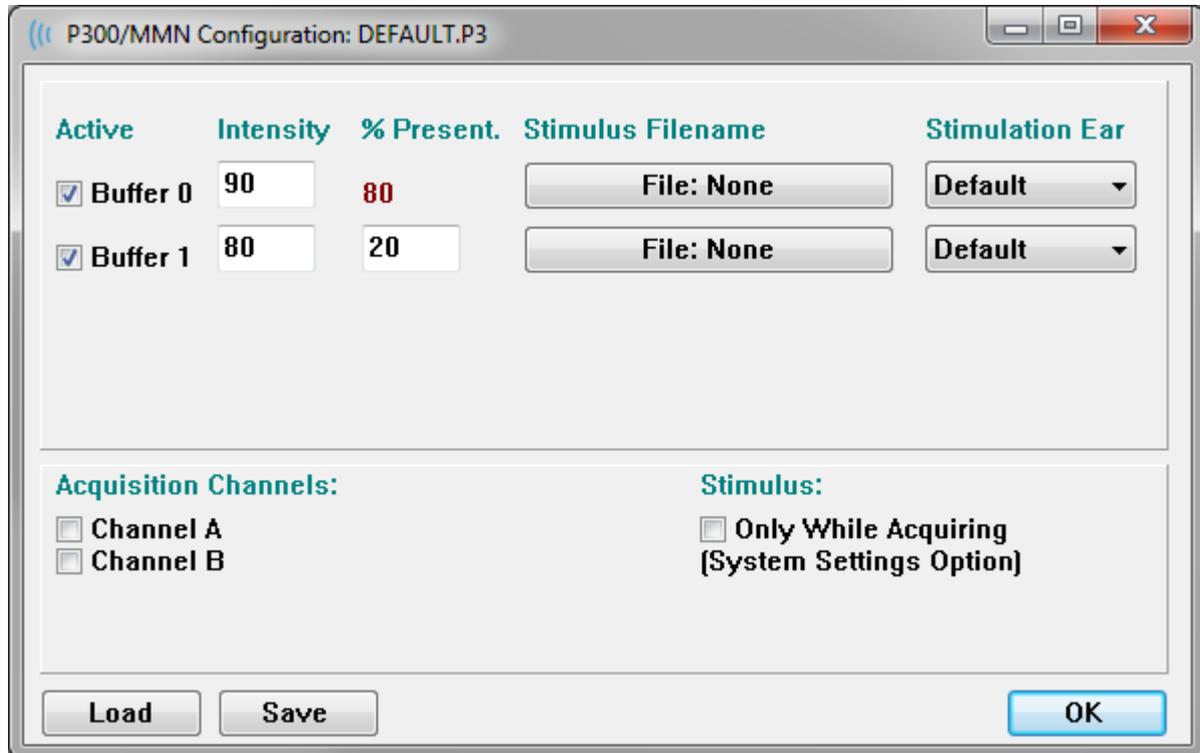
O exibidor de Estímulo apresenta um gráfico de tempo e frequência do estímulo.



Os botões << e >> são usados para mostrar o estímulo cuja base temporal se estende além do eixo X do gráfico. O botão Imprimir permite que você envie uma tela de despejo do diálogo para a impressora. O botão OK fecha o diálogo de exibição de Estímulo.

## DIÁLOGO DE CONFIGURAÇÃO P300/MMN

O tipo de teste P300 ou MMN (Negatividade não correspondida) é selecionado com o item de menu Protocolo\Modalidade. Quando a modalidade P300 ou MMN é selecionada, o botão Nível de Estímulo é substituído pelo botão Configuração P300 na Barra de Ferramentas de Coleta. Quando o botão Configuração P300 é selecionado na barra de ferramentas de coleta, o Diálogo de Configuração P300/MMN é exibido.



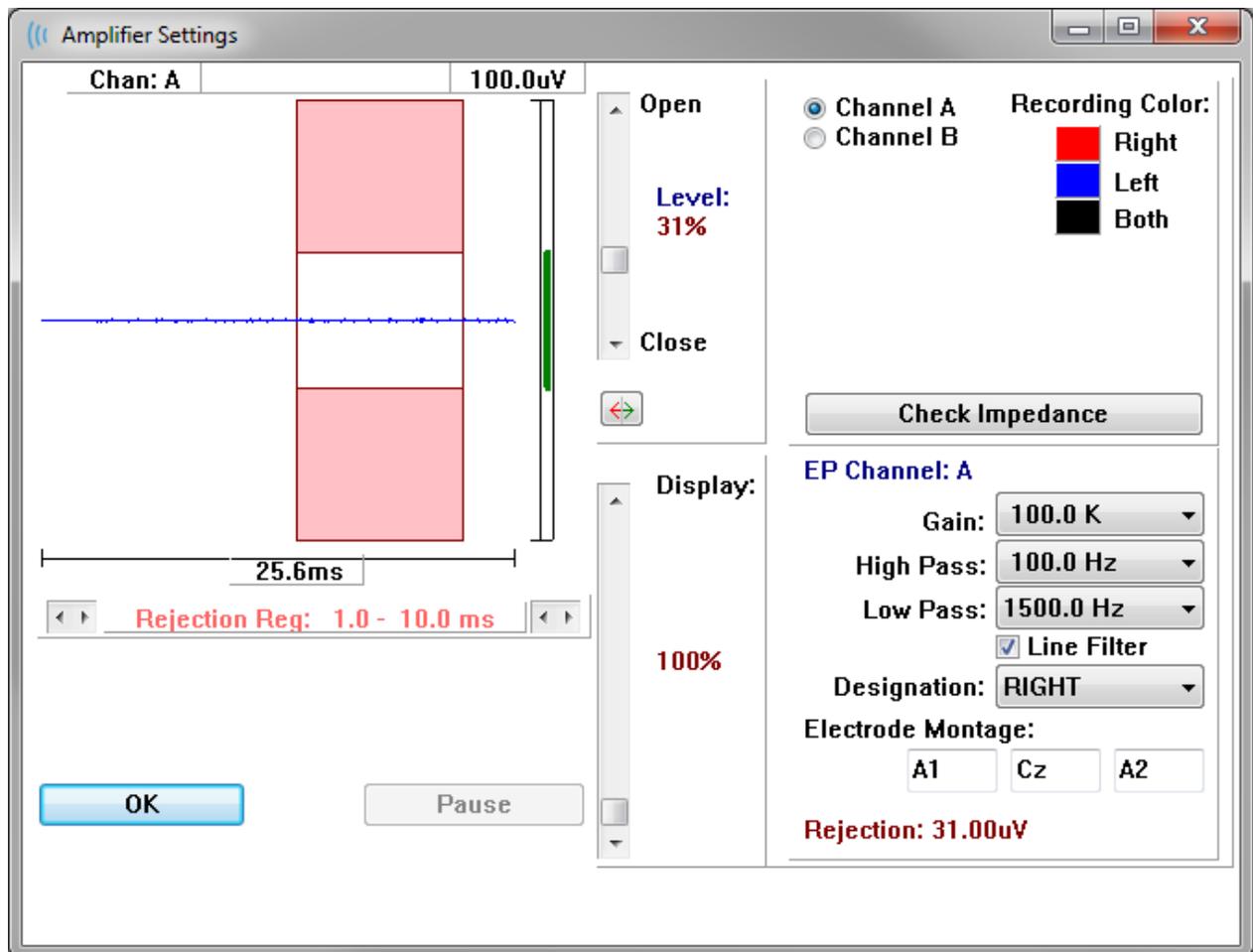
O teste P300 é normalmente realizado utilizando o paradigma do bizarro, no qual itens de baixa probabilidade são misturados com itens de alta probabilidade não-alvos (ou "padrão"). O estímulo padrão é especificado no buffer 0 e o buffer é ativado pela seleção da caixa de seleção. A intensidade, o estímulo e o ouvido são especificados na linha 0 do Buffer. O % Presente é calculado automaticamente para Buffer 0 com base nos outros buffers ativos % Valores Presentes Cada um dos outros buffers (estímulo alvo) são ativados marcando a caixa Ativa e têm um nível e arquivo especificados para o estímulo. O % Presente determina a probabilidade de esse estímulo alvo ser entregue. O número total de varreduras para o alvo é especificado no item Varreduras Tollbar de Coleta. A configuração padrão para o ouvido de estimulação indica que a orelha ajustada na barra de ferramentas de coleta será o ouvido de estimulação.

As caixas de seleção dos Canais de Aquisição determinam quais canais de aquisição são coletados. Os dados para o estímulo padrão são apresentados em A0 para o Canal A e B0 para o Canal B, a gravação alvo exibida em A1 e B1. O botão Carregar exibe o diálogo aberto onde você pode escolher um arquivo de configurações P300. O botão Salvar permite que você salve as configurações atuais em um arquivo de configurações P300. O botão OK fecha o diálogo.

## DIÁLOGO DE CONFIGURAÇÕES DO AMPLIFICADOR

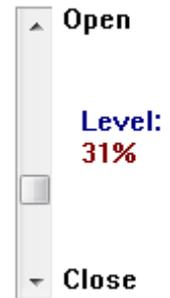


O diálogo Configurações do Amplificador é exibido quando no menu **Amplificador** você clica em **Amplifier Settings** (Configurações do Amplificador) ou quando o ícone do Amplificador é selecionado na Barra de Ferramentas Lateral.



O EEG recebido é exibido no canto superior esquerdo (linha azul) com a área de rejeição do artefato mostrada em rosa. O eixo X (tempo) é determinado pelo tamanho total da janela de aquisição a partir da barra de ferramentas de coleta. O tempo total no eixo horizontal é mostrado abaixo do EEG e área do artefato (25,6 ms no diálogo acima). O eixo Y (amplitude) é determinado pelo ajuste de ganho do amplificador. A amplitude total no eixo vertical é mostrada na área acima da barra vertical do eixo Y (100 uV no diálogo acima). A área verde na barra do eixo de amplitude indica a área de EEG aceitável. Este valor EEG aceitável seria menor que o valor de rejeição mostrado na área do canal inferior direito, rotulado Rejeição (31,00 uV no diálogo acima).

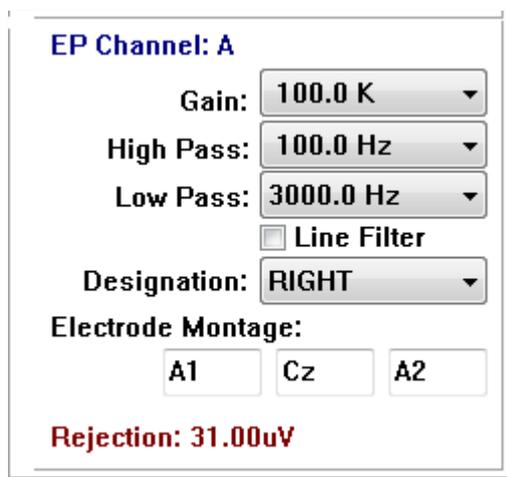
Tanto o tempo quanto a amplitude de rejeição do artefato podem ser ajustados. A amplitude é ajustada usando a barra de rolagem à direita do eixo de amplitude do EEG. Você pode controlar o indicador de nível na barra de rolagem diretamente com o mouse ou usar os botões Abrir e Fechar na parte superior e inferior da barra de rolagem para mover-se de forma incremental. O nível de rejeição do artefato selecionado é exibido como uma porcentagem à direita da barra de rolagem. A região de tempo para a rejeição do artefato é exibida abaixo do eixo temporal do EEG. As setas no lado esquerdo controlam a região inicial e as setas no lado direito controlam a região final. A região do tempo de rejeição do artefato atual é indicada entre as setas.



A barra de rolagem do mostrador sob a barra de rolagem do nível do artefato permite o ajuste do tamanho do mostrador de amplitude EEG. O nível é mostrado como um percentual e apenas impacta a exibição do EEG - não tem impacto sobre os parâmetros de ganho ou rejeição do nível.

O Audera Pro possui dois canais amplificadores e ao realizar uma coleta de dados de 2-canal você pode escolher o canal a ser exibido usando os botões de rádio na área superior direita de seleção de canais. A área de seleção de canais também indica a cor do canal para o registro. A seleção de um canal exibe o EEG de entrada e as configurações do amplificador para aquele canal. O botão de Checagem de Impedância exibe uma caixa de diálogo pop-up mostrando os valores de impedância para cada canal.

As configurações do canal do amplificador para o canal selecionado são exibidas no lado inferior direito do diálogo. Quaisquer alterações na configuração não são implementadas até que o botão OK seja pressionado para fechar o diálogo. Se os dados estiverem sendo adquiridos, as configurações não entram em vigor até que uma nova aquisição seja iniciada.



O Ganho determina a amplificação do EEG de entrada a partir dos eletrodos do paciente. O menu suspenso Ganho fornece uma lista de opções. Os campos de passagem Alta e Baixa são configurações para os filtros que são aplicados ao EEG de entrada. Os menus suspensos fornecem uma lista de opções para os filtros. Os filtros Passa-altos filtram as frequências abaixo do valor selecionado e os Passa-baixos filtram as frequências acima do valor selecionado. A caixa de seleção Filtro de Linha determina se é utilizado um filtro de entalhe de linha de alimentação.

O sistema Audera Pro designa os 2 amplificadores como Canal A e Canal B. O campo Designação determina o comportamento do canal com as opções Direito, Esquerdo, Ligado e Desligado como opções disponíveis. A seleção é feita tanto para o canal A quanto para o canal B. Quando a designação é 'On' para um canal, ela é sempre coletada. Quando a designação do canal está "desligado", nunca é coletada. Quando a designação do canal é 'Direita' ou 'Esquerda', o canal é coletado com base no estímulo. Uma mensagem é exibida para o usuário se não houver canais designados para coleta e o usuário pressiona o botão de aquisição. Com base na designação do canal no programa, um único canal ou ambos podem ser registrados. Os canais registrados são baseados na designação do canal e no ouvido de estímulo.

Estímulo	Canal A			Canal B		
	Direito	Esquerdo	Ambo	Direito	Esquerdo	Ambo
<i>Designação do Canal</i>						
<i>Direito</i>	✓		✓	✓		✓
<i>Esquerdo</i>		✓	✓		✓	✓
<i>Ligado</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Desligado</i>						

O Audera Pro foi fornecido com 2 opções de cabos de eletrodo para pacientes: 1) Cabo do Eletrodo de Prisão 4-Cabeça do Paciente e 2) Cabo do Eletrodo de Disco Reutilizável 5-Cabeça do Paciente. As polaridades são as seguintes:

- O eletrodo **Vermelho** é o eletrodo invertido (-) para o canal direito (A).
- O eletrodo **Azul** é o eletrodo invertido (-) para o canal esquerdo (B).
- O eletrodo **Black** (preto) é o eletrodo de terra.
- O eletrodo **White** (branco) é o eletrodo não-invertente (+). No cabo de 4 pontas de chumbo, o eletrodo é uma junta (direita e esquerda) não-invertente. No cabo de 5 eletrodos de chumbo, este soquete é o eletrodo não-invertente para o canal direito (A).

- O eletrodo **Cinza** é o eletrodo não-invertente (+) para o canal esquerdo (B); este soquete de eletrodo só está disponível no cabo condutor de 5 eletrodos.

Os campos de Montagem do Eletrodo são campos de texto que são armazenados com o registro. Estes podem ser usados para indicar a posição do eletrodo, mas não têm qualquer impacto sobre o registro.

## GATILHO EXTERNO

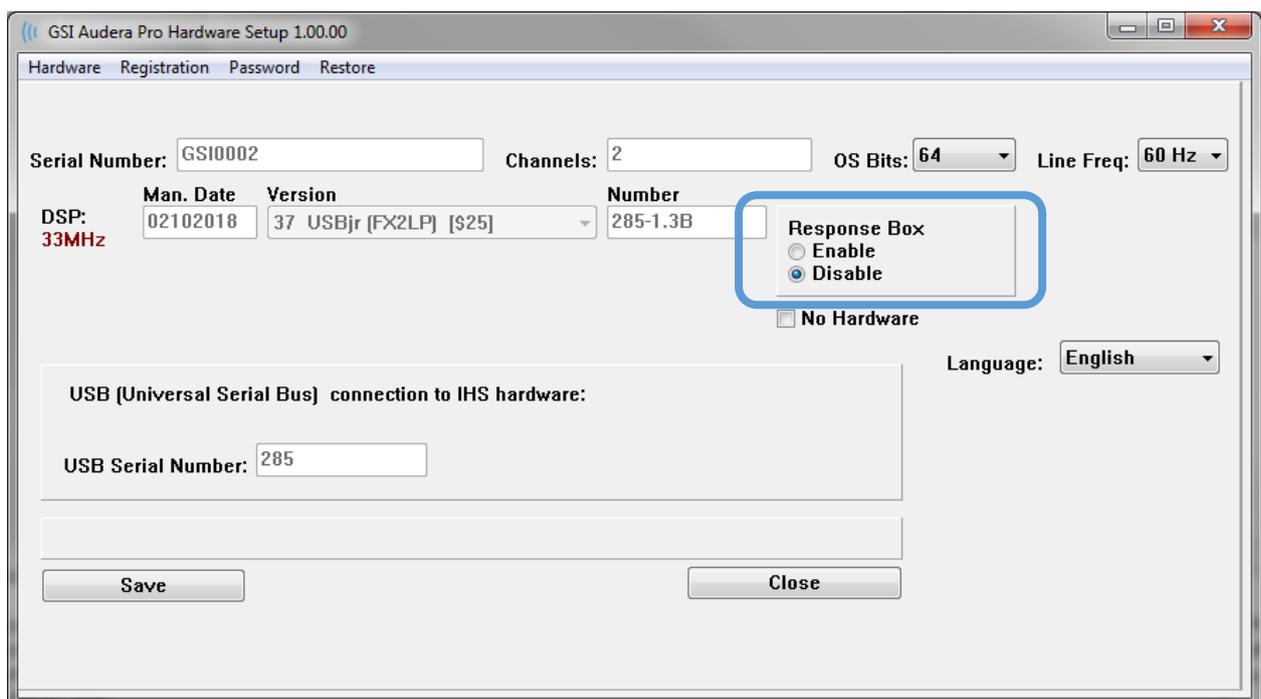
O Audera Pro pode acionar um dispositivo externo usando um pulso de disparo que é entregue ao toque do conector de 3,5 mm no cabo de E/S digital. O pulso de disparo é uma onda quadrada de 3 volts entregue à taxa do estímulo.

O conector BNC no cabo de E/S Digital é usado como gatilho a partir de um dispositivo externo. O Auditório - eABR - Implante Coclear (Gatilho Externo) utiliza o conector BNC. Neste modo o programa espera um pulso de disparo TTL do dispositivo externo para iniciar uma varredura.



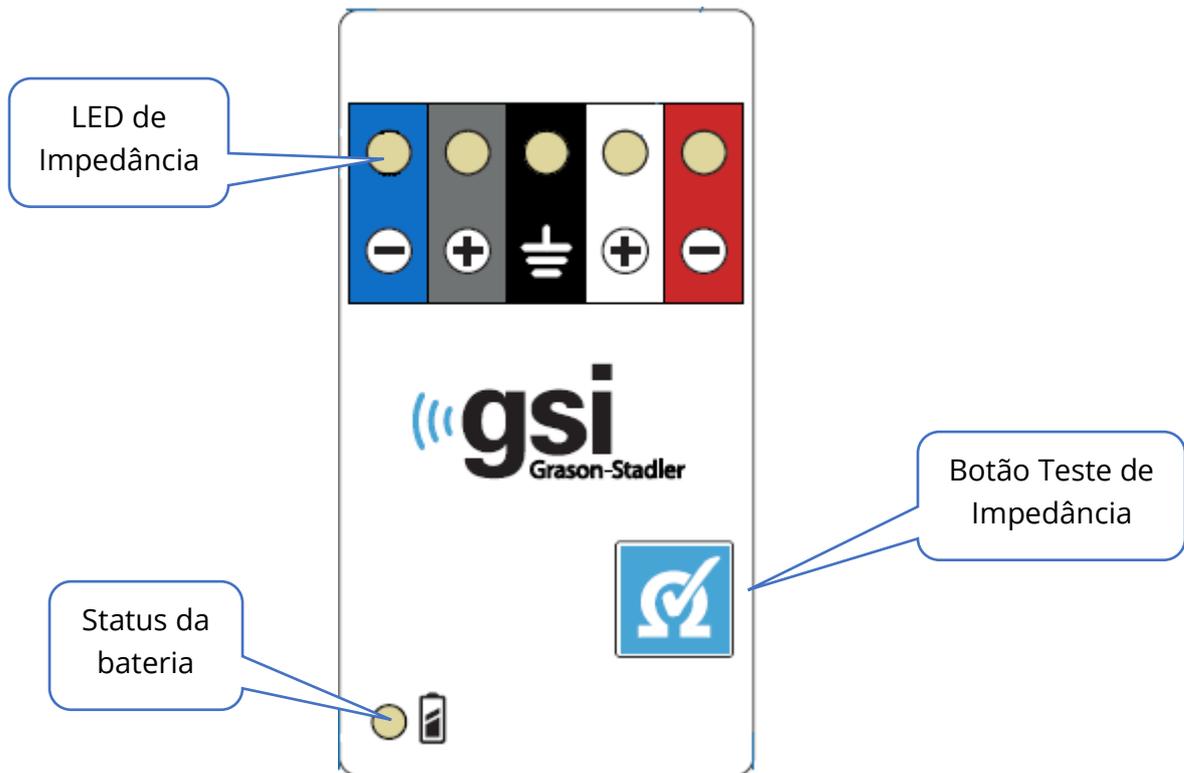
## CAIXA DE EXIBIÇÃO DE IMPEDÂNCIA REMOTA

A caixa de exibição da impedância remota pode ser usada para iniciar um teste de impedância e exibir os resultados do teste de impedância como um LED colorido. Isto é útil quando o PC e o paciente não se encontrarem na mesma área. A caixa tem dois conectores que se prendem aos conectores conjugados no cabo de E/S digital. Fixe o cabo de E/S digital na parte de trás do Audera Pro. Conecte o conector de 3,5 mm e o conector do cabo de E/S digital aos conectores correspondentes de 3,5 mm na caixa do Exibidor de Impedância Remota. Para utilizar a caixa de Exibição de Impedância Remota, você deve habilitar o dispositivo na configuração. A partir da Janela de Abertura, selecione o item do menu **Settings** e o item do submenu **Configuração**. E digite a senha administrativa quando solicitado na aba Hardware, selecione a opção Habilitar da seção Caixa de Resposta. Salve a mudança e reinicie o programa.



**OBSERVAÇÃO:** Certifique que a caixa de exibição de impedância remota não está conectada ao Audera Pro, e a configuração para a caixa de resposta está definida como Desativada. Se a caixa de resposta estiver configurada como Ativada e nenhuma caixa de exibição de impedância remota estiver conectada, o sistema executará continuamente o teste de impedância quando não estiver adquirindo dados.

A caixa de Exibição de Impedância Remota tem 5 LEDs na parte superior que correspondem às posições dos eletrodos do cabo do paciente.



A caixa de exibição da Impedância Remota requer 3 baterias AAA (incluídas) para operar. Há um LED de status da bateria no canto inferior esquerdo. O LED acenderá uma luz verde quando a energia estiver ligada e o nível da bateria estiver satisfatório. O LED de status da bateria mudará para vermelho quando as baterias precisarem ser trocadas. As baterias devem durar cerca de 1900 testes. O botão de teste de impedância na parte inferior direita é usado para ligar o dispositivo e iniciar um teste de impedância. Quando o teste de impedância é iniciado, o Audera Pro testa a impedância de cada eletrodo e envia os resultados de volta para a caixa que exibe um LED vermelho, amarelo ou verde que corresponde ao nível de impedância.

Cor do LED	Valor de Impedância
Verde	< 5 k Ohms
Amarelo	5 - 10 k Ohms
Vermelho	> 10 k Ohms

O dispositivo desligará automaticamente após aproximadamente 4 minutos

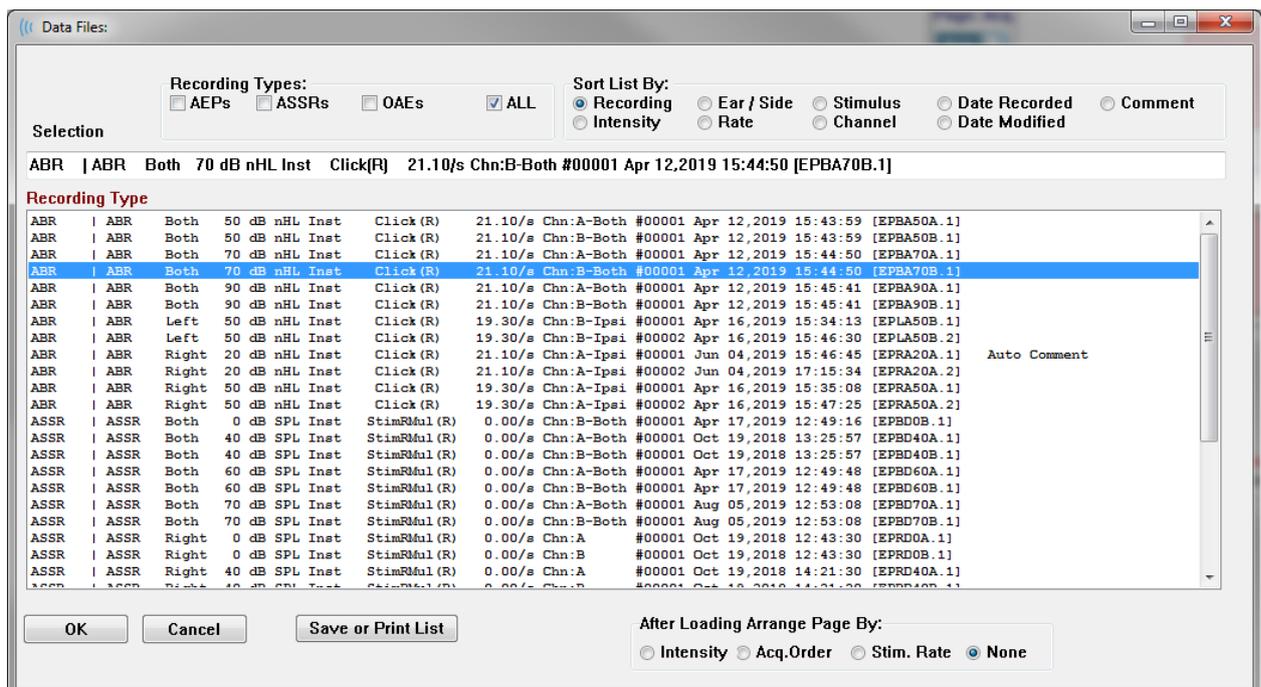
## ANÁLISE DE DADOS

A área branca central da janela do programa contém todas as gravações adquiridas ou carregadas.



Para carregar dados coletados anteriormente, no menu **Gravações**, clique em **Carregar Gravações** ou selecione o ícone Gravações Carregar na barra de ferramentas. O diálogo Arquivos de Dados é apresentado onde você seleciona os registros a serem carregados para análise. Os registros são carregados na página atual.

## DIÁLOGO DE ARQUIVOS DE DADOS



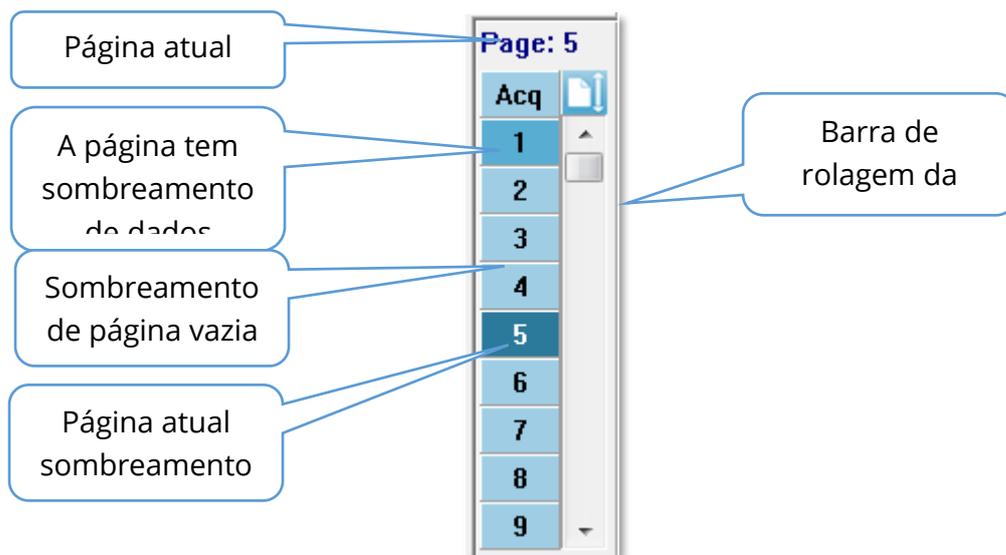
A parte superior do diálogo tem opções onde você pode escolher os tipos de registros a serem exibidos e como ordenar a exibição. Há uma caixa de texto Seleção que mostra as informações da primeira gravação se nenhum registro tiver sido selecionado ou a linha de seleção destacada. Para selecionar um registro, clique na linha da listagem. Ao selecionar um registro, a linha será destacada. Para selecionar vários registros, segure a tecla *Shift* enquanto clica no primeiro e último registro do grupo de registros que você deseja carregar. Você também pode selecionar vários registros segurando a tecla *Ctrl* e selecionando os registros da lista.

A parte inferior do diálogo fornece opções para organizar os dados após serem carregados e para Salvar ou Imprimir a lista de registros. Clique em OK para carregar os registros destacados para a página ativa e fechar o diálogo. Clique em Cancelar para fechar o diálogo sem carregar nenhum registro.

Você também pode carregar registros a partir do menu **Gravações, Carregar Gravações do Resultado de Protocolos** para saber quais dados foram coletados através da execução de um protocolo automatizado.

## Páginas de Dados

Os registros são exibidos na página Acq à medida que os dados estão sendo coletados e salvos automaticamente quando a aquisição é concluída. Além da página Acq, há 9 páginas adicionais para a exibição e análise de dados. Em cada página há uma escala de tempo na parte inferior e um marcador de escala vertical na parte superior esquerda. Existem dez áreas ou páginas de exibição de formas de onda e cada página que contém dados de teste é impressa como uma página de relatório quando um relatório é impresso. Cada página é acessível a partir do controle de Seleção de Páginas. O botão Página no controle pode ser sombreado com uma cor diferente, dependendo do status da página. A página ativa atual será sombreada a mais escura e indicada na parte superior do controle, as páginas que tiverem dados sobre elas serão mais escuras do que aquelas sem dados.



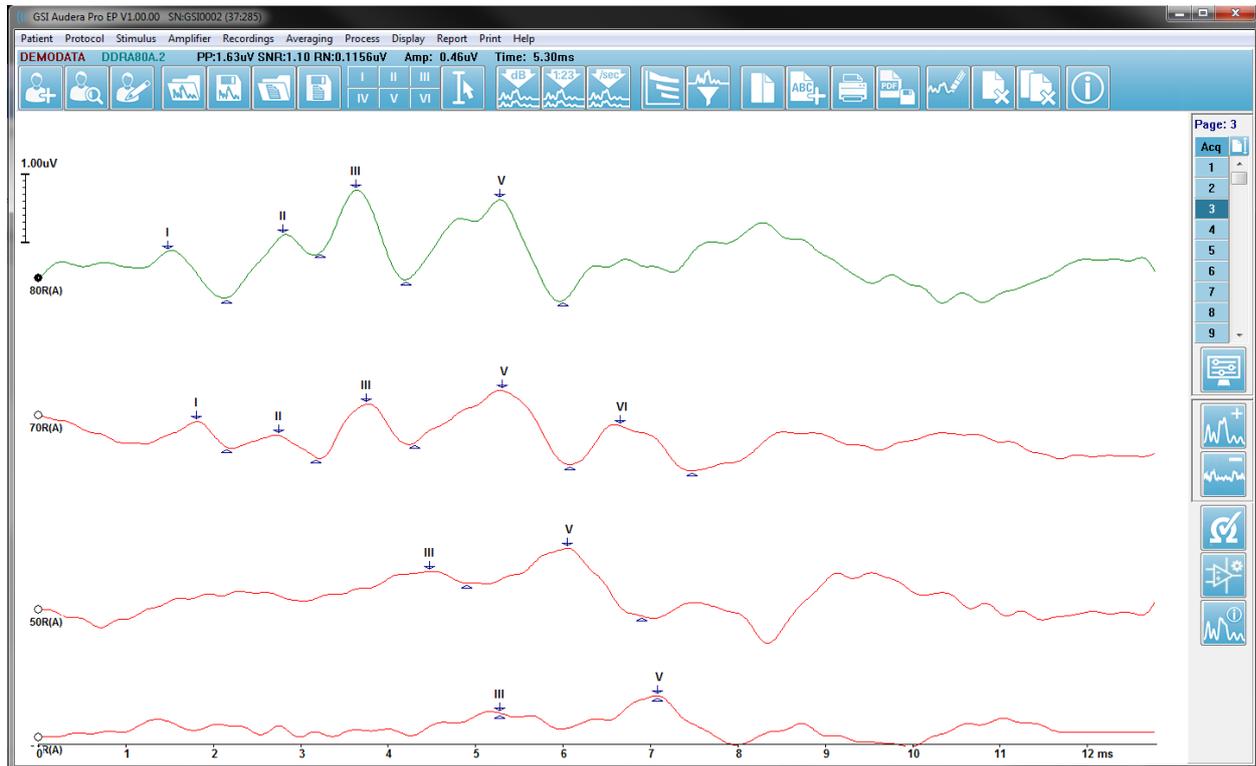
As páginas podem ser renomeadas selecionando o menu **Report** (Relatório) e clicando em **Page Labels** (Rótulos de Página), depois escolhendo a página a ser modificada. Há duas etiquetas que podem ser definidas, a etiqueta de 4 caracteres do botão e a etiqueta da ponta da ferramenta que aparece ao pairar sobre o botão e impressa no relatório. As etiquetas das páginas podem ser salvas, carregadas ou gravadas como as etiquetas padrão do submenu Page Labels (Etiquetas de Página).

Para selecionar uma página, clique no botão Página no controle. As teclas de caracteres numéricas (na parte superior do teclado), 0-9 também podem ser usadas para selecionar a página ativa. As teclas de atalho do teclado funcionam mesmo que as páginas tenham sido renomeadas.



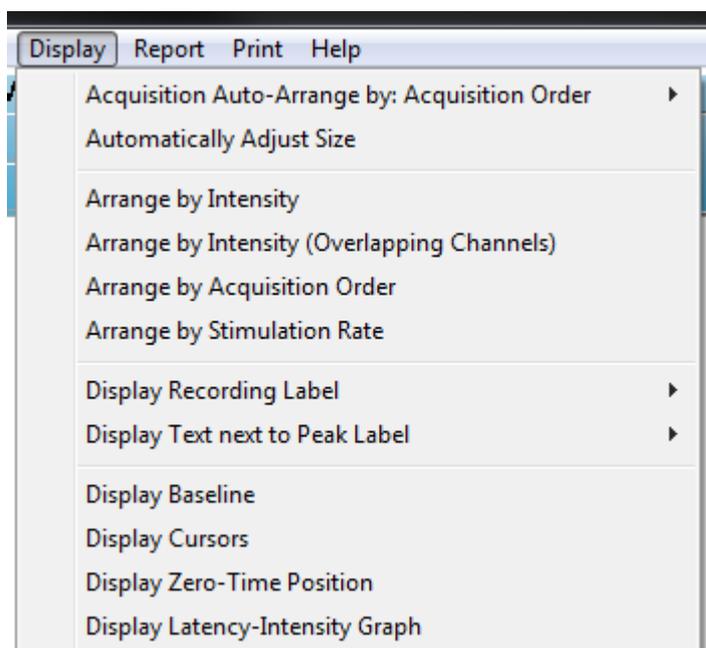
As páginas de dados podem ser exibidas como página inteira ou página dividida usando o ícone da Barra de Ferramentas Página Completa/Dividida que alterna entre as duas exibições.

A disposição das formas de onda e apresentação em uma página são controladas por vários ícones na Barra de Ferramentas, opções do menu **Display** (Exibir), e o ícone Exibir na Barra de Ferramentas Lateral. As formas de onda individuais também podem ser movidas manualmente.



## Opções de Visualização

### Menu Exibir



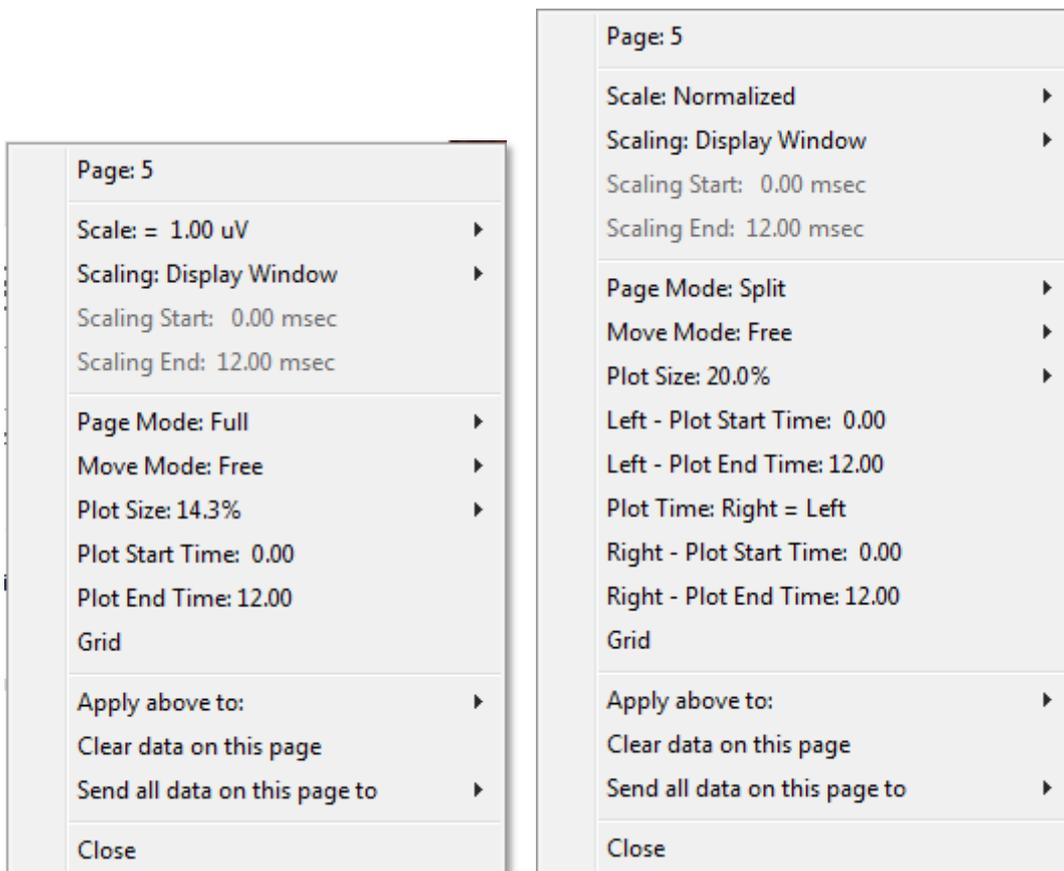
As opções do menu Exibir estão descritas na seção Menu Principal do EP.

*Ícones da barra de ferramentas*

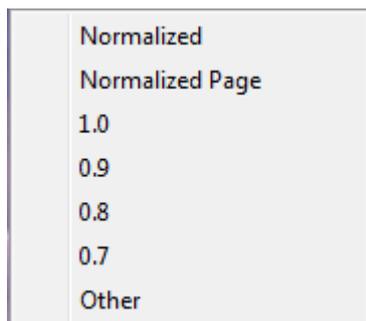
A Barra de Ferramentas tem opções que impactam a exibição de formas de onda e são descritas na seção Barra de Ferramentas.

*Ícone de exibição da barra de ferramentas lateral*

O ícone Exibir na barra de ferramentas lateral fornece um menu pop-up com opções para controlar o layout da página e a exibição do formato de onda. As opções são específicas de página e a página atual é indicada na parte superior do menu. Dependendo do Modo de Página (Completa vs Dividida) são apresentadas diferentes opções.



- **Escala** - define o tamanho das formas de onda na página, o eixo vertical. O sub-



menu fornece as opções. *Normalizado* ajusta o tamanho das formas de onda com base nos valores mínimo e máximo dentro da janela ou no tempo de início e fim do dimensionamento especificado (determinado pela opção de dimensionamento). Cada forma de onda é dimensionada independentemente das outras, com a *Normalized* (Normalizada) enquanto *Normalized Page* (Página Normalizada) dimensiona todas as formas de onda com base na maior forma de onda individual para a mesma escala. A escala também pode ser definida a um valor microvolt específico selecionado a partir

das escolhas fornecidas (1.0, 0.9, 0.8, 0.7) ou definido pelo usuário, selecionando *Other (Outro)*. *Outros* irão solicitar o valor do microvolt.

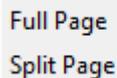
- **Scaling** (dimensionamento) – define o início da forma de onda que será



Display Window  
Special

considerada no dimensionamento normalizado. A *Janela de Visualização* utiliza todo o gráfico apresentado (entre o início e o fim do gráfico). *Special (Especial)* habilita os itens de menu *Scaling Start* (Início do dimensionamento) e *Scaling End* (Fim do dimensionamento) onde você define o tempo que é usado para o dimensionamento normalizado.

- **Scaling Start** (Início do dimensionamento) – define o início a forma de onda que será considerada no cálculo da normalização. Isto só é habilitado quando a Escala é definida como Especial e a Normalização é usada para Escala.
- **Scaling End** (Fim do dimensionamento) – define o fim da forma de onda que será considerada no cálculo da normalização. Isto só é habilitado quando a Escala é definida como Especial e a Normalização é usada para Escala.
- **Modo Página** – determina se o exibidor mostra uma única página de dados ou



Full Page  
Split Page

se está dividido em duas colunas ou páginas. No modo *Full Page* (Página Completa) as formas de onda ocupam a janela inteira em uma única coluna. No modo *Split Page* (Página dividida) as formas de onda são exibidas em duas colunas, os registros dos ouvidos esquerdos são colocados do lado esquerdo e as formas de onda da direita são colocadas do lado direito.

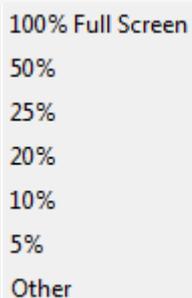
- **Move Mode** (Modo Mover) – determina como as formas de onda podem ser



Fixed  
Free

colocadas e movidas na página. No modo *Fixed* (Fixado) os registros se encaixam em posições verticais pré-determinadas. O número de posições disponíveis varia de acordo com a configuração do *Plot Size* (Tamanho do loteamento) no *Free* mode (modo Livre), as formas de onda podem ser colocadas em qualquer posição na vertical. Em ambos os modos, as formas de onda se encaixam no lado esquerdo para combinar com a escala de tempo.

- **Plot Size** (Tamanho do loteamento) – determina o espaço vertical que uma



100% Full Screen  
50%  
25%  
20%  
10%  
5%  
Other

forma de onda individual pode ocupar e, portanto, o tamanho das formas de onda e o espaço entre elas. As opções são expressas como um percentual da tela. O tamanho do gráfico pode ser selecionado a partir das opções fornecidas, ou o usuário pode definir uma porcentagem específica com *Outro*. *Outros* solicitarão o valor percentual. Valores maiores podem resultar na sobreposição das formas de onda. A 100 % Tela inteira as gravações serão sobrepostas e ocuparão a tela inteira.

- **Plot Start Time** (horário de Início do loteamento) – determina o início da janela de tempo x-eixo (horizontal) na parte inferior da tela da exibição da forma de

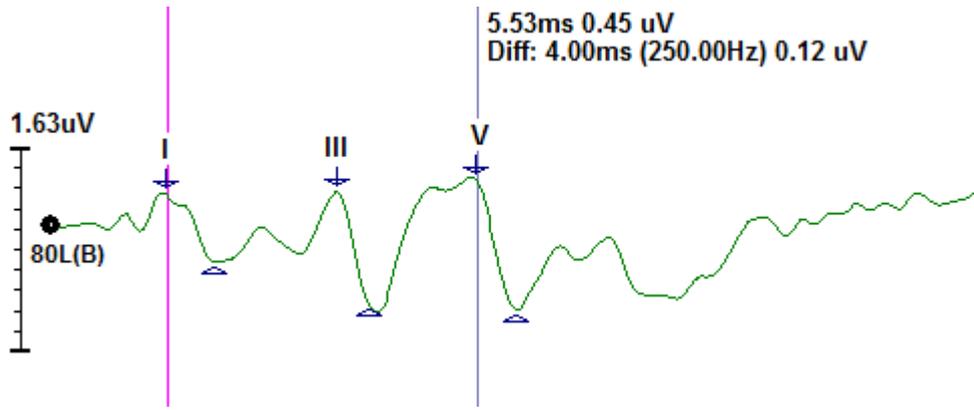
onda. É apresentado um lembrete onde você insere a hora de início (ms). Esta opção só está habilitada no modo Página Completa.

- **Plot End Time** (horário de fim do loteamento) – determina o final da janela de tempo, eixo x (horizontal) na parte inferior da tela de exibição da forma de onda. Um lembrete é apresentado onde você insere o tempo final (ms). Esta opção só está habilitada no modo Página Completa.
- **Tempo de loteamento: Right = Left** (Direita = Esquerda) – esta opção só é exibida no modo Página dividida. Quando marcada, indica que as colunas direita e esquerda da página dividida utilizam o mesmo tempo de início e fim do gráfico (janela). Quando desmarcado, você pode definir os tempos de Loteamento das colunas direita e esquerda de forma independente.
- **Right or Left – Plot Start Time** (Direita ou Esquerda - horário de início de loteamento) – determina o início da janela de tempo, eixo x (horizontal) na parte inferior da tela da coluna direita ou esquerda da tela de exibição da forma de onda. É apresentado um lembrete onde você insere a hora de início (ms). Esta opção só está habilitada na Página Dividida.
- **Right or Left – Plot End Time** (Direita ou Esquerda - horário de fim de loteamento) – determina o fim da janela de tempo, eixo x (horizontal) na parte inferior da tela da coluna direita ou esquerda da tela de exibição da forma de onda. Um lembrete é apresentado onde você insere o tempo final (ms). Esta opção só está habilitada na Página Dividida.
- **Grade** - exibe linhas verticais na área de exibição da forma de onda. Este item é um alternador para ligar/desligar a grade.
- **Apply above to** (Aplicar acima para) – transferir as configurações do menu Exibir para outras páginas. Este item exibe um sub-menu de páginas quando você pode aplicar as configurações das opções de exibição atuais a todas as páginas ou a qualquer página específica.
- **Limpar dados nesta página** - remove os dados exibidos da página atual. Nenhum dado é deletado do paciente.
- **Enviar todos os dados desta página para** - move os dados da página atual para uma nova página especificada pela página selecionada no sub-menu de páginas.
- **Fechar** - sai do menu pop-up.

### Cursors

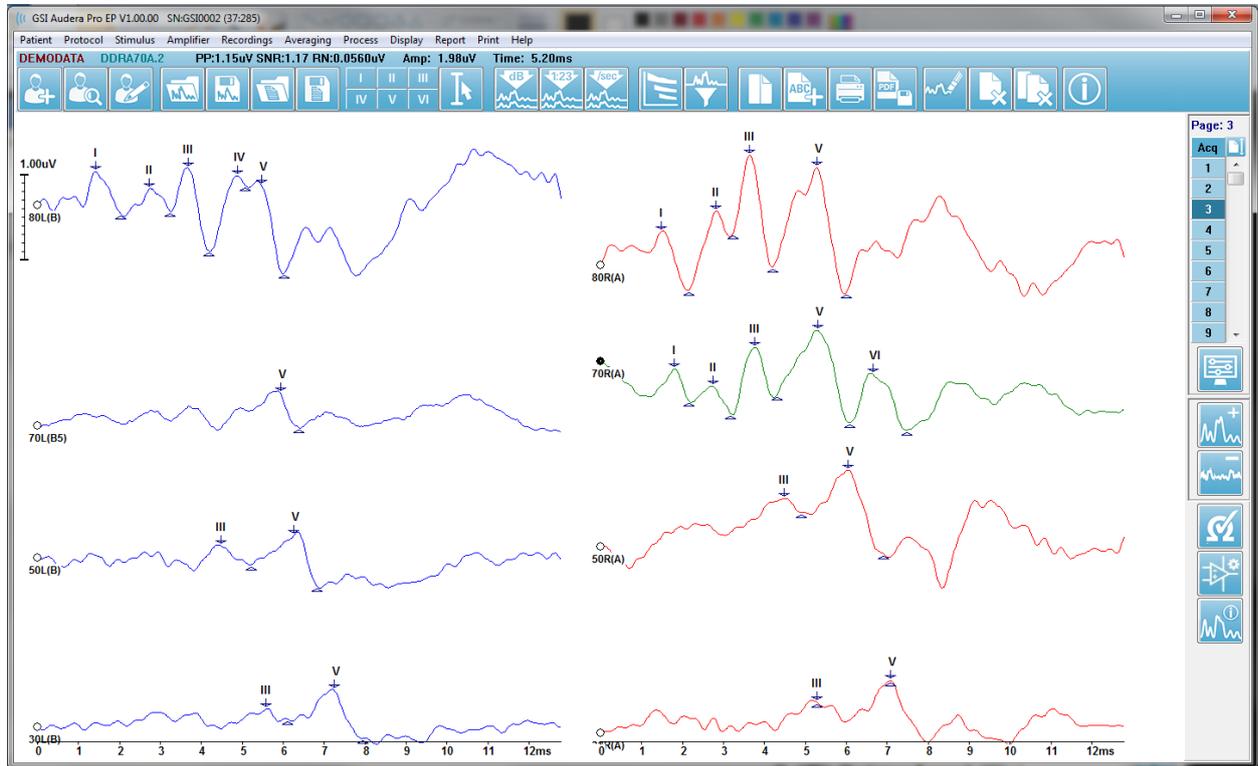


Dois cursores estão disponíveis para exibir medidas e diferenças. Para ligar os cursores clique no ícone Cursor na barra de ferramentas ou no menu exibidor, ou exibidor de Cursors. Quando ativo, as alças do cursor podem ser encontradas na parte inferior esquerda da área de registro, logo acima da escala de tempo. Duas linhas no topo da página ao lado do cursor exibem as informações de latência e amplitude (linha superior) e diferença entre os dois cursores incluindo um cálculo da frequência (entre parênteses) da diferença de tempo.

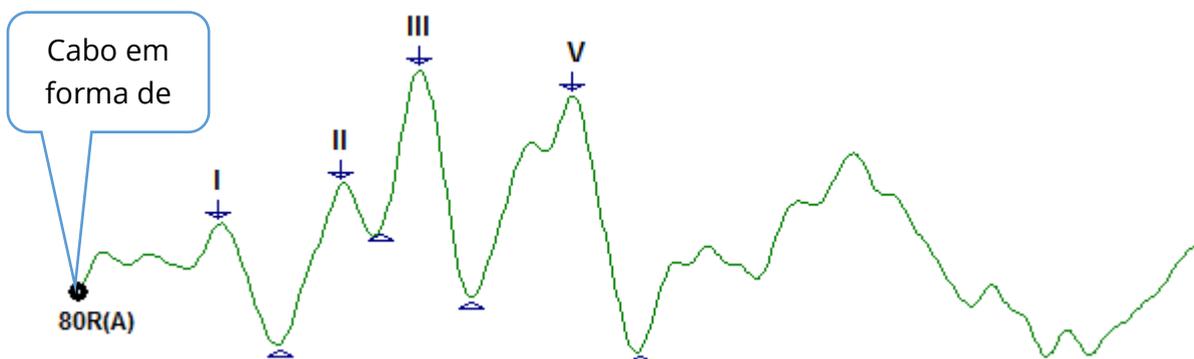


## FORMAS DE ONDAS

Os dados coletados da estimulação no ouvido direito são, por padrão, exibidos como formas de onda vermelhas, o ouvido esquerdo como azul e ambos os ouvidos como preto. A cor de exibição da forma de onda para uma forma de onda individual é configurável.



A análise dos dados é feita na forma de onda ativa. A forma de onda ativa pode ser selecionada clicando em uma forma de onda. A forma de onda ativa é exibida em verde. Cada forma de onda tem uma alça no início do gráfico. Este cabo preenchido para indicar que a forma de onda está selecionada e pode ser usado para mover formas de onda ou para selecionar múltiplas formas de onda para processamento.



Para mover uma forma de onda, selecione a forma de onda e arraste (segure a tecla esquerda do mouse para baixo) com o mouse até o local desejado. A forma de onda irá estalar para o lado esquerdo do eixo automaticamente quando o botão esquerdo do

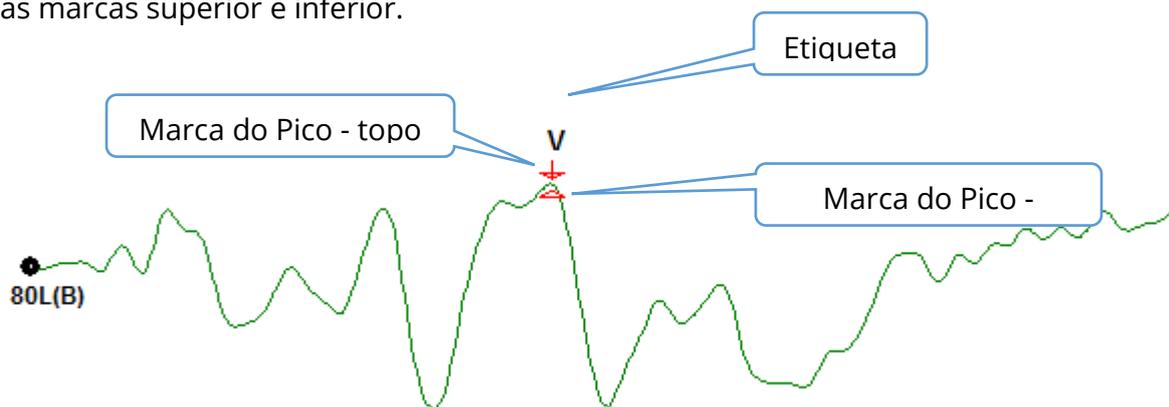
mouse for solto. Você pode mover uma forma de onda para uma página diferente, arrastando a forma de onda e soltando sobre o botão de número de página no controle de página. Para selecionar múltiplas formas de onda, segure a tecla Ctrl e clique nas formas de onda que você deseja selecionar.

### Picos de Rotulagem

As etiquetas atuais que são usadas para marcar os picos de uma forma de onda são exibidas como botões na barra de ferramentas. O conjunto de etiquetas é determinado pela modalidade auditiva atualmente ativa (Protocolo, Modalidade) quando os dados foram coletados e gravados. Você pode marcar os picos com etiquetas usando a Barra de Ferramentas ou a partir do menu Opções de Forma de Onda.

Para marcar um pico, selecione a forma de onda tornando-a a forma de onda ativa. Usando a barra de ferramentas, clique no botão de etiqueta que você deseja usar. Então clique acima ou abaixo do pico na forma de onda ativa onde você quer que a etiqueta seja colocada. Usando o menu Opção de forma de onda, clique com o botão direito sobre o pico na forma de onda ativa onde você quer que a etiqueta seja colocada. No menu pop-up selecione Mark Peak e depois o rótulo que você deseja usar.

Um ponto marcado é composto por três partes. O rótulo e dois indicadores de pico. A etiqueta é o texto acima do pico e os indicadores de pico são exibidos como uma seta para baixo e um triângulo. A marca superior é utilizada para a medição da latência. A marca inferior é usada para calcular a amplitude do pico com base na diferença entre as marcas superior e inferior.



Quando o pico é inicialmente marcado, os indicadores de pico são colocados no mesmo ponto da forma de onda. Quando uma marca está ativa, a seta e o triângulo serão coloridos de vermelho. Quando uma marca não está ativa você pode clicar na marca para que a etiqueta fique ativa. Para mover a marca, você pode clicar e segurar o marcador com o botão esquerdo e arrastar para o local apropriado ou pode usar o teclado (ver tabela).

*Movimentos do Marcador de Picos usando o Teclado*

Movimento do Marcador de Teclado	Marcador parte superior	Marcador parte inferior
Mover o marcador para a esquerda (anteriormente)	←	Alt + ←
Mover o marcador para a esquerda (anteriores) passos grandes	Shift + ←	Alt + Shift ←
Mover o marcador para a direita (posteriormente)	→	Alt + →
Mover o marcador para a direita (posteriormente) passos grandes	Shift + →	Alt + Shift →

Os pontos marcados são automaticamente salvos na forma de onda. Uma tabela de etiquetas para as formas de onda marcadas é exibida e impressa na metade inferior da página. A tabela incluirá a latência e amplitude dos pontos marcados e os cálculos que são definidos para a modalidade de teste específica, tais como as interlatências.

**Etiquetas padrão**

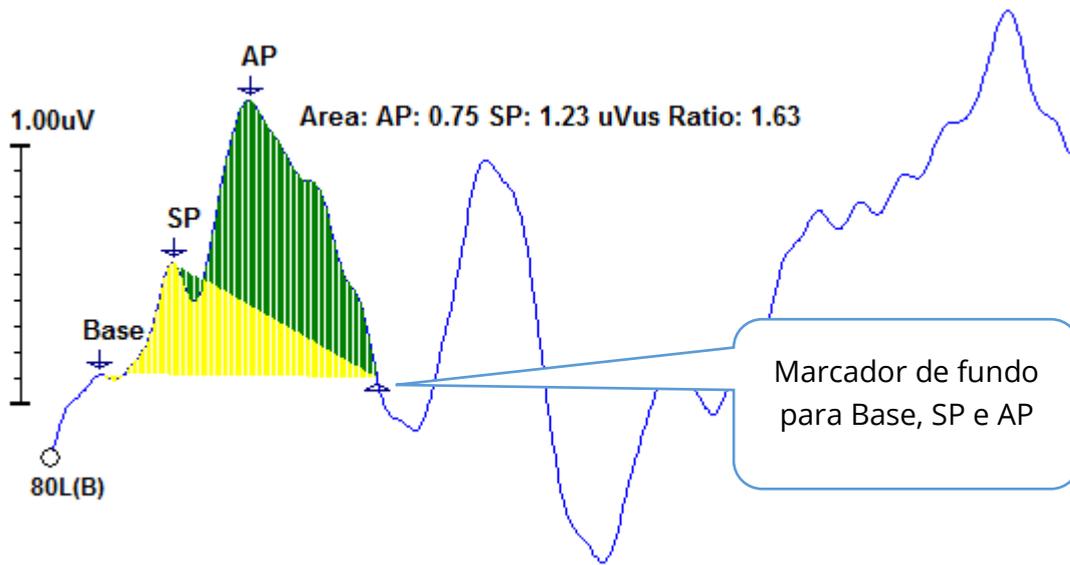
Cada modalidade vem com um conjunto padrão de etiquetas. Algumas modalidades também possuem comparações de interlatências, relações de amplitude e área sob as medidas da curva.

Modalidade de protocolo	Etiquetas	Cálculos
ECochG	SP, AP, Base, I, III, V	SP/AP ratio
ABR	I, II, III, IV, V, VI	Interlatências, Razão de amplitude
MLR	V, Po, Na, Pa, Nb, Pb	
LLR	P1, N1, P2, N2, P3, N3	
P300	P1, N1, P2, N2, P3, N3	
MMN	P1, N1, P2, N2, P3, MMN	MMN Área

Além dos rótulos padrões, rótulos personalizados podem ser criados com a Marca Outro Pico nas Opções de Forma de Onda.

## Relação SP/AP

O tipo de teste da modalidade ECoChG tem uma opção para calcular a relação SP/AP. Para calcular a relação SP/AP é necessário marcar os pontos Base (linha de base), SP e AP. O marcador inferior da Base é movido para o outro lado do PA e colocado na mesma amplitude que o marcador superior da Base, dando uma amplitude de base 0. Em seguida, mova as marcas de fundo tanto para o SP como para o AP para o mesmo local que o marcador de fundo Base. A área para o SP e AP será preenchida com cores para a área SP e AP e os cálculos exibidos ao lado da etiqueta do AP.



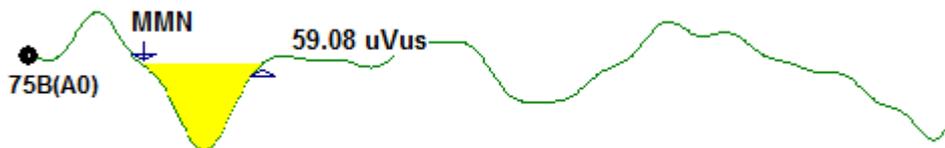
**OBSERVAÇÃO:** A relação SP/AP e os cálculos de área podem ser ligados ou desligados. Se o cálculo não for exibido, ative-o clicando com o botão direito do mouse sobre a forma de onda que exibe o menu Opções de Forma de Onda e escolha **Marcar Outro Pico**. Ativar/desativar os cálculos de área, marcando/desmarcando a caixa de seleção ao lado das etiquetas de ECoChG. O status desta caixa de seleção é salvo com os arquivos de configuração.



## MMN Área

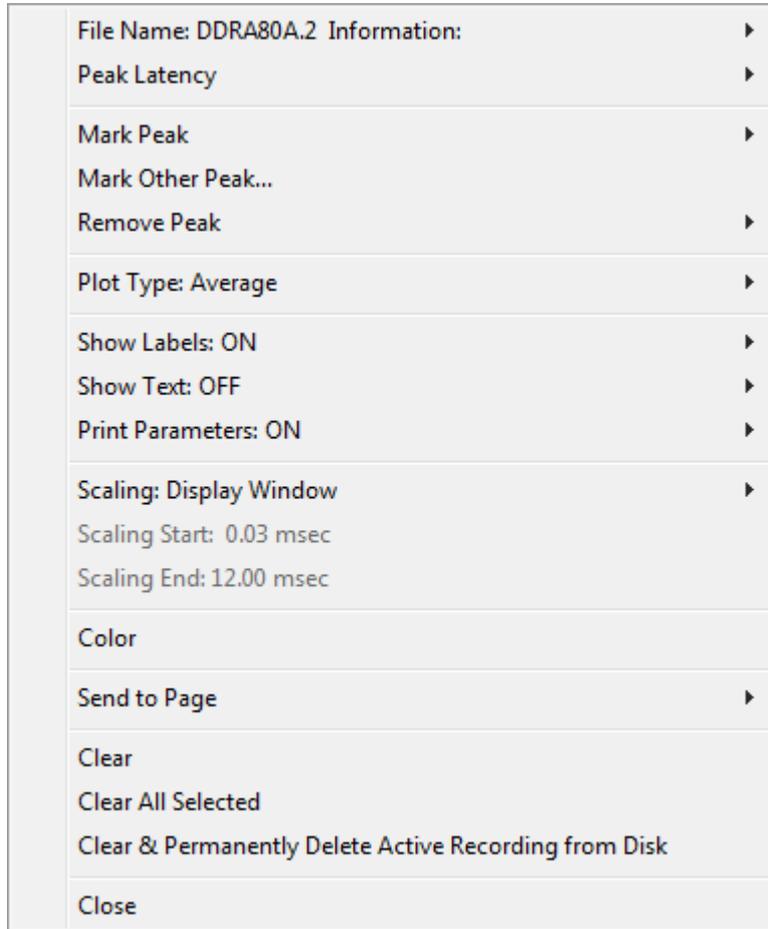
A coleta de dados de Negatividade Desencontrada (MMN) e as formas de onda resultantes serão, como no P300, um buffer de registro por estímulo utilizado. Geralmente, há um padrão (tampão 0) e um estímulo desviante (tampão 1).

A medida de significância pode ser difícil de avaliar visualmente e, por esta razão, a área da onda de diferença entre as formas de onda do padrão e as respostas desviantes é calculada. A onda de diferença é obtida pela subtração da forma de onda padrão da forma de onda desviante. Para calcular a área do MMN, marque o MMN com os marcadores superior e inferior. O marcador inferior do registro MMN definirá a zona para a qual a Área da curva é calculada. A parte da curva utilizada para o cálculo será mostrada em amarelo. Verifique se os marcadores superior e inferior para a etiqueta MMN estão dentro do mesmo meio ciclo ou o cálculo não pode ser completado.



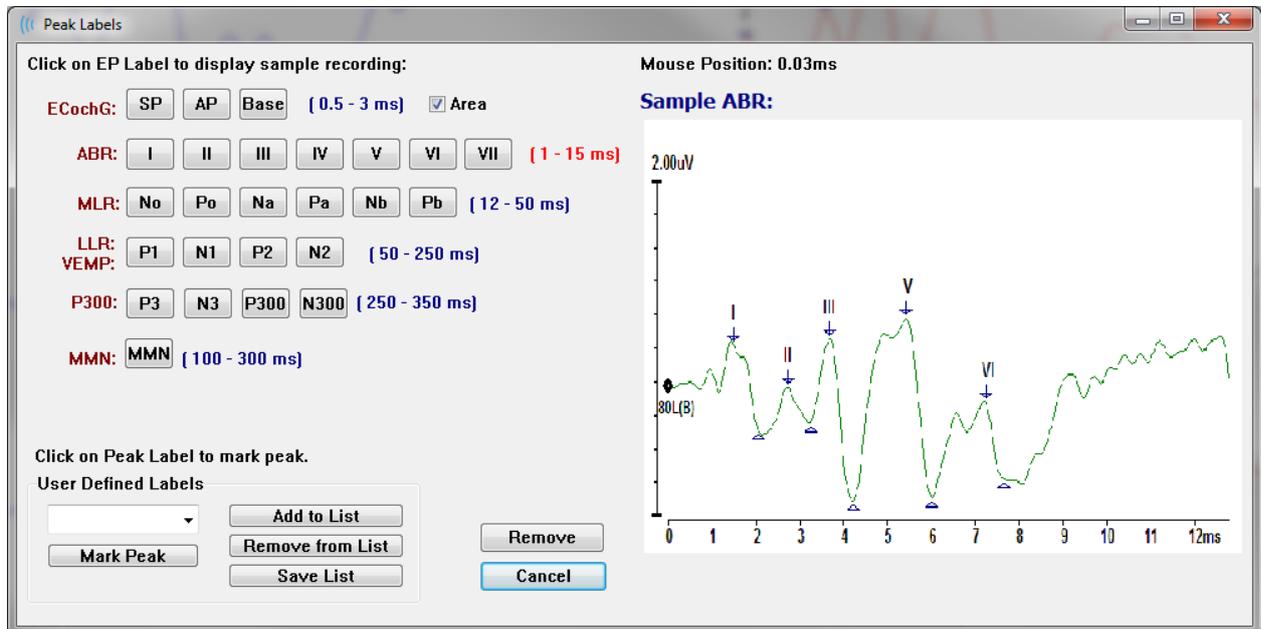
## Opções de Forma de Onda

Clique com o botão direito do mouse e as opções para a forma de onda atual são apresentadas como um menu pop-up. Note que a localização no eixo do tempo em que o mouse é clicado determina onde os picos são marcados.



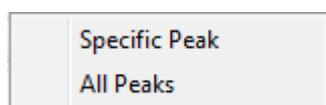
- **File Name** (Nome do arquivo) – indica o nome do arquivo do registro ativo. Quando o mouse é colocado sobre o nome, um sub-menu é exibido com o estímulo, amplificador e informação de registro.
- **Peak Latency** (Pico de Latência) – exibe um sub-menu com os picos marcados de latência, amplitude, interlatência e informações de relação.
- **Mark Peak** (Marca de Latência) – exibe um submenu com a lista de etiquetas marcadoras disponíveis para o registro ativo. A etiqueta é colocada na forma de onda na posição de tempo em que o mouse estava quando o menu foi aberto.

- Mark Other Peak** (Marca outro pico) – Exibe um novo diálogo com a lista de rótulos definidos no programa. As *etiquetas definidas pelo usuário* podem ser adicionadas à lista suspensa e a lista salva com os botões ao lado da caixa de texto. As etiquetas definidas pelo usuário podem ser adicionadas à lista suspensa e a lista salva com os botões ao lado da caixa de texto.

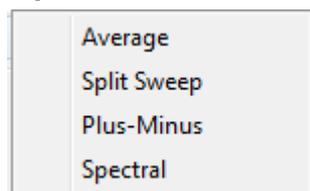


Se um pico marcado estiver ativo quando o diálogo for apresentado, você pode remover a etiqueta da forma de onda com o botão *Remove* (Remover). Se você selecionar um botão de rótulo ou criar um novo rótulo, o rótulo é colocado na forma de onda na posição de tempo em que a localização do mouse estava quando o menu foi aberto com *Mark Peak* button.

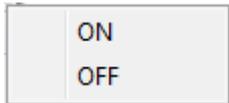
- Remover Pico** – remove a etiqueta para um pico marcado ou todos os picos marcados. A opção *Pico Específico* removerá o pico mais próximo da localização do mouse na forma de onda ativa quando o menu foi exibido. A opção *Todos os Picos* remove todos os picos marcados na forma de onda ativa.



**Tipo de Loteamento** – exibe um sub-menu de opções para os dados da forma de onda. *Average* (média) é a forma de onda normal com os resultados da coleta, uma média das respostas coletadas. *Split Sweep* (Varredura dividida) mostra duas médias sobrepostas dos dois buffers internos de registros (varreduras pares e ímpares). *Plus-Minus* (Mais-Menos) mostra a diferença entre os dois buffers internos do registro. *Spectral* (espectral) realiza uma análise de frequência da forma de onda e exibe a forma de onda no domínio da frequência. A forma de onda é dividida em duas curvas, uma para a resposta e outra para o ruído.



- **Mostrar Etiquetas** – oferece a opção de exibir ou ocultar as etiquetas nos picos



marcados da forma de onda ativa. *On* exibe as etiquetas, *Off* esconde as etiquetas (a forma de onda permanece marcada).

- **Mostrar Texto** – exibe um sub-menu que define como a informação do texto

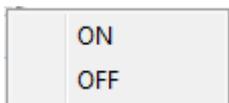


para os pontos marcados é exibida. *Ao lado da etiqueta* mostra as informações de amplitude e latência à direita de cada etiqueta de pico. *Side* (lado) mostra o amplificador de estímulo, registro e as informações de pico da etiqueta para o lado da forma de onda. *Below* (Abaixo) mostra o amplificador de

estímulo, o registro e as informações de pico da etiqueta sob a forma de onda.

*OFF* (Desligado) esconde todas as informações, exceto as etiquetas dos picos.

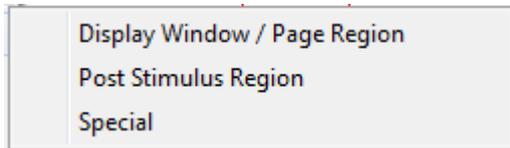
- **Parâmetros de Impressão** – determina se o estímulo, amplificador, registro e



pico de informação de etiqueta são impressos para a forma de onda ativa. *Ligado* imprime os parâmetros da tabela, quando a página é impressa. *Desligado* imprime os parâmetros da tabela, quando a

página for impressa.

- **Dimensionamento** – define o dimensionamento para a forma de onda ativa. A



*Display Window/Page Region* (Região de Janela/Página de exibição) utiliza todo o gráfico mostrado (entre o início e o fim da loteamento).

*Post Stimulus Region* (Região Pós Estímulo) utiliza

o tempo após apresentação do estímulo *Special* habilitando os itens do menu *Scaling Start and Scaling End* (Início e Fim de Dimensionamento) onde você define o tempo que é utilizado para o dimensionamento normalizado.

- **Início de dimensionamento** - define o início da forma de onda ativa que será considerada no cálculo da normalização. Isto só é habilitado quando a Escala está definida para Especial e a Normalização é usada para Escala para a página.
- **Scaling End** (Fim de dimensionamento) – define o fim da forma de onda ativa que será considerada no cálculo da normalização. Isto só é habilitado quando a Escala está definida para Especial e a Normalização é usada para Escala para a página.
- **Color** (Cor) – exibe um diálogo de cor onde você pode escolher a cor para a forma de onda ativa.
- **Send to Page** (Enviar para Página) – move os dados da forma de onda ativa para uma nova página especificada pela página selecionada no sub-menu de páginas
- **Limpar** – remove a forma de onda ativa da página. Os dados não foram apagados.
- **Clear All Selected** (Limpar todos os Selecionados) - remove todas as formas de onda selecionadas da página. Os dados não foram apagados.
- **Remove & Permanentemente Deletar registros Ativos do Disco** – remove a forma de onda ativa da página e os dados são excluídos. Uma confirmação é

necessária para apagar os dados. Uma vez apagados, os dados não podem ser recuperados

- **Fechar** - sai do menu pop-up.

## Informações de Registro



O ícone Info de Registro na barra de ferramentas Lateral comuta um painel à esquerda da barra de ferramentas Lateral. O nome do arquivo correspondente ao registro ativo é exibido na parte superior do painel. As múltiplas abas organizam as informações para a forma de onda ativa. A maioria das informações é somente para leitura, exceto a aba Exibir.

File Name: DDRA70A.1

General Stimulus Recording

Date: 1/16/2004

Time: 1:37:13 PM

Age: 7.2 years

Corrected: 7.1 years

Comment:

Peaks Resp. Display Comp.

Peak:	Latency (ms):	Amplitude (uV):
I	1.73	0.19
II	2.83	0.45
III	3.73	0.72
IV	5.20	
V	5.60	0.82
III-I	2.00	3.70 AR
V-III	1.87	1.15 AR
V-I	3.87	4.25 AR

Select Recording:

1. EP: Right 70 dB A [6]

**General** (Geral) – mostra informações sobre o registro e o paciente. A aba inclui a data e hora em que a gravação ativa foi coletada, a idade do paciente e a idade corrigida (ajustada para semanas de gestação para recém-nascidos) no momento da gravação, e qualquer comentário automático inserido para o registro.

**Stimulus** (Estímulo) – exibe as informações de estimulação utilizadas para coletar a forma de onda, incluindo: Ouvido, Intensidade, Modo, Taxa, Estímulo e Níveis de Mascaramento.

**Recording** (Registro) – exibe as informações de gravação inclusive: Taxa de amostragem, número de Varreduras, número de artefatos, ganho do amplificador, filtros de baixa e alta passagem, status do filtro de linha e status do filtro digital.

**Peaks** (Picos) – exibe as etiquetas, latência, medidas de amplitude entre picos e médias para os picos marcados no registro ativo.

**Resp.** (Resposta) - exibe informações calculadas sobre a resposta incluindo a Região de Cálculo, SNR, e Ruído Residual.

**Display** (Exibidor) – apresenta opções para alterar a forma como a forma de onda é apresentada. Inclui caixas de seleção para mostrar/ocultar etiquetas de pico e a tabela de parâmetros impressos para a forma de onda ativa. Opções do tipo Loteamento para

mostrar a resposta como Média, varredura-dividida (mostrando ambos os buffers de média interna individualmente), Mais-Menus (subtração das médias internas), ou espectral (domínio de frequência). Mostrar opções de texto para exibir as informações de registro diretamente na página colocando o texto ao lado das etiquetas, ao lado da forma de onda, ou sob a forma de onda.

**Comp.** (Comparação) - exibe informações de comparação geradas automaticamente entre duas formas de onda. A informação de comparação só é gerada quando as gravações forem adquiridas usando as mesmas configurações. O botão *Adicionar à Página* copia a comparação para um novo campo de texto na página.

**Selecionar registro** - exibe um menu suspenso que contém uma lista de todas as gravações na página. Você pode selecionar uma forma de onda diferente da lista que então se torna o novo registro ativo e atualiza todos os campos.

## PROCESSAMENTO PÓS-AQUISIÇÃO

Após a coleta de dados, você pode realizar filtragem, cálculos e comparações. Com a maior parte do processamento, os dados originais serão preservados no arquivo



original registrado e os dados processados copiados para uma nova forma de onda. Estes dados processados não são salvos automaticamente. Qualquer dado que tenha sido modificado é exibido e indicado como um arquivo NOVO na Barra de Informações. Para salvar os NOVOS dados, torne a forma de onda ativa e selecione o ícone Salvar forma de onda na barra de ferramentas ou **Gravações, Salvar Gravações Ativas** no menu.

### Cálculo da Média Ponderada Bayesiana

A ponderação Bayesiana utiliza a média dos blocos individuais comparados com a média geral para atribuir um peso a cada bloco e então calcula a média geral com base nos pesos atribuídos (com base na medição da variância e do ruído residual). Os registros devem ter sido coletadas utilizando a média dos blocos para que a média ponderada seja calculada. **Averaging** menu, **Calculate Bayesian Weighted Average** calcula-se a média ponderada para a forma de onda ativa. **Averaging** menu, **Calculate Bayesian Weighted Average All on Page** calcula a média ponderada para todas as formas de onda na página. O novo registro deve ser feito manualmente.

### Adicionando e Subtraindo formas de onda

Duas ou mais formas de onda podem ser adicionadas para criar uma nova forma de onda média. Duas formas de onda podem ser subtraídas. Há dois métodos de adição e subtração *Sweep Weighted* and *uV Weighted*. O *Sweep Weighted* leva em consideração o número de varreduras contidas em cada registro e adiciona ou subtrai as formas de onda proporcionalmente. A adição de duas registros com 500 varreduras cada seria o equivalente a apenas adquirir uma com 1000 varreduras. O modo ponderado *uV* realiza uma adição ou subtração direta entre as formas de onda tratando cada forma de onda como uma única varredura. Selecionar o método de cálculo clicando no menu **Processo, Modo Adição/Subtração** e depois escolhendo o método no menu.

Para selecionar as gravações múltiplas para o cálculo, mantenha pressionada a tecla [Ctrl] enquanto seleciona as gravações. Para calcular, menu **Processo**, depois **Adicionar Gravações Selecionadas (+ key)** ou **Subtrair Duas Gravações**

**Selecionadas (- key)** exibe um novo registro calculado, usando a opção do modo adicionar/subtrair escolhido. O novo registro deve ser feito manualmente.

### Comparação de gravações

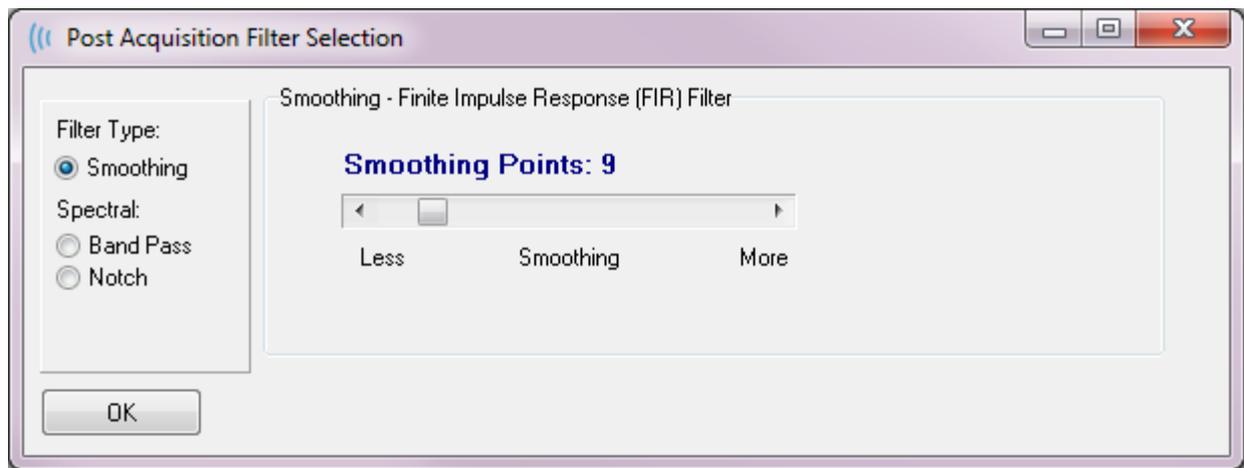
A comparação de gravações pode ser usada para comparar os lados esquerdo e direito. As diferenças de latências e amplitudes serão calculadas. Para comparar formas de onda, as gravações que você deseja comparar devem ter sido coletadas usando exatamente os mesmos parâmetros ou a comparação não vai funcionar. Marque todas as etiquetas necessárias nas gravações que estão sendo comparadas e selecione ambas as formas de onda segurando a tecla [Ctrl] e clicando nelas, ou em suas alças. Clique no **Process** menu, **Compare Selected**. Uma janela pop-up irá mostrar os resultados da comparação com uma opção para colocar os resultados na página. O painel **Record Info** também exibirá a comparação na aba *Comp* tab e poderá ser adicionado à página diretamente de lá.

### Invertendo uma forma de onda

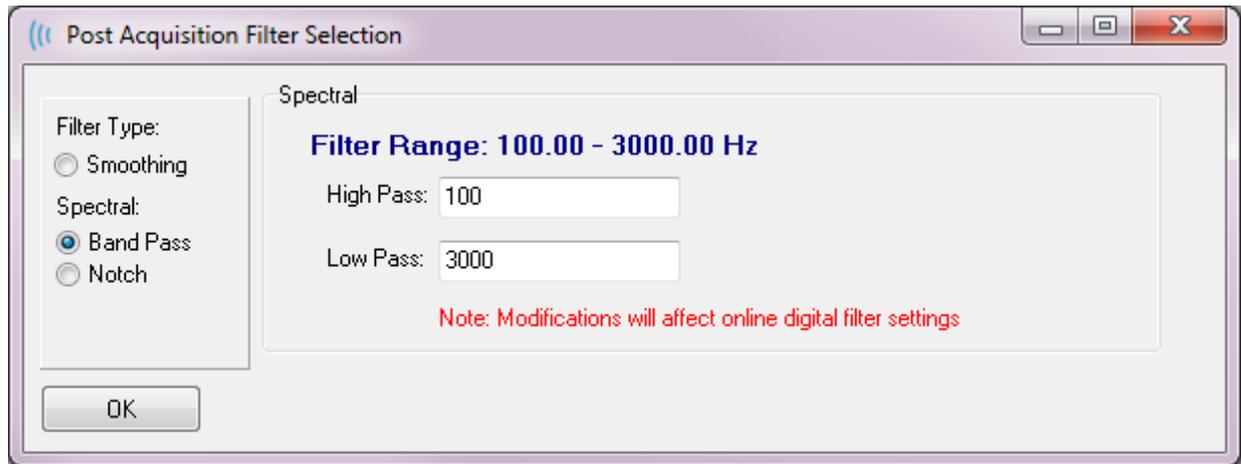
Inverter uma forma de onda muda a polaridade e inverte o registro ativo de cabeça para baixo. Clique no **Process** menu, depois **Invert Active Recording**.

### Filtragem

Para filtrar uma forma de onda, selecione **Processar, Filtrar** no menu. As opções de filtragem digital incluem um *Smoothing* filter (FIR, finite impulse response) um filtro de Suavização (FIR, resposta de impulso finito), um *Band Pass* and *Notch* spectral filters (Passe de Banda e filtros espectrais de Grau). A barra deslizante do filtro de alisamento controla a quantidade (número de pontos) de alisamento.



Para os Filtros de Passagem de Banda e Grau, você especifica os valores de baixa e alta frequência.



O filtro de Passagem de Banda mantém as frequências desde o valor da passagem baixa até o valor da passagem alta, as frequências que caírem acima da passagem baixa ou abaixo da alta serão filtradas. A opção Grau filtra as frequências entre os filtros passa-baixo e passa-alto selecionados, deixando intactos aqueles que estão fora da faixa. Uma vez configurado o filtro desejado, você pode filtrar a onda ativa usando o ícone da Barra de Ferramentas. As opções do menu **Process** menu, **Filter Active Recording** and **All on Page** fornecem filtragem para a forma de onda ativa ou para todas as formas de onda na página. Para manter a versão filtrada, salve o registro manualmente, ou salve como parte de um relatório.



### Correlação cruzada

Correlação cruzada é uma medida da semelhança entre duas formas de onda ou áreas de formas de onda. A área de comparação precisa ser definida usando os cursores, e o valor da correlação cruzada será calculado para as porções das gravações que se enquadram nesta área. O valor resultante está entre 0 e 1, onde 1 é a correlação perfeita. Quanto maior a diferença entre as duas áreas sobre as formas de onda, menor o valor. Mova os cursores para os pontos inicial e final da sua região de correlação cruzada da forma de onda. Para correlacionar duas formas de onda, selecione as duas formas de onda segurando a tecla [Ctrl] e clicando sobre elas, ou



sobre suas alças. Clique no menu **Process** menu, depois **Cross-Correlate**. Um sub-menu é apresentado, clique em **dois Registros Selecionados**. Uma janela pop-up

irá mostrar os resultados da comparação. O painel de **Record Info** também exibirá a correlação na aba *Comp* tab onde o cálculo poderá ser adicionado à página. Como cada forma de onda consiste em dois buffers (estímulo par e ímpar) você também pode comparar os dois buffers que compõem uma única forma de onda ativa. A opção **Dentro do Registro Ativo** realiza este cálculo. Para comparar a forma de onda ativa com todas as gravações na página, clique em **Gravações ativas com Todas na página**. Os resultados são exibidos em uma janela pop-up do arquivo Notepad com os valores

de correlação cruzada mostrando a forma de onda ativa em comparação com todas as que estão atualmente na página.

### Dividir Registro Ativo

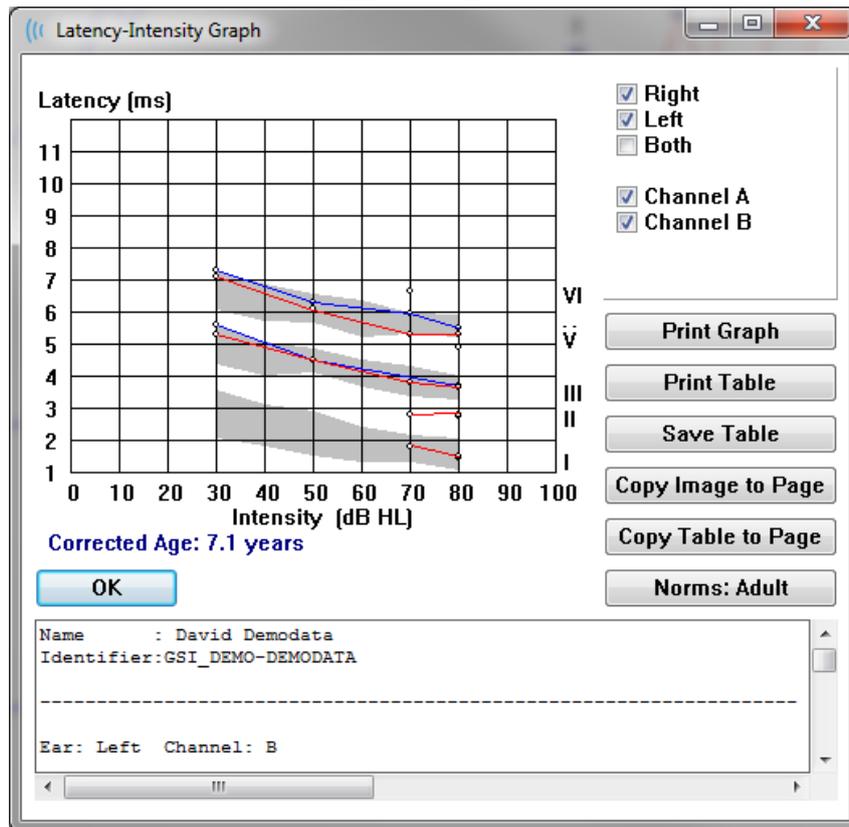
Cada forma de onda adquirida consiste em dois buffers (estímulo par e ímpar) e a opção Dividir Registro Ativo permite duplicar os dois buffers como duas novas formas de onda. O Dividir Registro Ativo é diferente da opção da Forma de Onda do tipo de Loteamento: Buffer dividido no qual dois novos buffers são criados pela Divisão do Registro Ativo e podem ser tratados como qualquer outra forma de onda. A opção de exibição de forma de onda do tipo Buffer Divisão de Loteamento mostra ambos os buffers como formas de onda sobrepostas, mas cada buffer não é uma nova forma de onda. Os novos registros criados pela Divisão do Registro Ativo devem ser salvos manualmente.

### Gráfico de Intensidade de Latência



Se você tiver marcado picos em um registro ABR, você pode visualizar um gráfico de intensidade de latência e uma tabela dos pontos marcados. Clique no menu **Exibir, Exibir Gráfico de Latência-Intensidade** ou selecione o ícone Gráfico de Latência-Intensidade a partir da Barra de Ferramentas.

Um diálogo pop-up exibe os picos marcados em um gráfico de Latência vs. Intensidade e uma tabela de dados que o acompanha. Os dados marcados na página serão mostrados como uma linha vermelha ou azul ao longo do gráfico. Os dados normativos serão exibidos como uma área sombreada cinza do gráfico. Dados específicos podem ser mostrados/ocultados usando o canal e os controles laterais de estimulação no canto superior direito do diálogo.



Os botões de *Impressão de Gráfico* e *Impressão de Tabela* enviam os respectivos dados para a impressora padrão. O botão *Salvar Tabela* salva os dados da tabela como um arquivo texto e você é solicitado a fornecer o nome e a localização do arquivo. Para incluir o gráfico e/ou a tabela em seus relatórios junto com as formas de onda, envie os dados para a página usando os botões *Copiar Imagem para a página* e *Copiar Tabela para Página*. Os dados normativos padrão são mostrados quando o diálogo é exibido, também é possível carregar um conjunto de dados normativos personalizados. Para utilizar um arquivo de dados normativo especial previamente criado, clique no botão *Normas*, e selecione o arquivo. Para fechar a caixa de diálogo, pressione o *botão OK*.

## RELATÓRIOS



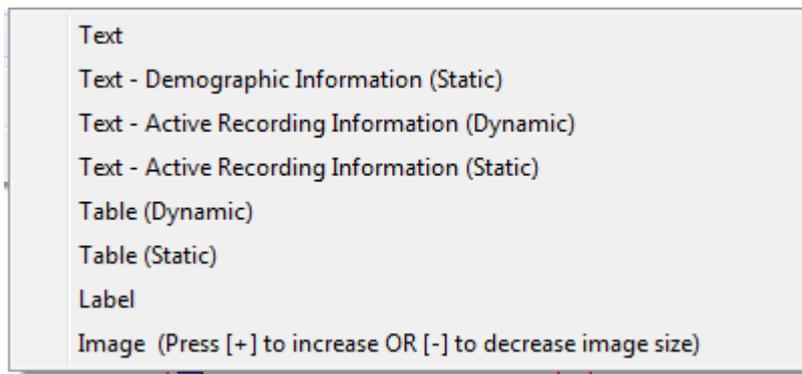
Cada uma das páginas de exibição é impressa como uma página no relatório. Além das formas de onda, os relatórios incluem qualquer informação adicional que tenha sido adicionada às páginas, como comentários ou gráficos de Latência-Intensidade. Além dos dados coletados com o módulo EP, dados de qualquer um dos outros módulos (ASSR, DPOAE e TEOAE) também podem ser incluídos. Os relatórios podem ser salvos e carregados a partir dos ícones



da Barra de Ferramentas e o menu **Report** (Relatório), **Load Report** (Carregar Relatório) e **Save Report** (Salvar Relatório).

### Adicionando Informações

O menu **Relatório** tem uma opção para **Adicionar** informações.



Alguns elementos são estáticos significando que os dados não mudam mesmo que as formas de onda na página mudem enquanto outros são dinâmicos onde os dados mudam automaticamente quando as gravações mudam (como a marcação de picos). Os elementos estáticos podem ser editados manualmente, conforme a necessidade. Os elementos dinamicamente não devem ser editados manualmente, pois as edições não serão mantidas quando os dados forem atualizados. Os elementos Texto e Etiqueta abrem ambos o diálogo do editor de texto. O diálogo de editor de texto tem opções para carregar e salvar modelos. O elemento Etiqueta é apenas para uma única linha, quaisquer linhas adicionais são ignoradas. A opção adicionar Imagem permite a inclusão de elementos gráficos como audiogramas do módulo ASSR ou DP-gramas do módulo DPOAE ou outras imagens bitmap.

### Opções de impressão



A impressão pode ser iniciada a partir do menu **Print** (Imprimir) ou dos ícones de impressão da barra de ferramentas. O relatório pode ser impresso em qualquer impressora conectada ao computador ou salvo como um arquivo PDF. As opções de impressão permitem que você imprima uma única página ou todas as páginas como um relatório. Para **Print All Pages**, (Imprimir de todas as páginas) apenas as páginas de exibição que contêm informações são impressas, nenhuma página de relatório em branco é impressa. O menu **Imprimir** apresenta um sub-menu que inclui opções para remover as informações do paciente, configurar a espessura da linha e imprimir em preto e branco.

### Cabeçalho do Relatório e adição de um Logotipo ao Relatório

Por padrão, o cabeçalho do relatório utiliza as informações que são encontradas nas informações de Registro. Esta informação é modificada na tela de abertura, no diálogo Configuração do Menu Configurações, Configuração do Hardware.

No lugar das informações cadastrais, você pode substituir um arquivo gráfico. Este arquivo deve ser chamado LogoBitmap.bmp. Este arquivo deve ser salvo na pasta C:\GSIAuderPro do PC. O arquivo deve ter aproximadamente 650 x 210 pixels e será redimensionado automaticamente para caber no espaço do cabeçalho.



## ATALHOS DE TECLADO

Algumas opções do programa podem ser controladas através do teclado. A tabela abaixo lista as chaves que estão ativas na modalidade EP.

<b>Chave</b>	<b>Função</b>
<b>Esc ou Espaço</b>	Pausar ou Parar uma gravação
<b>Espaço</b>	Pausar ou Parar uma gravação
<b>A</b>	Exibe a página de Aquisição
<b>0-9</b>	Exibe a página correspondente (0=página de requisição)
<b>P</b>	Exibe o menu Configurar Página
<b>S</b>	Seleciona a próxima gravação na página
↑	Movimenta a forma de onda selecionada para cima na página
↓	Movimenta a forma de onda selecionada para baixo na página
<b>+</b>	Adiciona as gravações atualmente selecionadas (para uma nova forma de onda)
<b>-</b>	Subtrai duas gravações selecionadas (para uma nova forma de onda)
←	Move o marcador superior para a esquerda (anteriormente)
← + <b>Shift</b>	Move o marcador superior para a esquerda (anteriores) degraus grandes
← + <b>Alt</b>	Move o marcador inferior para a esquerda (anterior)
← + <b>Alt + Shift</b>	Move o marcador inferior para a esquerda (anteriores) passos grandes
→	Move o marcador superior para a direita (depois)
→ + <b>Shift</b>	Move o marcador inferior para a direita (depois)
→ + <b>Alt</b>	Move o marcador inferior para a direita (depois)
→ + <b>Alt + Shift</b>	Move o marcador inferior para a direita (depois) passos grandes

## FLUXO DE TRABALHO TÍPICO DE AVALIAÇÃO DE EP

Antes de realizar qualquer avaliação, verifique se o sistema está limpo e se os transdutores ou cabos estão gastos ou danificados. Verifique se não há danos no cabo de rede e nenhuma carga mecânica no cabo ou outros conectores que possam causar danos. Certifique-se de que todas as conexões aos transdutores e cabos dos pacientes necessários para o teste estejam bem ajustadas e fixadas adequadamente.

1. Ligue o computador e a unidade base do Audera Pro.
2. Lançar o programa Audera Pro.
3. Criar um novo arquivo de paciente ou carregar um arquivo de paciente já existente.
4. Selecione a modalidade de teste EP a partir da janela de abertura.
5. Escolha o tipo de teste na opção do menu Protocolo\Modalidade ou Carregue um arquivo de configurações salvas.
6. Confirme as configurações de estímulo e amplificador.
7. Explicar o procedimento ao paciente, esfregar a pele no local do eletrodo apropriado para o teste a ser realizado e colocar os eletrodos no paciente. Posicionar os transdutores desejados para o teste no paciente.
8. Verifique a impedância do eletrodo selecionando o ícone na barra de ferramentas lateral ou marque a caixa sob o painel EEG que verifica a impedância antes de testar.
9. Comece a coleta de dados selecionando o botão Adquirir na barra de ferramentas de coleta. Alternativamente, você pode selecionar um protocolo automatizado no menu Protocolo que começará a coleta usando os parâmetros definidos no protocolo automatizado.
10. Continuar a coleta modificando o estímulo e outros parâmetros conforme necessário até que todos os dados necessários tenham sido obtidos.
11. Após a coleta de dados, remover os transdutores e eletrodos do paciente. Certifique-se de que qualquer item de uso único usado no paciente seja descartado adequadamente.
12. Organize os dados coletados nas páginas conforme necessário para análise. Reveja os dados e marque pontos e comentários conforme apropriado para análise e relatório.
13. Salve os dados como um relatório e imprima ou salve como um arquivo PDF, se necessário.
14. Desligue o sistema.
15. Limpe o aparelho e acessórios.

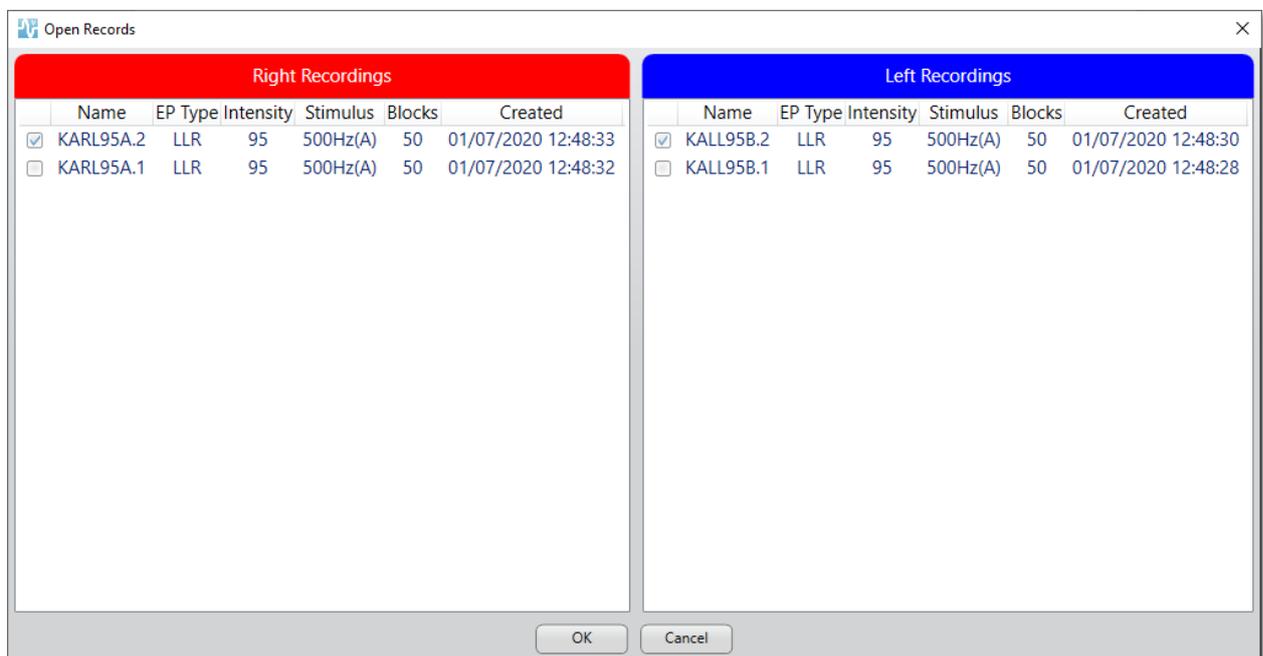
## MÓDULO DE ANÁLISE VEMP



O módulo de análise VEMP fornece análise dos dados VEMP coletados com o módulo EP. Este módulo permite selecionar dados VEMP, calcular a razão de assimetria de amplitude e salvar os dados a serem visualizados e informados a partir do módulo EP. Para analisar os dados VEMP, um paciente com dados VEMP deve ser selecionado da barra de ferramentas da janela de abertura antes de iniciar o módulo. Para iniciar o módulo de análise VEMP, selecione o ícone de análise VEMP na barra de ferramentas da janela de abertura.

### ABRIR REGISTROS

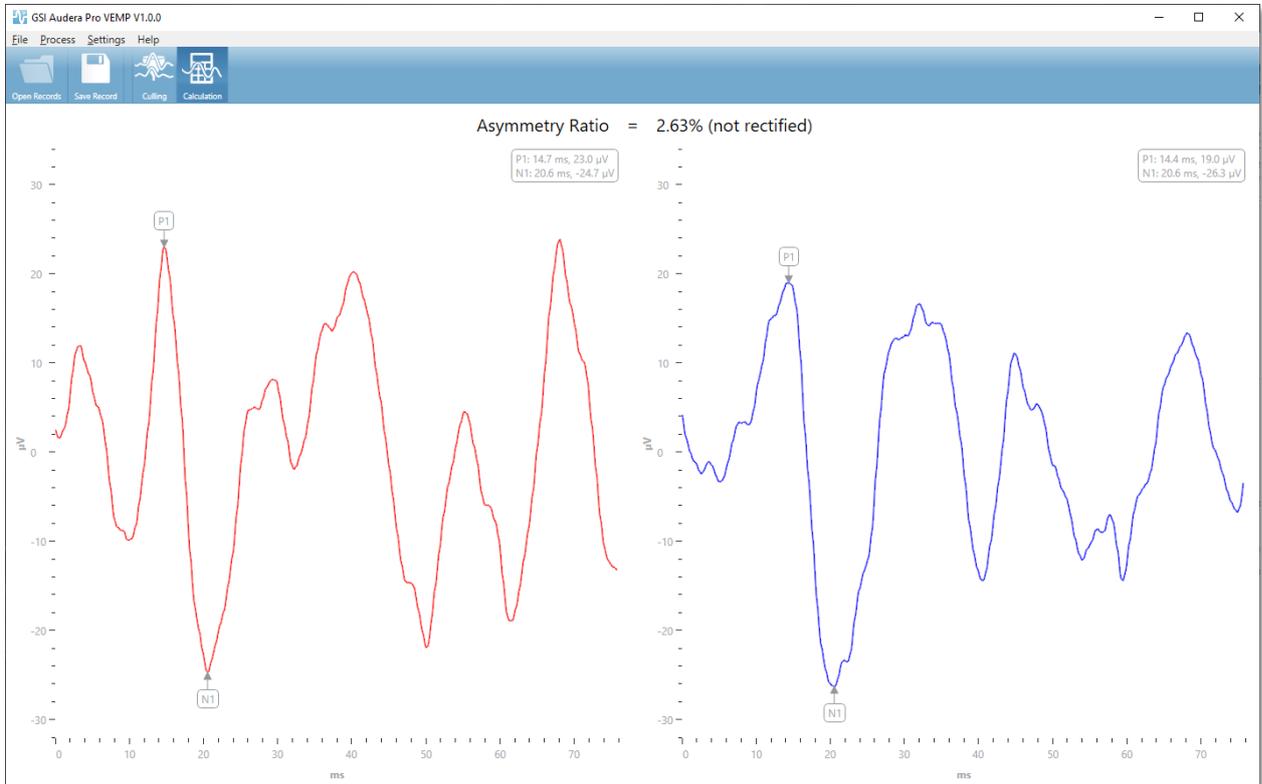
Quando o módulo de análise VEMP abre, uma lista dos registros é exibida com o último registro para cada ouvido verificado por padrão. Se você selecionar o ícone de análise VEMP da janela Abertura e nenhum paciente tiver sido selecionado ou o paciente não tiver nenhum teste, o módulo exibe um diálogo de Registros Abertos em branco. Se o diálogo Abrir Registros estiver em branco, você deve sair do módulo e selecionar um paciente apropriado com os registros VEMP.



Selecione um registro para cada ouvido para análise. Uma vez selecionados os dados, pressione o botão OK e a janela para o módulo de análise VEMP será apresentada.

## JANELA DE ANÁLISE VEMP

A janela de análise VEMP consiste na barra de título no topo, uma barra de menu, uma barra de ferramentas e a área de exibição de dados. Os registros selecionados na caixa de diálogo Abrir Registros são carregados e a exibição depende do Modo configurado na opção do menu Processar e dos parâmetros salvos na opção Configurações do menu.



## MENU DE ANÁLISE DE VEMP

**File** **Process** **Settings** **Help**

Cada uma das seleções do menu contém itens de submenu:

### Arquivo

- **Open Records** (Abrir registros) - exibe o diálogo Abrir registros onde é apresentada uma lista de registros para o paciente. Os registros do paciente podem ser selecionados, e seus dados podem ser carregados.
- **Save Record** (Salvar Gravação) - salva as gravações de análise VEMP para que possam ser carregados como formas de onda e um Relatório no módulo EP.
- **Exit** (Sair) - apresenta um diálogo de confirmação se os dados não tiverem sido salvos e se confirmado, sai do programa e retorna à Janela de Abertura no software Audera Pro.

### Processo

- **Mode** (Modo) - exibe um submenu para escolher a exibição dos dados VEMP.
  - **Culling** (Refugo) - mostra a vista do Refugo.
  - **Calculation** (Cálculo) - exibe a vista do Cálculo.
- **Invert Waves** (Ondas Invertidas) - Inverte todas as formas de onda exibidas no modo atual. Se o modo atual for cálculo, os picos positivos e negativos serão recalculados.

### Configurações

As opções do menu Configurações são salvas para que as últimas configurações usadas permaneçam na próxima vez que o módulo for carregado.

- **Display Language** (Exibir Idioma) - exibe um sub-menu dos idiomas disponíveis para o módulo de análise VEMP. Quando a seleção do idioma for alterada, você será solicitado a reiniciar o aplicativo para que as alterações entrem em vigor.
- **EMG Rectification Calculation Window**(Janela de Cálculo de Retificação EMG) - exibe um diálogo onde você define o tempo de início e fim do pré-estímulo usado para determinar a medição da atividade EMG. Esta medição da atividade EMG é usada para a retificação da forma de onda.
- **Rectification Type** (Tipo de retificação) - exibe um sub-menu com as opções para o tipo de retificação.
  - **Full wave** (Onda completa) - leva o valor absoluto de todos os pontos ao longo de uma forma de onda.
  - **RMS** - (Raiz quadrada média) toma a raiz quadrada da média aritmética dos quadrados dos valores.
- **Sweep Culling Criteria Highlight** - (Destaque do Critério de Refugo de Varredura) determina os critérios usados para destacar as formas de onda que serão incluídas/excluídas no cálculo da média geral.

- **None** (Nenhum) - nenhum critério empregado para destacar e incluir/excluir as varreduras utilizadas na média - todas as formas de onda estão incluídas.
- **Wave Exclusion > 1 SD** (Exclusão de onda > 1 SD) - exclui formas de onda cuja atividade EMG é maior ou menor do que 1 desvio padrão da média.
- **Wave Exclusion > 1.5 SD** (Exclusão de onda > 2 SD) - exclui formas de onda cuja atividade EMG é maior ou menor que 2 desvios padrões da média.
- **Wave Exclusion > 2 SD** (Exclusão de onda > 2 SD) - exclui formas de onda cuja atividade EMG é maior ou menor que 2 desvios padrão da média.
- **Sweep Culling** (Refugo de Varredura) - exibe um sub-menu de opções para a forma como o refugo por varredura é realizado. Somente uma opção pode ser selecionada.
  - **Automatic** (Automático) - gera automaticamente a média com base nos critérios de abate por varredura.
  - **Manual** (Manual) - desativa o abate automático das varreduras - varreduras individuais são incluídas/excluídas da visão de abate.
- **Display Asymmetry Ratio (Exibidor da razão da assimetria)** - exibe um sub-menu de opções para as quais a relação de amplitude é exibida na vista Cálculo. Somente uma opção pode ser selecionada.
  - **Rectified** (Retificado) - calcula a razão de assimetria a partir das formas de onda retificadas.
  - **Not Rectified** (Não retificado) - calcula a razão de assimetria a partir das formas de onda não retificadas.
- **Display Average** (Exibir Média) - exibe um sub-menu de opções para as quais a média em forma de onda é exibida na vista Cálculo. Uma ou ambas as opções podem ser selecionadas.
  - **Not Rectified** (Não retificado) -exibe a média da forma de onda não retificada.
  - **Rectified** (Retificado) - exibe a média da forma de onda retificada.
- **Set to Defaults** (Ajustar para Padrões) - retorna todas as configurações nos menus de ajuste para seus valores padrão.
  - Janela de cálculo de retificação EMG: Início -60 ms, Fim -20 ms
  - Tipo de retificação: RMS
  - Destaque do Critério de Refugo de Varredura: Nenhum
  - Refugo de Varredura Manual
  - Relação de assimetria de exibição: Não retificado
  - Exibir Média: Não retificado

## Ajuda

- **Manual** (Manual) - abre o manual do usuário no visualizador de PDF padrão.

- **Email Logs** (Logs de e-mail) - compila os arquivos de log e os anexa a um e-mail usando o cliente de e-mail padrão. Os arquivos de log podem ser solicitados para solucionar quaisquer problemas encontrados com o software.
- **Export Logs** (Exportar Logs) - compila os arquivos de log e inicia um diálogo de salvamento para salvar os arquivos de log.
- **About** (Sobre) - exibe o diálogo sobre o programa mostrando as informações sobre a versão do programa.

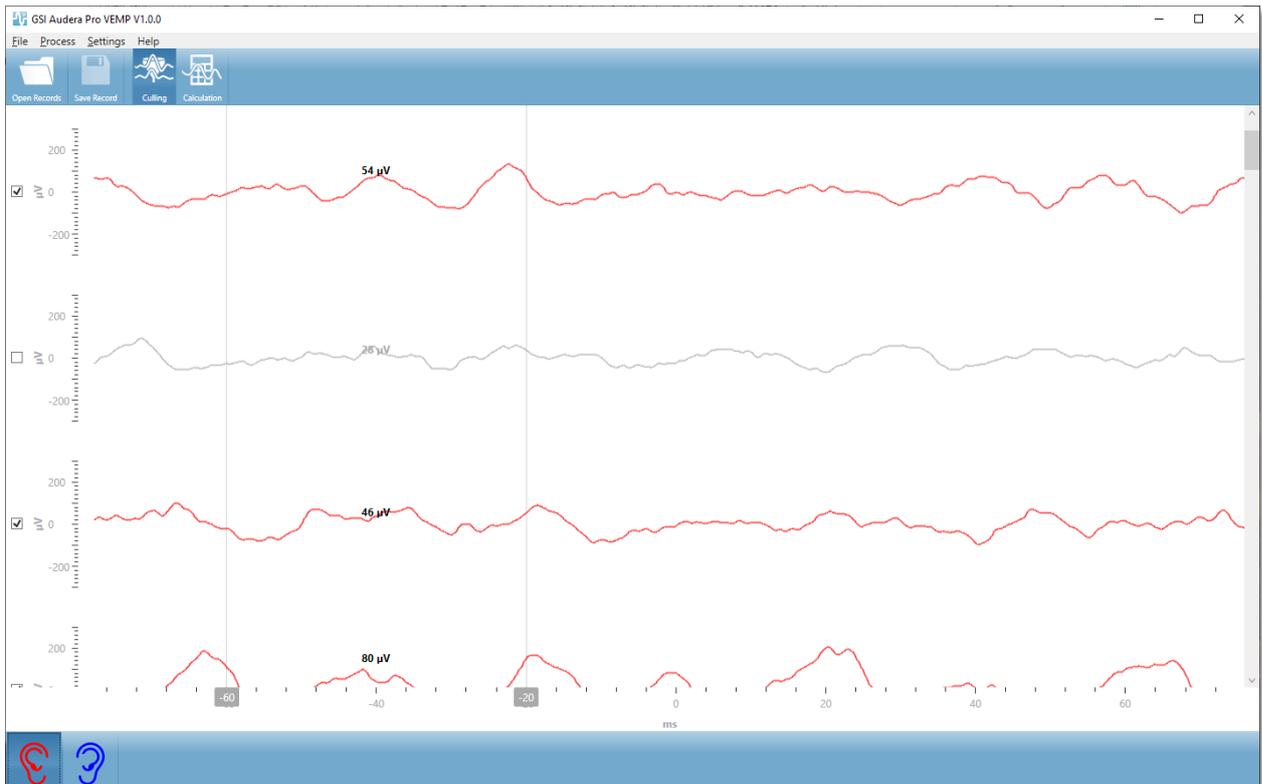
## BARRA DE FERRAMENTAS DE ANÁLISE VEMP

Ícone	Descrição
	Open Records (Abrir registros) - exibe o diálogo Abrir Registros do paciente, no qual os registros VEMP podem ser selecionados. Esta opção só está disponível quando em modo de refugo.
	Save Record (Salvar Registro)- salva as médias VEMP e um arquivo de relatório da exibição do modo Cálculo. Estes dados podem então ser abertos no módulo EP. Esta opção só está disponível quando no modo Cálculo e tanto os dados da direita como os da esquerda estiverem presentes.
	Modo de refugo - exibe todas as varreduras VEMP disponíveis no registro VEMP. As múltiplas formas de onda só estão disponíveis quando os dados são coletados em modo bloco no módulo EP.
	Calculation Mode (Modo de cálculo) - exibe o cálculo médio para as varreduras VEMP selecionadas, conforme especificado nas Configurações. Exibe a razão de assimetria de amplitude para a forma de onda calculada, conforme especificado nas Configurações.

## VISTA DO MODO DE REFUGO VEMP

O refugo permite a escolha de quais varreduras dos dados VEMP estarão incluídas na forma de onda média VEMP. Para utilizar o refugo, você deve coletar seus dados VEMP usando um protocolo de média de blocos no módulo EP. O arquivo de configurações 'cVEMP wBlock Av' fornecido no módulo EP pode ser usado para obter os dados VEMP do bloco. O tamanho do bloco e o número total de blocos determinam o número de varreduras que são exibidas para o culling. Para o mesmo número total de varreduras, quanto menor o tamanho do bloco, mais varreduras estão disponíveis para o abate, mas o teste geral pode demorar um pouco mais, pois cada conjunto de blocos é salvo no disco no módulo EP. Se os dados não forem salvos em blocos, apenas a média final é salva e não há dados para abater.

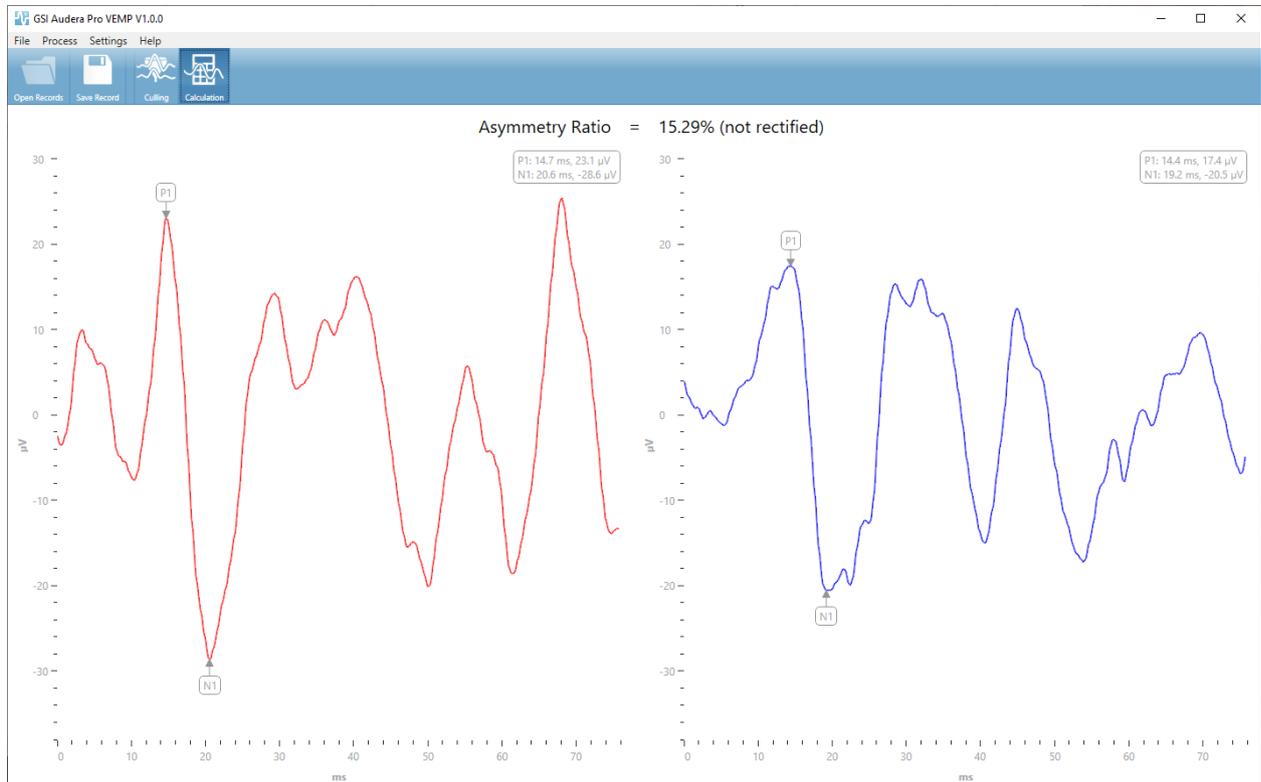
O refugo pode ser feito de forma automática ou manualmente. O módulo fornece uma opção para selecionar dados com base na atividade EMG antes do estímulo. Esta seleção automática é baseada no desvio padrão da amplitude da varredura. Você também pode selecionar as varreduras para incluir/excluir manualmente.



A vista Refugio mostra a barra de título, menu e barra de ferramentas na parte superior. Na área de exibição de dados, cada varredura é mostrada com uma barra de rolagem à direita para permitir que você percorra as formas de onda individuais. A caixa de seleção e o eixo de amplitude para a varredura é exibida à esquerda de cada varredura. Verificar/desmarcar para incluir/excluir a varredura individual na média geral do VEMP. As varreduras que estão incluídas são de cores vermelho ou azul e as varreduras não incluídas são mostradas em cinza. A atividade EMG utilizada para o cálculo está localizada entre as duas linhas verticais. A amplitude EMG média calculada para essa seção dos dados é baseada no tipo de retificação (onda completa ou RMS) e exibida acima da varredura. A parte inferior da vista Refugio mostra o eixo x (ms) e uma barra de ferramentas com os ícones do ouvido direito e esquerdo. Selecione o ícone do ouvido para exibir os dados dos ouvidos individuais, vermelho para o ouvido direito e azul para o ouvido esquerdo.

## VISTA DO MODO DE CÁLCULO VEMP

A vista de Cálculo exibe a forma de onda VEMP média para cada ouvido e o cálculo da razão de assimetria. A exibição da média e da relação de assimetria VEMP retificada ou não retificada é determinada pelas seleções no menu Configurações.



A vista Cálculo exibe a barra de título, menu e barra de ferramentas na parte superior. Na área de exibição de dados, são apresentadas as formas de onda médias VEMP para cada ouvido. A razão de assimetria é mostrada na parte superior da área de dados. Os picos P1 e N1 são etiquetados automaticamente. Mude o ponto marcado selecionando a etiqueta com o botão esquerdo do mouse e arraste a etiqueta para o ponto desejado. Os dados de latência e amplitude para os pontos marcados são mostrados na seção superior direita acima da forma de onda. A vista Cálculo é a vista dos dados são salvos quando você pressiona o botão Salvar. Quando os dados são salvos, são criadas as formas de onda VEMP direita e esquerda e um novo registro de relatório que inclui as formas de onda e a razão de assimetria. As formas de onda e relatório podem ser carregados e exibidos no módulo EP.

**Observação:** A razão de assimetria e a média das formas de onda VEMP são selecionadas independentemente através do menu Configurações. Você pode selecionar uma forma de onda não retificada e uma relação de assimetria retificada ou vice-versa. Certifique-se de selecionar os dados apropriados para seu relatório.



## RESPOSTA AUDÍVEL EM ESTADO FIRME (ASSR)



Quando o ícone ASSR é selecionado, o sistema exibe o diálogo de inicialização enquanto o módulo ASSR é carregado e depois a tela principal do ASSR é apresentada. O layout da tela ASSR tem uma barra de título na parte superior, o menu principal abaixo da barra de título, a barra de informações abaixo do menu principal e a barra de ferramentas superior na parte superior da tela. O meio da tela contém a área da onda ASSR, as informações de estímulo, o controle de seleção de página e a barra de ferramentas lateral. Se a página de aquisição de dados for selecionada, um painel EEG é exibido e há uma barra de ferramentas inferior da página.

Tela de coleta de dados ASSR



### BARRA DE TÍTULO

A Barra de Título no topo da janela contém o nome do programa, número da versão do software, número de série do sistema e número de identificação do hardware.

## MENU PRINCIPAL ASSR

O Menu Principal ASSR permite o acesso à maioria das funções do programa.



Cada uma das seleções do menu principal tem sub-menus.

### Paciente

- **New** (Novo) – Abre diálogo de Informações ao Paciente com as informações liberadas e prontas para a inclusão de novas informações do paciente.
- **Open** (Abrir) – Exibe diálogo de Seleção de Pacientes.
- **Edit** (Editar) – Abre diálogo Informações do Paciente com as informações do paciente atualmente selecionado.
- **Clear Data on New Patient** (Limpar os Dados de Novo Paciente) – Remove os dados do exibidor ASSR quando um novo paciente é selecionado ou inserido quando esta opção for selecionada
- **Quit ASSR** (Sair do ASSR) - Encerra o programa ASSR

### Protocolo

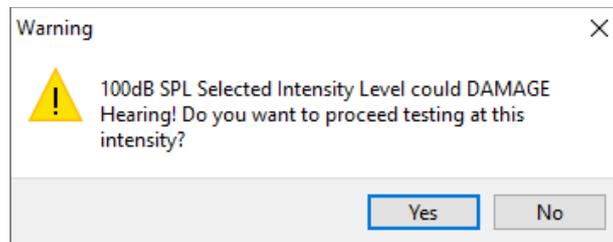
- **Settings** (Configurações) – Indica o arquivo de configurações atual.
- **Load Settings** (Carregar configurações) – Exibe o diálogo de abertura do arquivo onde você pode escolher um novo arquivo de configurações. O arquivo de configurações contém as informações para as configurações de estímulos e amplificadores.
- **Save Settings** (Salvar configurações) – Exibe o diálogo de abertura do arquivo onde você nomeia e salva um arquivo de configurações. O arquivo de configurações contém as informações para as configurações de estímulos e amplificadores. Estes arquivos são carregados com a opção carregar configurações.
- **Save as Default** (Salvar como padrões) – Salva as configurações atuais como o arquivo DEFAULT.SSS que são as configurações que são carregadas quando o programa é iniciado.
- **Input Channel** (Canal de Entrada) – Exibe configuração atual dos canais que serão coletados e exibe um submenu de escolhas. O padrão é a coleta de dados de ambos os canais. Outras opções fornecem opções para coletar um único canal com base na designação do canal do amplificador e do ouvido sendo estimulado ou um canal específico.
  - Canal Duplo A & B (Baseado no Ouvido Testado)
  - Duplo Canal A & B (Sempre)
  - Canal Único B
  - Canal Único B

- **Auto-Stop All Response** (Auto-parada Todas as Respostas) – Esta opção, quando selecionada, interromperá a aquisição de dados quando uma resposta tiver sido detectada para todas as frequências do estímulo.
- **Nível auto parada** - Quando selecionado, a coleta de dados irá parar quando o ruído total atingir o nível selecionado. O nível padrão recomendado é mostrado no sub-menu com as opções disponíveis. Pelo menos quatro blocos de varreduras devem ser coletados antes da avaliação do Nível de Auto-paragem.
  - DESLIGADO
  - 0.50  $\mu$ V
  - 0,60
  - 0,70 (nível recomendado)
  - 0,08
  - 0,90
  - 1,00
  - 1,25
  - 1,50
  - 1,75
  - 2,00
  - Outros
- **Intensity Sweep** (Intensidade de varredura) – Inicia uma coleta de dados utilizando os estímulos ativos a partir de 80 dB SPL e diminui o nível em passos de 10 dB. O submenu dá uma escolha de
  - Ouvido direito
  - Ouvido esquerdo
  - Ambos os Ouvidos
- **Setup Automated Protocol** (Protocolo de configuração automatizada) – Abre o diálogo Protocolo de Configuração onde você pode criar uma sequência de conjuntos de testes de aquisição de dados.
- **Execute Automated Protocol** (Executar o Protocolo Automatizado) – Abre diálogo de Seleção de Protocolo para selecionar o protocolo automatizado. Depois que o protocolo automatizado for selecionado, a aquisição de dados é automaticamente iniciada.

### Estímulo

- **Device** (Dispositivo) – Indica o transdutor atualmente selecionado e exibe um sub-menu de transdutores disponíveis que podem ser selecionados para a entrega do estímulo.
  - Fones de ouvido
  - IP30 Fones de Inserção
  - Sonda
  - Campo Sonoro
  - Vibrador Ósseo

- **Intensidade** - Exibe o nível atual para o estímulo. Quando clicado é apresentado um diálogo pop onde você pode inserir o nível a ser usado para estimulação. Em altos níveis de estímulo, você é solicitado a confirmar e solicitado a digitar a senha do sistema.



- **Varredura Máxima** - Exibe o número máximo atual de varreduras para a aquisição. Quando clicado é apresentado um diálogo pop onde você pode inserir o número máximo de varreduras a serem usadas na média das formas de onda. Quando a coleta atingir o máximo, ela irá parar automaticamente.
- **Um bloco de varreduras de bloco** - Exibe o número atual de varreduras em um bloco para a aquisição. Um bloco de varreduras cria uma média interna que é adicionada à média geral da forma de onda. A forma de onda é redesenhada toda vez que um bloco é adicionado. Quando selecionado, exibe um submenu de escolhas.
  - 20 Varreduras (Recomendado)
  - 40 Varreduras
  - 60 Varreduras
  - 80 Varreduras
  - 100 Varreduras
- **Mascaramento** - Exibe o status atual do mascaramento para a aquisição. O ruído branco é utilizado como sinal de mascaramento e é apresentado ao ouvido oposto ao estímulo. Quando selecionado, exibe um submenu de escolhas. As opções Nível Específico e Seguinte apresentam um diálogo onde o valor é inserido. O Nível Específico emite o ruído branco no nível especificado que é inserido, enquanto o Nível seguinte mudará pelo offset inserido em relação ao nível de estímulo à medida que o nível de estímulo mudar.
  - Nível Específico
  - A seguir
  - DESLIGADO
- **Right Stimulus** (Estímulo Direito) – Apresenta um diálogo aberto para carregar um arquivo de estímulo que será utilizado para o estímulo apresentado ao ouvido direito.
- **Left Stimulus** (Estímulo esquerdo) – Apresenta um diálogo aberto para carregar um arquivo de estímulos que será utilizado para o estímulo apresentado ao ouvido esquerdo.

## Gravações

- **Path** (Trajetória) – exibe o local onde os dados estão armazenados.
- **Load Recordings** (Carregar Registros) – Abre diálogo Arquivos de Dados no qual você pode selecionar os registros do paciente atual para carregar no exibidor para análise.
- **Save Active Recording** (Salvar a gravação Ativa) – Salva a gravação atualmente selecionada.
- **Salvar Todas as Gravações** – Salva todas as gravações em todas as páginas.

## Processo

- **Analyze Active** (Análise Ativa) – exibe diálogo de análise ASSR mostrando o gráfico polar, a análise de frequência e a tabela de dados para a forma de onda ASSR atual.
- **Gerar Audiograma de Resposta ASSR** - Exibe o diálogo do Audiograma de Resposta ASSR com o audiograma com base nas formas de onda na página atual.

## Exibição

- **Arrange by Intensity** (Organizar por Intensidade) – Organiza as formas de onda na página pelo nível de estímulo. O nível mais alto é colocado no topo. Se você estiver em um layout de tela dividida ou seus dados contiverem ambos os ouvidos direita e esquerda, as formas de onda dos ouvidos esquerda e direita serão colocadas em lados separados.
- **Organizar por Ordem de Aquisição** – Organiza as formas de onda na página no momento em que os dados foram coletados. A primeira forma de onda adquirida é colocada na parte superior e a última na parte inferior. Se você estiver em um layout de tela dividida ou seus dados contiverem ambos os ouvidos direita e esquerda, as formas de onda dos ouvidos esquerdo e direito serão colocadas em lados separados.
- **Histórico SNR** – Quando verificado, exibe os gráficos SNR e Ruído para os dados que estão sendo adquiridos. Quando desmarcados, os gráficos não são mostrados.
- **Informação de Estímulo** – Quando verificado, exibe o painel de Informação de Estímulo mostrando as frequências que estão sendo apresentadas no estímulo. Quando desmarcado, o painel não é mostrado.

## Relatório

- **Load Report** (Carregar relatório) – Abre a caixa de diálogo Carregar relatório onde você pode selecionar um relatório salvo. Se você tiver dados exibidos no momento, uma mensagem de aviso é exibida e requer confirmação de que os dados serão substituídos pelos dados do relatório.
- **Save Report** (Salvar relatório) – Abre o diálogo Salvar Arquivo de relatório onde você pode salvar as formas de onda e outros elementos e suas posições na página como um relatório.

- **Add** (Adicionar)- A opção Adicionar apresenta um submenu com seleções para adicionar elementos à página do relatório. Alguns elementos são estáticos significando que os dados não mudam mesmo que as formas de onda na página mudem enquanto outros são dinâmicos onde os dados mudam automaticamente quando as gravações mudam (como a marcação de picos). Os elementos estáticos podem ser editados manualmente, conforme a necessidade. Os elementos dinamicamente não devem ser editados manualmente, pois as edições não serão mantidas quando os dados forem atualizados. Os elementos Texto e Etiqueta abrem ambos o diálogo do editor de texto. O diálogo de editor de texto tem opções para carregar e salvar modelos. O elemento Etiqueta é apenas para uma única linha, quaisquer linhas adicionais são ignoradas. O elemento Etiqueta é apenas para uma única linha, quaisquer linhas adicionais são ignoradas. A opção adicionar Imagem permite a inclusão de elementos gráficos como audiogramas do módulo ASSR ou DP-gramas do módulo DPOAE ou outras imagens bitmap.
  - Texto
  - Texto - Informações Demográficas (Estático)
  - Texto - Informação de Registro Ativo (Dinâmica)
  - Texto - Informação de Registro Ativo (Estática)
  - Tabela (Dinâmica)
  - Tabela (Estática)
  - Etiqueta
  - Imagem (Pressione {+} para aumentar OU {-} para diminuir o tamanho da imagem)
- **Clear** (Limpar) - Abre um submenu com opções para remover elementos do relatório do item selecionado, todos os itens da página ou todos os itens de todas as páginas. A opção Limpar e Excluir permanentemente apresenta um diálogo de aviso para confirmar que você deseja remover permanentemente o item. A remoção permanente dos itens não pode ser desfeita.
  - Selecionado
  - Página
  - Todas as Páginas
  - Limpar e Excluir permanentemente o registro ativo do disco
- **Page Labels** (Etiquetas de Página) – Abre um submenu com opções para a etiquetagem das páginas de exibição de dados. Quando uma página é selecionada são apresentados dois diálogos onde você pode inserir a nova etiqueta e descrição para a página. As etiquetas que aparecem no menu lateral são limitadas a 4 caracteres e são inseridas no primeiro diálogo do Botão Página. A descrição que aparece como uma dica de ferramenta e no relatório é inserida no diálogo Imprimir segunda página. A opção Carregar Etiquetas de Páginas permite que você utilize um conjunto de etiquetas de páginas previamente salvas. A opção Salvar Etiquetas de Página salva as etiquetas de página atuais

em um arquivo e a opção Salvar Etiquetas de Página como Padrões salva as etiquetas atuais e as utiliza quando o programa é iniciado.

- Página Acq
- Página 1
- Página 2
- Página 3
- Página 4
- Página 5
- Página 6
- Página 7
- Página 8
- Página 9
- Carregar Etiquetas de Página
- Salvar Etiquetas de Página
- Salvar Etiquetas de Página como Padrões

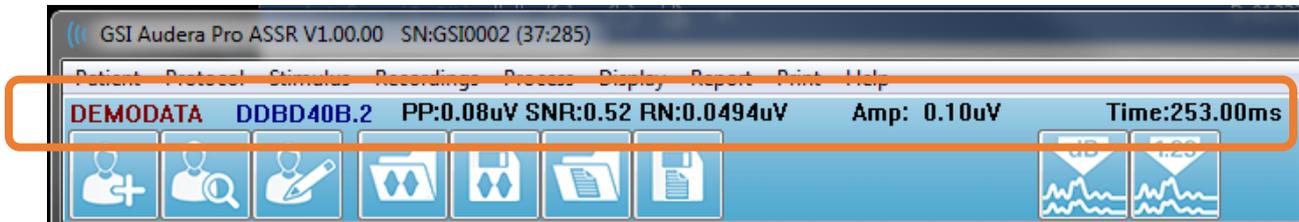
### Imprimir

- **Deidentify Printouts** (Desidentificar impressões) – A opção exibe/remove as informações demográficas de identificação do paciente a partir da impressão do relatório. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla e está desligada por padrão.
- **Print Page** (Imprimir Página) – Envia a página atual para a impressora.
- **Visualizar PDF da página de impressão** - Exibe a página do relatório em uma janela de visualização usando o visualizador de PDF.
- **Print All Pages** (Imprimir Todas as Páginas) – Envia todas as páginas para a impressora.
- **Imprimir Todas as Páginas Visualizar PDF da página de impressão** - Exibe a página do relatório em uma janela de visualização usando o visualizador de PDF.
- **Black and White** (Preto e Branco) – Imprime o relatório em preto e branco ao invés de colorido. Se você estiver usando uma impressora em preto e branco, esta opção deve ser selecionada, pois algumas cores não rendem bem em uma impressora em preto e branco.
- **Tabelas Automáticas** - Exibe uma tabela de informações em forma de onda automaticamente na parte inferior da página quando selecionada. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla.
- **Multi-Page Format** (Formato Multi-Páginas) – Permite que os dados da página do relatório se estendam além de uma única página. Se as opções não forem selecionadas, o programa ajustará os dados em uma única página, o que pode fazer com que alguns dados sejam truncados para caber. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla.
- **Printer Setup** (Configuração da impressora) – Abre o diálogo de configuração da impressora do Windows.

## Ajuda

- **Manual** – Exibe o manual do usuário em uma nova janela.
- **Sobre** - Exibe as informações da versão do programa em um diálogo pop-up.

## BARRA DE INFORMAÇÕES



A barra de Informações mostra informações gerais sobre o paciente e a forma de onda atualmente selecionada. Está localizada abaixo do Menu Principal. A barra de informações mostra o seguinte:

- Identificador de Paciente
- Nome do registro
- Amplitude de pico a pico (PP)
- Relação sinal-ruído (SNR)
- Ruído residual (RN)
- Posição de amplitude do cursor
- Cursor posição de tempo

## BARRA DE FERRAMENTAS

Abaixo da Barra de Informações, há uma Barra de Ferramentas com ícones que são equivalentes aos itens mais utilizados do menu.

Ícone	Descrição
	Adicionar Paciente - exibe a tela de informações do paciente onde as informações do paciente podem ser adicionadas
	Buscar paciente - exibe o diálogo de listagem de pacientes e permite que o usuário pesquise e selecione um paciente
	Editar Paciente - exibe a tela de informações do paciente onde as informações do paciente podem ser editadas
	Carregar arquivo - exibe a lista de arquivos ASSR e permite que o usuário classifique e selecione um arquivo ASSR
	Salvar Arquivo ASSR - salva o arquivo ASSR atualmente selecionado
	Carregar arquivo de Relatório - exibe o diálogo Abrir com a lista de arquivos de relatório EP e permite que o usuário selecione um arquivo de relatório EP
	Salvar o arquivo de relatório - exibe a caixa de diálogo Salvar como e permite que o usuário salve as páginas atuais como um arquivo de relatório EP
	Organizar por Intensidade - exibe as formas de onda ordenadas por nível de estímulo de maior para menor, sobrepondo as formas de onda do mesmo nível
	Organizar por Ordem de Aquisição - exibe as formas de onda ordenadas pelo momento em que os dados foram coletados do mais antigo para o mais recente
	Página completa/dividida - alterna a área de exibição de registros entre página inteira e página dividida

	Adicionar Texto - abre um novo diálogo onde o usuário pode inserir novos comentários ou carregar comentários de um arquivo
	Imprimir Página - exibe um menu suspenso onde o usuário pode selecionar imprimir a página atual ou todas as páginas
	Página de impressão de PDF - exibe um menu suspenso onde o usuário pode selecionar imprimir a página atual como uma pré-visualização do arquivo PDF ou todas as páginas como um arquivo PDF
	Limpar selecionado - apaga a forma de onda atualmente selecionada
	Limpar página - apaga todas as formas de onda da página atual
	Limpar todas as páginas - apaga todas as formas de onda em todas as páginas
	Abrir Manual - abre uma nova janela com o manual do programa (este documento) exibido

## ÁREA DE FORMA DE ONDA ASSR

A área branca à esquerda e no centro da tela contém todas as gravações coletadas ou carregadas. Há uma escala de tempo na parte inferior desta área e na parte superior esquerda, um marcador de escala vertical. Há dez páginas de exibição de registro que correspondem a páginas de relatório e são acessíveis a partir do Controle de Seleção de Páginas.

### CONTROLE DE SELEÇÃO DE PÁGINAS

O Controle de Seleção de Páginas possui botões correspondentes à página de aquisição e outras 9 páginas de relatório. Apenas uma página pode ser vista de cada vez. A página Acq é onde os dados que estão sendo coletados atualmente são exibidos. Os dados podem ser carregados em qualquer página. A barra de rolagem permite o movimento para cima e para baixo na página.



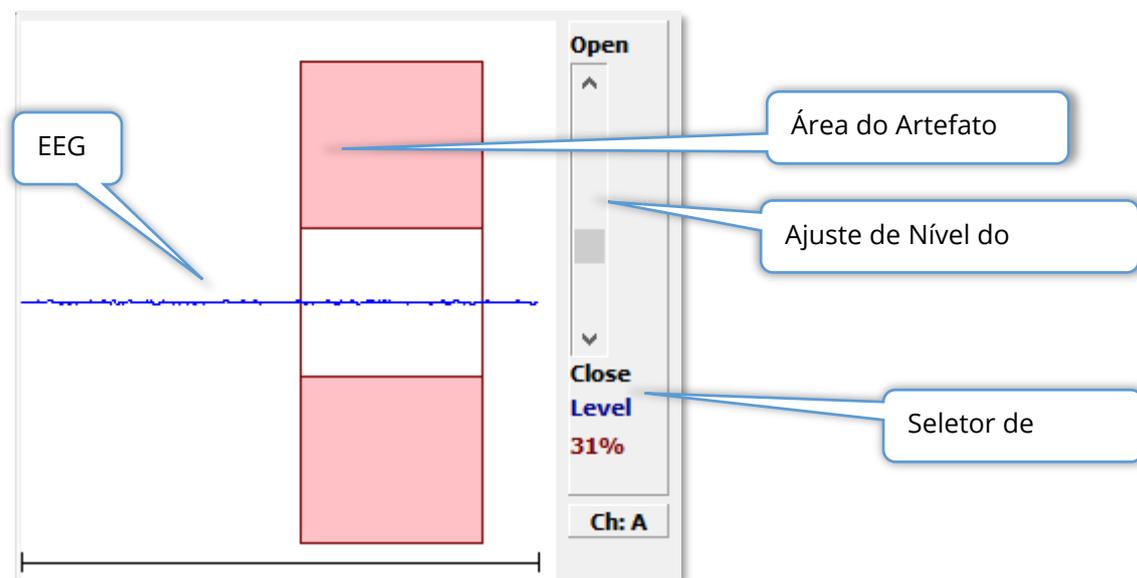
### BARRA DE FERRAMENTAS LATERAL

A barra de ferramentas lateral está localizada à direita da área da forma de onda ASSR. Possui botões para definir os parâmetros de exibição das páginas, aumentar/diminuir a exibição da forma de onda, verificar a impedância, exibir o diálogo do amplificador e mostrar/ocultar as informações de registros.

Ícone	Descrição
	Configurações - exibe um menu pop-up com os parâmetros de exibição para a escala de forma de onda e base de tempo
	Aumentar Tamanho - aumenta o tamanho das formas de onda exibidas na página
	Diminuir Tamanho - diminui o tamanho das formas de onda exibidas na página
	Checar Impedância - exibe a janela de diálogo de impedância com os valores da impedância dos eletrodos
	EEG e Configurações do Amplificador - exibe o amplificador e o diálogo EEG permitindo que o usuário altere as configurações

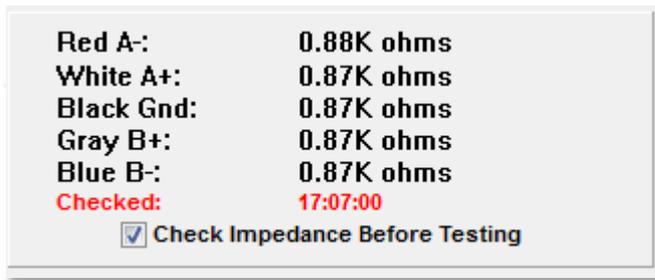
	Analise Ativa- exibe a janela de análise do registro ativo que possui as informações de fase e frequência da forma de onda
	Gerar Audiograma de Resposta ASSR - exibe o audiograma das formas de onda na página atual

## PAINEL EEG

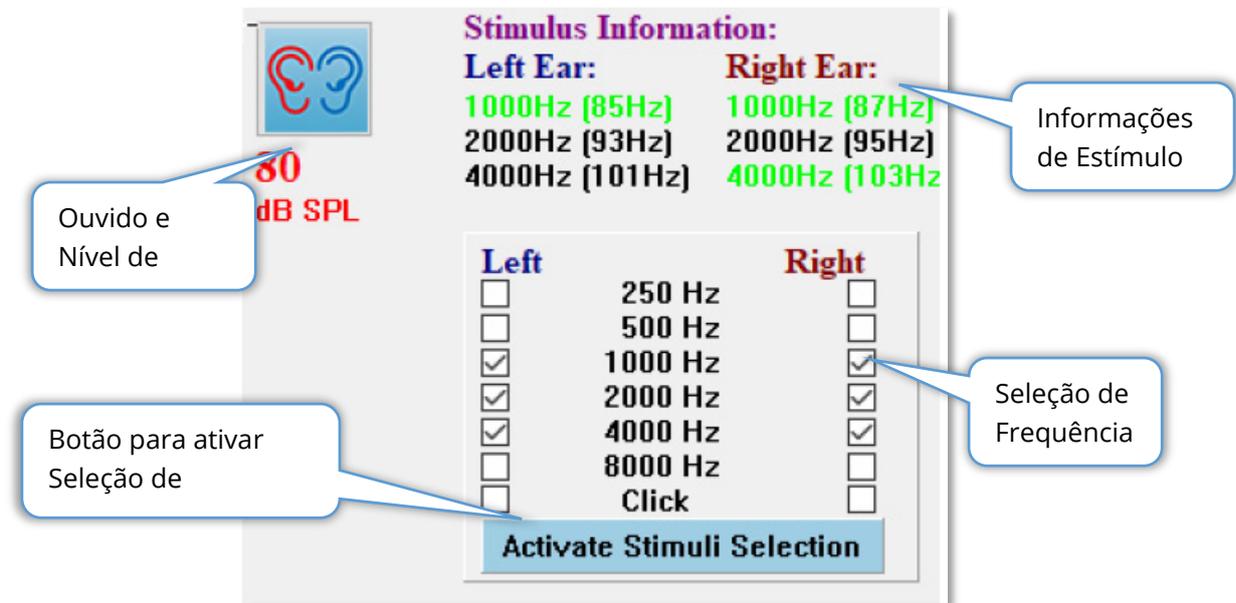


O Painel EEG é exibido quando a página de Aquisição (Acq) é exibida. O EEG de entrada é exibido e uma indicação de onde o EEG é verificado para o artefato é mostrada em vermelho. O nível de rejeição do artefato pode ser ajustado usando a barra de rolagem Abrir-fechar. A abertura da barra permitirá um EEG maior na média e o fechamento da barra rejeitará o EEG com uma amplitude menor. A porcentagem do ganho total do amplificador é exibida sob a barra de rolagem. O canal que está sendo exibido é indicado no botão no canto inferior direito e se o botão for clicado você pode escolher qual canal EEG deseja exibir.

Abaixo do painel EEG há uma seção para a exibição dos valores de impedância. Quando a caixa Verificar Impedância Antes do Teste for marcada, um teste de impedância é realizado quando o botão de aquisição de dados é pressionado. Os resultados são exibidos com um carimbo de data/hora quando o teste foi realizado.



## PAINEL INFORMATIVO DE ESTÍMULO

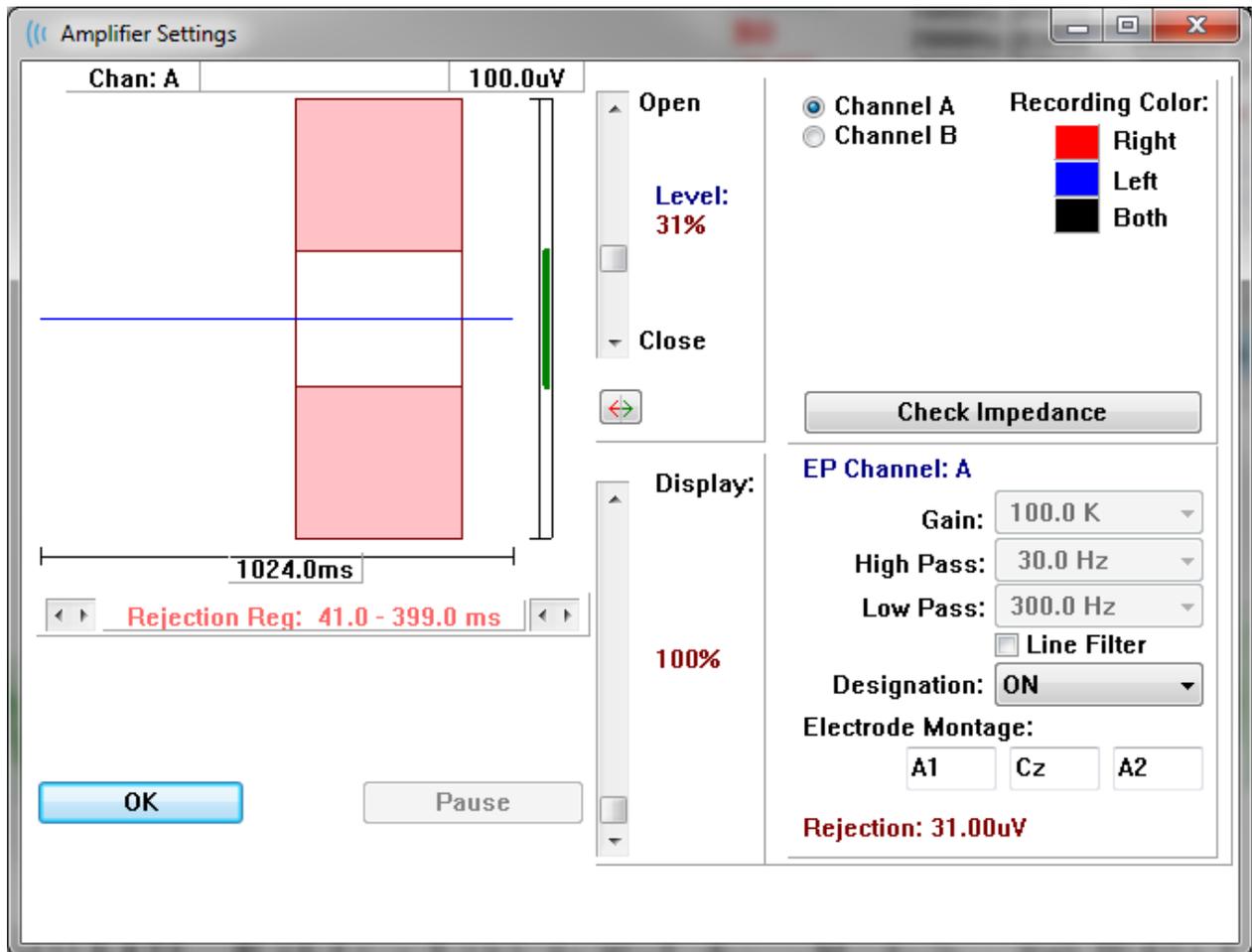


O Painel de Informações de Estímulo é exibido quando a página de Aquisição (Acq) é exibida. Este painel apresenta as informações atuais sobre o estímulo que está sendo utilizado para a coleta. O ouvido e o nível de estímulo são informativos e são alterados a partir da Barra de Ferramentas de Coleta. As frequências do estímulo (com a frequência de modulação entre parênteses) são exibidas na área de informação do estímulo (verde indica uma resposta). O usuário pode alterar a frequência do estímulo selecionando as frequências na seção inferior e pressionando o botão Ativar Seleção de Estímulos. A configuração do Exibidor 'Informação de Estímulo' no menu principal determina se o painel é exibido.

## DIÁLOGO DE CONFIGURAÇÕES DO AMPLIFICADOR

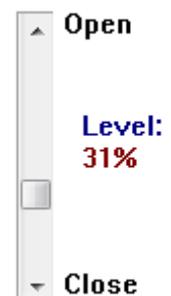


O diálogo Configurações do Amplificador é exibido quando no **Amplificador** menu você clica em **Amplifier Settings** (Configurações do Amplificador) ou quando o ícone do Amplificador é selecionado na Barra de Ferramentas Lateral.



O EEG recebido é exibido no canto superior esquerdo (linha azul) com a área de rejeição do artefato mostrada em rosa. O eixo X (tempo) é determinado pelo tamanho total da janela de aquisição a partir da barra de ferramentas de coleta. O tempo total no eixo horizontal é mostrado abaixo do EEG e área do artefato (1024,0 ms no diálogo acima). O eixo Y (amplitude) é determinado pelo ajuste de ganho do amplificador (100k para ASSR). A amplitude total no eixo vertical é mostrada na área acima da barra vertical do eixo Y (100 uV no diálogo acima). A área verde na barra do eixo de amplitude indica a área de EEG aceitável. Este valor EEG aceitável seria menor que o valor de rejeição mostrado na área do canal inferior direito, rotulado Rejeição (31,00 uV no diálogo acima).

Tanto o tempo quanto a amplitude de rejeição do artefato podem ser ajustados. A amplitude é ajustada usando a barra de rolagem à direita do eixo de amplitude do EEG. Você pode controlar o indicador de nível na barra de rolagem diretamente com o mouse ou usar os botões Abrir e Fechar na parte superior e inferior da barra de rolagem para mover-se de forma incremental. O nível de rejeição do artefato selecionado é exibido como uma porcentagem à direita da barra de rolagem. A região de tempo para a rejeição do artefato é exibida abaixo do eixo temporal do EEG. As



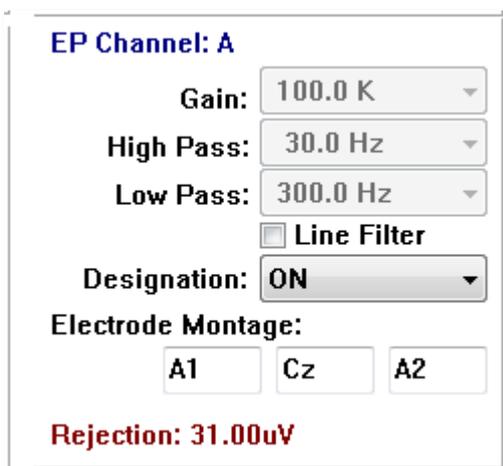
setas no lado esquerdo controlam a região inicial e as setas no lado direito controlam a região final. A região do tempo de rejeição do artefato atual é indicada entre as setas.



A barra de rolagem do mostrador sob a barra de rolagem do nível do artefato permite o ajuste do tamanho do mostrador de amplitude EEG. O nível é mostrado como um percentual e apenas impacta a exibição do EEG - não tem impacto sobre os parâmetros de ganho ou rejeição do nível.

O Audera Pro possui dois canais amplificadores e ao realizar uma coleta de dados de 2 canais você pode escolher o canal a ser exibido usando os botões de rádio na área superior direita de seleção de canais. A área de seleção de canais também indica a cor do canal para o registro. A seleção de um canal exibe o EEG de entrada e as configurações do amplificador para aquele canal. O botão de Checagem de Impedância exibe uma caixa de diálogo pop-up mostrando os valores de impedância para cada canal.

As configurações do canal do amplificador para o canal selecionado são exibidas no lado inferior direito do diálogo. Quaisquer alterações na configuração não são implementadas até que o botão OK seja pressionado para fechar o diálogo. Se os dados estiverem sendo adquiridos, as configurações não entram em vigor até que uma nova aquisição seja iniciada.



A configuração de Ganho é apenas de leitura e determina a amplificação do EEG de entrada a partir dos eletrodos do paciente. Os campos de passagem Alta e Baixa são apenas de leitura e são configurações para os filtros que são aplicados ao EEG de entrada. A caixa de seleção Filtro de Linha determina se é utilizado um filtro de entalhe de linha de alimentação.

O sistema Audera Pro designa os 2 amplificadores como Canal A e Canal B. O campo Designação determina o comportamento do canal com as opções Direito, Esquerdo, Ligado e Desligado como opções disponíveis. A seleção é feita tanto para o canal A

quanto para o canal B. Quando a designação é 'On' para um canal, ela é sempre coletada. Quando a designação do canal está "desligado", nunca é coletada. Quando a designação do canal é 'Direita' ou 'Esquerda', o canal é coletado com base no estímulo. Uma mensagem é exibida para o usuário se não houver canais designados para coleta e o usuário pressiona o botão de aquisição. Com base na designação do canal no programa, um único canal ou ambos podem ser registrados. Os canais registrados são baseados na designação do canal e no ouvido de estímulo.

Estímulo	Canal A			Canal B		
	Direito	Esquerdo	Ambos	Direito	Esquerdo	Ambos
<i>Designação do Canal</i>						
<i>Direito</i>	✓		✓	✓		✓
<i>Esquerdo</i>		✓	✓		✓	✓
<i>Ligado</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Desligado</i>						

O Audera Pro foi fornecido com 2 opções de cabos de eletrodo para pacientes: 1) Cabo do Eletrodo de Prisão 4-Cabeça do Paciente e 2) Cabo do Eletrodo de Disco Reutilizável 5-Cabeça do Paciente. As polaridades são as seguintes:

- O eletrodo **Vermelho** é o eletrodo invertido (-) para o canal direito (A).
- O eletrodo **Azul** é o eletrodo invertido (-) para o canal esquerdo (B).
- O eletrodo **Black** (preto) é o eletrodo de terra.
- O eletrodo **White** (branco) é o eletrodo não-invertente (+). No cabo de 4 pontas de chumbo, o eletrodo é uma junta (direita e esquerda) não-invertente. No cabo de 5 eletrodos de chumbo, este soquete é o eletrodo não-invertente para o canal direito (A).
- O eletrodo **Cinza** é o eletrodo não-invertente (+) para o canal esquerdo (B); este soquete de eletrodo só está disponível no cabo condutor de 5 eletrodos.

Os campos de Montagem do Eletrodo são campos de texto que são armazenados com o registro. Estes podem ser usados para indicar a posição do eletrodo, mas não têm qualquer impacto sobre o registro.

## BARRA DE FERRAMENTAS DE COLETA

A barra de ferramentas de coleta contém controles de coleta de dados frequentemente utilizados. A Barra de Ferramentas de Coleta é exibida apenas na página de Aquisição (Acq.).

Ícone	Descrição
	Inicia a coleta de dados estimulando o ouvido direito
	Inicia a coleta de dados estimulando tanto o ouvido direito quanto o esquerdo
	Inicia a coleta de dados estimulando o ouvido esquerdo
	Selecionar a caixa aumenta o número de varreduras em 20
	Indica o nível de estímulo auditivo atual. Um clique com o botão direito aumenta o nível de acordo com o tamanho do passo definido no menu de estímulos. Um clique com Botão do lado esquerdo diminui o nível.
	Abre um diálogo no qual o usuário pode selecionar um arquivo de configurações e carregar os parâmetros para o programa
	O botão Parar Registro aparece quando os dados estão sendo coletados. Um diálogo de confirmação é apresentado para confirmar que você deseja interromper a coleta de dados.

## DIÁLOGO AUTOMATIZADO DE PROTOCOLOS

O diálogo Protocolo Automatizado permite que você especifique uma série de passos que podem ser usados para coletar seus dados automaticamente. O Item de Protocolo define cada passo (conjunto de parâmetros) na sequência. Os itens são numerados consecutivamente. A Contagem é usada para ativar um item e determina o número de vezes que o item é executado. As Varreduras Máximas determinam o total de varreduras coletadas que são utilizadas na forma de onda média. O diálogo tem seções separadas que definem os parâmetros para cada ouvido. A caixa de seleção "ligado" determina se o estímulo for entregue ao ouvido. O campo sob a etiqueta do ouvido é onde o valor para o nível de estímulo é inserido. O campo ao lado do nível do estímulo é o nome do arquivo de estímulo. O botão Procurar permite que você selecione o arquivo. O botão Anterior insere o arquivo de estímulos do passo anterior.

O campo Contar também pode ser definido para realizar uma ação específica determinada pelos botões de rádio abaixo dos campos do Ouvido Direito. A opção Continuar segue para o próximo passo ou contagem. A opção Stop diz a sequência a ser finalizada. A opção Repetir executa o protocolo duas vezes (o mesmo que entrar 2 para a contagem). A opção Link permite que você se conecte a outro protocolo - um diálogo é apresentado onde você escolhe o protocolo a ser linkado.

A seção Opções de arquivo de protocolo na parte inferior esquerda fornece os botões de controle de arquivo. O botão Carregar exibe um diálogo de abertura de arquivo onde você pode optar por abrir um protocolo existente. O botão Salvar exibe um diálogo popup onde você pode nomear e salvar o protocolo. O Limpar redefine os parâmetros do protocolo atualmente carregado. O botão OK fecha o diálogo.

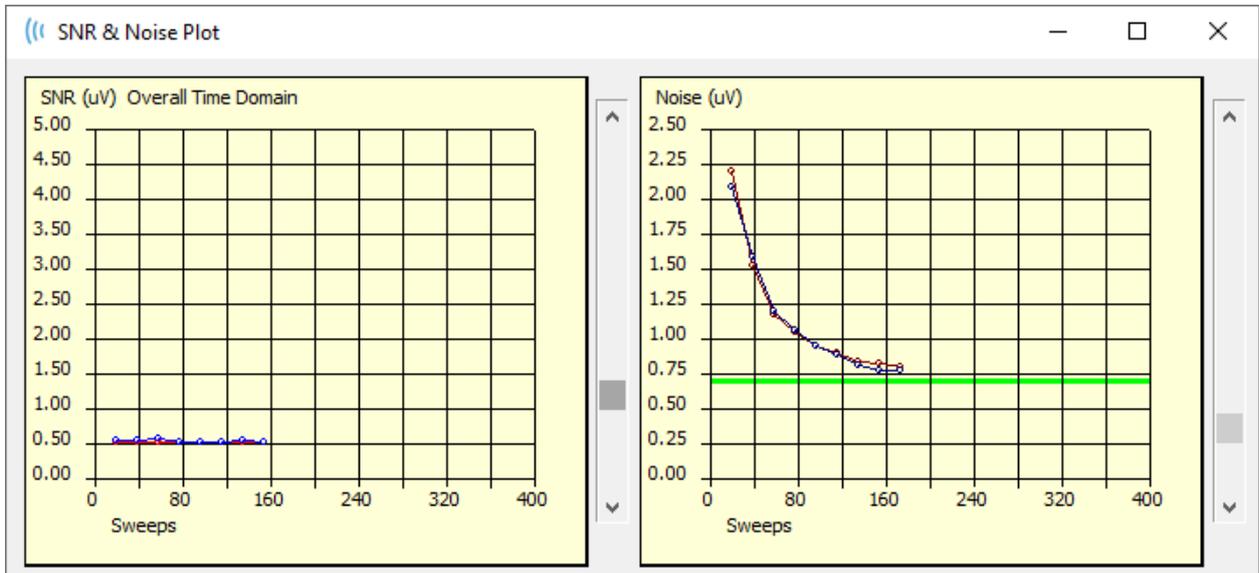
---

**OBSERVAÇÃO:** Se a última etapa (Item) do protocolo estiver definida para Continuar, a etapa continua, e você precisará interromper manualmente a coleta e o protocolo. Defina o último item do protocolo para Parar para parar automaticamente após o último passo.

---

## RELAÇÃO SINAL/RUÍDO E GRÁFICOS DE RUÍDO

Os gráficos SNR e Loteamento de Ruído mostram a relação sinal/ruído total e o ruído total para a forma de onda atualmente coletada. Cada canal é traçado individualmente com um ponto/linha vermelha para o ouvido direito e um ponto/linha azul para o ouvido esquerdo. O menu **Display** (Exibir), **SNR History** (Histórico SNR) atua como uma alternância para exibir ou ocultar gráficos.



a

Os gráficos são atualizados com cada bloco de varreduras. Os controles deslizantes à direita de cada gráfico permitem que você role o cursor para valores não exibidos na janela.

## ATALHOS DE TECLADO

Algumas opções do programa podem ser controladas através do teclado. A tabela abaixo lista as chaves que estão ativas na modalidade EP.

Chave	Função
<b>Esc ou Espaço</b>	Pausar ou Parar uma gravação
<b>Espaço</b>	Pausar ou Parar uma gravação
<b>A</b>	Exibe o diálogo do Audiograma
<b>V</b>	Exibe o diálogo de Análise
<b>1-9</b>	Exibe o número da página

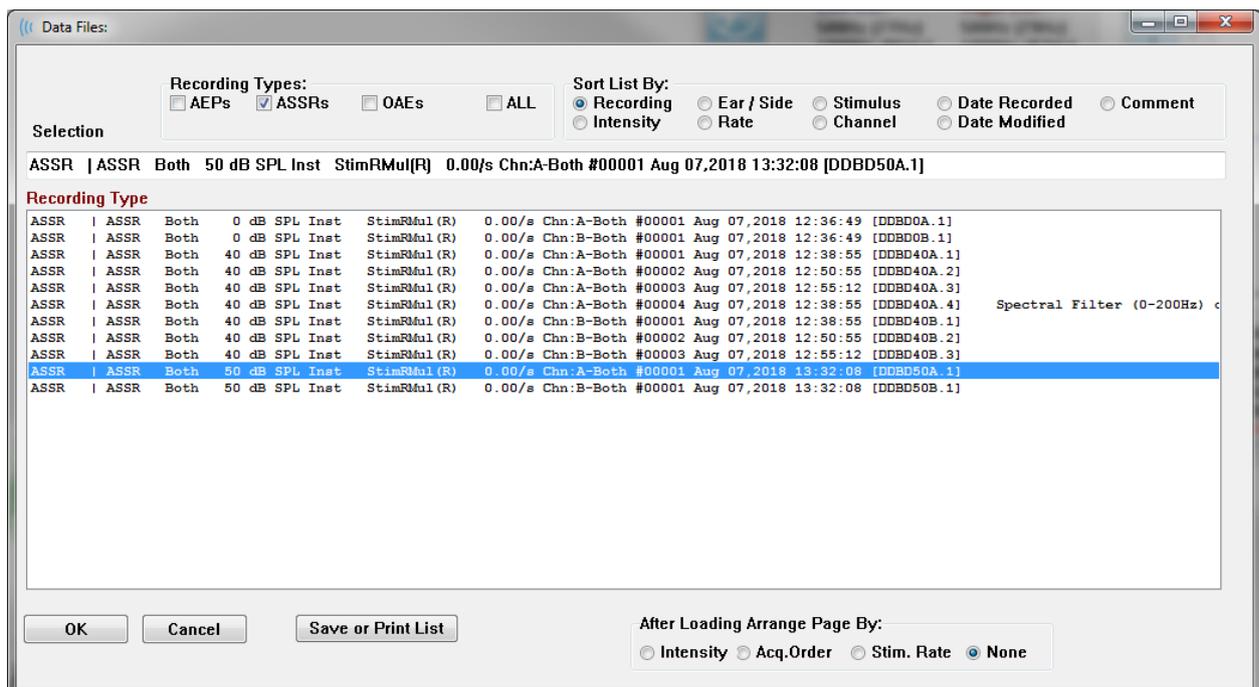
## ANÁLISE DE DADOS

A área branca central da janela do programa contém todas as gravações adquiridas ou carregadas.



Para carregar dados coletados anteriormente, no menu **Recordings** (Gravações), clique em **Load Recording** (Carregar Gravações) ou selecione o ícone da barra de ferramentas. O diálogo Arquivos de Dados é apresentado onde você seleciona os registros a serem carregados para análise. Os registros são carregadas na página atual.

## DIÁLOGO DE ARQUIVOS DE DADOS



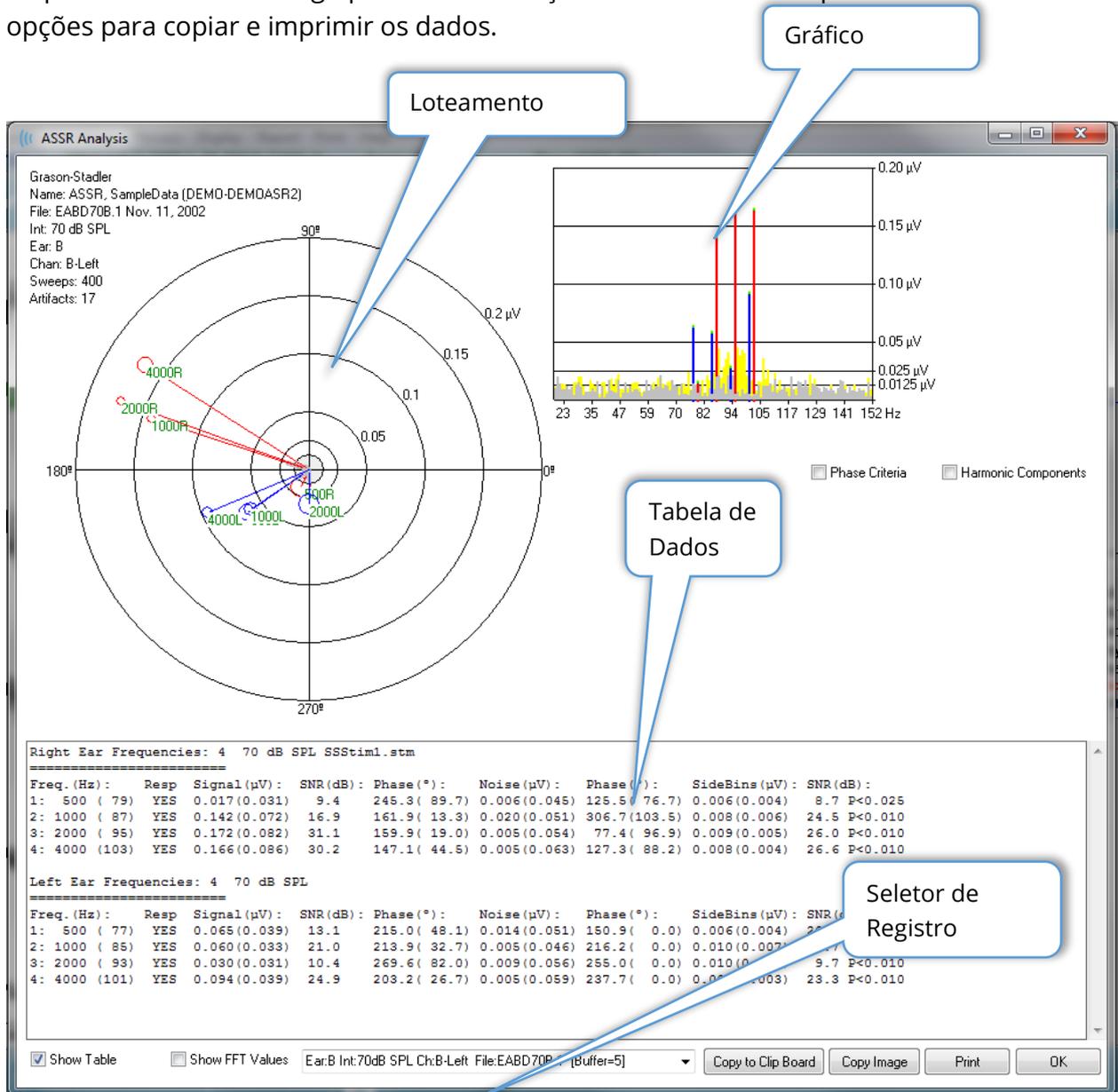
A parte superior do diálogo tem opções onde você pode escolher os tipos de registros a serem exibidos e como ordenar a exibição. Há uma caixa de texto Seleção que mostra as informações da primeira gravação se nenhum registro tiver sido selecionado ou a linha de seleção destacada. Para selecionar um registro, clique na linha da listagem. Ao selecionar um registro, a linha será destacada. Para selecionar vários registros, segure a tecla *Shift* enquanto clica no primeiro e último registro do grupo de registros que você deseja carregar. Você também pode selecionar vários registros segurando a tecla *Ctrl* e selecionando os registros da lista.

A parte inferior do diálogo fornece opções para organizar os dados após serem carregados e para Salvar ou Imprimir a lista de registros. Clique em OK para carregar os registros destacados para a página ativa e fechar o diálogo. Clique em Cancelar para fechar o diálogo sem carregar nenhum registro.

## ANALISAR ONDA ATIVA



A Onda Ativa Analisa exibe os dados de resposta do ASSR em um diálogo com um gráfico polar, um gráfico espectral e uma tabela de dados opcional. O paciente, o estímulo e a informação de registro são exibidos no canto superior esquerdo do diálogo. Existem controles de caixa de seleção que determinam a exibição da tabela de dados e do eixo de frequência do gráfico espectral. Os controles na parte inferior do diálogo permitem a seleção da forma de onda para análise e opções para copiar e imprimir os dados.



## Loteamento Polar

O gráfico polar mostra a relação de fase entre o estímulo e a resposta. A resposta a cada estímulo é traçada como um vetor onde o comprimento do vetor indica a força da resposta. Os vetores do ouvido direito são exibidos com uma linha vermelha e o

ouvido esquerdo com uma linha azul. O nível de tensão é indicado por círculos concêntricos no gráfico com o valor de tensão exibido em cada círculo no quadrante superior direito do gráfico. No final de cada linha vetorial há um círculo e um rótulo para indicar a frequência do estímulo do vetor. O círculo ao final da linha vetorial indica o desvio padrão da fase para cada bloco é considerado. Círculos maiores representam um desvio padrão maior e menos certeza de uma resposta. Círculos menores indicam menor desvio e mais certeza de que a resposta está presente. A etiqueta no final do vetor mostrando a frequência do estímulo é codificada por cores para indicar se uma resposta foi detectada. Uma etiqueta verde indica que foi detectada uma resposta, e uma etiqueta preta indica que não foi detectada nenhuma resposta.

Phase Criteria

Quando a caixa de seleção *Crerios de Fase* é marcada, o desvio padrão do vetor de fase é considerado ao determinar se uma resposta está presente. Quando selecionado, o desvio padrão de fase deve ser inferior a 80 graus para ser considerado uma resposta.

### Gráfico Espectral

O gráfico espectral converte a forma de onda de resposta para o domínio da frequência utilizando uma Transformada Rápida de Fourier (FFT), exibindo a amplitude no eixo Y e a frequência no eixo X. Cada ponto do eixo X (lixeria) representa 0,9765 Hz. A resposta ao estímulo deve ocorrer na frequência de modulação do estímulo. As linhas vermelhas representam o local esperado para a resposta do ouvido direito e as linhas azuis a resposta do ouvido esquerdo. As linhas amarelas são a soma dos amortecedores A e B que indicam a energia repetível. As linhas cinzas são a subtração dos amortecedores A e B que representam a energia sonora.

Harmonic Components

A caixa de seleção *Componentes Harmônicos* comuta o exibidor para expandir o eixo X do gráfico FFT para incluir componentes de maior frequência. Critérios adicionais de cálculo de resposta também estão habilitados. Quando verificado, a energia total de resposta incluirá a energia dos componentes fundamentais e dos 3 componentes harmônicos seguintes.

### Tabela de Dados

Show Table

A tabela de dados é exibida quando a caixa de seleção *Mostrar Tabela* é marcada. A tabela de dados é exibida quando a caixa de seleção *Mostrar tabela* é marcada. Os dados da resposta são exibidos em um formato tabular. O topo da tabela indica o ouvido, o número de frequências no estímulo, o nível de estímulo e o arquivo de estímulos. Há uma linha de cabeçalho com cada etiqueta de medição de coluna, seguida por uma linha para cada frequência testada.

- **Freq. (Hz)** – Exibe o número do componente, a frequência e a taxa de modulação.

- **Resp** – Exibe um SIM ou NÃO para indicar se uma resposta estava presente. Para que uma resposta seja considerada provável, o valor de SNR deve exceder 6,13. Se a caixa de seleção *Phase Criteria* (Critérios de Fase) for marcada, o desvio padrão de fase também é considerado e deve ser inferior a 80 graus.
- **Sinal (uV)** – Exibe a amplitude da resposta na lixeira de frequência correspondente à taxa de modulação dos componentes. O desvio padrão é mostrado entre parênteses.
- **SNR (dB)** – Exibe a relação sinal/ruído entre a resposta, e o ruído na caixa de resposta.
- **Fase (°)** – Exibe o ângulo do ruído na caixa de resposta. O desvio padrão da fase de ruído é mostrado entre parênteses.
- **Ruído (uV)** – Exibe a amplitude do ruído na caixa de resposta. O desvio padrão correspondente é mostrado entre parênteses.
- **Fase (°)** – Exibe o ângulo do ruído na caixa de resposta. O desvio padrão da fase de ruído é mostrado entre parênteses.
- **Caixas Laterais (uV)** – Exibe a amplitude média das caixas em ambos os lados da caixa de resposta. O desvio padrão desta amplitude é mostrado entre parênteses.
- **SNR (dB)** – Exibe a relação sinal/ruído da amplitude da resposta versus a amplitude do ruído nos silos laterais. Seguindo o SNR é um valor de p indicando a probabilidade de uma resposta, quanto menor o número, maior a certeza de que uma resposta está presente.

Show FFT Values

A caixa de seleção *Mostrar valores FFT* quando marcada permite exibir os dados da transformação de frequência (FFT) da resposta. Os dados são apresentados no final da tabela de dados e incluem a caixa de frequência, a amplitude do sinal e a amplitude de ruído de cada caixa começando em 0 Hz e terminando em 156 Hz.

### Botões de Seleção de Registros e Opção

Na parte inferior do diálogo está o seletor de registros e os botões de opção.



O *Seletor de Registros* é um menu suspenso que inclui uma lista de todas as formas de onda na página atual. Selecionando um registro diferente da lista, os gráficos e a tabela serão atualizados.

O botão *Copiar no Clipboard* copia a tabela de dados para a área de transferência do Windows, onde você pode colar os dados em outro programa.

O botão *Copiar Imagem* copia a tabela de dados para a área de transferência do Windows, onde você pode colar os dados em outro programa.

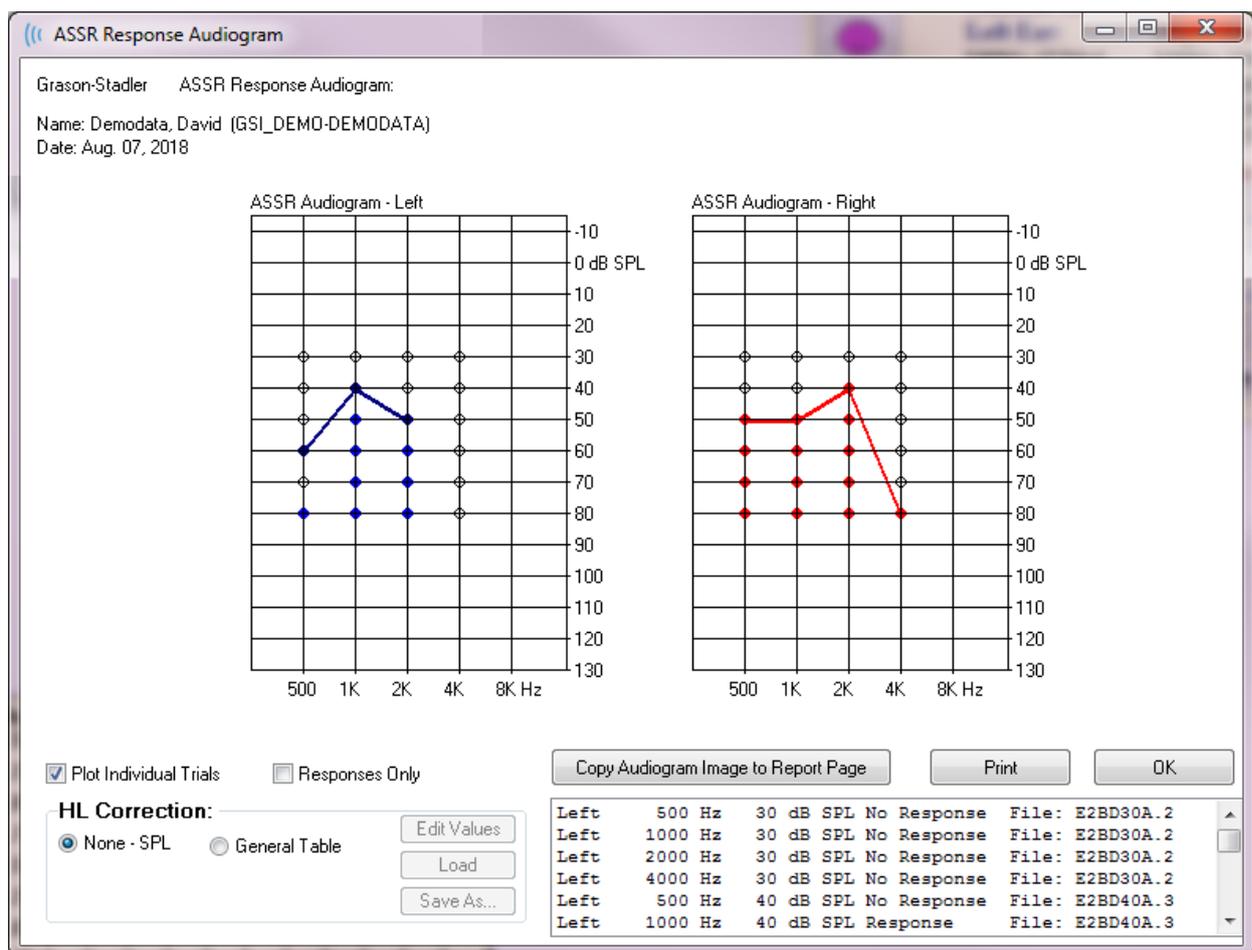
O botão *Print* (Imprimir) envia o exibidor da janela de análise para a impressora padrão.

O botão *OK* fecha o Diálogo de Análise.

## AUDIOGRAMA DE RESPOSTA DA ASSR



O botão Audiograma de Resposta ASSR exibe o diálogo Audiograma de Resposta. O audiograma de resposta é gerado a partir das formas de onda de resposta da ASSR na página atual. As informações do paciente são exibidas no canto superior esquerdo. Separe os audiogramas para a direita e deixe os ouvidos ocuparem o meio do diálogo. Opções de exibição e uma tabela dos dados do audiograma é apresentada na parte inferior do diálogo.

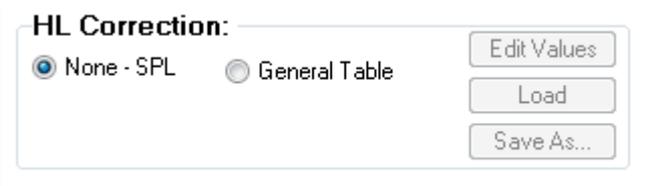


Plot Individual Trials

A caixa de seleção de *Testes de Loteamento Individual* funciona como uma chave múltipla e mostra/esconde as combinações de testes individuais encontradas nas formas de onda. As respostas aparecem como círculos coloridos preenchidos em seus respectivos pontos no audiograma e as não respostas aparecem como círculos abertos em preto. Quando não verificado, apenas o audiograma é exibido com base no nível mais baixo detectado para cada frequência.

Responses Only

A caixa de seleção *Somente Respostas* age como uma alternância e mostra apenas as respostas do indivíduo de todas as provas encontradas nas formas de onda quando verificadas. Quando desmarcados os testes de não-resposta aparecem como círculos não preenchidos no audiograma.



A seção *Correção de HL* tem uma opção para conversão do audiograma em escalas de HL. A opção Tabela Geral (HLcg) cobre os valores de resposta através da adição de um offset. Esta escala no

audiograma mostra valores em HLcg, para indicar correção-geral. O botão *Editar Valores* pede uma senha e então exibe a tabela de conversão onde você pode configurar o SPL para os deslocamentos de HL. O botão *Carregar* fornece uma caixa de diálogo Abrir onde você pode selecionar uma tabela de correção salva. O botão *Salvar como* pede uma senha e fornece uma caixa de diálogo onde você pode salvar a tabela atual como um novo arquivo de correção de HL.



O botão *Copiar Audiograma para a Página de Relatório* coloca a visão atual do audiograma na página do relatório. Esta opção também salva uma imagem do audiograma dentro da pasta do paciente (para que a imagem possa ser adicionada a uma página no módulo ABR ou TEOAE).

O botão *Imprimir* envia o audiograma para a impressora padrão.

O botão OK fecha o diálogo do audiograma.

## TABELA DE CORREÇÃO HL

Selecionando o botão Editar Valores no diálogo Audiograma de Resposta do ASSR, exibe o diálogo Tabela de Correção de HL. O diálogo é protegido por senha. A tabela SPL-para-HL contém os valores a serem utilizados para a correção de SPL para HL. O transdutor selecionado é indicado com o botão de rádio selecionado em Estimulador. A tabela mostra os valores para o transdutor selecionado. A mudança do transdutor altera os valores, pois cada transdutor pode ter seu próprio conjunto de valores de correção.

**SPL to HL Conversion Table**

GSI0002: Grason-Stadler  
Aug. 21, 2019  
Enter Conversion values in dB

Frequencies (Hz) Min: 125 Max: 8000

Frequencies (Hz)	Min: 125	Max: 8000
Click	-32	8K -23 30K 0
125	0	10K 0 32K 0
250	-30	12K 0 34K 0
500	-26	14K 0 36K 0
750	0	16K 0 38K 0
1000	-11	18K 0 40K 0
1500	0	20K 0 42K 0
2000	-13	22K 0 44K 0
3000	0	24K 0 46K 0
4000	-19	26K 0 48K 0
6000	0	28K 0 50K 0

Buttons: OK, Print, Print All, Clipboard

Stimulator: (Available)

- Headphones (DD45)
- Inserts (IP30)
- Bone Vibrator (B81)
- Sound Field
- OAE Probe

O botão *Clipboard* copia os dados da tabela para a área de transferência do Windows, onde você pode colar as informações em outro programa.

O botão *Print* (Imprimir) envia a tabela para o estimulador selecionado atualmente para a impressora.

O botão *Imprimir Todos* envia todas as tabelas de todos os estimuladores disponíveis para a impressora.

O botão *OK* fecha o diálogo e salva quaisquer alterações feitas.



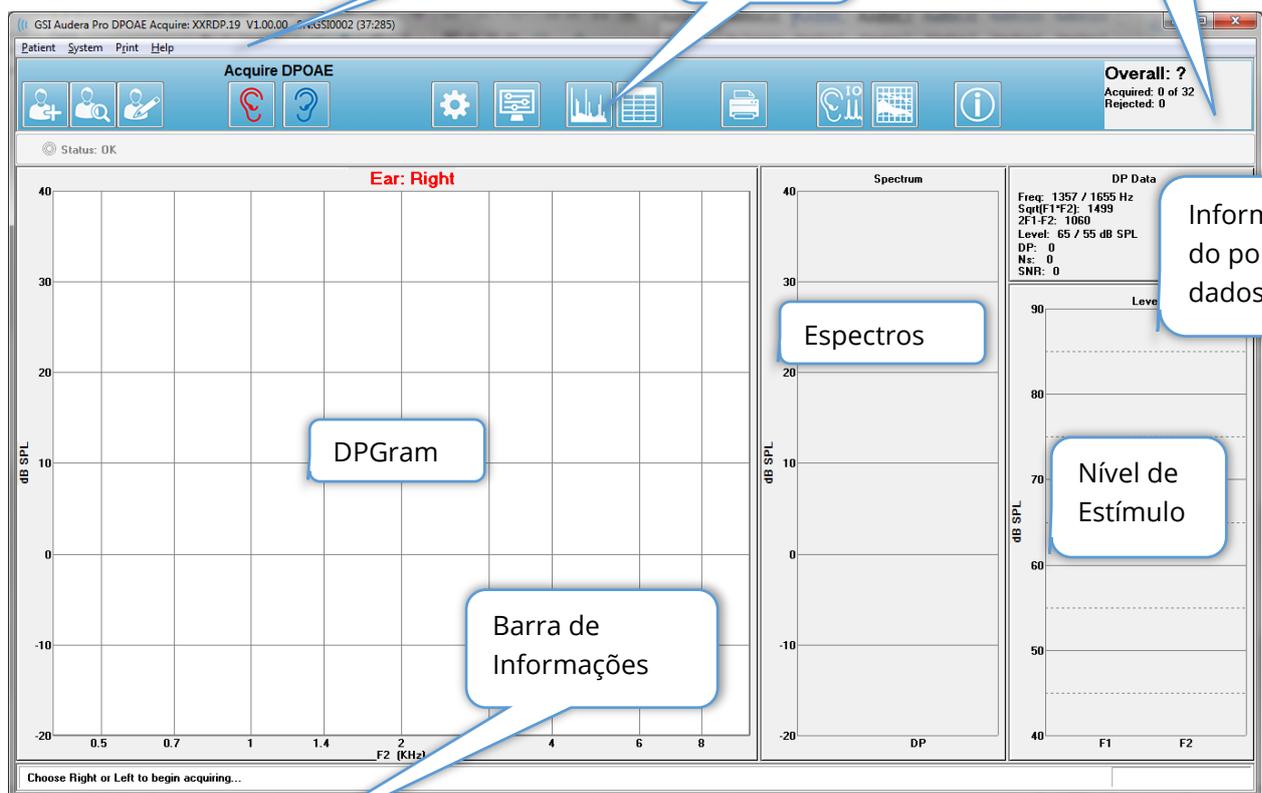
## DISTORÇÃO DE PRODUTOS EMISSÕES OTOACÚSTICAS (DPOAE)



Quando o ícone DP é selecionado, o sistema exibe o diálogo de inicialização enquanto o módulo DP é carregado e então a tela principal DP é apresentada.

O layout da tela DP tem uma barra de título na parte superior, o menu principal sob a barra de título, e a Barra de Ferramentas e a caixa de resultados gerais na parte superior da tela. O meio da tela contém a área de dados do DP, os espectros do estímulo e resposta, as informações do ponto DP e o nível de estímulo. Uma barra de status informacional é encontrada ao longo da parte inferior da tela.

Tela de coleta DP

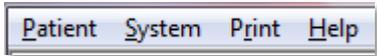


### BARRA DE TÍTULO

A Barra de Título no topo da janela contém o nome do programa, número da versão do software, número de série do sistema e número de identificação do hardware.

## MENU PRINCIPAL DPOAE

O Menu Principal do DPOAE permite o acesso à maioria das funções do programa. Além de usar o mouse para acessar os itens do menu, a tecla *Alt* ou *F10* pode ser usada para ativação do menu para navegação usando o teclado.



Cada uma das seleções do menu principal possuem sub-menus:

### Paciente

- **New** (Novo) – Abre diálogo de Informações ao Paciente com as informações liberadas e prontas para a inclusão de novas informações do paciente.
- **Open** (Abrir) – Exibe diálogo de Seleção de Pacientes.
- **Edit** (Editar) – Abre diálogo Informações do Paciente com as informações do paciente atualmente selecionado.
- **Limpar Novo Paciente** - Remove os dados do visor quando um novo paciente é selecionado ou inserido quando esta opção é marcada
- **Voltar à tela principal** - Fecha o programa DPOAE

### Sistema

- **Passing Criteria** – (Critério de passe) Exibe o diálogo de passe.
- **Dados Normativos** - Exibe o diálogo de Dados Normativos.
- **Check Probe Fit** (Checar o ajuste da sonda) – Quando selecionado, verifica automaticamente o ajuste da sonda no início da aquisição.

### Imprimir

- **Impressão de Dados** - Exibe o diálogo DPGram Print onde você pode escolher os dados que serão impressos e depois imprimir os dados.
- **Configuração de Impressão** - Exibe a caixa de diálogo de Configuração de Impressão.

### Ajuda

- **Manual** – Exibe o manual do usuário em uma nova janela.
- **Sobre** - Exibe as informações da versão do programa em um diálogo pop-up.

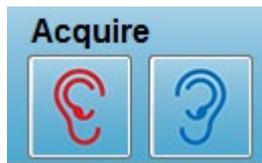
## BARRA DE FERRAMENTAS

Abaixo do Menu, há uma Barra de Ferramentas com ícones que são equivalentes aos itens mais utilizados do menu.

Ícone	Descrição
	Adicionar Paciente - exibe a tela de informações do paciente onde as informações do paciente podem ser adicionadas
	Buscar paciente - exibe o diálogo de listagem de pacientes e permite que o usuário pesquise e selecione um paciente
	Editar Paciente - exibe a tela de informações do paciente onde as informações do paciente podem ser editadas
	Inicia a coleta de dados estimulando o ouvido direito
	Inicia a coleta de dados estimulando o ouvido esquerdo
	Configurações - exibe um diálogo pop-up com os parâmetros utilizados para a coleta de dados
	Configurações da página - exibe um diálogo pop-up com os parâmetros de exibição para o eixo e outras opções de DP Gram
	Espectro de Frequência - exibe um diálogo pop-up com os dados do espectro de frequência
	Tabela de Dados - exibe um diálogo pop-up com os dados exibidos em um formato tabular
	Carregar DP E/S arquivo de dados - exibe uma caixa de diálogo pop-up com onde o usuário pode selecionar o arquivo de dados DP E/S a ser exibido. Somente mostrado no modo DP E/S.

	Imprimir DP Gram - exibe um diálogo pop-up onde o usuário pode selecionar as opções de impressão e configurar a impressora
	DP E/S - Coleta e análise de dados de entrada/saída de DP. O programa coleta respostas a um único par de frequências em diferentes níveis de estímulo.
	Tela de Análise de Dados - exibe a tela de análise de dados DP.
	Coleta DP - exibe a tela de coleta DP
	Abrir Manual - abre uma nova janela com o manual do programa (este documento) exibido

## COLETA DE DADOS



A coleta de dados é iniciada com a seleção do ícone do ouvido direito ou esquerdo a partir da barra de ferramentas. O programa tem configurações padrões incluídas com o sistema. Para verificar as configurações ou para alterar as configurações antes da coleta, selecione o ícone Parâmetros. Antes da coleta de dados, uma verificação da sonda é pré-formada se o item **System, Check Probe Fit** ( Sistema, Checar ajuste da sonda) for selecionado. Se o ajuste da sonda for selecionado, o critério para passar o ajuste da sonda é baseado no piso de ruído médio em uma faixa de frequência.

Critérios de ajuste da Sonda	
Faixa de Frequência	Piso de Ruído Médio
100 – 1000 Hz	20 dB SPL
1000 – 2000 Hz	10 dB SPL
2000 – 4000 Hz	5 dB SPL
4000 – 8000 Hz	0 dB SPL

Se a verificação da sonda falhar, uma mensagem de aviso é exibida, e a coleta não é iniciada. Após o ajuste da sonda (se selecionado), o programa mede o ruído de fundo seguido por uma correção de nível no ouvido. Durante a correção no ouvido, o programa cicla através de cada par de frequências apresentando os estímulos e registrando o nível para ajustar os níveis conforme necessário. Os pares de linhas verticais são mostrados na tela enquanto a correção no ouvido está sendo realizada e

removida assim que a aquisição de dados é iniciada. Uma mensagem de erro pode ser apresentada se os valores de correção forem muito grandes e recomenda-se verificar o ajuste da sonda. Você pode continuar mesmo com este erro, mas deve estar ciente dos níveis reais de estímulo para ter certeza de que eles não estão longe dos níveis L1 e L2 inseridos.

Uma vez realizado o ajuste no ouvido, os dados são coletados em blocos de varreduras, conforme definido nos parâmetros. Dependendo da configuração dos parâmetros, os blocos podem ser repetidos se houver ruído ou artefatos no bloco. A aquisição continua até que todas as varreduras tenham sido coletadas ou até que o critério de parada seja cumprido.

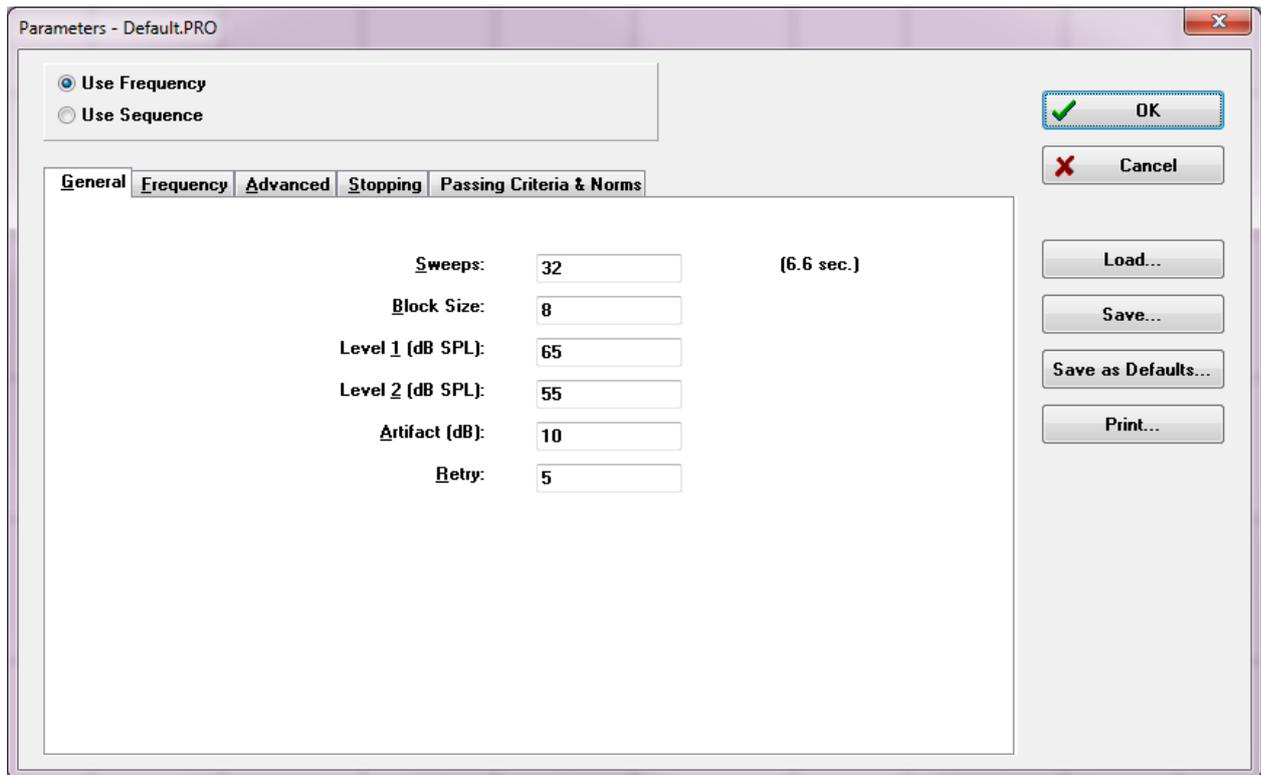


Uma vez iniciada a coleta de dados, os botões direito e esquerdo do ouvido na barra de ferramentas são substituídos por um ícone de Pausa. A tecla **Esc** do teclado também pode ser usada para Pausar/Parar um registro. Um diálogo de confirmação é apresentado mostrando a frequência atual sendo testada e o número de varreduras e você é solicitado a confirmar que deseja *Abortar* ou *Ignorar*. Abortar interrompe a coleta de dados e Ignorar continua de onde você parou a coleta. Se você optar por Abortar, outro diálogo de confirmação que pergunta se você deseja salvar os dados que foram coletados.

### Parâmetros de Teste



Os parâmetros controlam as opções de coleta de dados, ajustes de estímulo, critérios para parar o teste e indicar um resultado de passe. Quando o ícone Parâmetros de teste é clicado, o diálogo Parâmetros é apresentado. É organizado por abas na parte superior do diálogo e botões de opção no lado direito. A parte superior esquerda do diálogo contém dois botões de rádio que determinam o modo de operação. A *Frequência de Uso* é o modo normal de operação onde o programa calcula as frequências para o estímulo do DP se você especificar os parâmetros para o início e parada. A *Sequência de Uso* é um modo roteirizado onde o número de varreduras, frequências F1 e F2 e níveis de estímulo L1 e L2 são inseridos manualmente.



O lado direito do diálogo contém os botões de opção. O botão *OK* fecha o diálogo. Caso tenham sido feitas alterações, um diálogo de confirmação é apresentado para permitir que você salve as alterações. O botão *Cancelar* fecha o diálogo e ignora quaisquer alterações que tenham sido feitas. O botão *Load* (Carregar) apresenta um novo diálogo listando quaisquer protocolos DP salvos. Você pode selecionar um novo protocolo a partir da lista. O botão *Salvar* apresenta um novo diálogo onde você pode nomear e salvar os parâmetros. O botão *Save as Defaults* (Salvar como Padrões) salva os parâmetros como o protocolo padrão (Default.PRO) que é carregado quando o programa é iniciado. O botão *Print* (Imprimir) envia as configurações do parâmetro para a impressora.

## Aba geral

General	Frequency	Advanced	Stopping	Passing Criteria & Norms	
Sweeps:				16	(3.3 sec.)
Block Size:				8	
Level 1 (dB SPL):				65	
Level 2 (dB SPL):				55	
Artifact (dB):				10	
Retry:				5	

- **Varreduras** - Determina o número total de varreduras coletadas para cada par de frequências.
- **Tamanho do Bloco** - Determina o subconjunto de respostas coletadas em média e plotadas durante a aquisição. O programa coleta as varreduras em blocos de dados, reciclando os pares de frequência até atingir o número total de varreduras ou outros critérios de passagem/parada.
- **Nível 1 (dB SPL)** - Nível de saída para a frequência F1 do par de frequências utilizado como estímulo.
- **Nível 2 (dB SPL)** - Nível de saída para a frequência F2 do par de frequências utilizado como estímulo.
- **Artefato (dB)** - Nível máximo de microfones a ser considerado um artefato e não incluído na resposta.
- **Tentar novamente** - Número de vezes que um bloco é recolhido se tiver sido rejeitado devido a um artefato.

## Guia de Frequência

**All frequency values are in Hz.**

Start Freq: 500

End Freq: 8000

Freqs/oct: 2.0

F<sub>2</sub>/F<sub>1</sub>: 1.22

**Presentation**

Low to High

High to Low

Test at ONE frequency only

#1 of 9

F1: 454

F2: 552

DP: 356

SQRT(F<sub>1</sub>\*F<sub>2</sub>): 501

Next Freq: [Up Arrow] [Down Arrow]

- **Freq inicial** - Determina a primeira frequência a ser usada para a resposta do DP. O programa calcula automaticamente o F1 e F2 utilizados para o par de estímulos.
- **Freq final** - Determina a última frequência a ser usada para a resposta do DP.
- **Freqs/ot** - Determina o número de resultados do DP traçado por oitava entre as frequências Início e Fim.
- **F2/F1** - Define a relação entre as frequências de F2 e F1.
- **Apresentação** - Determina se a apresentação do estímulo dos pares de frequências parte das altas ou das baixas frequências.
- **Teste somente em UMA frequência** - Troca o modo para adquirir usando um único par de frequências. Quando esta opção é selecionada, aparece a caixa de seleção Editar F1 e F2
  - **Editar F1 e F2** - esta opção ajusta automaticamente as frequências F1 e F2 com base na frequência atual na lista de pares de frequências.
- **Next Freq** (Freq seguinte) - Os botões *Up* e *Down* percorrem os pares de frequência calculados, mostrando os dados calculados no painel acima dos botões.

## Aba Avançada

General	Frequency	Advanced	Stopping	Passing Criteria & Norms
<b>Max Level (dB SPL):</b> <input type="text" value="75"/>				
<b>Max Ear Corr (dB SPL):</b> <input type="text" value="15"/>				
<b>Ear Correction:</b> <input checked="" type="checkbox"/>				

- **Nível Máximo (dB SPL)** - Determina o nível máximo de estimulação que pode ser selecionado. Também define o limite superior da correção do nível.
- **Max Ouvido Corr. (dB SPL)** - Determina a correção do nível de estímulo máximo permitido aplicado a cada frequência de estímulo. A correção é determinada no início de cada aquisição.
- **Ear Correction** (Correção de ouvido) – Define se a correção de ouvido é utilizada. A caixa de seleção ativa e desativa a correção do ouvido. Esta correção é baseada no volume do canal auditivo humano.

## Guia de Parada

**Stop acquiring at a given frequency:**

On pass at that freq:

**Stop acquiring altogether:**

On overall pass:

On no chance to pass:

- **Passe naquela freq** - Determina se o programa para de coletar blocos de dados para um par de frequências que atenda ao critério de passagem de ponto único. A caixa de seleção funciona como um alternador para ligar/desligar o critério de parada de frequência.
- **Passe global** – Determina se os dados coletados atendem ao critério de passe global atual e depois pára a aquisição. A caixa de seleção funciona como uma alavanca para ligar/desligar a parada quando os critérios gerais de Passe são atendidos.
- **Sem chance de Passe** – Quando verificado, se não for possível que o registro atual atenda aos critérios de Passe, o processo de registro será interrompido.

## Critérios e Normas de Passe

**Passing Criteria:** GSIDPOAE.PCF

Select Passing Criteria

**Normative Data:** GSIDPOAE.NDF

Select Normative Data

O botão *Select Passing Criteria* (Selecionar Critério de Passe) abre o diálogo Critério de Passe onde você pode inserir os parâmetros usados para determinar um resultado de Passe que também são usados no critério de paragem. O botão *Selecionar Dados Normativos* abre o diálogo Dados Normativos onde você seleciona um arquivo de dados normativo ou digita e edita os dados normativos para o DPGram.

## Diálogo de Critérios de Passe

O diálogo Critérios de Passe fornece opções para determinar quando uma frequência específica é aprovada, bem como os critérios para passe da resposta global. Estes valores podem ser modificados para se adequar a protocolos específicos de diagnóstico ou triagem.

O botão *OK* fecha a janela e um diálogo de confirmação pede para salvar os critérios no arquivo atual. O botão *Cancelar* fecha a janela, desconsiderando quaisquer modificações nos critérios. O botão *Carregar* apresenta um diálogo onde você pode selecionar um arquivo de critérios de passagem previamente salvo. O botão *Salvar* apresenta um diálogo onde você pode nomear e salvar o critério de passagem como um arquivo. O botão *Print* (Imprimir) envia o critério de aprovação atual para a impressora.

Os critérios em uma determinada frequência se aplicam a cada frequência independentemente. O critério Geral se aplica a todos os pontos de dados como um grupo. A caixa de seleção à esquerda de cada item liga/desliga o parâmetro critério individual. A caixa de texto à direita do item determina o valor que é usado para o parâmetro.

### *Critérios em uma determinada frequência*

- **DP - Ns = SNR (dB SPL)** – Define a relação sinal/ruído. Esta é a diferença necessária entre o sinal e o nível de ruído na frequência DP.

- **DP - Ns (em unidades de Std Dev)** – Define, no número de desvios padrão, que são utilizados para adicionar à amplitude média dos silos laterais, para determinar o valor para o qual a amplitude do DP deve ser maior do que para que uma resposta seja considerada um passe. Por exemplo, se o ruído médio é 5 dB SPL e a std é 3, e você definiu o número de desvios padrão para 2 na caixa de texto, então um DP deve ser maior que  $5+(3 \times 2) = 11$  dB SPL para ser considerado uma resposta
  - **Valor do DP** – Define a amplitude da resposta do DP. Para ser considerada uma resposta o valor para a frequência de teste deve ser igual ou superior ao valor inserido.
- *Em geral*
    - **Percentual de Passe de todas as freqs** - Define, como porcentagem do total de frequências no protocolo, quantas frequências devem atender aos critérios individuais para que o registro seja considerado uma resposta passageira global.
    - **Percentual de Passe em cada oitava** – Define, como porcentagem das frequências na oitava, quantas frequências devem passar em cada oitava para que todo o registro seja considerado uma resposta de Passe global.
    - **Percentual de Passe na faixa livre** – Define quantos pontos devem passar na faixa definida, frequência para que toda a gravação seja considerada uma resposta de passagem geral. Até três faixas de frequência definidas pelo usuário podem ser especificadas.

## Diálogo de Dados Normativos

O diálogo Dados Normativos define os valores para o sombreamento utilizado no DPgram para representar a faixa de valores normais para a amplitude e ruído do DP. O diálogo tem uma tabela de dados no meio com o valor utilizado para o sombreamento. As caixas de texto do lado esquerdo são usadas para indicar os parâmetros da coleção. A parte inferior do diálogo exibe o DPgram com base nos valores da tabela. Os botões de opção na parte inferior esquerda fornecem opções para adicionar e remover colunas da tabela de dados e para definir os eixos do DPgram.

Normative Data - GSIDPOAE.NDF

Comment: Normal hearing young adults

Freq Ratio: 1.20

Ears: 40

L1 (dB SPL): 65

L2: 55

Ear:  L  R

Sex:  M  F

F1	577	734	915	1448	1829	2895
F2	694	880	1096	1736	2191	3477
DP	8.55	8.17	7.57	7.76	5.39	3.74
DP SD	5.35	5.13	7.22	8.03	6.84	5.69
NF	-5.66	-8.18	-11.71	-16.96	-18.92	-22.84
NF SD	10.50	8.48	8.72	5.86	6.45	7.20
Impaired	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Normal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Add Col

Remove

Options

OK

Cancel

Load

Save

Print

**DPgram**

The DPgram plot displays the relationship between frequency (F2 in KHz) on the x-axis and sound pressure level (dB SPL) on the y-axis. The x-axis ranges from 0.5 to 8 KHz, and the y-axis ranges from -20 to 40 dB SPL. A shaded gray area represents the normal range of values, which is roughly between 0 and 15 dB SPL across the frequency range shown.

- **Comentário** - Texto definido pelo usuário para descrever o conjunto de dados.
- **Relação de freq** - Índice de frequência utilizado para aquisição dos dados normativos.
- **Ouvidos** - Define o número de ouvidos utilizados para obter o conjunto de dados normativos.
- **L1 (dB SPL)** - O nível da frequência mais baixa (F1) utilizada durante a coleta do conjunto de dados normativos.
- **L2** - O nível da maior frequência (F2) utilizada durante a aquisição do conjunto de dados normativos.

- **Ouvido (L/R)** – Define se o conjunto de dados normativos se aplica ao ouvido esquerdo e/ou direito.
- **Sexo (M/F)** - Define se o conjunto de dados se aplica a machos e/ou fêmeas.

#### *Tabela de Dados Normativos*

Valores para o conjunto de dados normativos podem ser inseridos diretamente na tabela. Cada coluna representa um ponto de dados e cada linha etiquetada (à esquerda) para o valor que deve ser inserido.

- **F1** – A frequência F1 para o ponto de dados normativo.
- **F2** – A frequência F2 para o ponto de dados normativo.
- **DP** – Um desvio padrão da amplitude média do DP.
- **DP SD** – Um desvio padrão da amplitude média do piso de ruído.
- **NF** – A amplitude média de ruído do piso.
- **NF SD** – Um desvio padrão da amplitude média do piso de ruído.
- **Deficiente** - A amplitude do DP para o limite da deficiência.
- **Normal** – A amplitude do DP para o limite normal.

As entradas Deficiente e Normal podem ser usadas para definir um limite quando os valores para o DP, DP-SD, ND e NF-SD são definidos como 0. A região seria então definida como a região de incerteza, as respostas acima do normal e as respostas abaixo do anormal.



Se alguma entrada for detectada como um erro, o botão de erro aparece na parte inferior esquerda da tabela de dados. Clique no botão e é apresentado um diálogo que indica o erro.

#### *Botões de opção*

O botão *Adicionar Col* adiciona uma nova coluna à tabela de dados onde você pode inserir os valores. O botão *Remover* remove a coluna atual na tabela. O botão *Options* (Opções) apresenta um menu pop-up onde você pode definir o eixo de Frequência e o eixo dB no DPGram.

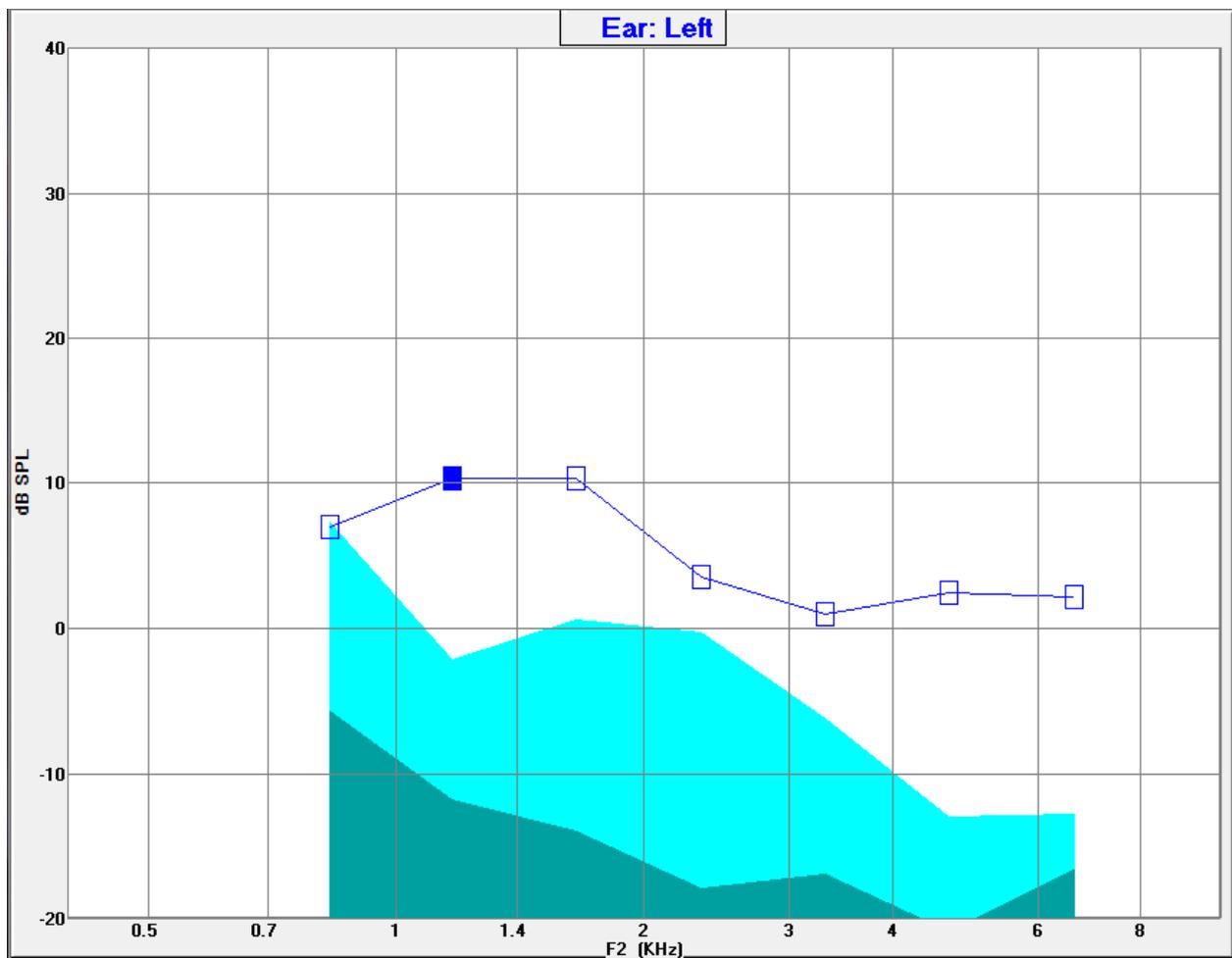
O botão *OK* fecha a janela e se houver alguma alteração nos dados, um diálogo de confirmação pede para salvar os dados normativos no arquivo atual. O botão *Cancelar* fecha a janela, desconsiderando quaisquer modificações nos dados. O botão *Carregar* apresenta um diálogo onde você pode selecionar um arquivo de dados normativo previamente gravado. O botão *Salvar* apresenta um diálogo onde você pode nomear e salvar os dados normativos como um arquivo. O botão *Imprimir* envia os dados normativos atuais para a impressora.

## Telas de Coleta de dados

Durante a aquisição de dados, cada seção da tela é atualizada à medida que os dados são adquiridos. O DPGram, o gráfico de Espectro, o gráfico de Nível de Estímulo, o painel de informações do ponto de dados DP e o painel de Resultados são sincronizados com o ponto de dados que está sendo coletado ou selecionado pelo usuário.

### DPGram

O DPGram é um gráfico da amplitude do DPOAE em função da frequência. O número de pontos de dados exibidos no DPGram é baseado nos parâmetros de teste para a frequência de início e parada e o número de pontos por oitava. O critério de parada também pode impactar o número de pontos de dados exibidos. O ponto de dados atual tem o símbolo preenchido, quadrado azul para o ouvido esquerdo e um triângulo vermelho para o ouvido direito. Os demais dados apresentados no gráfico são baseados nas opções selecionadas no diálogo Configurações de Visualização. As informações específicas para o ponto de dados atual são apresentadas no gráfico Espectro, Gráfico de Nível e no painel de pontos de dados.



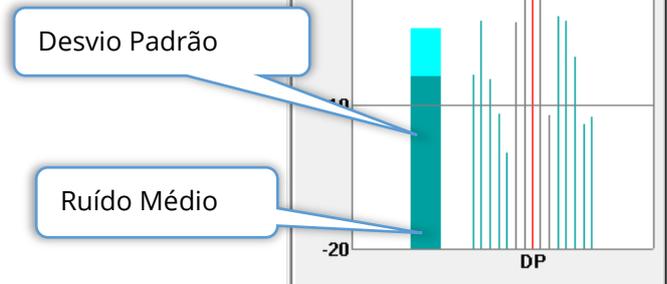


A opção Configurações de exibição na barra de ferramentas exibe um diálogo pop-up com os parâmetros de exibição para o eixo e outras opções de DPGram (descritos na seção Análise de Dados)

#### Gráfico de Espectro

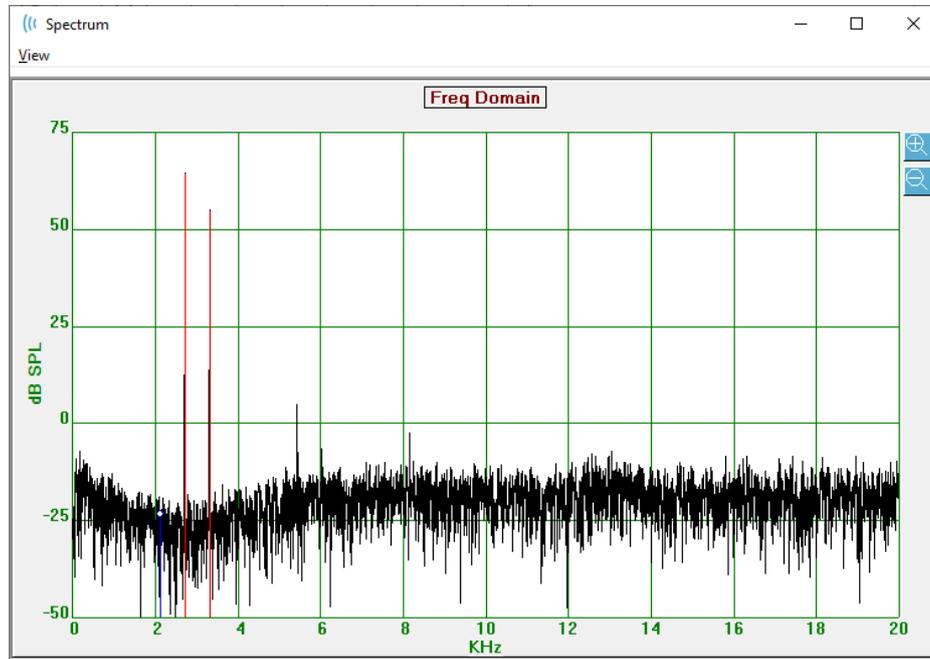
O gráfico Espectro exibe um subconjunto dos espectros de resposta global, mostrando os detalhes da amplitude da resposta DP do ponto de dados atual e as frequências adjacentes associadas à frequência de resposta (caixas laterais). A resposta do DP é apresentada no centro como uma linha vermelha com um triângulo para o ouvido direito, ou uma linha azul com um quadrado para o ouvido esquerdo. Todas as outras linhas verticais próximas à resposta do DP representam os silos laterais.

O ruído médio do piso é calculado a partir das 5 caixas laterais de cada lado da frequência DP (ignorando as duas caixas laterais mais próximas da frequência DP). O ruído médio é exibido como a barra à esquerda das linhas de espectros. A cor mais escura indica o ruído médio e a tonalidade mais clara acima indica um desvio padrão.



*Diálogo de Espectro*

Além do gráfico de Espectro para o ponto de dados atual, um espectro da atividade atual detectada pelo microfone está disponível durante a coleta, selecionando o ícone de Espectro na barra de ferramentas. Neste diálogo você pode visualizar os dados tanto no domínio da frequência quanto no domínio do tempo.



Na parte superior da janela há uma barra de menu.

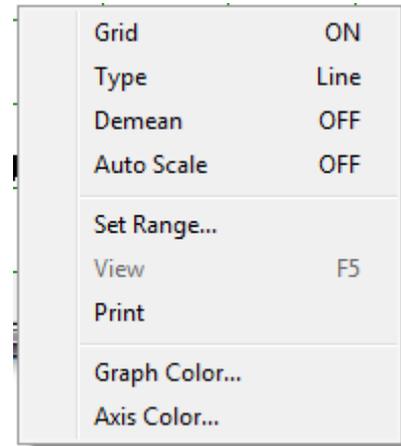
- **Veja**
  - **2F1-F2** - Exibe o produto de distorção 2F1-F2 para o ponto
  - **2F2-F1** - Exibe o produto de distorção 2F2-F1 para o ponto
  - **Barra de ferramentas** - Exibe uma barra de ferramentas no topo do diálogo com botões para passar para os pontos anterior e seguinte e fechar o diálogo.
  - **Domínio do tempo** - Exibe o gráfico de domínio do tempo
  - **Anterior** - Passos para o ponto anterior da DP
  - **Próxima** - Passos para o próximo ponto do DP
  - **Fechar** - Fecha o diálogo e volta para a tela de coleta

Um clique no botão esquerdo no gráfico de frequência ou tempo fornece um cursor e marca a posição específica. Os valores nos fios cruzados são exibidos na parte superior do gráfico. Clicar e arrastar no gráfico, as informações na posição dos fios cruzados no final do arrasto e a diferença entre as posições inicial e final serão mostradas. Para a informação do cursor são exibidos dois valores. O gráfico de frequência exibe a

frequência (em kHz) e a amplitude (em dB SPL). O gráfico de tempo exibe o tempo (em ms) e a amplitude (em volts).

Um clique com o botão direito do mouse sobre o gráfico irá trazer à tona o menu de contexto. Este menu possui opções para a exibição dos gráficos de dados.

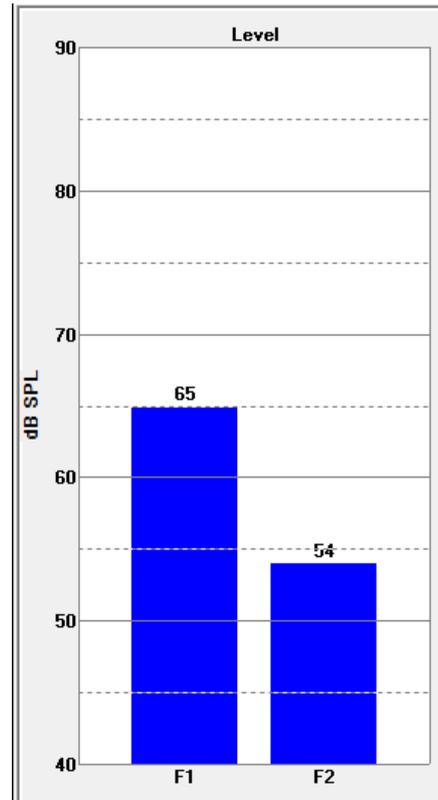
- **Grade** - Exibe as linhas horizontais e verticais do eixo no gráfico. Este item alterna entre Ligado/Desligado com cada clique.
- **Tipo** - Exibe o gráfico como uma linha ou gráfico de barras. Este item alterna entre Linha e Barra a cada clique.
- **Rebaixar** - Ajusta o gráfico removendo o componente DC do gráfico de frequência. Este item alterna entre Ligado/Desligado com cada clique.
- **Escala automática** - Ajuste a escala (eixo Y) com base no melhor ajuste dos dados. Este item alterna entre Ligado/Desligado com cada clique.
- **Configurar faixa** - Exibe dois diálogos pop-up onde são inseridos os limites inferior e superior para a escala (eixo Y).
- **Visualizar** - Zoom na localização atual do cursor.
- **Imprimir** - Imprime o diálogo Espectro.
- **Cor do Gráfico** - Exibe um diálogo de seleção de cores onde você pode selecionar a cor dos dados do gráfico.
- **Eixo de Cor** - Exibe um diálogo de seleção de cores onde você pode selecionar a cor do eixo do gráfico.



*Gráfico de Nível de Estímulo*

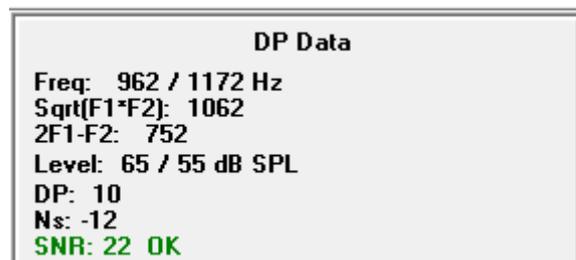
O gráfico de Nível de Estímulo exibe os níveis de saída do estímulo durante a coleta, conforme registrado pelo microfone na sonda. Idealmente, os níveis reais (A1 e A2) devem ser iguais aos níveis especificados na janela de parâmetros (L1 e L2). Uma discrepância entre os valores pode ocorrer quando a correção do nível necessário excede a correção máxima permitida.

Pequenas diferenças de 1 ou 2 dBs, não invalidariam os resultados. Grandes diferenças entre os níveis dos parâmetros e os níveis reais indicam um possível problema de saída de som, como um tubo de som bloqueado na sonda ou uma má colocação da sonda.

*Painel Informativo de Pontos de Dados*

O painel de informações do Ponto de Dados DP exibe os dados numéricos para o ponto de dados específico.

- **Freq** – Duas frequências de estimulação, F1. F2
- **Sqrt(F1\*F2)** - Média geométrica das frequências de estimulação.
- **2F1-F2** – Distorção da frequência do produto para a resposta que está sendo medida
- **Nível** – Dois níveis de estímulo (L1, L2) dos dois tons.
- **DP** – Amplitude DP de resposta,
- **Ns** – Ruído médio
- **SNR** – Relação sinal/ruído. O SNR é colorido de verde quando todos os critérios de passagem para o ponto são atendidos, e vermelho quando não são.



## Tabela de Dados



A opção Tabela de Dados exibe uma caixa de diálogo pop-up mostrando as informações exibidas no DP Gram em um formato tabular. Esta tabela está disponível tanto na coleta quanto na análise dos dados. O diálogo possui uma barra de menu e o topo com opções para visualização e impressão da tabela de dados.

- **Veja**
  - **Barra de ferramentas** - exibe uma barra de ferramentas com o botão Fechar
  - **Barra de status** - exibe uma barra de status para as mensagens do programa
- **Imprimir**
  - **Tabela Curta** - imprime as informações como mostra a tabela de dados
  - **Tabela Longa** - imprime as informações da tabela de dados mais os dados adicionais da aquisição. As informações adicionais incluem o ruído inicial na frequência DP antes do cálculo da média, o desvio padrão do ruído, a correção no ouvido aplicada e as faixas laterais adjacentes à frequência de resposta DP.

Abaixo da barra de menu são exibidas as informações sobre o ouvido testado, o número de frequências e o nome do arquivo dos dados. A tabela tem duas linhas de cabeçalho seguidas por uma linha de dados para cada frequência testada.

Data Table										
View Print										
Ear: Right Frqs: 7 File: C:\...\GSI0006-2019\YGRDP.1										
F1	F2	Fdp	Sweeps	L1	L2	A1	A2	DP	Ns	SNR
(hz)	(hz)	(hz)		(dB SPL)						
679	830	527	16	65	55	65	54	6	3	3
962	1172	752	16	65	55	65	54	9	-7	15
1357	1655	1060	16	65	55	65	55	11	-10	21
1919	2344	1494	16	65	55	65	52	6	-14	20
2715	3315	2114	16	65	55	57	55	8	-25	33
3843	4688	2998	16	65	55	65	55	0	-30	31
5435	6626	4243	16	65	55	66	58	-15	-23	8

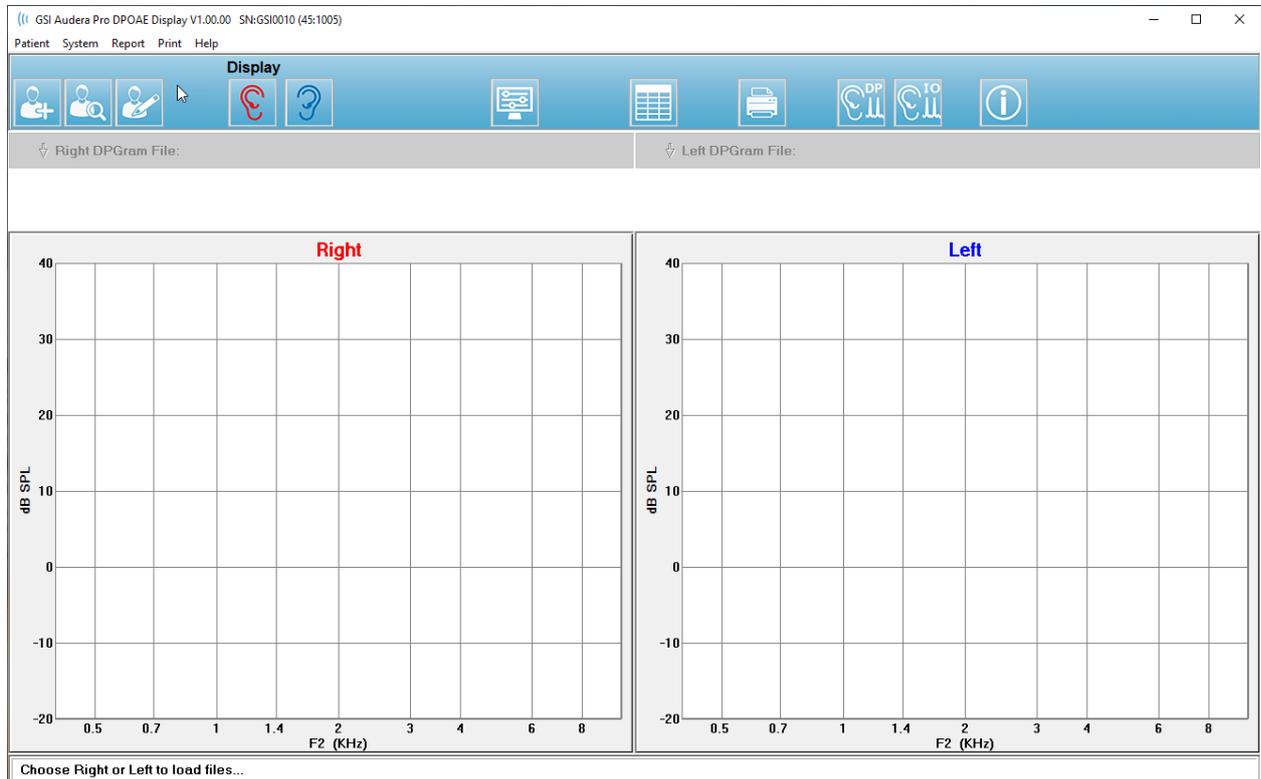
- **F1** - Primeiros componentes de estímulo F1 do par de frequências de estímulo.
- **F2** - Segundo componente de estímulo F2 do par de frequências de estímulo.
- **Fdp** - Frequência esperada de resposta do DP.
- **Varreduras** - Número total de varreduras coletadas para o par de frequências de estímulo.
- **L1** - Nível de estímulo para a primeira frequência (F1).
- **L2** - Nível de estímulo para a segunda frequência (F2).
- **A1** - Níveis reais de estímulo detectados pelo microfone da sonda para F1
- **A2** - Níveis reais de estímulo detectados pelo microfone da sonda para F2
- **DP** - Amplitude da resposta do DP (Fdp).

- **Ns** - Nível médio de ruído.
- **SNR** - Relação sinal-ruído na frequência de resposta do DP.

## ANÁLISE DE DADOS



A opção Análise de Dados na barra de ferramentas substitui a tela de Coleta de Dados pela tela Análise de Dados. A tela Análise de Dados tem um menu na parte superior e uma barra de ferramentas abaixo do menu.



### Menu Análise de Dados

Os itens de menu **Paciente**, **Sistema**, **Impressão** e **Ajuda** são os mesmos tanto na tela de coleta de dados quanto na tela de análise de dados.

O menu **Report** (Relatório) menu só está disponível na análise de dados. Os arquivos que são salvos podem ser importados para outros módulos do programa (como uma imagem) ou programas externos.

- **Relatório**

- **Copiar Imagem do Exibidor ao Arquivo** - Salva as DPGrames direita e esquerda em um arquivo gráfico (\*.bmp). O nome do arquivo é gerado automaticamente.
- **Copiar DPGram direita Imagem ao Arquivo** - Salva o DPGram certo em um arquivo gráfico (\*.bmp). O nome do arquivo é gerado automaticamente.
- **Copiar DPGram esquerda Imagem ao Arquivo** - Salva o DPGram certo em um arquivo gráfico (\*.bmp). O nome do arquivo é gerado automaticamente.

## Barra de ferramentas de análise de dados



As opções Adicionar Paciente, Procurar Paciente e Editar Paciente são as mesmas tanto para as telas de coleta quanto de análise.



O ícone de coleta de dados DP na barra de ferramentas volta para a tela de coleta de dados DP.



O ícone IO de coleta na barra de ferramentas retorna à tela de coleta de dados IO.

## Carregar de Arquivos de Dados



Uma vez selecionado o paciente, você carrega as gravações DP usando o ícone do ouvido direito ou esquerdo na barra de ferramentas. O diálogo Arquivo aberto exibe a lista de gravações que combinam com o ouvido selecionado. Da lista, você pode selecionar um único registro ou vários registros (usando as teclas *Shift* e/ou *Ctrl* para selecionar). Mesmo que vários registros possam ser selecionadas, um único registro é exibido. Para escolher o registro a ser exibido, ou para remover registros, use o botão suspenso abaixo da barra de ferramentas.



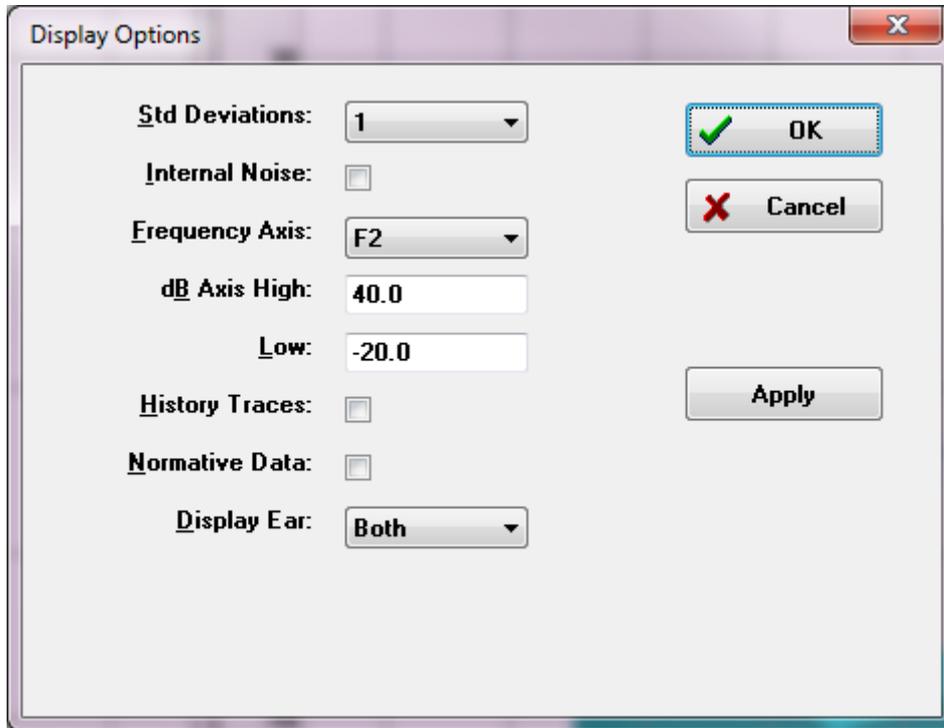
O botão é rotulado com o ouvido e o nome do arquivo que está sendo exibido no momento. A seleção do botão apresenta um menu suspenso. As opções para remover o registro atual ou todos os registros são seguidas pela lista de registros carregados. Clique em qualquer registro carregado para exibir no DPGram. As opções de exibição podem mostrar os outros registros como linhas no DPGram.



## Opções de Visualização



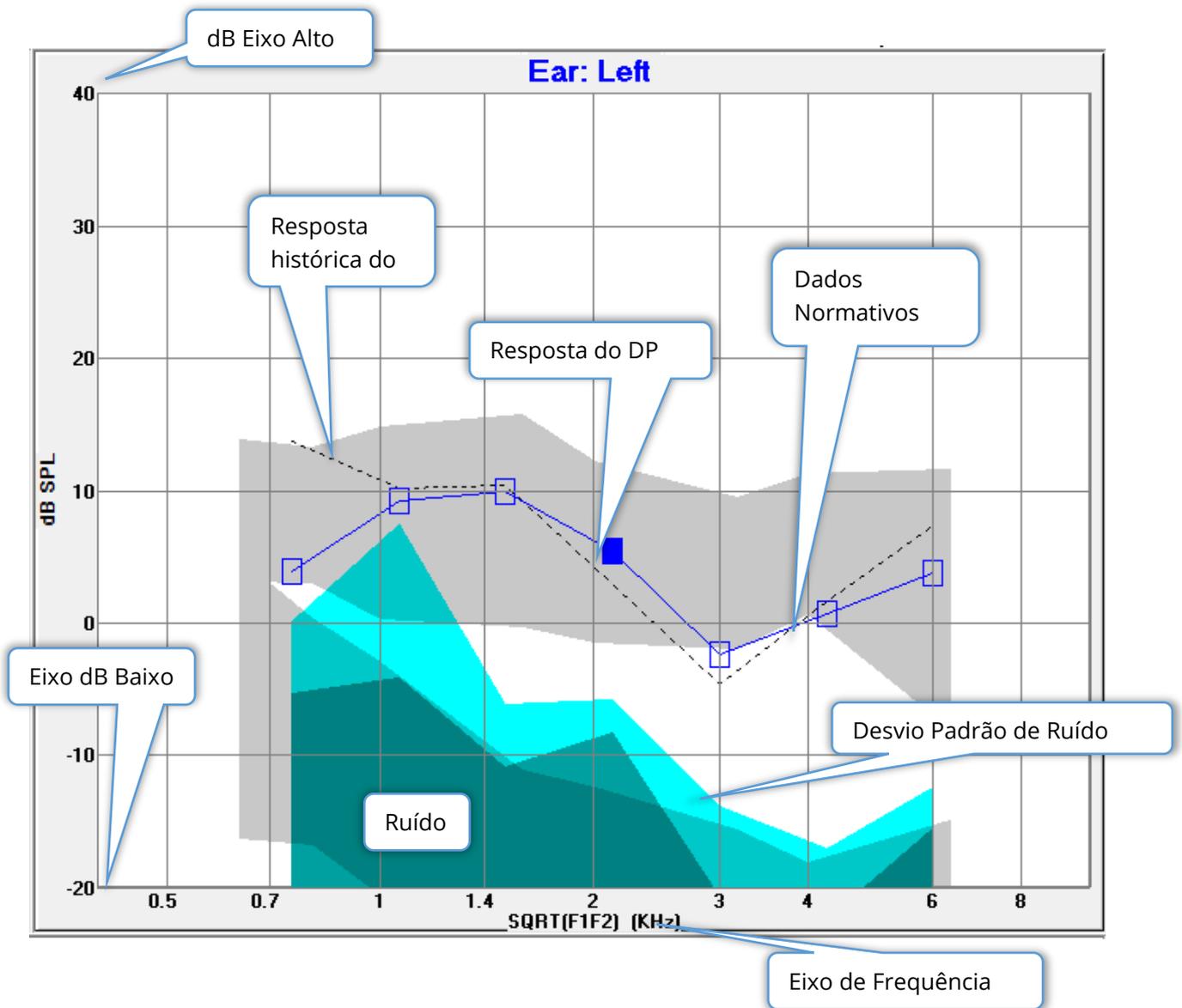
O botão Opções de Visualização na barra de ferramentas exibe o diálogo Opções de Visualização onde você pode configurar as configurações para o DPGram.



O diálogo Opções de Visualização tem os parâmetros de visualização no lado esquerdo e os botões de opção no lado direito.

- **Std Desvios** - Menu suspenso fornece as opções para o desvio padrão do ruído médio. Você pode selecionar nenhum, 1 ou 2 desvios padrão. Os dados do desvio padrão são exibidos como um tom mais claro acima do ruído no DPGram.
- **Ruído Interno** - Uma caixa de seleção que alterna a exibição do ruído interno do sistema.
- **Eixo de Frequência** - Menu suspenso exibe as opções para o eixo de frequência (X) no DPGram. As seleções são F1, F1,  $\sqrt{F1 \cdot F2}$  e  $(F1 + F2) / 2$ . A primeira frequência do par de estímulos, a segunda frequência do par de estímulos, a média geométrica e a média aritmética.
- **dB Eixo Alto** - Uma caixa de texto onde você digita o valor máximo do dB Eixo SPL (Y).
- **Baixo** - Uma caixa de texto onde você digita o valor mínimo do eixo dB SPL (Y).
- **Traços do Histórico** - Uma caixa de seleção que alterna a exibição de todos os traços que estão atualmente carregados (ou adquiridos se estiver na tela de coleta). Os traços históricos são mostrados como linhas pontilhadas no DPGram.
- **Dados Normativos** - Uma caixa de seleção que alterna a exibição do arquivo de dados normativos.

- Ouvido de exibição** – Menu suspenso com opções sobre qual ouvido(s) a ser(em) exibida(s). Quando um único ouvido é exibido, o gráfico Espectro e o gráfico de Nível de Estimula são mostrados (como na tela de coleta).



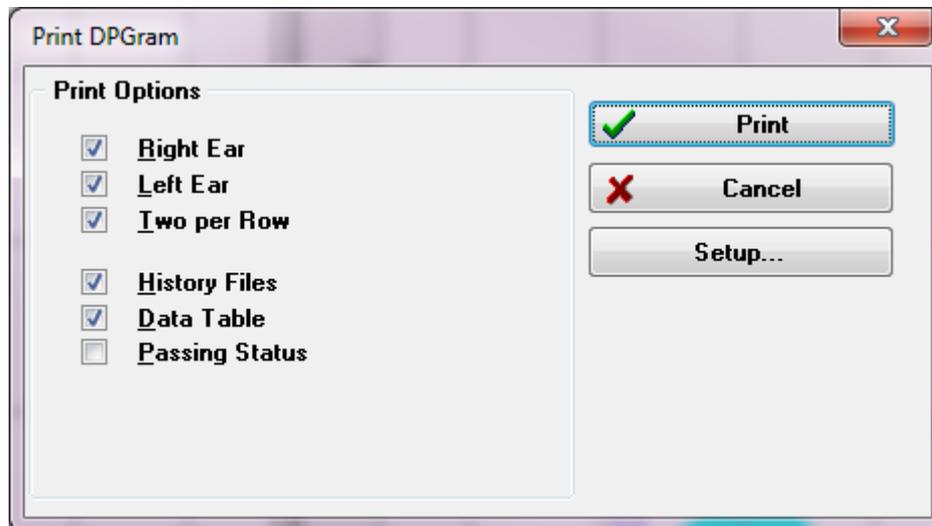
*Botões de opção*

O botão *OK* aplica as alterações e fecha a caixa de diálogo. O botão *Cancelar* descarta quaisquer alterações feitas e fecha o diálogo. O botão *Aplicar* atualiza o DPGram com as configurações selecionadas e mantém o diálogo Opções de Visualização aberto.

## Imprimir



As opções de impressão estão disponíveis a partir da barra de ferramentas Botão Imprimir ou do menu **Print** (Imprimir), **Print Data** (Imprimir Dados). A opção Imprimir exibe o diálogo Imprimir DPGram. O diálogo possui caixas de seleção para a seleção dos itens a serem impressos à esquerda e botões de opção à direita.



Para imprimir pelo menos um ouvido deve ser selecionado e ter dados disponíveis.

- **Ouvido Direito** – Imprimir o DPGram para o ouvido direito, quando verificado.
- **Ouvido esquerdo** - Imprima o DPGram para o ouvido esquerdo, quando verificado.
- **Duas por linha** - Imprime as DPGramas para cada ouvido na mesma linha lado a lado, se houver mais de uma DPGram selecionada. Se este item não for verificado, cada DPGram impresso em uma página separada.
- **Arquivos de Histórico** - Inclui todas as gravações carregadas atualmente, quando verificadas. Se não verificado, apenas o registro atualmente exibido é impressa.
- **Tabela de Dados** – Imprime a tabela de dados junto com o DPGram quando verificado.
- **Status de Passe** – Impressão do status de passagem do resultado quando verificado.

### Botões de opção

O botão *Print* (Imprimir): envia o trabalho de impressão para a impressora usando as opções de impressão selecionadas e fecha o diálogo. O botão *Cancelar* fecha o diálogo (nada enviado para a impressora). O botão *Configuração* abre o diálogo de configuração da impressora do Windows.

## DP E/S



O ícone de E/S DP na barra de ferramentas muda para o modo de operação Entrada- Saída. Este modo de operação coleta dados de um único par de freqüências de estímulo em múltiplos níveis de estímulo. O gráfico DP Gram é modificado para este modo mudando o eixo X para refletir o nível de estímulo no lugar da freqüência do estímulo, já que apenas uma única freqüência de estímulo é coletada. O ícone Carregar arquivos de E/S DP é adicionado à barra de ferramentas e um novo menu suspenso é exibido no ícone Configurar na barra de ferramentas.

### Configurações de coleta



O ícone Configurações na barra de ferramentas exibe um menu suspenso onde você pode definir os níveis de estímulo inicial e final e o tamanho dos passos para os níveis de estímulo.

Total Points: 3 (Adjust by changing values below and total number of test freq)	
Start L1...	75
End L1...	25
Step L1...	-10
Start L2...	65
End L2...	15
Step L2...	-10
Other Parameters...	

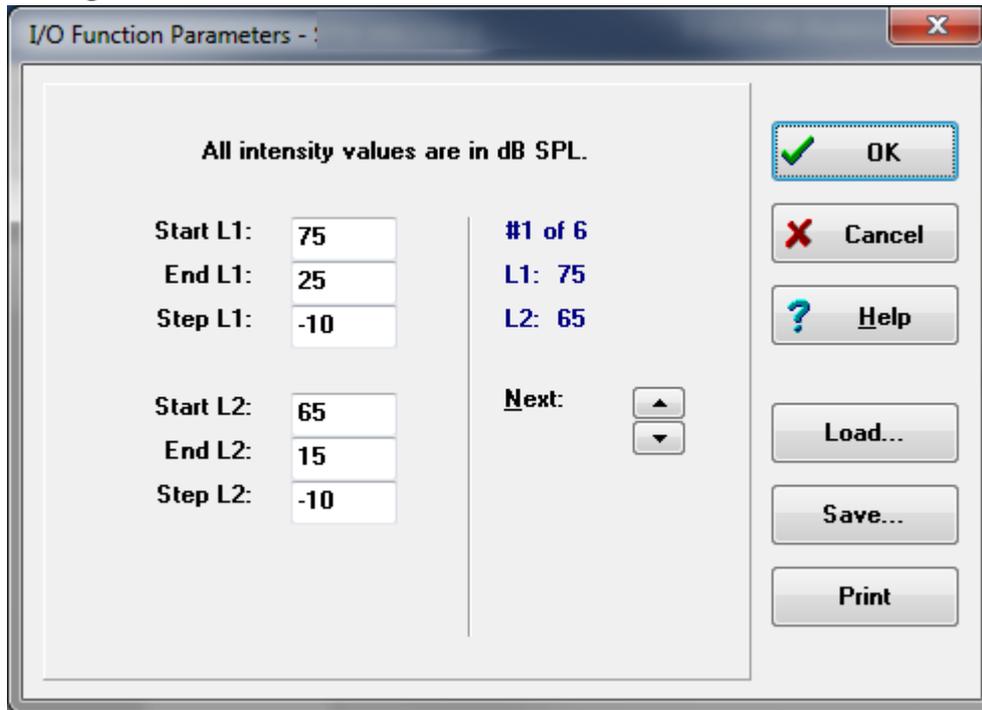
O Total de Pontos exibe o número de pontos de dados que serão coletados. O número de pontos de dados coletados depende das configurações gerais do DP e não apenas do nível de estímulo e do tamanho do passo das configurações de IO do DP. A opção Outros Parâmetros exibe o diálogo Parâmetros de Teste. No diálogo Parâmetros de Teste, a guia Freqüência indica o número de pontos de dados (painel do lado direito) com base na Freqüência Inicial, Freqüência Final e Freqüências/oitava. Se o número de passos baseados nos níveis de estímulo exceder o número de pontos de dados (dos Parâmetros de Teste), nem todos os passos serão adquiridos. Para aumentar o número de pontos de dados coletados, estender a freqüência final de teste, ou aumentar o número de freqüências por oitava na guia Freqüência. Um máximo de 41 pontos de dados pode ser coletado.

O par de freqüências que é usado para a coleta de dados também é determinado na guia Freqüência no diálogo Parâmetros de Teste. Marque a caixa rotulada "Teste somente em UMA freqüência". O par de freqüências apresentado no painel do lado direito da aba é o par de freqüências que será utilizado para a aquisição de dados. Você pode mudar o par de freqüências usando as setas para cima e para baixo para percorrer a lista até que você tenha o par de estímulos desejado.

O Início, Fim e Passo para L1 e L2 exibem as configurações atuais para os níveis de estímulo e o tamanho do passo para o par de freqüências. Selecionando qualquer um

dos itens do menu, surge um diálogo onde você pode definir os níveis e o tamanho dos passos.

#### Diálogo de Níveis de I/O do DP



Ajustar o tamanho do passo para um valor negativo apresenta os níveis de estímulo de alto para baixo. Ajustar o tamanho do passo para um valor positivo começa no nível baixo (Fim) e aumenta os níveis para o valor Inicial. O nível final deve corresponder ao tamanho da etapa e número de passos desejados. O número de passos e os níveis para cada passo é indicado no painel à direita dos valores inseridos. Você pode visualizar cada passo usando os botões de seta para cima e para baixo.

#### Botões de opção

O botão *OK* fecha a janela e usa as configurações para a coleta de dados. O botão *Cancelar* fecha a janela, desconsiderando quaisquer modificações nos dados. O botão *Ajuda* exibe o manual do programa em uma nova janela. O botão *Load* (Carregar) apresenta um diálogo onde você pode selecionar um arquivo de dados de parâmetros de E/S previamente salvo. O botão *Salvar* apresenta uma caixa de diálogo onde você pode nomear e salvar os dados dos parâmetros de E/S como um arquivo. O botão *Print* (Imprimir) envia os dados dos parâmetros de E/S atuais para a impressora.

#### Coleta de dados



A coleta de dados é iniciada com a seleção do ícone do ouvido direito ou esquerdo a partir da barra de ferramentas. O processo e a tela de coleta de dados são como os descritos anteriormente para a DPOAE. A única diferença é que o

DPGram tem um eixo X diferente mostrando o nível do par de estímulos ao invés da frequência do par de estímulos.

### Análise de Dados

A Análise de Dados para o modo DP E/S é realizada na mesma tela da coleta de dados.



O ícone Carregar DP E/S na barra de ferramentas apresenta um diálogo onde você seleciona os dados registrados anteriormente. As opções disponíveis na análise dos dados são as mesmas descritas para a DPOAE.

Os ícones Exibir e Imprimir na barra de ferramentas fornecem as opções para configurar o DPGram e imprimir um relatório. Estes são os mesmos descritos para a DPOAE.

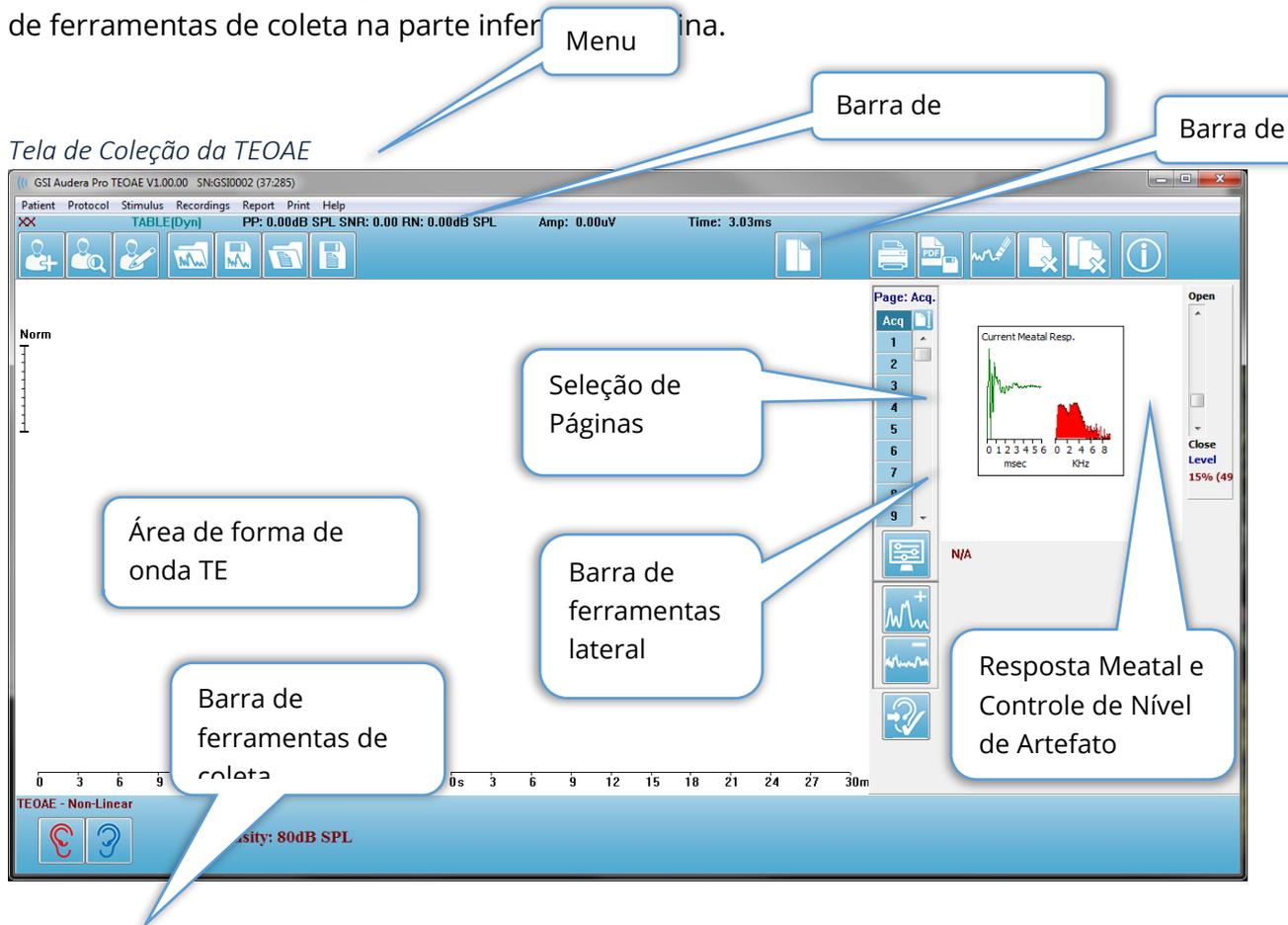


## EMISSÕES OTOACÚSTICAS EVOCADAS TRANSIENTES (TEOAE)



Quando o ícone do TE é selecionado, o sistema exibe o diálogo de inicialização enquanto o módulo TE carrega e então a tela principal do TE é apresentada.

Quando o ícone do TE é selecionado, o sistema exibe o diálogo de inicialização enquanto o módulo TE carrega e então a tela principal do TE é apresentada. O meio da tela contém a área de forma de onda ET, o controle de seleção de página e a barra de ferramentas lateral. Se a página de aquisição de dados for selecionada, um painel de resposta meatal é exibido junto com um controle de nível do artefato e há uma barra de ferramentas de coleta na parte inferior da tela.

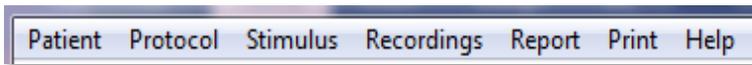


### BARRA DE TÍTULO

A Barra de Título no topo da janela contém o nome do programa, número da versão do software, número de série do sistema e número de identificação do hardware.

## MENU PRINCIPAL TEOAE

O Menu Principal TEOAE permite o acesso à maioria das funções do programa.



Cada uma das seleções do menu principal possuem sub-menus:

### Paciente

- **New** (Novo) – Abre diálogo de Informações ao Paciente com as informações liberadas e prontas para a inclusão de novas informações do paciente.
- **Open** (Abrir) – Exibe diálogo de Seleção de Pacientes.
- **Edit** (Editar) – Abre diálogo Informações do Paciente com as informações do paciente atualmente selecionado.
- **Limpeza de Dados de Novo Paciente ligado** – Remove os dados do exibidor quando um novo paciente é selecionado ou inserido quando esta opção é marcada
- **Sair do TEOAE** - Encerra o programa TEOAE

### Protocolo

- **Carregar Configurações** - Abre o diálogo Abrir Arquivo onde você pode selecionar um arquivo de configurações
- **Salvar Configurações** - Abre o diálogo Salvar Arquivo onde você pode salvar as configurações atuais em um arquivo.
- **Salvar como padrões...**- Salva as configurações atuais como o arquivo de configurações padrão. Este é o arquivo que é carregado quando o programa é iniciado.
- **Modalidade**
  - **Transiente (Não-linear)** - Define a coleta de dados para utilizar a apresentação da sequência de estímulos em modo não-linear. Três estímulos são seguidos por um quarto estímulo que é a polaridade oposta e 3 vezes a amplitude como os três anteriores. Esta modalidade de protocolo deve ser utilizada quando os níveis de estímulo estão acima de 65 dB SPL.
  - **Transiente (Linear)** - Define a coleta de dados para usar a apresentação da sequência de estímulos em modo linear. Todos os estímulos são os mesmos. Esta modalidade de protocolo deve ser utilizada quando os níveis de estímulo estão abaixo de 65 dB SPL.
  - **Espontâneo** - Define a coleta de dados para utilizar o modo espontâneo de coleta de dados. Neste modo não deve haver estímulo para desencadear uma resposta, portanto você deve ajustar o estímulo para um nível inferior (<60 dB SPL) para emissões espontâneas sincronizadas ou 0 para assíncronas.

- **Critério de Passe** - Abre o diálogo Critério de Passe onde você pode especificar o que é necessário para que os resultados gerais sejam exibidos como aprovar/indicar. Uma senha é necessária para abrir o diálogo.

### Estímulo

- **Intensidade** - Exibe o nível de estímulo atual (dB SPL). Quando clicado, aparece um diálogo de entrada onde você pode digitar o nível.
- **InEar Correction** (Correção InEar) – Exibe a configuração atual e quando selecionado, fornece um submenu onde você pode escolher o nível máximo permitido para qualquer correção de estímulo intra-auricular. A correção pode ser ajustada para desligado ou uma correção máxima no ouvido de 20 dB.
  - DESLIGADO
  - 5 dB
  - 10 dB
  - 15 dB
  - 20 dB
- **Taxa** - Exibe a taxa de estímulo atual. Quando clicado, aparece um diálogo de entrada onde você pode digitar a taxa.
- **Varreduras** – Exibe o número atual de varreduras que serão coletadas. Quando clicado, aparece um diálogo de entrada onde você pode digitar o número de varreduras.
- **Apresentação dos estímulos** - Exibe o status atual de como o estímulo é apresentado. Quando selecionado, é apresentado um sub-menu onde você pode optar por apresentar o estímulo somente quando estiver coletando dados ou continuamente.
  - Somente enquanto Adquirindo
  - Continuamente
- **Verificação da Sonda ativado** - Exibe o status atual da Verificação da Sonda. Quando o item é verificado, o ajuste da sonda é verificado antes de declarar a coleta de dados.
- **Meatal Saturation Check** (Verificação de Saturação Meatal) – Exibe o status atual da Verificação de Saturação Meatal. Quando o item é verificado, um aviso é apresentado quando qualquer saturação de carne é detectada. Se for detectada saturação, o sistema não analisa os dados.

### Gravações

- **Path** (Trajetória) – exibe o local onde os dados estão armazenados.
- **Load Recordings** (Carregar Registros) – Abre diálogo Arquivos de Dados no qual você pode selecionar os registros do paciente atual para carregar no exibidor para análise.
- **Save Active Recording** (Salvar o Registro Ativo) – Salva registro atualmente selecionado.
- **Salvar Todos os Registros** – Salva todos os registros em todas as páginas.

## Relatório

- **Load Report** (Carregar relatório) – Abre a caixa de diálogo Carregar relatório onde você pode selecionar um relatório salvo. Se você tiver dados exibidos no momento, uma mensagem de aviso é exibida e requer confirmação de que os dados serão substituídos pelos dados do relatório.
- **Save Report** (Salvar relatório) – Abre o diálogo Salvar Arquivo de relatório onde você pode salvar as formas de onda e outros elementos e suas posições na página como um relatório.
- **Add** (Adicionar)- A opção Adicionar apresenta um submenu com seleções para adicionar elementos à página do relatório. Alguns elementos são estáticos significando que os dados não mudam mesmo que as formas de onda na página mudem enquanto outros são dinâmicos onde os dados mudam automaticamente quando as gravações mudam (como a marcação de picos). Os elementos estáticos podem ser editados manualmente, conforme a necessidade. Os elementos dinamicamente não devem ser editados manualmente, pois as edições não serão mantidas quando os dados forem atualizados. Os elementos Texto e Etiqueta abrem ambos o diálogo do editor de texto. O elemento Etiqueta é apenas para uma única linha, quaisquer linhas adicionais são ignoradas. A opção adicionar Imagem permite a inclusão de elementos gráficos como audiogramas do módulo ASSR ou DP-gramas do módulo DPOAE ou outras imagens bitmap.
  - Texto
  - Texto - Informações Demográficas (Estático)
  - Texto - Informação de Registro Ativo (Dinâmica)
  - Texto - Informação de Registro Ativo (Estática)
  - Tabela (Dinâmica)
  - Tabela (Estática)
  - Etiqueta
  - Imagem (Pressione {+} para aumentar OU {-} para diminuir o tamanho da imagem)
- **Clear** (Limpar) - Abre um submenu com opções para remover elementos do relatório do item selecionado, todos os itens da página ou todos os itens de todas as páginas. A opção Limpar e Excluir permanentemente apresenta um diálogo de aviso para confirmar que você deseja remover permanentemente o item. A remoção permanente dos itens não pode ser desfeita.
  - Selecionado
  - Página
  - Todas as Páginas
  - Limpar e Excluir permanentemente o registro ativo do disco
- **Page Labels** (Etiquetas de Página) – Abre um submenu com opções para a etiquetagem das páginas de exibição de dados. Quando uma página é selecionada são apresentados dois diálogos onde você pode inserir a nova etiqueta e descrição para a página. As etiquetas que aparecem no menu lateral

são limitadas a 4 caracteres e são inseridas no primeiro diálogo do Botão Página. A descrição que aparece como uma dica de ferramenta e no relatório é inserida no diálogo Imprimir segunda página. A opção Carregar Etiquetas de Páginas permite que você utilize um conjunto de etiquetas de páginas previamente salvas. A opção Salvar Etiquetas de Página salva as etiquetas de página atuais em um arquivo e a opção Salvar Etiquetas de Página como Padrões salva as etiquetas atuais e as utiliza quando o programa é iniciado.

- Página Acq
- Página 1
- Página 2
- Página 3
- Página 4
- Página 5
- Página 6
- Página 7
- Página 8
- Página 9
- Carregar Etiquetas de Página
- Salvar Etiquetas de Página
- Salvar Etiquetas de Página como Padrões

## Imprimir

- **Deidentify Printouts** (Desidentificar impressões) – A opção exibe/remove as informações demográficas de identificação do paciente a partir da impressão do relatório. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla e está desligada por padrão.
- **Print Page** (Imprimir Página) – Envia a página atual para a impressora.
- **Visualizar PDF da página de impressão** - Exibe a página do relatório em uma janela de visualização usando o visualizador de PDF.
- **Print All Pages** (Imprimir Todas as Páginas) – Envia todas as páginas para a impressora.
- **Imprimir Todas as Páginas Visualizar PDF da página de impressão** - Exibe a página do relatório em uma janela de visualização usando o visualizador de PDF.
- **Black and White** (Preto e Branco) – Imprime o relatório em preto e branco ao invés de colorido. Se você estiver usando uma impressora em preto e branco, esta opção deve ser selecionada, pois algumas cores não rendem bem em uma impressora em preto e branco.
- **Automatic Tables** (Tabelas Automáticas) – Exibe uma tabela de informações em forma de onda automaticamente na parte inferior da página quando selecionada. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla.

- **Multi-Page Format** (Formato Multi-Páginas) – Permite que os dados da página do relatório se estendam além de uma única página. Se as opções não forem selecionadas, o programa ajustará os dados em uma única página, o que pode fazer com que alguns dados sejam truncados para caber. A marca de verificação indica o status (Ligado/desligado). Esta opção é uma chave múltipla.
- **Printer Setup** (Configuração da impressora) – Abre o diálogo de configuração da impressora do Windows.

#### Ajuda

- **Manual** – Exibe o manual do usuário em uma nova janela.
- **Sobre** - Exibe as informações da versão do programa em um diálogo pop-up.

## BARRA DE INFORMAÇÕES

A barra de Informações mostra informações gerais sobre o paciente e a forma de onda atualmente selecionada e está localizada abaixo do Menu Principal.



A barra de informações mostra o seguinte:

- Identificador de Paciente
- Nome do registro
- Amplitude de Pico (dB SPL para a Resposta do Domínio do Tempo)
- A relação sinal-ruído
- Ruído residual
- Posição de amplitude do cursor
- Cursor posição de tempo

## BARRA DE FERRAMENTAS

Abaixo da Barra de Informações, há uma Barra de Ferramentas com ícones que são equivalentes aos itens de menu mais comumente utilizados.

Ícone	Descrição
	Adicionar Paciente - exibe a tela de informações do paciente onde as informações do paciente podem ser adicionadas
	Buscar paciente - exibe o diálogo de listagem de pacientes e permite que o usuário pesquise e selecione um paciente
	Editar Paciente - exibe a tela de informações do paciente onde as informações do paciente podem ser editadas
	Carregar Arquivo TE - exibe a lista de arquivos TE e permite que o usuário classifique e selecione um arquivo TE
	Salvar Arquivo TE - salva o arquivo TE atualmente selecionado

	Carregar Arquivo de relatório - exibe o diálogo Abrir com a lista de arquivos de relatório e permite que o usuário selecione um arquivo de relatório
	Salvar Arquivo de relatório - exibe a caixa de diálogo Salvar Como e permite que o usuário salve as páginas atuais como um arquivo de relatório
	Página completa/dividida - alterna a área de exibição de registros entre página inteira e página dividida
	Imprimir Página - exibe um menu suspenso onde o usuário pode selecionar imprimir a página atual ou todas as páginas
	Página de impressão de PDF - exibe um menu suspenso onde o usuário pode selecionar imprimir a página atual como uma pré-visualização do arquivo PDF ou todas as páginas como um arquivo PDF
	Limpar selecionado - apaga a forma de onda atualmente selecionada
	Limpar página - apaga todas as formas de onda da página atual
	Limpar todas as páginas - apaga todas as formas de onda em todas as páginas
	Abrir Manual - abre uma nova janela com o manual do programa (este documento) exibido

## ÁREA DE FORMA DE ONDA TE

A área branca à esquerda e no centro da tela contém todas as gravações coletadas ou carregadas. Há uma escala de tempo na parte inferior desta área e na parte superior esquerda, um marcador de escala vertical. Há dez páginas de exibição de registro que correspondem a páginas de relatório e são acessíveis a partir do Controle de Seleção de Páginas.

## CONTROLE DE SELEÇÃO DE PÁGINAS

O Controle de Seleção de Páginas possui botões correspondentes à página de aquisição e outras 9 páginas de relatório. Apenas uma página pode ser vista de cada vez. A página Acq é onde os dados que estão sendo coletados atualmente são exibidos. Os dados podem ser carregados em qualquer página. A barra de rolagem permite o movimento para cima e para baixo na página.

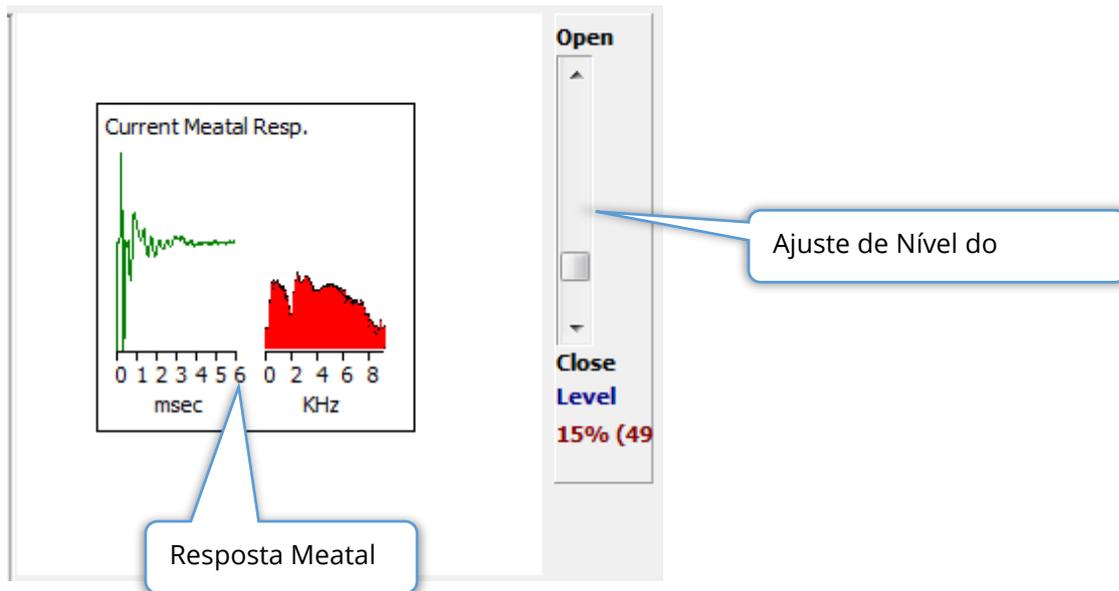


## BARRA DE FERRAMENTAS LATERAL

A barra de ferramentas lateral está localizada à direita da área da forma de onda EP. Possui botões para definir os parâmetros de exibição de página, aumentar/diminuir a exibição da forma de onda e verificar o ajuste da sonda.

Ícone	Descrição
	Configurações - exibe um menu pop-up com os parâmetros de exibição para a escala de forma de onda e base de tempo
	Aumentar Tamanho - aumenta o tamanho das formas de onda exibidas na página
	Diminuir Tamanho - diminui o tamanho das formas de onda exibidas na página
	Checar ajuste da sonda - exibe os valores de ajuste da sonda sob o painel de Resposta Meatal

## PAINEL DE RESPOSTA MEATAL



O Painel de Resposta Meatal é exibido quando a página de Aquisição (Acq) é exibida. Os primeiros 6 milissegundos da resposta de entrada são exibidos, e um espectro de frequência da resposta meatal é exibido. O nível de rejeição do artefato pode ser ajustado usando a barra de rolagem Abrir-fechar. A abertura da barra permitirá maiores dados do microfone na média e o fechamento da barra rejeitará os dados do microfone de entrada com uma amplitude menor. A porcentagem do ganho total do amplificador é exibida sob a barra de rolagem.

## BARRA DE FERRAMENTAS DE COLETA

A barra de ferramentas de coleta contém controles de coleta de dados frequentemente utilizados. A Barra de Ferramentas de Coleta é exibida apenas na página de Aquisição (Acq.).

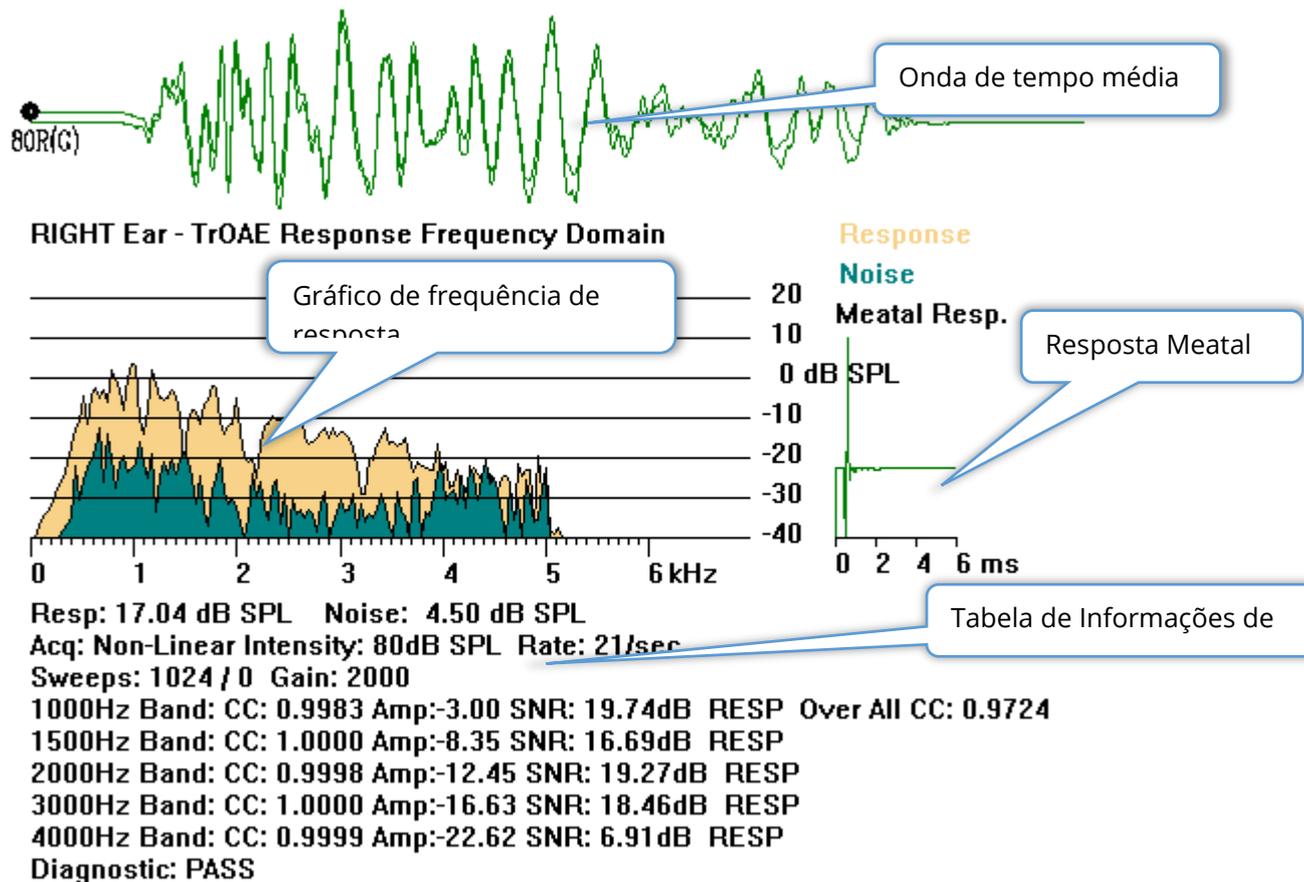
Ícone	Descrição
	Inicia a coleta de dados estimulando o ouvido direito
	Inicia a coleta de dados estimulando o ouvido esquerdo
<b>Intensity: 80dB SPL</b>	Indica o nível de estímulo auditivo atual. Isto é apenas um informativo. A intensidade do estímulo é alterada através da opção <b>Estímulo</b> no Menu Principal

	O botão Parar Registro aparece quando os dados estão sendo coletados. Um diálogo de confirmação é apresentado para determinar se você deseja salvar os dados da coleta.
---	---

## COLETA DE DADOS



A coleta de dados é iniciada com a seleção do ícone do ouvido direito ou esquerdo da barra de ferramentas de coletas. O programa tem configurações padrões incluídas com o sistema. Para verificar as configurações ou para alterar as configurações antes da coleta, selecione o menu **Protocol** (Protocolo) ou **Stimulus** (Estímulo) e ajuste os parâmetros. Uma vez iniciada a coleta de dados, é feita uma verificação da sonda se esta opção estiver habilitada no menu **Stimulus** (Estímulo). Os resultados da verificação da sonda são exibidos sob o painel de resposta meatal, no lado direito da tela. Uma vez iniciada a coleta de dados, a área de forma de onda TE da tela será atualizada conforme os dados são adquiridos. As varreduras e a contagem de artefatos são exibidas na parte superior esquerda da área da forma de onda do TE. Durante a aquisição, os botões direito/esquerdo do ouvido são substituídos pelo botão parar Registro na barra de ferramentas de coleta. A tecla *Esc* ou a tecla da *barra de espaço* no teclado do computador também pode ser usada para pausar ou parar o registro.



**Onda de tempo médio** – Exibe o registro médio do microfone no domínio do tempo. O nível de estímulo, ouvido e canal são exibidos no início da forma de onda abaixo da alça da onda. A escala de tempo é indicada na parte inferior da área da tela.

**Gráfico de Frequência de Resposta** - Exibe a representação da frequência da resposta (FFT dos dados do domínio do tempo). A frequência (kHz) é exibida no eixo horizontal (X) e a amplitude (dB SPL) no eixo vertical (Y), à direita do gráfico. A resposta é mostrada na cor amarela e o ruído na cor verde escuro.

**Resposta Meatal** - Exibe os dados do microfone durante os primeiros 6 milissegundos do registro.

**Tabela de Informações de Resposta** - Exibe as informações numéricas da resposta.

- Amplitude total da resposta (dB SPL)
- Ruído total da resposta (dB SPL)
- Modalidade de Teste, Nível de Estímulo e Taxa
- Número total de varreduras/artefatos, ganho do amplificador
- Banda de frequência, correlação cruzada, amplitude, SNR, RESP se for detectada uma resposta, em branco se não for detectada. A primeira banda (1000 Hz) tem a correlação cruzada de resposta global
- Resultado geral do diagnóstico

## CRITÉRIOS DE PASSE

O menu **Protocolo** menu, sub-menu Critérios de Passe, exibe um diálogo onde você pode inserir os requisitos para que a resposta seja considerada como o Passe. O diálogo é protegido por senha. Para cada banda de frequência você pode inserir a correlação cruzada mínima necessária e a relação sinal/ruído mínimo. O número de bandas de frequência de passagem também pode ser especificado para fornecer o critério para o passe de resposta global.

	Minimum Cross Correlation:	Minimum SNR:
1000 Hz Band	80	6
1500 Hz Band	80	6
2000 Hz Band	80	6
3000 Hz Band	80	6
4000 Hz Band	80	6

Enter as CC X 100 - Example: For 0.90 Enter 90

# Freq. Required for Diagnostic Pass: 5

OK

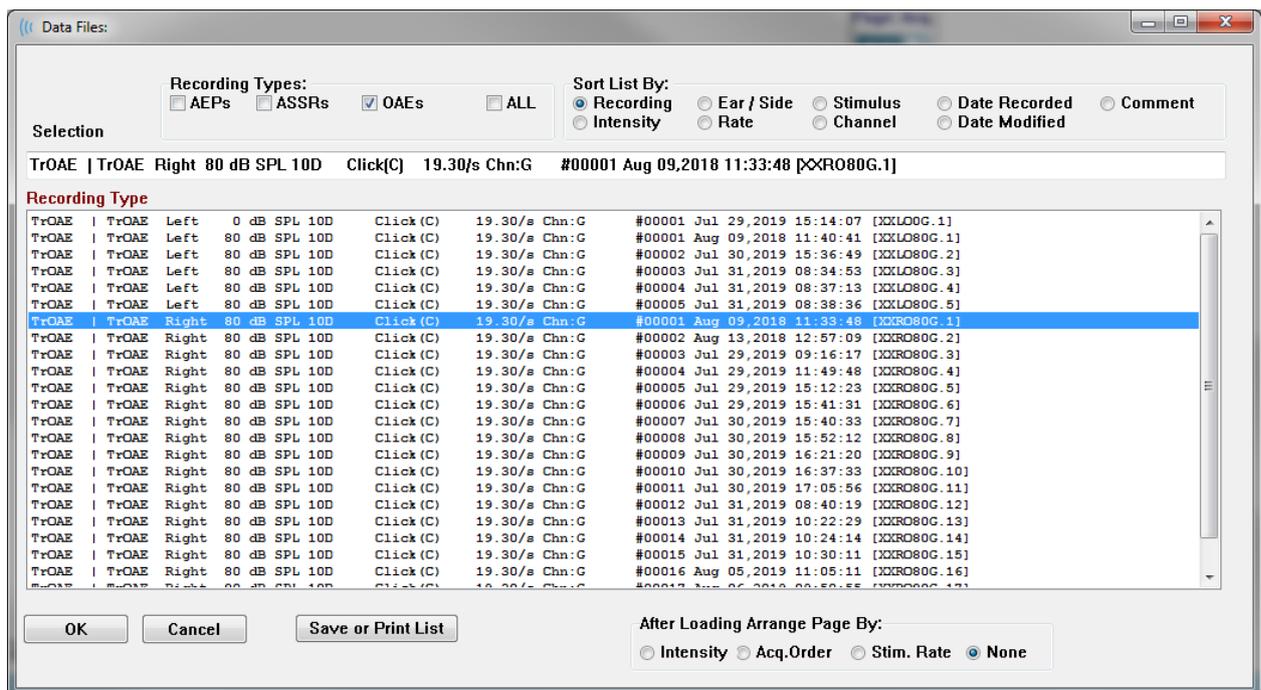
## ANÁLISE DE DADOS

A área branca central da janela do programa contém todas as gravações adquiridas ou carregadas.



Para carregar dados coletados anteriormente, no menu **Recordings** (Gravações), clique em **Load Recording** (Carregar Gravações) ou selecione o ícone da barra de ferramentas. O diálogo Arquivos de Dados é apresentado onde você seleciona os registros a serem carregados para análise. Os registros são carregados na página atual.

## DIÁLOGO DE ARQUIVOS DE DADOS

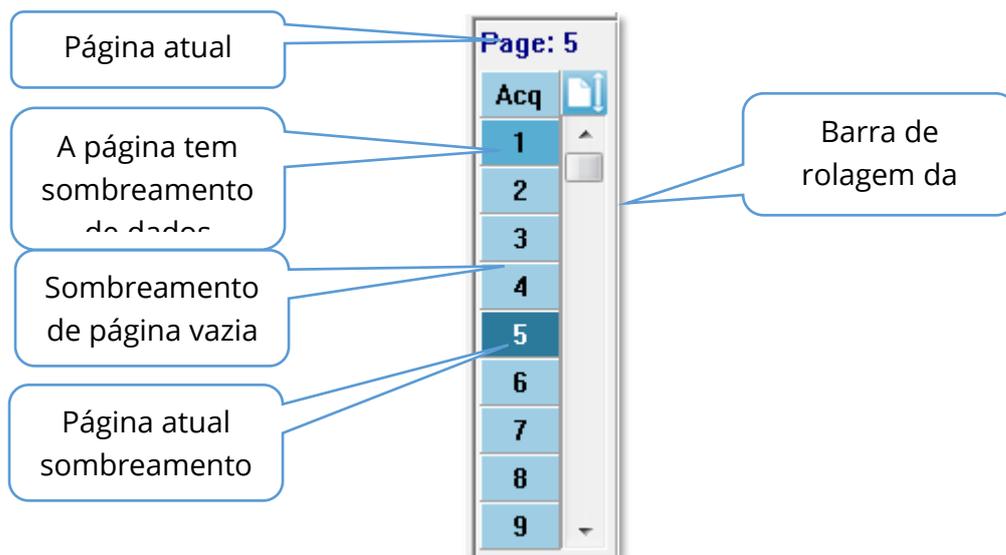


A parte superior do diálogo tem opções onde você pode escolher os tipos de registros a serem exibidos e como ordenar a exibição. Há uma caixa de texto Seleção que mostra as informações da primeira gravação se nenhum registro tiver sido selecionado ou a linha de seleção destacada. Para selecionar um registro, clique na linha da listagem. Ao selecionar um registro, a linha será destacada. Para selecionar vários registros, segure a tecla *Shift* enquanto clica no primeiro e último registro do grupo de registros que você deseja carregar. Você também pode selecionar vários registros segurando a tecla *Ctrl* e selecionando os registros da lista.

A parte inferior do diálogo fornece opções para organizar os dados após serem carregados e para Salvar ou Imprimir a lista de registros. Clique em OK para carregar os registros destacados para a página ativa e fechar o diálogo. Clique em Cancelar para fechar o diálogo sem carregar nenhum registro.

## Páginas de Dados

Os registros são exibidos na página Acq à medida que os dados estão sendo coletados e salvos automaticamente quando a aquisição é concluída. Além da página Acq, há 9 páginas adicionais para a exibição e análise de dados. Em cada página há uma escala de tempo na parte inferior e um marcador de escala vertical na parte superior esquerda. Existem dez áreas ou páginas de exibição de formas de onda e as páginas no exibidor são impressas como páginas de relatório quando um relatório é impresso. Cada página é acessível a partir do controle de Seleção de Páginas. O botão Página no controle pode ser sombreado com uma cor diferente, dependendo do status da página. A página ativa atual será sombreada a mais escura e indicada na parte superior do controle, as páginas que tiverem dados sobre elas serão mais escuras do que aquelas sem dados.



As páginas podem ser renomeadas selecionando o menu **Report** (Relatório) e clicando em **Page Labels** (Rótulos de Página), depois escolhendo a página a ser modificada. Há duas etiquetas que podem ser definidas, a etiqueta de 4 caracteres do botão e a etiqueta da ponta da ferramenta que aparece ao pairar sobre o botão e impressa no relatório. As etiquetas de página podem ser salvas, carregadas ou salvas como as etiquetas padrões do submenu Etiquetas de Página.

Para selecionar uma página, clique no botão Página no controle. As teclas de caracteres numéricas (na parte superior do teclado), 0-9 também podem ser usadas para selecionar a página ativa. As teclas de atalho do teclado funcionam mesmo que as páginas tenham sido renomeadas.



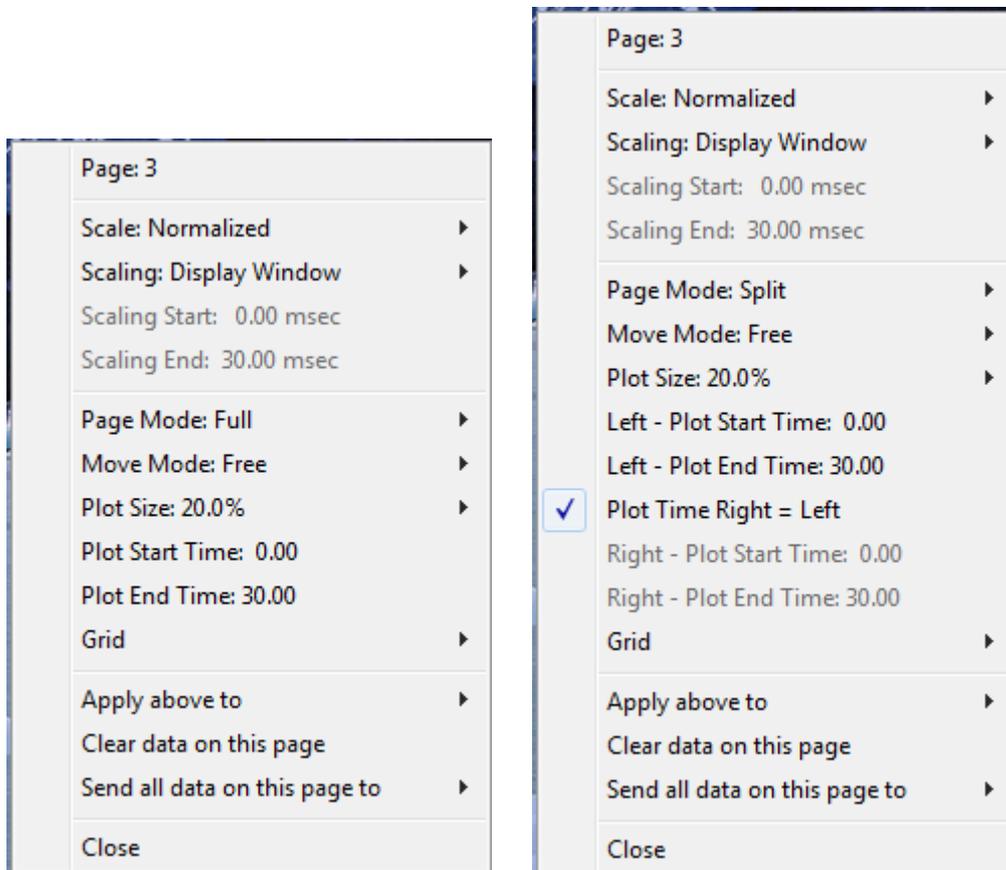
As páginas de dados podem ser exibidas como página inteira ou página dividida usando o ícone da Barra de Ferramentas Página Completa/Dividida que alterna entre as duas exibições.

## Opções de Visualização

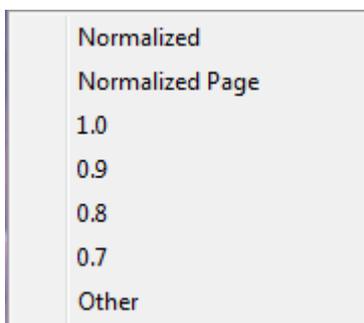
Ícone de exibição da barra de ferramentas lateral



O ícone Exibir na barra de ferramentas lateral fornece um menu pop-up com opções para controlar o layout da página e a exibição do formato de onda. As opções são específicas de página e a página atual é indicada na parte superior do menu. Dependendo do Modo de Página (Completa vs Dividida) são apresentadas diferentes opções.

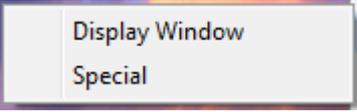


- **Escala** - define o tamanho das formas de onda na página, o eixo vertical. O sub-



menu fornece as opções. *Normalizado* ajusta o tamanho das formas de onda com base nos valores mínimo e máximo dentro da janela ou no tempo de início e fim do dimensionamento especificado (determinado pela opção de dimensionamento). Cada forma de onda é dimensionada independentemente das outras, com a *Normalized* (Normalizada) enquanto *Normalized Page* (Página Normalizada) dimensiona todas as formas de onda com base na maior forma de onda individual para a mesma escala. A escala também pode ser definida a um valor microvolt específico selecionado a partir das escolhas fornecidas (1.0, 0.9, 0.8, 0.7) ou definido pelo usuário, selecionando *Other* (Outro). *Outros* irão solicitar o valor do microvolt.

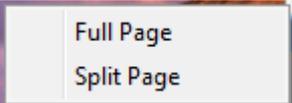
- **Scaling** (dimensionamento) – define o início da forma de onda que será



Display Window  
Special

considerada no dimensionamento normalizado. A *Janela de Visualização* utiliza todo o gráfico apresentado (entre o início e o fim do gráfico). *Special* (Especial) habilita os itens de menu *Scaling Start* (Início do dimensionamento) e *Scaling End* (Fim do dimensionamento) onde você define o tempo que é usado para o dimensionamento normalizado.

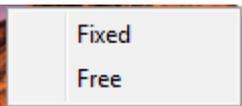
- **Scaling Start** (Início do dimensionamento) – define o início a forma de onda que será considerada no cálculo da normalização. Isto só é habilitado quando a Escala é definida como Especial e a Normalização é usada para Escala.
- **Scaling End** (Fim do dimensionamento) – define o fim da forma de onda que será considerada no cálculo da normalização. Isto só é habilitado quando a Escala é definida como Especial e a Normalização é usada para Escala.
- **Modo Página** – determina se o exibidor mostra uma única página de dados ou



Full Page  
Split Page

se está dividido em duas colunas ou páginas. No modo *Full Page* (Página Completa) as formas de onda ocupam a janela inteira em uma única coluna. No modo *Split Page* (Página dividida) as formas de onda são exibidas em duas colunas, os registros dos ouvidos esquerdos são colocados do lado esquerdo e as formas de onda da direita são colocadas do lado direito.

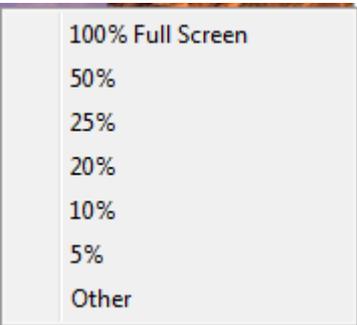
- **Move Mode** (Modo Mover) – determina como as formas de onda podem ser



Fixed  
Free

colocadas e movidas na página. No modo *Fixed* (Fixado) os registros se encaixam em posições verticais pré-determinadas. O número de posições disponíveis varia de acordo com a configuração do *Plot Size* (Tamanho do loteamento) no *Free mode* (modo Livre), as formas de onda podem ser colocadas em qualquer posição na vertical. Em ambos os modos, as formas de onda se encaixam no lado esquerdo para combinar com a escala de tempo.

- **Plot Size** (Tamanho do loteamento) – determina o espaço vertical que uma



100% Full Screen  
50%  
25%  
20%  
10%  
5%  
Other

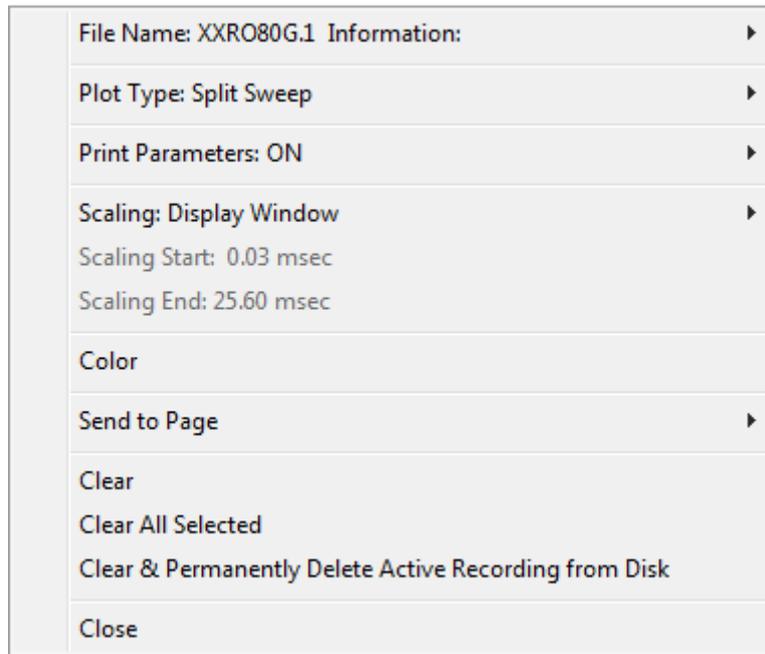
forma de onda individual pode ocupar e, portanto, o tamanho das formas de onda e o espaço entre elas. As opções são expressas como um percentual da tela. O tamanho do gráfico pode ser selecionado a partir das opções fornecidas, ou o usuário pode definir uma porcentagem específica com *Outro*. *Outros* solicitarão o valor percentual. Valores maiores podem resultar na sobreposição das formas de onda. A 100 % Tela inteira as gravações serão sobrepostas e ocuparão a tela inteira.

- **Plot Start Time** (horário de Início do loteamento) – determina o início da janela de tempo x-eixo (horizontal) na parte inferior da tela da exibição da forma de onda. É apresentado um lembrete onde você insere a hora de início (ms). Esta opção só está habilitada no modo Página Completa.

- **Plot End Time** (horário de fim do loteamento) – determina o início da janela de tempo, eixo x (horizontal) na parte inferior da tela da exibição da forma de onda. Um lembrete é apresentado onde você insere o tempo final (ms). Esta opção só está habilitada no modo Página Completa.
- **Tempo de loteamento: Right = Left** (Direita = Esquerda) – esta opção só é exibida no modo Página dividida. Quando marcada, indica que as colunas direita e esquerda da página dividida utilizam o mesmo tempo de início e fim do gráfico (janela). Quando desmarcado, você pode definir os tempos de Loteamento das colunas direita e esquerda de forma independente.
- **Right or Left – Plot Start Time** (Direita ou Esquerda - horário de início de loteamento) – determina o início da janela de tempo, eixo x (horizontal) na parte inferior da tela da coluna direita ou esquerda da tela de exibição da forma de onda. É apresentado um lembrete onde você insere a hora de início (ms). Esta opção só está habilitada na Página Dividida.
- **Right or Left – Plot End Time** (Direita ou Esquerda - horário de fim de loteamento) – determina o fim da janela de tempo, eixo x (horizontal) na parte inferior da tela da coluna direita ou esquerda da tela de exibição da forma de onda. Um lembrete é apresentado onde você insere o tempo final (ms). Esta opção só está habilitada na Página Dividida.
- **Grade** - exibe linhas verticais na área de exibição da forma de onda. Este item é um alternador para ligar/desligar a grade.
- **Apply above to** (Aplicar acima para) – transferir as configurações do menu Exibir para outras páginas. Este item exibe um sub-menu de páginas quando você pode aplicar as configurações das opções de exibição atuais a todas as páginas ou a qualquer página específica.
- **Limpar dados nesta página** - remove os dados exibidos da página atual. Nenhum dado é deletado do paciente.
- **Enviar todos os dados desta página para** - move os dados da página atual para uma nova página especificada pela página selecionada no sub-menu de páginas.
- **Fechar** - sai do menu pop-up.

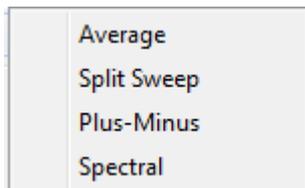
### Opções de Forma de Onda

Clique com o botão direito do mouse e as opções para a forma de onda atual são apresentadas como um menu pop-up. Note que a localização no eixo do tempo em que o mouse é clicado determina onde os picos são marcados.



- **File Name** (Nome do arquivo) – indica o nome do arquivo do registro ativo. Quando o mouse é colocado sobre o nome, um sub-menu é exibido com o estímulo, amplificador e informação de registro.

**Tipo de Loteamento** – exibe um sub-menu de opções para os dados da forma de

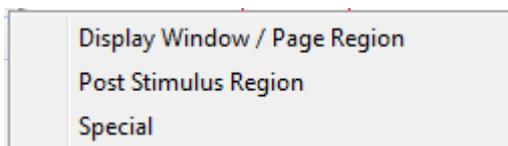


onda. *Average* (média) é a forma de onda normal com os resultados da coleta, uma média das respostas coletadas. *Split Sweep* (Varredura dividida) mostra duas médias sobrepostas dos dois buffers internos de registros (varreduras pares e ímpares). *Plus-Minus* (Mais-Menos) mostra a diferença entre os dois buffers internos do registro. *Spectral* (espectral) realiza uma análise de frequência da forma de onda e exibe a forma de onda no domínio da frequência. A forma de onda é dividida em duas curvas, uma para a resposta e outra para o ruído.

- **Parâmetros de Impressão** – determina se o estímulo, amplificador, registro e pico de informação de etiqueta são impressos para a forma de onda ativa. *Ligado* imprime os parâmetros da tabela, quando a página é impressa. *Desligado* imprime os parâmetros da tabela, quando a página for impressa.



- **Dimensionamento** – define o dimensionamento para a forma de onda ativa. A *Display Window/Page Region* (Região de Janela/Página de exibição) utiliza todo o gráfico mostrado (entre o início e o fim da loteamento). *Post Stimulus Region* (Região Pós Estímulo) utiliza o tempo após apresentação do estímulo *Special* habilitando os itens do menu *Scaling Start and Scaling End* (Início e Fim de Dimensionamento) onde você define o tempo que é utilizado para o dimensionamento normalizado.



- **Início de dimensionamento** - define o início da forma de onda ativa que será considerada no cálculo da normalização. Isto só é habilitado quando a Escala está definida para Especial e a Normalização é usada para Escala para a página.
- **Scaling End** (Fim de dimensionamento) – define o fim da forma de onda ativa que será considerada no cálculo da normalização. Isto só é habilitado quando a Escala está definida para Especial e a Normalização é usada para Escala para a página.
- **Color** (Cor) – exibe um diálogo de cor onde você pode escolher a cor para a forma de onda ativa.
- **Send to Page** (Enviar para Página) – move os dados da forma de onda ativa para uma nova página especificada pela página selecionada no sub-menu de páginas
- **Limpar** – remove a forma de onda ativa da página. Os dados não foram apagados.
- **Clear All Selected** (Limpar todos os Selecionados) - remove todas as formas de onda selecionadas da página. Os dados não foram apagados.
- **Remover & Permanentemente Deletar registros Ativos do Disco** – remove a forma de onda ativa da página e os dados são excluídos. Uma confirmação é necessária para apagar os dados. Uma vez apagados, os dados não podem ser recuperados
- **Fechar** - sai do menu pop-up.

## RELATÓRIOS



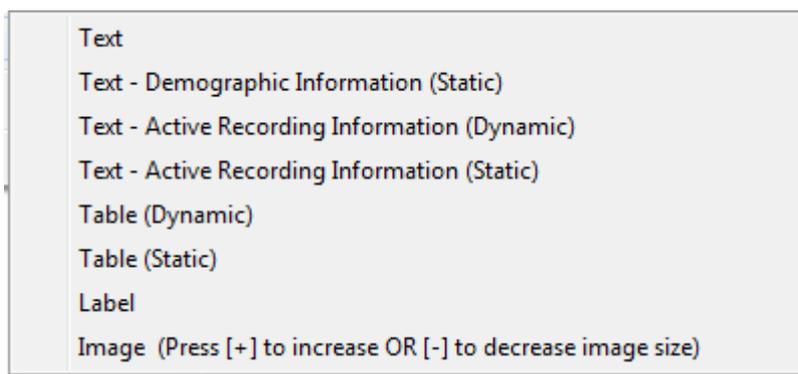
Cada uma das páginas de exibição é impressa como uma página no relatório. Além das formas de onda, os relatórios incluem qualquer informação



adicional que tenha sido adicionada às páginas, como comentários ou gráficos de Latência-Intensidade. Além dos dados coletados com o módulo EP, dados de qualquer um dos outros módulos (ASSR, DPOAE e TEOAE) também podem ser incluídos. Os relatórios podem ser salvos e carregados a partir dos ícones da Barra de Ferramentas e o menu **Report** (Relatório), **Load Report** (Carregar Relatório) e **Save Report** (Salvar Relatório).

### Adicionando Informações

O menu **Relatório** tem uma opção para **Adicionar** informações.



Alguns elementos são estáticos significando que os dados não mudam mesmo que as formas de onda na página mudem enquanto outros são dinâmicos onde os dados mudam automaticamente quando as gravações mudam (como a marcação de picos). Os elementos estáticos podem ser editados manualmente, conforme a necessidade. Os elementos dinamicamente não devem ser editados manualmente, pois as edições não serão mantidas quando os dados forem atualizados. Os elementos Texto e Etiqueta abrem ambos o diálogo do editor de texto. O diálogo de editor de texto tem opções para carregar e salvar modelos. O elemento Etiqueta é apenas para uma única linha, quaisquer linhas adicionais são ignoradas. A opção adicionar Imagem permite a inclusão de elementos gráficos como audiogramas do módulo ASSR ou DP-gramas do módulo DPOAE ou outras imagens bitmap.

### Opções de impressão



A impressão pode ser iniciada a partir do menu **Print** (Imprimir) ou dos ícones de impressão da barra de ferramentas. O relatório pode ser impresso em qualquer impressora conectada ao computador ou salvo como um arquivo PDF. As opções de impressão permitem que você imprima uma única página ou todas as páginas como um relatório. Para **Print All Pages**, (Imprimir todas as páginas) apenas as páginas de exibição que contêm informações são impressas, nenhuma página de relatório em branco é impressa. Para o menu

**Impressão** de todas as páginas, apenas as páginas de exibição que contêm informações são impressas, nenhuma página de relatório em branco é impressa.



## LIMPEZA E MANUTENÇÃO

### LIMPEZA

Este instrumento não é designado como um dispositivo "estéril". Peças não descartáveis do sistema, incluindo o cabo do eletrodo do paciente, eletrodos e fios de condutores do eletrodo, protetores de fone de ouvido, vibrador ósseo, e fones de ouvido de inserção que estão em contato direto com o paciente precisando ser desinfetados entre os pacientes. Isto inclui a limpeza física do equipamento que entra em contato com o paciente usando um desinfetante aprovado pela sua instalação. Recomenda-se o uso de um desinfetante não alcoólico. Produtos não alcoólicos contêm o ingrediente ativo referido como composto de amônia quaternária ou um limpador à base de peróxido de hidrogênio. O composto de amônia quaternária e peróxido de hidrogênio são projetados especificamente para desinfetar produtos de borracha, plástico, silicone e acrílico que são comumente usados em instrumentos de avaliação auditiva. As instruções individuais do fabricante devem ser seguidas para o uso deste agente desinfetante de forma a proporcionar um nível apropriado de desinfecção. Remover as pontas auriculares ou eletrodos descartáveis antes da desinfecção.

Não imergir o instrumento ou transdutores em fluidos ou permitir que qualquer fluido entre no dispositivo ou transdutores. Não tente esterilizar o instrumento ou qualquer um de seus acessórios. Não utilizar desinfetantes à base de álcool.



Para evitar a contaminação cruzada de doenças transmissíveis de pessoa a pessoa, todos os itens descartáveis, como as pontas dos ouvidos e eletrodos descartáveis, são destinados apenas para uso de um único paciente e precisam ser descartados após o teste. Estes itens não podem ser limpos.

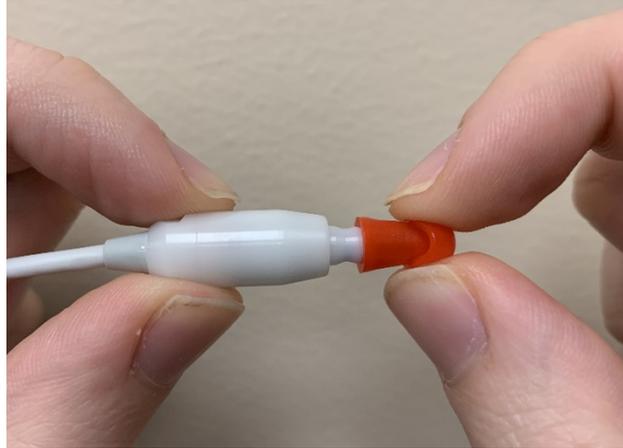
Se a superfície do instrumento ou partes dele estiver contaminada, pode ser limpa com um pano macio umedecido com uma solução suave de água e detergente ou similar. Desligue sempre o aparelho, desconecte a fonte de alimentação e tenha cuidado para que nenhum fluido entre no interior do instrumento ou acessórios.

As recomendações de limpeza e desinfecção do Audera Pro apresentadas neste documento não pretendem substituir ou contradizer as políticas em vigor ou os procedimentos necessários para o controle da infecção nas instalações.

### Substituição de Tubo de Sonda OAE

Os tubos de sonda são descartáveis e devem ser substituídos quando ficam entupidos. Tubos de sonda de substituição estão incluídos com o instrumento. Não tente limpar o tubo da sonda. Uma ferramenta de substituição de sondas é fornecida com o sistema. Siga as instruções fornecidas com a ferramenta. Para substituir os tubos sem utilizar a ferramenta de sonda siga as instruções abaixo.

Para substituir o tubo da sonda, use a ponta do ouvido para segurar o tubo da sonda (o tubo de plástico transparente) e torça ligeiramente enquanto puxa o tubo da sonda diretamente para fora da cabeça da sonda.



Descarte imediatamente o tubo de sonda usado para evitar confundir tubos usados com tubos novos. Pegue um novo tubo de sonda da embalagem e insira o tubo na cabeça da sonda até que ela esteja completamente assentada.



Um tubo de sonda devidamente inserido irá encaixar firmemente no lugar quando estiver completamente assentado na cabeça da sonda.



Não tente limpar os tubos da sonda, pois isso pode causar danos à sonda.

### Fixação de Pontas de Ouvido

O instrumento Audera Pro vem com uma caixa de pontas auriculares descartáveis de uso único que se adaptam a uma variedade de tamanhos de canais de ouvidos. A sonda Audera Pro vem com uma caixa de pontas auriculares descartáveis de uso único que se adaptam a uma variedade de tamanhos de canal auditivo. A determinação do tamanho apropriado da ponta auricular deve ser feita por pessoas com treinamento e experiência adequados. A ponta auricular deve selar o canal auditivo. Os melhores resultados dos testes são obtidos quando a ponta do ouvido é inserida profundamente no canal auditivo, em vez de ser nivelada com a abertura do canal auditivo. Deve-se ter cuidado, porém, para que a ponta auricular não se estenda muito para dentro do canal auditivo. Use somente as pontas auriculares aprovadas para uso com o instrumento. As pontas auriculares são descartáveis e devem ser substituídas após cada paciente.



Após selecionar uma ponta auricular, empurre-a sobre o tubo da sonda até que fique nivelada com a base do tubo da sonda. Recomenda-se torcer ligeiramente a ponta da orelha enquanto a empurra para o tubo da sonda. Certifique-se de que a ponta do ouvido está totalmente assentada

sobre a sonda.



Não deve haver lacunas entre a ponta auricular e o colarinho da cabeça da sonda.

Para remover a ponta auricular, segure-a suavemente na base e torça-a enquanto a puxa diretamente da extremidade do tubo da sonda.

Se o tubo da sonda ficar sujo ou entupido, ele deve ser substituído. Veja a seção Substituição de Tubo de Sonda para maiores informações.

---

**OBSERVAÇÃO:** Agarrar a base da ponta auricular evitará que o tubo da sonda seja puxado inadvertidamente para fora da cabeça da sonda junto com a ponta auricular.

---

### Troca de tubos de som de fone de ouvido de inserção

Siga as instruções fornecidas na embalagem do tubo de som.

## MANUTENÇÃO

Este instrumento não requer manutenção regular além da limpeza de rotina e calibração anual. Nenhuma medida especial precisa ser aplicada durante a manutenção preventiva. Recomendamos que os transdutores sejam verificados regularmente quanto a desgaste ou danificação dos transdutores ou cabos. Verifique se não há danos no cabo de rede e nenhuma carga mecânica no cabo ou outros conectores que possam causar danos. Certifique-se de que todas as conexões aos acessórios externos estejam bem apertadas e fixadas adequadamente. Peças que possam estar quebradas ou ausentes ou que estejam visivelmente desgastadas, distorcidas ou contaminadas devem ser substituídas imediatamente por peças de reposição limpas e genuínas, fabricadas ou disponíveis da GSI. O dispositivo e os acessórios não são reparáveis pelo usuário. As reparações devem ser realizadas somente por um representante de serviço qualificado.

É recomendado desligar a energia da rede elétrica quando o sistema não estiver sendo utilizado.

### Verificações Operacionais

Recomenda-se que o usuário do instrumento realize uma verificação subjetiva do estímulo acústico e das medidas biológicas pelo menos uma vez por semana. O Cabo de Teste de Loopback pode ser usado para realizar um teste de integridade do sistema para sistemas EP/ASSR. O Simulador de Ouvido Infantil pode ser usado para realizar um teste de integridade do sistema para sistemas OAE.

### Calibração e verificações de segurança

Para garantir que o Audera Pro funcione corretamente, o instrumento deve ser verificado e calibrado pelo menos uma vez por ano. Peça a um técnico de serviço autorizado para realizar verificações de segurança elétrica na unidade para manter a conformidade contínua com as normas IEC e UL 60601-1.

O serviço e a calibração devem ser realizados por um centro de serviço autorizado. Se essas verificações não forem feitas, a Diretiva de Produtos médicos da UE (MDD) e outros regulamentos podem ser violados, e as garantias podem ser anuladas.

O uso de dispositivos não calibrados pode levar a resultados de teste incorretos e não é aconselhável.

## CIBER-SEGURANÇA

O sistema Audera Pro requer um computador com Windows 10 Pro e o computador pode ter conexões Wi-Fi ou Ethernet que possam permitir o acesso à Internet. **É sua responsabilidade proteger seu sistema e dados dos pacientes contra roubo, arquivos ou programas indesejados e potencialmente prejudiciais, seguindo as melhores práticas de segurança cibernética.** Você deve empregar uma plataforma unificada para proteção preventiva, detecção pós-incidente, investigação automatizada e resposta. O Windows 10 Pro oferece muitas atenuações que você pode usar em resposta a estas ameaças cibernéticas de segurança. Você deve entrar em contato com o departamento de TI para saber sobre a política e medidas de segurança cibernética de suas instalações. Para detalhes específicos sobre a implementação das medidas sugeridas abaixo, em seu computador, entre em contato com seu departamento de TI ou administrador de sistemas. Aqui estão algumas dicas para manter seu sistema e seus dados seguros.

- **Controle de Acesso - Identificação e Proteção.** Limite o acesso apenas a usuários confiáveis. Limite o acesso aos dispositivos através da autenticação dos usuários (por exemplo, ID de usuário e senha). Empregue controles de acesso de usuários do Windows 10 e exija um login no sistema e defina suas permissões de conta. Os computadores que estão usando Windows 10 podem controlar o uso dos recursos do sistema e da rede através dos mecanismos inter-relacionados de autenticação e autorização. Use autenticação apropriada (por exemplo, autenticação multi-fator para permitir acesso privilegiado do dispositivo aos administradores do sistema, técnicos de serviço, pessoal de manutenção. Como melhor prática de segurança, use sua conta local (não-Administrativa) para iniciar e depois use Run como administrador para realizar tarefas que requerem um nível de direitos mais alto do que uma conta de usuário padrão. Não utilize a conta do Administrador para fazer log in em seu computador, a menos que seja totalmente necessário. Você pode usar políticas de segurança para configurar como o Controle de Conta de Usuário funciona em sua organização. Eles podem ser configurados localmente usando o snap-in da Política Local de Segurança (secpol.msc) ou configurados para o domínio, OU, ou grupos específicos por Política de Grupo.
- **Senhas** Crie e use senhas fortes, dificultando a adivinhação dos atacantes. Reforce a proteção por senha evitando senhas "hardcoded" ou palavras comuns (ou seja, senhas que são as mesmas para cada dispositivo, difíceis de mudar e vulneráveis à divulgação pública) e limite o acesso público a senhas usadas para acesso privilegiado a dispositivos. Habilite *a senha do Windows deve atender aos requisitos de complexidade* usando o Editor de Políticas do Grupo Windows.
- **Desativar as portas Wi-Fi e Ethernet.** Se seu sistema não precisar se conectar à rede de instalações, desabilite o Wi-Fi e as portas Ethernet. Se você precisar se conectar à sua rede de instalações, considere a possibilidade de desativar o

acesso à Internet. O Windows 10 Device Manager permite desativar estas conexões.

- **Desativar portas USB não utilizadas.** O Audera Pro precisa apenas de uma porta USB para se conectar ao dispositivo de hardware. Se seu computador contém mais de um USB, considere a possibilidade de desativar as portas não utilizadas. O Windows 10 Device Manager permite desativar as portas USB.
- **Desativar recursos de AutoRun e AutoPlay de mídia externa.** Se você não desativar totalmente a porta USB, desative as funções AutoRun e AutoPlay para evitar que mídias externas infectadas com código malicioso sejam automaticamente executadas em seu computador. Para maior segurança, você pode restringir o armazenamento removível com o editor de Políticas do Grupo Windows 10.
- **Criptografe seus discos locais.** Use software de criptografia de disco. Se você não tiver nenhum software de criptografia, o Windows 10 vem com BitLocker. No Painel de Controle do Windows 10 Pro: Painel de controle\Todos os itens do painel de controle\BitLocker Drive Encryption ativar BitLocker. Habilite o BitLocker e use a opção de criptografia mais forte disponível, 256-bit ou superior para a força da cifra.
- **Instalando ou ativando um firewall.** Firewalls podem prevenir alguns tipos de infecção, bloqueando o tráfego malicioso antes que ele entre no seu computador. Os sistemas operacionais Windows 10 incluem um firewall e você deve habilitá-lo. As Configurações, Segurança do Windows, Firewall e proteção de rede fornecem acesso a estes recursos.
- **Instalar e manter o software antivírus.** O software antivírus reconhece malware e protege o seu computador contra ele. A instalação de um software antivírus de um fornecedor respeitável é um passo importante na prevenção e detecção de infecções. Sempre visite os sites dos fornecedores diretamente ao invés de clicar em anúncios ou links de e-mail. Como aqueles que atacam estão continuamente criando novos vírus e outras formas de código malicioso, é importante manter o seu software antivírus atualizado. O Windows 10 fornece o Windows Defender Antivirus. Ele está disponível em Settings, Update & Security, Windows Security, Virus & threat protection. Outros fornecedores também oferecem software anti-vírus compatível com Windows 10 e o Audera Pro. Estes fornecedores incluem a Symantec, Trend Micro, McAfee e AVG. Configure seu programa selecionado para atualizar automaticamente se ele não o fizer na instalação.
- **Usando ferramentas anti-spyware.** Spyware é uma fonte comum de vírus, mas você pode minimizar as infecções usando um programa que identifica e remove spyware. A maioria dos softwares antivírus inclui uma opção anti-spyware; certifique-se de ativá-la.
- **Mantendo o software atualizado.** Instale patches de software no seu computador para que os atacantes não tirem vantagem das vulnerabilidades conhecidas. Considere ativar as atualizações automáticas, quando disponíveis.

O recurso de atualização automática do Windows 10 pode ser acessado através das Configurações, Atualização e Segurança, Atualização do Windows

- **Garantindo Conteúdo Confiável.** Restringir atualizações de software ou firmware para código autenticado. Utilize apenas materiais fornecidos pela GSI para as atualizações do seu software Audera Pro. O software GSI é fornecido em embalagem USB - não utilize nenhum software USB onde a adulteração seja evidente. Utilize procedimentos sistemáticos para que usuários autorizados façam o download de softwares identificáveis por versão a partir do fabricante.
- **Deteção/prevenção de intrusão.** Considere implantar um sistema de detecção e prevenção de intrusão de hardware ou software no seu sistema. A detecção e prevenção de intrusões são dois termos amplos que descrevem as práticas de segurança de aplicação utilizadas para mitigar ataques e bloquear novas ameaças. O Microsoft Defender ATP protege os pontos terminais contra ameaças cibernéticas; detecta ataques avançados e violações de dados, automatiza incidentes de segurança e melhora a postura de segurança.
- **Tenha cuidado com os links e anexos.** Tome as devidas precauções ao usar o e-mail e os navegadores da Web para reduzir o risco de uma infecção. Desconfie de anexos de e-mail não solicitados e tenha cuidado ao clicar nos links de e-mail, mesmo que pareçam vir de pessoas que você conhece.
- **Bloqueio de anúncios pop-up.** Bloqueadores de pop-ups desabilitam janelas que podem potencialmente conter código malicioso. A maioria dos navegadores tem um recurso gratuito que pode ser habilitado para bloquear anúncios pop-up.
- **Usar uma conta com permissões limitadas.** Ao navegar na web, é uma boa prática de segurança usar uma conta com permissões limitadas. Se você for infectado, as permissões restritas impedem que o código malicioso se espalhe e se transforme em uma conta administrativa.
- **Fazendo o backup dos dados.** Faça regularmente backup dos seus dados para a nuvem ou para um disco rígido externo. No caso de uma infecção, suas informações não serão perdidas.
- **Monitorando as contas.** Procure por qualquer uso não autorizado ou atividade incomum em suas contas. Se você identificar atividade não autorizada ou incomum, entre em contato imediatamente com o provedor da sua conta.
- **Evite o uso de Wi-Fi público.** Wi-Fi público sem segurança pode permitir que um invasor intercepte o tráfego da rede do seu dispositivo e tenha acesso às informações do seu paciente.
- **Detectando, Respondendo, Recuperando.** Fique atento aos avisos na tela sobre possíveis infecções por vírus. Responder através de varredura e remoção de possíveis infecções por vírus. Recupere-se de possíveis infecções por vírus tendo backups atualizados do seu computador do sistema.

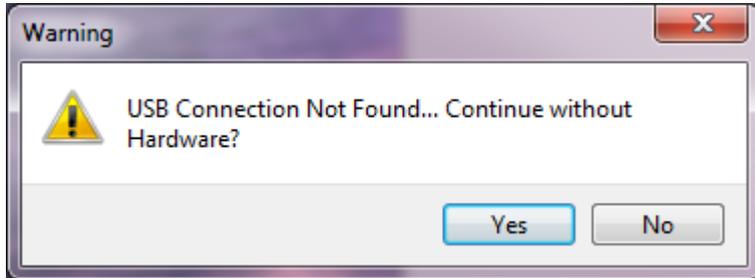
Na GSI estamos comprometidos em fornecer a você atualizações de software validadas e patches conforme necessário durante todo o ciclo de vida do dispositivo médico para

continuar a garantir sua segurança e eficácia contínuas. Aplique apenas as atualizações e correções do programa Audera Pro fornecidas pela GSI.

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

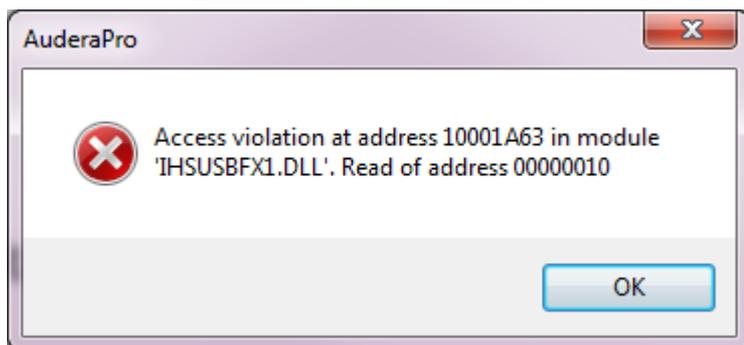
### MENSAGENS DE ERRO

#### Conexão USB Não Encontrada.... Continuar sem Hardware?



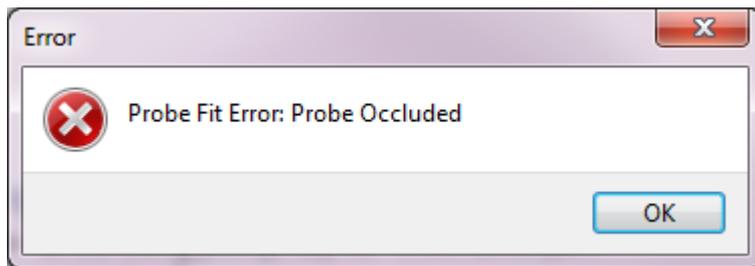
Esta mensagem é exibida quando o programa é iniciado e não consegue se comunicar com o dispositivo. Confirme se o dispositivo tem energia e se a conexão ao computador com o cabo USB está segura. O dispositivo deve ser ligado antes de iniciar o programa. Tente fechar o programa, ligar o ciclo de energia do dispositivo e depois reiniciar o programa. Você pode continuar sem a conexão e o programa não será capaz de coletar novos dados, mas você poderá analisar os dados existentes.

#### Violação de Acesso no endereço xxxxx .....



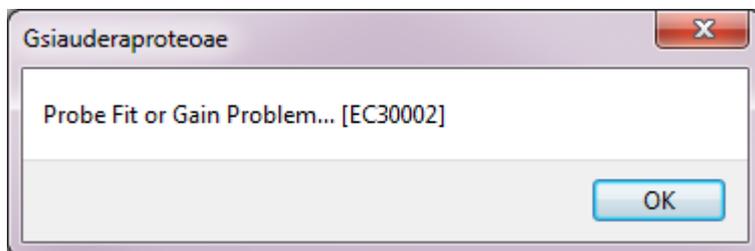
Este erro indica que houve uma interrupção na conexão com o PC. O driver no PC se tornou instável. Isto pode ser resultado de ruído excessivo na linha de alimentação. Você pode precisar de um filtro de linha de alimentação. Você precisará reiniciar o computador e reiniciar o dispositivo.

### Erro de Ajuste da Sonda: Sonda Ocluída



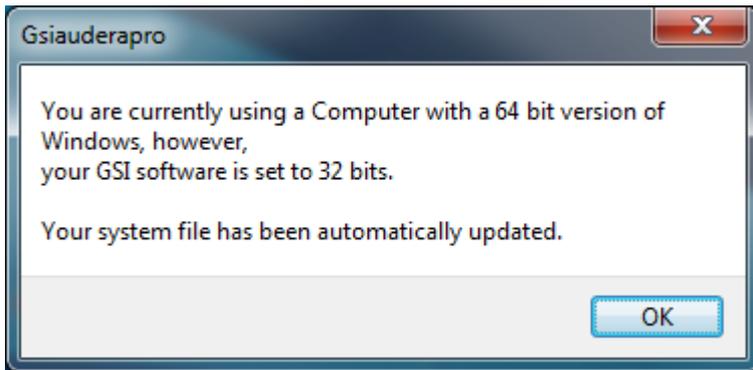
Este erro pode aparecer no módulo DPOAE ou TEOAE. O erro indica que o microfone não está recebendo som como deveria. Isto pode ser devido a um bloqueio no tubo da sonda ou a ponta da sonda está contra o canal auditivo. Remover a sonda e verifique se há resíduos na ponta da sonda e, se necessário, substitua a ponta da sonda. Posicionar novamente a sonda no ouvido, certificando-se de não pressionar contra o canal auditivo.

### Sonda de ajuste ou problema de ganho



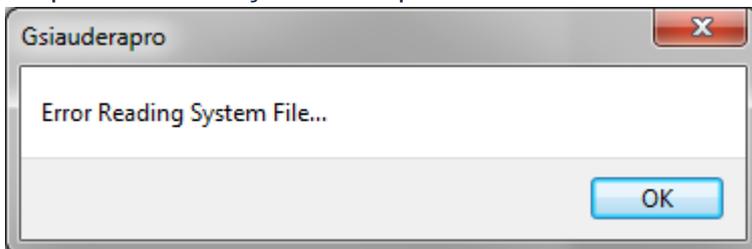
Este erro pode aparecer no módulo TEOAE. O erro indica que o microfone não está recebendo som como deveria. Isto pode ser devido a um bloqueio no tubo da sonda ou a ponta da sonda está contra o canal auditivo. Isso também pode significar que não há uma boa vedação no canal auditivo. Remover a sonda e verifique se há resíduos na ponta da sonda e, se necessário, substitua a ponta da sonda. Posicionar novamente a sonda no ouvido, certificando-se de não pressionar contra o canal auditivo e confirmar uma boa vedação.

### Configuração Incorreta do Sistema Operacional



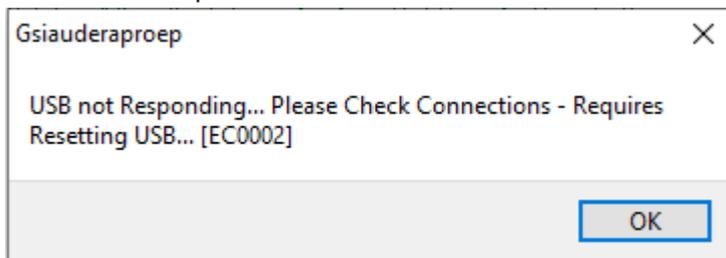
Este erro indica que a configuração no arquivo do sistema para o número de bits do sistema operacional não corresponde ao sistema operacional no qual o programa está sendo executado. O programa corrige automaticamente o arquivo do sistema e esta mensagem não deve reaparecer.

### Arquivo de licença corrompido ou ausente



Este erro indica que o arquivo de licença do sistema GSIWIN.SYS que é necessário no diretório C:\GSIAuderaPro ou está faltando ou corrompido. Tente copiar o arquivo de licença do USB entregue com o sistema para corrigir o problema.

### USB não Respondendo



Este erro indica que a conexão USB entre o PC e o dispositivo foi cortada. Isto pode ser resultado da suspensão do USB ou do computador estar dormindo. Desative a opção de alimentação "suspender USB" para garantir a comunicação adequada entre o instrumento e o PC. Você precisará fechar e reiniciar o programa.

## CABO DE TESTE LOOPBACK

O cabo de teste Loopback é fornecido com os sistemas EP/ASSR para confirmar a integridade do sistema e para uso na solução de problemas. O cabo de teste Loopback conecta a saída do estímulo (tom de 1000 Hz) à entrada do amplificador e assegura que todo o sistema esteja funcionando corretamente. O teste verifica o nível da saída de som, entrada para o amplificador, amplificação, filtros e comunicação de dados do sistema.



### Configuração

1. Desconecte o fone de ouvido ou insira tomadas de transdutor de fones de ouvido na parte de trás do instrumento.
2. Desconecte o cabo do paciente de EP da parte de trás do instrumento.
3. Conecte o plugue vermelho do cabo de teste Loopback ao conector de fone de ouvido (vermelho) à direita na parte traseira do dispositivo.
4. Conecte o plugue azul do cabo de teste Loopback ao conector de fone de ouvido (azul) à esquerda na parte traseira do dispositivo.
5. Conecte o plugue cinza do cabo de teste Loopback ao conector de entrada do eletrodo na parte traseira do dispositivo.

### Teste de Loopback

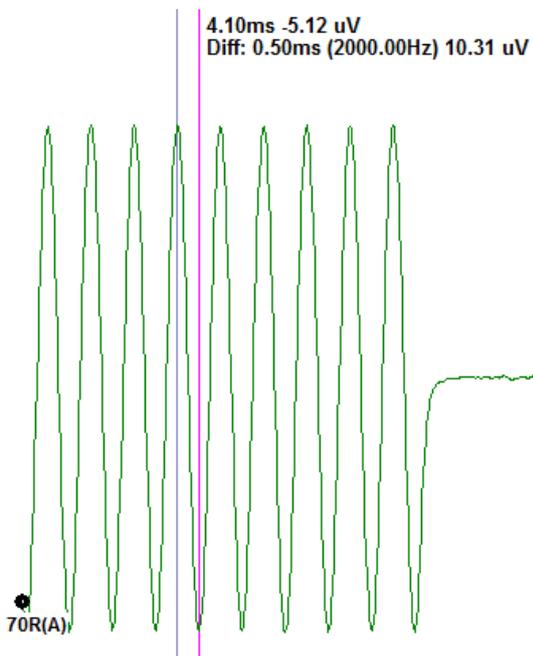
1. Iniciar o programa EP.
2. Criar ou Carregar um paciente (Teste de Sistema).
3. Selecionar o ouvido direito na barra de ferramentas de coleta.
4. Nas opções do Menu Principal, selecione Protocolo, depois Executar Protocolo Automatizado.
5. Selecione o arquivo LOOPBACK.PSE2 a partir do diálogo Abrir. Isto iniciará a coleta de dados e à medida que os dados são adquiridos, as formas de onda serão exibidas na tela. O protocolo automatizado coleta dados a 90, 80, 70, 60 e 50 dB.

6. Selecione o ouvido esquerdo na barra de ferramentas de coleta.
7. Nas opções do Menu Principal, selecione Protocolo, depois Executar Protocolo Automatizado.
8. Selecione o arquivo LOOPBACK.PSE2 a partir do diálogo Abrir. Isto iniciará a coleta de dados para o ouvido esquerdo.

Uma vez concluída a coleta de dados, analise as formas de onda.

### Análise de Teste Loopback

As formas de onda resultantes devem ser ondas senoidais limpas. Usando os dois cursores, mede-se a tensão de pico a pico nos diferentes níveis de estímulo. Como uma alternativa à colocação dos cursores, você pode rolar para baixo na página e observar a amplitude do PP na tabela de dados da página. A tensão medida deve estar dentro da tensão indicada na tabela.



Nível de Estímulo	Pico a pico de tensão
90 dB	90-110 $\mu\text{V}$
80 dB	27-33 $\mu\text{V}$
70 dB	9-11 $\mu\text{V}$
60 dB	2,5-3,5 $\mu\text{V}$
50 dB	0,8-1,2 $\mu\text{V}$

Se não houver formas de onda, verifique se os Cabos de Teste de Loop estão conectados e plugados com segurança. Se os valores estiverem fora da faixa indicada na tabela, entre em contato com o seu representante GSI para solucionar ainda mais os

problemas.

### Cavidade de Verificação da Sonda OAE

O acessório OAE Cavidade de Verificação da Sonda pode ser utilizado para realizar uma verificação de qualidade do sistema Audera Pro que possui a opção OAE. Isto pode ser feito regularmente ou pode ser realizado se você suspeitar de um problema com o hardware Audera Pro ou com a sonda OAE.



O OA Cavidade de Verificação da Sonda é uma cavidade especificamente projetada para imitar as propriedades de absorção acústica de um ouvido infantil real, incluindo o canal auditivo e o ouvido médio. Outros métodos para avaliar o desempenho da sonda utilizam uma cavidade de parede dura. Uma cavidade de parede dura não reflete as propriedades de um ouvido. Testes desta forma podem produzir respostas falsas devido às características de ressonância da cavidade de parede dura, dificultando a avaliação da precisão do desempenho da sonda em um ouvido real. Usando a Cavidade de Verificação da Sonda OAE, é possível realizar uma verificação da qualidade da sonda OAE em uma cavidade de teste realista.

1. Anexe uma ponta auricular descartável limpa do menor tamanho à sua sonda OAE.
2. Insira a sonda com a ponta do ouvido na Cavidade de Verificação da Sonda OAE.
3. Lançar o programa DPOAE ou TEOAE.
4. Criar ou Carregar um paciente (Teste de Sistema).

#### DPOAE

5. Clique no ícone Set Acquisition Parameters (Definir Parâmetros de Aquisição) na barra de ferramentas.
6. A partir do diálogo Parâmetro, pressione o botão Carregar.
7. Selecione o arquivo LOOPBACK.PRO da lista de protocolos.
8. Selecione o botão OK para fechar o diálogo de seleção de protocolo.
9. Selecione o botão OK para fechar o diálogo Parâmetro.
10. Selecione o ícone da ouvido direita ou esquerda na barra de ferramentas para iniciar o teste.



#### EOAET

5. Nas opções do Menu Principal, selecione Protocolo e, em seguida, Carregar configurações.
6. Selecione o arquivo LOOPBACK.TOS a partir do diálogo Abrir.

7. Selecione o ícone do ouvido direito ou esquerdo na barra de ferramentas de Coleta para iniciar o teste.

O resultado geral do teste deve ser REFER. Se a verificação da sonda falhar ou o resultado for um PASS, entre em contato com o seu representante GSI para solucionar mais problemas.

## SUPRIMENTOS E ACESSÓRIOS

Para solicitar suprimentos, acessórios adicionais e para substituir peças removíveis que foram danificadas, entre em contato com a GSI ou um distribuidor GSI para obter informações sobre preços atuais e despesas de entrega.

Número da peça	Descrição
8104159	Sonda OAE Tubos (100)
8500090	Pontas de Espuma para Fones de Inserção, 13 mm, 50 Cada
8500110	Pontas de Espuma para Fones de Inserção, 10 mm, 50 Cada

### PONTAS AURICULARES DA SONDA OAE - Uso INDIVIDUAL - SILICONE SANIBEL ADI

Número da peça 100/bolsa	Número da peça 25/bolsa	Descrição
8012964	8012963	3-5 mm com flange
8012966	8012965	4-7 mm com flange
8012968	8012967	5-8 mm com flange
8013002	8013001	7 mm estilo cogumelo
8013004	8013003	8 mm estilo cogumelo
8012970	8012969	9 mm estilo cogumelo
8012972	8012971	10 mm estilo cogumelo
8012974	8012973	11 mm estilo cogumelo
8012976	8012975	12 mm estilo cogumelo
8012978	8012977	13 mm estilo cogumelo
8012980	8012979	14 mm estilo cogumelo
8012982	8012981	15 mm estilo cogumelo
8012984	8012983	19 mm estilo cogumelo

## ANEXO A - CONFIGURAÇÕES PADRÕES

### CONFIGURAÇÕES EP PADRÃO

O software Audera Pro vem pré-carregado com um conjunto de configurações padrões de aquisição para um ABR. Estes valores padrão são carregados toda vez que o software abre. Se você deseja criar um novo arquivo de configurações padrões para carregar na inicialização, selecione a modalidade, depois altere as configurações de Estímulo, EEG e Amplificador para atender às suas necessidades. O botão Salvar Configurações na Barra de Ferramentas de Coleta salva os parâmetros atuais incluindo as configurações de Modalidade, Estímulo e Amplificador. Quando você seleciona o botão Save Settings, o software automaticamente atribui o nome 'GSIAuderaAEPDefault.SET' no campo do nome do arquivo. Este é o nome que o Audera Pro usa para os parâmetros padrões. Mudar o nome resultará em salvar um arquivo de configurações que pode ser carregado; no entanto, ele não será carregado automaticamente na inicialização.

Modalidade	Auditório (A-ABR)
Amplificador	
Ganho	100 k
Filtro Passa-alto	100 Hz
Filtro Passa-baixo	3000 Hz
Filtro de linha	Desligado
Designação	Direito
Montagem do Eletrodo	A1, Cz, A2
Região de Rejeição de Artefatos	1.0 – 10.0 ms
Nível de Rejeição de Artefatos	31.00 uV (31%)
Estímulo	
Transdutor	Fones de ouvido de inserção (IP30)
Tipo	Clique (100 uSeg)
Nível	60 dB NA
Fase	Rarefação
Taxa	19.1/seg
Apresentação	Somente ao adquirir
Mascaramento	Desligado
Registro	
Janela	12.8 ms
Varreduras	1024
Média do Bloco	Desligado

## CONFIGURAÇÕES DE VEMP

Modalidade	cVEMP	oVEMP
Estímulo		
Transdutor	Fones de ouvido de inserção	Fones de ouvido de inserção
Estímulo	500Hz Blackman	500Hz Blackman
Intensidade	95 dB nHL	95 dB nHL
Polaridade	Rarefação	Rarefação
Taxa	5,1	5,1
Amplificador		
Número de Canais	2	2
Ganho	5k	100k
Filtro Passa-alto	10 Hz	10 Hz
Filtro Passa-baixo	1 kHz	1 kHz
Registro		
Janela	102.4 ms	102.4 ms
Varreduras	200	200

## CONFIGURAÇÕES PADRÃO ASSR

O software Audera Pro vem pré-carregado com um conjunto de configurações de aquisição padrão para um ASSR. Estes valores padrão são carregados toda vez que o software abre. Se você deseja criar um novo arquivo de configurações padrões para carregar na inicialização, altere as configurações de Estímulo, EEG e Amplificador para atender às suas necessidades. A opção Salvar como padrões no Menu de Protocolo salva os parâmetros atuais, incluindo as configurações de Estímulo e Amplificador. Ao selecionar o item de menu Salvar como padrões, o software atribui automaticamente o nome 'Default.SSS'.

<b>Amplificador</b>	
Ganho	100 k (fixo)
Filtro Passa-alto	30 Hz (fixo)
Filtro Passa-baixo	300 Hz (fixo)
Filtro de linha	Desligado
Designação	Ligado
Montagem do Eletrodo	A1, Cz, A2
Região de Rejeição de Artefatos	41.0 – 399.0 ms
Nível de Rejeição de Artefatos	31.00 $\mu$ V (31%)
<b>Estímulo</b>	
Transdutor	Fones de ouvido de inserção (IP30)
Tipo	Estímulos Múltiplos (500, 1k, 2k, 4k Hz)
Nível	80 dB SPL
Mascaramento	Desligado
<b>Registro</b>	
Janela	1024.0 ms (fixo)
Varreduras	400
Tamanho do bloco	20
Tamanho do bloco	0.70 $\mu$ V

## CONFIGURAÇÕES PADRÃO DPOAE

O software Audera Pro vem pré-carregado com um conjunto de configurações padrão de aquisição para um DPOAE. Estes valores padrão são carregados toda vez que o software abre. Se você deseja criar um novo arquivo de configurações padrões para carregar na inicialização, altere as configurações para atender às suas necessidades. O botão Salvar como padrões no diálogo Parâmetros salva os parâmetros atuais. Quando você seleciona o botão Salvar como Padrões o software automaticamente atribui o nome 'Default.PRO'.

Parâmetros Gerais	
Varreduras	16
Tamanho do Bloco	8
Nível 1 (dB SPL)	65
Nível 2 (dB SPL)	55
Artefato (dB)	10
Tentar novamnt	5
Frequência	
Início	1500 Hz
Fim	6000 Hz
Freqüências/Oitava	2,5
Índice de Frequência	1,22
Apresentação	Alta a Baixa
Avançado	
Nível Máximo (dB SPL)	65
Correção Máxima da Ouvido (dB SPL)	15
Correção de Ouvido	Ligado
Parada	
Em Passar na Frequência	Desligado
No passe geral	Desligado
Em nenhuma chance de passar	Desligado

## CONFIGURAÇÕES PADRÃO DO TEOAE

O software Audera Pro vem pré-carregado com um conjunto de configurações de aquisição padrão para um TEOAE. Estes valores padrão são carregados toda vez que o software abre. Se você deseja criar um novo arquivo de configurações padrões para carregar na inicialização, altere as configurações para atender às suas necessidades. A opção Salvar como padrões no Menu de Protocolo salva os parâmetros atuais. Quando você seleciona o item Salvar como padrões o software automaticamente atribui o nome 'Default.TOS'.

Parâmetros Gerais	
Modalidade	Transiente (não-linear)
Varreduras	1024
Taxa	19.3/seg
Nível (dB SPL)	80
Correção de Ouvido	Desligado
Apresentação de Estímulos	Somente ao adquirir
Verificação da Sonda Habilitada	Ligado
Verificação da Saturação Meatal	Ligado

## NOMEAÇÃO DE ARQUIVOS

Os nomes dos arquivos são automaticamente atribuídos quando os dados são adquiridos e salvos. O menu principal também oferece a opção de salvar um arquivo onde você fornece o nome do arquivo (Registros->Salvar Registros Ativos Como-> Nome Especifico do Arquivo). Embora qualquer nome possa ser usado, recomendamos seguir a convenção de nomes do programa para que o programa possa reconhecer corretamente o tipo de dados e realizar os cálculos automáticos necessários.

### Convenção de Nomes de Registros

Os nomes dos arquivos são armazenados no seguinte formato: 'FLSMdBC.nn'. Onde:

- FL: A primeira e última iniciais do paciente.
- S: Lado da estimulação. R para a direita, L para a esquerda, B para os dois.
- M: Modalidade. E para ECoChG, A para ABR, M para MLR, L para LLR, P para P300, D para ASSR, O para TEOAE, D para DPOAE
- dB: Valor de Intensidade. Isto indica o nível sonoro que foi utilizado
- C: Canal de aquisição de hardware.
- nn: Número de Registro. Número incremental quando mais de um registro compartilha as mesmas configurações especificadas no resto do nome do arquivo.

## APÊNDICE B - DADOS TÉCNICOS

O Audera Pro é um produto médico ativo e de diagnóstico. O dispositivo é classificado como um dispositivo da classe IIa de acordo com a diretiva médica 93/42/EEC da UE e um dispositivo da classe II de acordo com a FDA dos EUA.

<b>Conformidade com as Normas</b>	
<b>Segurança e compatibilidade eletromagnética (EMC)</b>	IEC 60601-1: 2012 IEC 60601-1-2: 2015 IEC 60601-2-40: 2016
<b>Calibração e Sinal de Teste</b>	ISO 389-2: 1994 ISO 389-6: 2007 IEC 60645-3: 2007
<b>OAE</b>	IEC 60645-6: 2009, Tipo 1
<b>EP (ABR)</b>	IEC 60645-7: 2009, Tipo 1
<b>Proteção contra fluidos</b>	IPX0 - Equipamentos ordinários
<b>Especificações Gerais</b>	
<b>MEIO AMBIENTE</b>	
<b>Transporte e Manuseio</b> 	A embalagem de transporte deve ser mantida afastada da chuva e em condições secas
<b>Temperatura</b> 	Operação: + 15° C a + 35° C (+ 59° F a + 95° F) Transporte: - 20° C a + 50° C (- 4° F a + 122° F) Armazenagem: 0° C a + 50° C (+32° F a + 122° F)
<b>Umidade</b> 	Operação: Umidade relativa máxima de 90 %, sem condensação, a 40° C Transporte e Armazenagem: Umidade relativa máxima 93 %, não-condensante
<b>Pressão de ar ambiente</b>	98 kPa – 104 kPa
<b>Altitude</b>	Altitude máxima: 3000 m (9843 feet) acima do nível do mar
<b>Localização</b>	Uso interno, ambiente silencioso
<b>Modo de Operação</b>	Contínuo
<b>Grau de Mobilidade</b>	Equipamentos Portáteis

<b>Vibração e Choque</b>	Não se aplica
<b>Tempo de aquecimento</b>	Nenhum à temperatura ambiente/operacional
<b>Vida Útil Esperada</b>	5 anos
<b>PODER</b>	
<b>Fonte de Alimentação (interna)</b>	Tensão de entrada: 100 - 240 VAC, 350-150 mA Frequência de entrada: 50-60 Hz  Sem consumo de energia de carga: < 0.15 W Potência máxima de saída: 30 W Tensão máxima de saída 15 VDC Corrente máxima de saída: 2000 mA
<b>Fusível Interno</b>	Fusível com tempo de atraso avaliado em 2A, 250 V
<b>FÍSICO</b>	
<b>Dimensões</b>	30,48 x 38,1 x 7,62 cm (L x W x H) 12 x 15 x 3 in
<b>Peso</b>	2 kg (4.4 lbs.)
<b>MODALIDADES</b>	
<b>Potenciais Evocados</b>	ECOG, ABR, MLR, LLR, SN10, P300, MMN, VEMP, ASSR
<b>Emissões Otoacústicas</b>	Emissões Otoacústicas
<b>AMPLIFICADOR EP</b>	
<b>Canais</b>	2
<b>Ganho</b>	5000 - 200.000 (ajustável)
<b>Filtro Passa-alto</b>	0,1 Hz - 300 Hz (ajustável) (-6 dB/Out., -24dB/Out. para 70 Hz)
<b>Filtros Passa-baixo</b>	30 Hz - 5000 Hz (ajustável) (-6 dB/Out., -24dB/Out. para 500 Hz)
<b>Taxa de amostragem</b>	200 - 40.000 Hz (ajustável)
<b>A/D</b>	16-bit
<b>Rejeição do Modo Comum</b>	≥ 110 dB @ 1 kHz, 50/60 Hz
<b>Impedância de entrada</b>	> 10 M Ohm
<b>Nível de Ruído</b>	≤ 0.27 uV RMS
<b>Rejeições de Artefatos</b>	Nível ajustável (0-100%) e qualquer região dentro da janela de tempo de análise

<b>Filtro de Frequência de Linha</b>	50 ou 60 Hz, -12 dB/Oitava
<b>Janela de Gravação</b>	-2,5 seg a 2,5 seg (máximo)
<b>Pontos de dados por forma de onda</b>	1024
<b>Filtro Digital</b>	Resposta a Impulsos Finitos (FIR), passe de banda e entalhe
<b>Impedância de Eletrodos</b>	Frequência de medição: 1000 Hz Alcance: 1-25k Ohm
<b>EP STIMULUS</b>	
<b>Tipo:</b>	Clique, CE-Chirp®, Tons, Bandas de Oitava CE-Chirp®, Estimulação da fala, arquivo de usuário
<b>Clique em Duração</b>	100 uSec padrão (ajustável)
<b>CE-Chirp</b>	Espectros de frequência; 200 - 10.000 Hz
<b>Bandas de Oitava CE-Chirp</b>	500, 1000, 2000, 4000 Hz
<b>Parâmetros de Tom</b>	Frequência 125 a 12.000 Hz Elevação/Queda/Plateau: ajustável em uSec ou ciclos Duração: Até 500 ms (ajustável)
<b>Tipos de Janela de Tom</b>	Retangular, Hann, Blackman, e Gaussiano, Trapezoidal, Coseno Estendido
<b>Taxa</b>	0,1 a 100 /segundo
<b>Polaridade</b>	Rarefação, Condensação, Alternante
<b>Mascaramento</b>	Tipo: Ruído Branco, Resposta em frequência: Plano até 20 kHz (limites do transdutor determinam o roll off) Saída máxima: 125 dB SPL Nível específico, ou relativo ao estímulo
<b>D/A</b>	16 bit
<b>Precisão de Nível</b>	±1 dB
<b>Faixa de Atenuação</b>	150 dB
<b>Precisão de Frequência</b>	±1%
<b>Distorção harmônica total</b>	< 1% (DD45s) < 3% (IP30)

	< 2% (B81) < .1% (SP90A)
<b>OAE</b>	
<b>Taxa de amostragem</b>	40k Hz
<b>A/D</b>	16 bit
<b>Precisão de Frequência</b>	±1% de selecionados
<b>Pontos de Análise de Frequência (FFT)</b>	DPOAE 4096 TEOAE, 1024
<b>Resolução de Frequência Fina</b>	EOAPD 9.8 Hz TEOAE: 39,1 Hz
<b>Tempo de aquisição</b>	EOAPD 102.24 ms TEOAE: 25.56 ms
<b>EOAET</b>	Estímulo: 75 uS clique Apresentação: Nível trem Linear ou não-linear Taxas de estímulo 80 dB SPL (definido pelo usuário 40-83 dB SPL) Taxa de Estímulo: 1-50/s (definido pelo usuário) 250-5000 Hz Frequências de Análise: 1000-4000 Hz
<b>DPOAE</b>	Estímulo: Níveis: 2 Tons Puros (500-12000 Hz início, fim e relação F2/F1 definida pelo usuário) 65/55 (L1, L2, 0-80 dB SPL definidos pelo usuário) 1-10 (definido pelo usuário)
<b>TRANSDUTORES</b>	
<b>RadioEar IP30 Fone de inserção</b>	Alcance de frequência: 125 Hz - 8000 Hz Nível de Saída: -10 a 132 dB SPL
<b>Fones de ouvido RadioEar DD45s</b>	Alcance de frequência: 125 Hz - 8000 Hz Nível de Saída: -10 a 120 dB SPL
<b>Condutor ósseo RadioEar B81</b>	Alcance de frequência: 250 Hz - 8000 Hz Nível de Saída: -10 a 109 dB SPL
<b>Sonda GSI OAE</b>	Alcance de frequência: 300 Hz - 12000 Hz Nível de Saída: 40 to 83 dB SPL
<b>Alto falante RadioEar SP90A</b>	Alcance de frequência: 100 Hz - 8000 Hz Nível de Saída: -10 a 90 dB SPL

## APÊNDICE C - NÍVEIS DO LIMIAR EQUIVALENTE DE REFERÊNCIA DO TRANSDUTOR E NÍVEL MÁXIMO DE SAÍDA

O Audera Pro é fornecido de fábrica calibrado para os transdutores que foram adquiridos com ele. A exceção são os alto-falantes, pois estes devem ser calibrados no ambiente onde serão utilizados. Os dados de calibração fornecidos de fábrica são válidos apenas para transdutores fornecidos pela GSI e não podem ser aplicados a transdutores não fornecidos pela GSI.

Recomenda-se que a calibração do instrumento e dos transdutores seja realizada anualmente por representantes autorizados da GSI, utilizando instrumentos de calibração apropriados. Se verificações periódicas também forem desejadas, as tabelas nesta seção fornecem os valores SPL por frequência para cada transdutor. Se os valores medidos não estiverem dentro de  $\pm 5$  dB a 125, 6.000 e 8.000 Hz nos fones de ouvido, o GSI Audera Pro deve ser programado para manutenção imediata.

Os níveis máximos listados só são atingíveis se forem utilizados os níveis limiares de referência ANSI, ISO ou GSI e não valores de calibração personalizados. Em nenhum momento o limite do nível auditivo excederá 120 dB HL.

## TABELA DE NÍVEIS DE LIMIARES EQUIVALENTES DE REFERÊNCIA DO TRANSDUTOR

Transdutor	DD45s	IP30	B81	SP90A
<b>Impedância</b>	10 Ω	10 Ω	10 Ω	0°
<b>Acoplador</b>	318-1	711	Mastoid	1 m
	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETSPL
<b>Tom Puro</b>				
<b>125 Hz</b>	45	28		22
<b>250 Hz</b>	27	17,5	67	11,5
<b>500 Hz</b>	13,5	9,5	58	4,5
<b>750 Hz</b>	9	6	48,5	2,5
<b>1.000 Hz</b>	7,5	5,5	42,5	2,5
<b>1500 Hz</b>	7,5	9,5	36,5	2,5
<b>2000 Hz</b>	9	11,5	31	-1,5
<b>3000 Hz</b>	11,5	13	30	-6
<b>4000 Hz</b>	12	15	35,5	-5,5
<b>6000 Hz</b>	16	16	40	4,5
<b>8000 Hz</b>	15,5	15,5	40	12,5
<b>Tom de Curta Duração (2-1-2)</b>				
<b>250 Hz</b>	32	28	74,5	16
<b>500 Hz</b>	23	23,5	69,5	16
<b>750 Hz</b>	20,5	22,5	62,5	16,5
<b>1.000 Hz</b>	18,5	21,5	56	16
<b>1500 Hz</b>	21,5	25	51	16,5
<b>2000 Hz</b>	25	28,5	47,5	15
<b>3000 Hz</b>	25,5	30,5	45,5	9,8
<b>4000 Hz</b>	27,5	32,5	52	11
<b>6000 Hz</b>	36	36,5	60	26
<b>8000 Hz</b>	41	41	65,5	38
<b>Clique</b>	31	35,5	51,5	20
<b>CE-Chirp</b>	31	35,5	51,5	20
<b>CE-Chirp Banda de Oitava</b>				
<b>500 Hz</b>	26	26	75	21,5
<b>1.000 Hz</b>	21,5	18,5	61	21
<b>2000 Hz</b>	27	22	50	17,5
<b>4000 Hz</b>	30	25	55	14

## TABELA DE NÍVEIS DE REFERÊNCIA DO TRANSDUTOR NOTAS DA TABELA DE NÍVEIS DE REFERÊNCIA EQUIVALENTES

DD45s Ouvido artificial usa acoplador IEC60318-1 e RETSPL vem da ANSI S3.6 2010 e ISO 389-1 1998. Força  $4,5N \pm 0,5N$ .

O simulador de ouvido IP30 usa acoplador ANSI S3.25- IEC60318-4 e o RETSPL vem do ANSI S3.6 2010 e ISO 389-2 1994

A B81 utiliza o acoplador mecânico ANSI S3.13 ou IEC60318-6 2007 e o RETFL vem do ANSI S3.6 2010 e ISO 389-3 1994. Força  $5,4N \pm 0,5N$ .

O simulador de ouvido IP30 usa acoplador ANSI S3.25- IEC60318-4 e o RETSPL vem do ANSI S3.6 2010 e ISO 389-2 1994

As rajadas de tom de curta duração foram calibradas de acordo com a ISO 389-6 e IEC 60645-3 usando um tempo de subida/queda de 2 ciclos e um platô de 1 ciclo.

O transdutor ósseo Audera Pro utiliza a colocação do Mastoid RETFL.

## NÍVEIS MÁXIMOS DE SAÍDA

### Fones de ouvido DD45s

Os fones de ouvido DD45s Supra Aural foram medidos em um ouvido artificial 318 - 1. A distorção máxima permitida é de 2,5% de THD, conforme especificado na IEC 60645 - 1.

<b>Frequência (Hz)</b>	<b>peRETSPL (dB)</b>	<b>Máximo SPL (dB)</b>	<b>Máximo HL (dB)</b>
<b>Clique</b>	32	132	100
<b>CE-Chirp</b>	32	132	100
<b>125</b>	28	130	102
<b>250</b>	28	135	107
<b>500</b>	25	135	110
<b>750</b>	24	135	111
<b>1000</b>	23	134	111
<b>1500</b>	21	133	112
<b>2000</b>	26	134	108
<b>3000</b>	24	142	118
<b>4000</b>	29	136	107
<b>6000</b>	22	133	111
<b>8000</b>	20	128	108

**Fones de ouvido de Inserção IP30**

Os Fones de ouvido de Inserção IP30 foram medidos em uma orelha artificial IEC 711 com adaptador substituto do molde da orelha. A distorção máxima permitida é de 2,5% de THD, conforme especificado na IEC60645 - 1.

<b>Frequência (Hz)</b>	<b>peRETSPL (dB)</b>	<b>Máximo SPL (dB)</b>	<b>Máximo HL (dB)</b>
<b>Clique</b>	36	133	97
<b>CE-Chirp</b>	36	133	97
<b>125</b>	28	124	96
<b>250</b>	28	123	95
<b>500</b>	24	123	99
<b>750</b>	21	122	101
<b>1000</b>	22	129	107
<b>1500</b>	26	126	100
<b>2000</b>	29	118	89
<b>3000</b>	30	126	96
<b>4000</b>	33	132	99
<b>6000</b>	33	103	70
<b>8000</b>	33	102	69

**B81 Vibrador Ósseo**

O Vibrador Ósseo B81 foi medido em um mastóide artificial Bruel & Kjaer 4930. A distorção máxima permitida é de 5,5 % de THD, conforme especificado na IEC60645 - 1.

<b>Frequência (Hz)</b>	<b>peRETSPL (dB)</b>	<b>Máximo SPL (dB)</b>	<b>Máximo HL (dB)</b>
<b>Clique</b>	52	122	70
<b>CE-Chirp</b>	52	122	70
<b>250</b>	75	105	30
<b>500</b>	70	127	57
<b>750</b>	61	122	61
<b>1000</b>	56	123	67
<b>1500</b>	52	126	74
<b>2000</b>	48	119	71
<b>3000</b>	46	112	66
<b>4000</b>	52	119	67
<b>6000</b>	56	101	45
<b>8000</b>	56	92	36

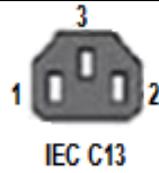
**SP90 Um alto falante de Campo Livre**

Os alto-falantes de campo livre SP90A foram medidos com um microfone de campo livre colocado no eixo com o alto-falante a um metro. A distorção máxima permitida é de 10 %. As medidas foram feitas em uma sala de som de aproximadamente 2 metros de um lado. Os níveis máximos serão influenciados pelo tamanho da sala e pela colocação do microfone.

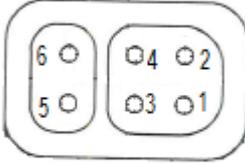
<b>Frequência (Hz)</b>	<b>RETSPL (dB)</b>	<b>Máximo SPL (dB)</b>	<b>Máximo HL (dB)</b>
<b>Clique</b>	20	100	80
<b>CE-Chirp</b>	20	100	80
<b>250</b>	11	89	78
<b>500</b>	4	102	98
<b>750</b>	2	102	100
<b>1000</b>	2	102	100
<b>1500</b>	2	102	100
<b>2000</b>	-1	102	103
<b>3000</b>	-6	102	108
<b>4000</b>	-5	93	98
<b>6000</b>	4	104	100
<b>8000</b>	13	113	100

## ANEXO D - ESPECIFICAÇÃO DAS CONEXÕES DE ENTRADA/SAÍDA

### CABO DE REDE

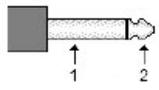
Pino	Descrição	
1	Ao Vivo	 <p>IEC C13</p>
2	Neutro	
3	Terra	

### CABO DE ELETRODO DO PACIENTE

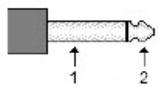
Pino	Descrição	
1	CHA +	
2	CHA -	
3	CHB -	
4	CHB +	
5	Escudo	
6	ISO GND	

Impedância de entrada > 10M Ohm, Entrada máxima 24.8 Vrms

### FONES DE OUVIDO /INSERÇÃO (2 CONECTORES, R, L)

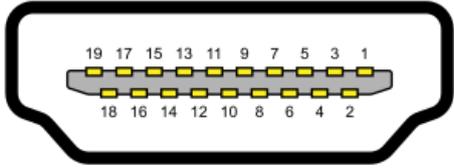
Pino	Descrição	
1	Terra	 <p>6.3mm Mono</p>
2	Sinal (7Vrms a 10 Ohm; 60-20,000Hz -3dB)	

### OSCILADOR ÓSSEO

Pino	Descrição	
1	Terra	 <p>6.3mm Mono</p>
2	Sinal (7Vrms a 10 Ohm; 60-10,000Hz -3dB)	

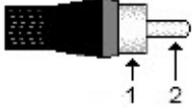
### SONDA OAE

Pino	Descrição
1	REC 1 +
2	REC 1Shield
3	REC 1 -
4	REC 2 +
5	REC 2 Shield
6	REC 2 -
7	MIC Alimentação +
8	MIC Shield
9	MIC Out
10	Alimentação Mic -
11	Não Usado
12	Não Usado
13	Não UsadoC
14	Bateria
15	SCL/UIOP
16	SDA/SCIO
17	I2C/UIO GND
18	Sonda +3.3 V
19	Alimentação GND

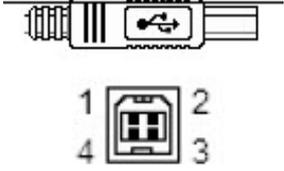


**HDMI Tpo A**

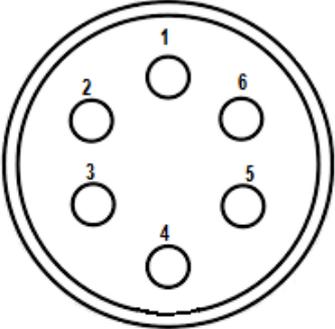
## ALTA FALANTES (R, L)

Pino	Descrição	
1	Terra	 <p>RCA</p>
2	Sinal (saída máxima de 7 Vrms a 10 Ohm)	

## USB

Pino	Descrição	
1	+ 5 V DC	
2	Dados	
3	Dados	
4	GND	

## DIGITAL E/S

Pino	Descrição	
1	SAÍDA 1	
2	SAÍDA 2	
3	ENTRADA 1	
4	ENTRADA 2	
5	Acionador ENTRADA (TTL)	
6	GND	

Impedância de entrada 165k Ohm, impedância de saída 725 Ohm. Tensão máxima In/Out +3,3 V. Corrente máxima de entrada 20uA, corrente máxima de saída 4 mA.

## ANEXO E - GARANTIA E REPARO

### GARANTIA

Nós, da Grason-Stadler, garantimos que este produto está livre de defeitos de material e mão de obra e, quando corretamente instalado e utilizado, funcionará em conformidade com as especificações. Esta garantia é estendida ao comprador original do instrumento pela GSI através do distribuidor de quem foi adquirido e cobre defeitos de material e mão-de-obra pelo período de um ano a partir da data de entrega do instrumento ao comprador original. Se, no prazo de um ano após a remessa original, for verificado que o instrumento não está de acordo com essas especificações, ele será reparado ou substituído a nosso critério, sem nenhum custo, com exceção dos custos de transporte, quando retornado a uma instalação Grason-Stadler autorizada. Se for necessário serviço de campo, não haverá nenhum custo de mão de obra ou material; entretanto, haverá uma taxa para despesas de viagem segundo a diária atual do centro de serviço.

---

**OBSERVAÇÃO:** A abertura da caixa do instrumento ou alterações no produto não aprovadas por escrito pela Grason-Stadler anularão esta garantia. A Grason-Stadler não será responsável por quaisquer indenizações por danos indiretos, especiais, ou consequenciais, mesmo que seja informada sobre a possibilidade de tais indenizações. Os transdutores podem ficar fora de calibração devido a manuseio ou impacto brusco (queda). A vida útil da sonda, vedações da sonda e pontas auriculares depende das condições de uso. Essas peças só são garantidas contra defeito no material ou de fabricação.

---

ESTA GARANTIA SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADAS A, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM PROPÓSITO EM PARTICULAR.

### REPARO

Aconselhamos você a não tentar corrigir quaisquer falhas por si mesmo ou comissionar pessoal não especializado para fazê-lo. O equipamento não é reparável pelo usuário. Os reparos devem ser realizados apenas por um representante de serviço autorizado. As únicas peças que podem ser reparadas/substituídas pelos usuários são: Sonda ou ponta de OAE, eletrodos e tubos de inserção de fones de ouvido.



Nenhuma modificação do equipamento é permitida por alguém que não seja um representante qualificado da GSI. A modificação do equipamento pode ser perigosa. Se este equipamento for modificado, devem ser realizadas inspeções e testes adequados para garantir o uso seguro e contínuo do equipamento.

Para garantir que o seu instrumento funcione corretamente, o GSI Audera Pro deve ser verificado e calibrado pelo menos uma vez por ano. Esta verificação deve ser realizada pelo seu revendedor ou serviço autorizado da GSI.

Ao devolver o instrumento para reparos ou calibração, é essencial enviar os transdutores acústicos com o dispositivo. Envie o dispositivo somente para um centro de serviços autorizado. Por favor, inclua uma descrição detalhada das falhas. Para evitar danos em trânsito, use a embalagem original, se possível, ao devolver o instrumento.

A Grason-Stadler fornecerá diagramas de circuito, listas de componentes, descrições, instruções de calibração ou outras informações para auxiliar o pessoal de manutenção no reparo de peças. Estas informações são encontradas no Manual de Serviço que pode ser encomendado à GSI ou ao distribuidor GSI.

## ANEXO F - RECICLAGEM E DESCARTE



Muitas leis e regulamentos locais requerem procedimentos especiais para reciclagem ou descarte de equipamentos elétricos e resíduos relacionados, incluindo baterias, placas de circuitos impressos, componentes eletrônicos, fiação e outros elementos de dispositivos eletrônicos. Observe todas as leis e regulamentos locais para o descarte apropriado de pilhas e de quaisquer outras partes do sistema.

Abaixo está o endereço de contato para retorno adequado ou descarte de resíduos eletrônicos com relação aos produtos Grason-Stadler na Europa e outras localidades. Informações de o contato da WEEE (Waste Electrical and Electronics Equipment - Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos) na Europa:

Grason-Stadler  
c/o DGS Diagnostics A/S  
Audiometer Alle 1  
5500 Middelfart  
Dinamarca

## ANEXO G - COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA (EMC)

Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis podem afetar o Audera Pro. Instalar e operar o sistema de acordo com as informações EMC apresentadas neste capítulo.

O Audera Pro foi testado quanto a emissões EMC e imunidade como dispositivo autônomo. Não utilize o sistema adjacente ou empilhado com outros equipamentos eletrônicos. Se for necessário usá-lo próximo ou empilhado, o usuário deve verificar o funcionamento normal na configuração.

O uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes daqueles especificados, exceto para peças de manutenção vendidas pela GSI como peças de reposição para componentes internos, pode resultar no aumento de EMISSÕES ou na diminuição da IMUNIDADE do dispositivo.

Qualquer pessoa que ligar um equipamento adicional será responsável por garantir que o sistema esteja em conformidade com a norma IEC 60601-1-2.

### PRECAUÇÕES QUANTO À EMC



Este instrumento é adequado em ambientes hospitalares, exceto para equipamentos cirúrgicos de alta frequência quase ativos e salas de sistemas de ressonância magnética protegidos por RF, onde a intensidade do distúrbio eletromagnético é alta.

O uso deste instrumento adjacente ou empilhado com outro equipamento deve ser evitado, pois pode resultar em operação incorreta. Se tal uso for necessário, este instrumento e o outro equipamento devem ser observados para verificar se estão operando normalmente.

Equipamentos portáteis de comunicação de RF (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) devem ser utilizados a uma distância não inferior a 30 cm (12 polegadas) de qualquer parte do Audera Pro, incluindo cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, pode resultar a degradação do desempenho deste equipamento.

O DESEMPENHO ESSENCIAL para este instrumento é definido pelo fabricante como:

Este instrumento não possui um DESEMPENHO ESSENCIAL.

Ausência ou perda de DESEMPENHO ESSENCIAL não pode levar a qualquer risco imediato inaceitável. O diagnóstico final deve ser sempre baseado no conhecimento clínico.

O Audera Pro é destinado ao uso em ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do Instrumento deve garantir o uso em tal ambiente.

## ORIENTAÇÃO E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

<b>Teste de emissões</b>	<b>Conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético - orientação</b>
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O sistema utiliza a energia de RF apenas para sua função interna. Por isso, as suas emissões de RF são muito reduzidas e não devem criar qualquer interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades.
Emissões de RF CISPR 11	Classe A	O Audera Pro é adequado para uso em todos os ambientes comerciais, industriais e de negócios. O Audera Pro não é adequado para uso em ambiente doméstico.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Não se aplica	
Flutuações de tensão/emissões de flicker IEC 61000-3-3	Não aplicável	

## DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS ENTRE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO POR RF PORTÁTEIS E MÓVEIS

O Audera Pro é destinado ao uso em ambiente eletromagnético no qual os distúrbios de RF irradiado são controlados. O cliente ou o usuário do sistema pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas, mantendo uma distância mínima entre os equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis (transmissores) e o sistema como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída dos equipamentos de comunicação.

Potência máxima de saída do transmissor [W]	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor [m]		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.17\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.17\sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = 2.23\sqrt{P}$
<b>0,01</b>	0,12	0,12	0,22
<b>0,1</b>	0,37	0,37	0,74
<b>1</b>	1,17	1,17	2,23
<b>10</b>	3,70	3,70	7,05
<b>100</b>	11,70	11,70	23,30

Para transmissores classificados em uma potência de saída máxima não listada acima, a distância de separação recomendada  $d$  em metros (m) pode ser estimada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde  $P$  é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

**Observação 1** 80 MHz e 800 MHz, aplica-se o intervalo de frequência mais elevada.

**Observação 2** Essas diretrizes talvez não se apliquem a todas as situações. A propagação eletromagnética será afetada pela absorção e reflexão por parte de estruturas, objetos e pessoas.

## ORIENTAÇÕES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA

<b>Teste de imunidade</b>	<b>Nível de Teste IEC 60601</b>	<b>Conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético - Orientação</b>
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contato ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV ar	±8 kV contato ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV ar	O piso deve ser de madeira, concreto, ou de cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deve ser maior que 30%.
Transiente elétrico rápido/estouro IEC61000-4-4	±2 kV para linhas de alimentação ±1 kV para linhas de alimentação	Não aplicável ± 1 kV para linhas de entrada/saída	A qualidade da rede elétrica deve ser a de um ambiente comercial ou residencial típico.
Onda IEC 61000-4-5	Modo diferencial ±1 kV Modo comum ±2 kV	Não aplicável	A qualidade da rede elétrica deve ser a de um ambiente comercial ou residencial típico.
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de alimentação de energia IEC 61000-4-11	<5% <i>UT</i> (> 95% queda em <i>UT</i> ) para 0,5 ciclo  40% <i>UT</i> (60% queda em <i>UT</i> ) por 5 ciclos  70% <i>UT</i> (30% queda em <i>UT</i> ) por 25 ciclos  <5% <i>UT</i> (> 95% queda em <i>UT</i> ) para 5 ciclos	Não aplicável	A qualidade da rede elétrica deve ser a de um ambiente comercial ou residencial típico. Se o usuário do sistema exigir operação contínua durante interrupções da rede elétrica, é recomendável que o sistema seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou por sua bateria.
Frequência de alimentação (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos de frequência de energia devem estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente comercial ou residencial típico.
<b>Observação:</b> <i>UT</i> é a tensão de alimentação em c.a. antes da aplicação do nível de teste.			

Teste de imunidade	Nível de Teste IEC / EN 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
<p>RF conduzida IEC/EN 61000-4-6:</p> <p>RF radiada IEC/EN 61000-4-3:</p>	<p>3 Vrms 150 kHz a 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis não devem ser usados mais próximos de qualquer parte do sistema, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p>Distância de separação recomendada</p> $d = 1.2\sqrt{P}$ <p><math>d = 1.2\sqrt{P}</math> 80 MHz to 800 MHz</p> $d = 2.3\sqrt{P}$ <p><math>d = 2.3\sqrt{P}</math> 800 MHz to 2,5 GHz</p> <p>Onde <math>P</math> é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e <math>d</math> é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>As intensidades de campo de transmissores de RF fixos, conforme determinado por um levantamento de local eletromagnético, (a) devem ser menores que o nível de conformidade em cada faixa de frequência (b)</p> <p>A interferência pode ocorrer perto do</p>

			equipamento marcado com o seguinte símbolo: 
<p><b>OBSERVAÇÃO 1</b> A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se o intervalo de frequência mais alto.</p> <p><b>OBSERVAÇÃO 2</b> Essas diretrizes podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética será afetada pela absorção e reflexão por parte de estruturas, objetos e pessoas.</p>			

<sup>(a)</sup> Forças de campo de transmissores fixos, como estações base para telefones de rádio (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, radiodifusão AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para identificar o ambiente eletromagnético devido a transmissores fixos, deve considerar-se um estudo eletromagnético no local. Se a força de campo medida no local em que o sistema é utilizado exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima, o sistema deve ser observado para verificar o funcionamento normal. Se o desempenho anormal for observado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do sistema.

<sup>(b)</sup> No intervalo de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser menores do que 3 V/m.

**AVISO:** Não há desvios em relação ao padrão de garantia e aos usos das licenças

**AVISO:** Todas as instruções necessárias para manter a conformidade em relação à EMC podem ser encontradas na seção de manutenção geral desta instrução. Nenhuma etapa adicional é necessária.

O uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes daqueles especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento poderia resultar no aumento das emissões eletromagnéticas ou na diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento e resultar em operação inadequada. Para garantir a conformidade com os requisitos EMC conforme especificado na IEC 60601-1-2, é essencial utilizar apenas os seguintes acessórios.

Item	Fabricante	Item #
Cabo de Eletrodo do Paciente	Grason-Stadler	8506972, 8516973
Fone de inserção IP30	Rádio de ouvido	8517069
Fones de ouvido DD45s	Rádio de ouvido	8517039
B81 Vibrador Ósseo	Rádio de ouvido	8517075
SP90A	Rádio de ouvido	8505336
Sonda OAE	Grason-Stadler	8517021

A conformidade com os requisitos de EMC, conforme especificado na IEC 60601-1-2, é assegurada se os tipos de cabo e os comprimentos de cabo forem os especificados abaixo:

Descrição	Comprimento	Exibido/não exibido
Cabo de Eletrodo do Paciente	2,9 m	Rastreado
Fone de inserção IP30	2,9 m	Não rastreado
Sonda OAE	2,9 m	Rastreado
Fones de ouvido DD45s	2,9 m	Não rastreado
Cabo da fonte de alimentação	2,5 m	Não rastreado
Cabo de Eletrodo	1 m	Não rastreado
Cabo USB (com ferritas)	2 m	Rastreado

**AVISO:** O uso de acessórios, transdutores e cabos com equipamento/sistema médico que não seja este equipamento pode resultar no aumento das emissões ou na diminuição da imunidade do equipamento/sistema médico.