
MANUAL DO SOFTWARE SUPERVISÓRIO SoftDAC (IDAC-100)



Incon Eletrônica Ltda.
Rua Alfeo Ambrogi, 735
CEP 13570-540
São Carlos – SP

Revisão 4.0





Índice

1. INTRODUÇÃO	2
2. DESCRITIVO DO SOFTWARE SUPERVISÓRIO	2
2.1. Instalação.....	2
2.2. Procedimentos Iniciais	3
2.3 Comunicação com o Instrumento	5
2.3.1 Verificar Reconhecimento	5
3. OPERAÇÃO	8
3.1 Comunicação	9
3.2 Tela Principal	11
3.2.1 Data/Hora.....	13
3.2.2 Fecha Programa	14
3.2.3 Nível Bateria	15
3.3 Funções Tela Principal.....	15
3.4 Configurações (Procedimentos de Ensaio).....	16
3.4.1 Criar Norma (Procedimento de Ensaio).....	19
3.4.2 Excluir Norma/Procedimento	20
3.5 Ler Instrumento.....	21
3.5.1 Carregar Arquivo(Dosimetria).....	22
3.5.2 Salvar	25
3.5.3 Gráfico	26
3.6 Arquivos.....	28

1. INTRODUÇÃO

Este software foi concebido para permitir a conexão do equipamento IDAC-100 a um PC, utilizando para tanto uma porta USB. O software buscará constantemente as informações do processo, indicadas pelo IDAC-100, de maneira a reproduzir fielmente no PC as medidas de campo.

Através deste software o usuário poderá visualizar e trabalhar com as informações de dosimetria geradas pelo IDAC-100. O software possibilita gerar e imprimir relatórios de dosimetria.

Será empregue neste manual alguns termos como Leq, Lavg Spl, Bandas de oitavas, NR-15, NHO-01, etc. Parte-se de princípio que estes seja termos conhecidos pelo operador. Caso isso não ocorra, sugere-se que procure outras fontes para melhor entendimento.

IMPORTANTE: para a correta utilização do software, leia atentamente este manual antes de utilizá-lo.

2. DESCRITIVO DO SOFTWARE SUPERVISÓRIO

Este é o software que centralizará toda a informação do sistema. Ele se comunicará diretamente com o instrumento, colhendo todos os dados necessários. A interface gráfica busca interagir com o usuário de maneira a facilitar suas tarefas.

Os requerimentos básicos para rodar o software são:

- Sistema operacional Windows® 7/8/10.
- 256 Mb de RAM ou mais.
- 100 Mbytes de HD livre ou mais.
- Pentium 4 (1GHz) ou mais.
- Porta USB.
- Leitor de CD.
- Pacote Office® Instalado

2.1. Instalação

Para instalar o software, insira o CD no computador. Em seguida, abra a pasta “*Instalador*” e depois a pasta “*Installer*”. De dois cliques, com o mouse, no arquivo “*setup.exe*”. A janela, mostrada abaixo (figura 1), irá surgir. Nela, o usuário fará a escolha do local de instalação. O software irá ser instalado em C:\Program Files\SoftDAC_v5\. Pressione “*browse*” se desejar escolher outro caminho para a instalação. Clique em “*next*”.

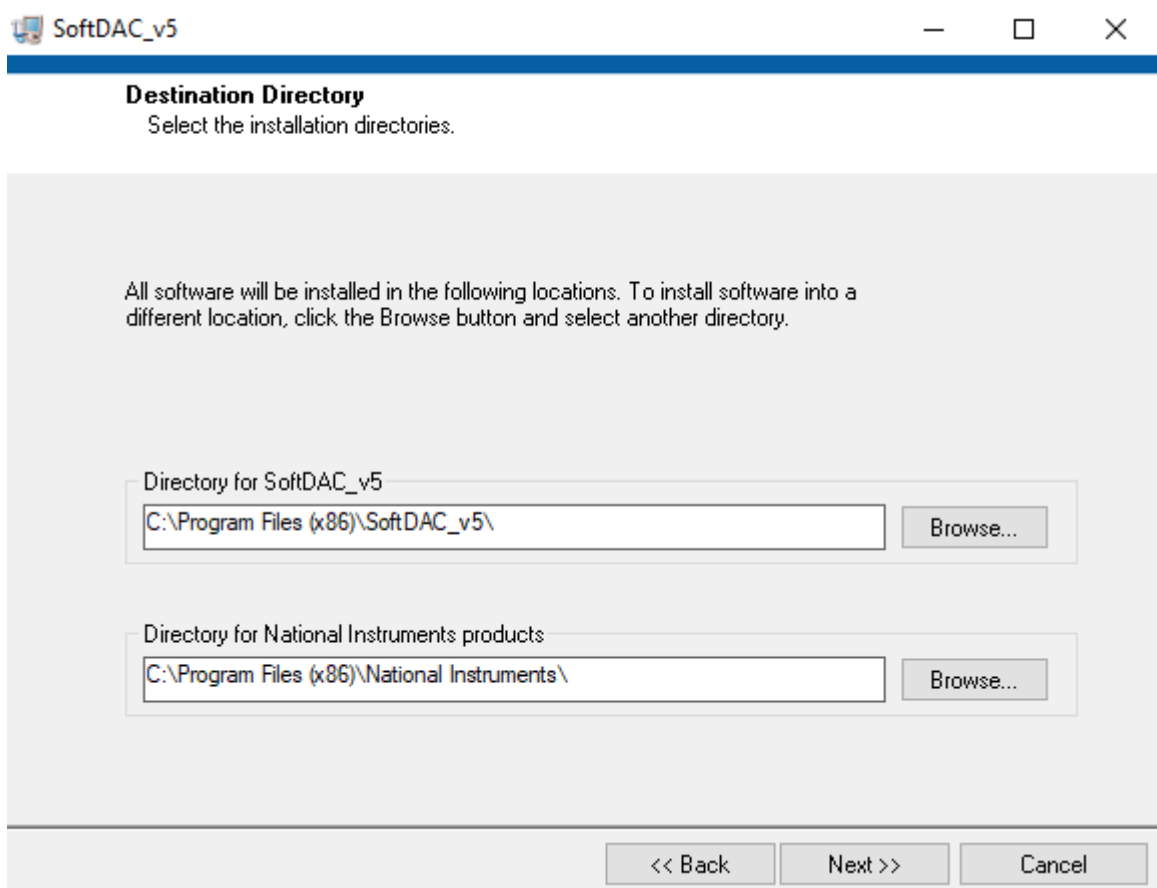


Figura 1: Escolha do local de instalação

Siga pressionando "next" até instalar o software por completo. Desta maneira o software será instalado. Vá em "iniciar" e procure "SoftDAC_v5".

2.2. Procedimentos Iniciais

IMPORTANTE: nos sistemas operacionais *Windows 7®*, *Windows Vista®*, *Windows 8®* e *Windows 10®* o usuário precisa fazer o software rodar como administrador e com compatibilidade com o sistema Operacional *Windows XP®*. Para isso, basta seguir o procedimento abaixo:

- 1) Navegue até o local escolhido para a instalação do software. Clique com o botão da direita do mouse sobre o ícone "SoftDAC_v5". Veja figura 2.

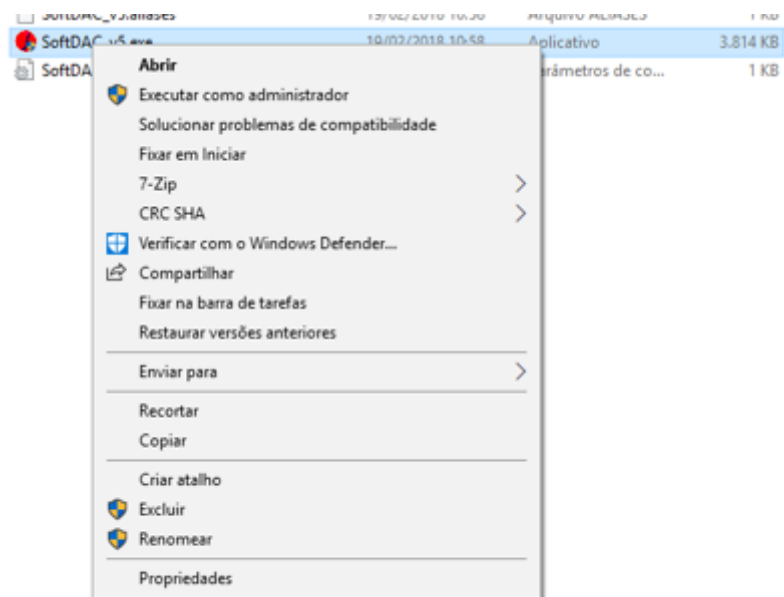


Figura 2: Entrando nas propriedades de SoftDAC_v5

- 2) Clique em “Propriedades”.
- 3) Coloque na aba “Compatibilidade”
- 4) Marque “Executar este programa como administrador”, veja figura 3, abaixo.

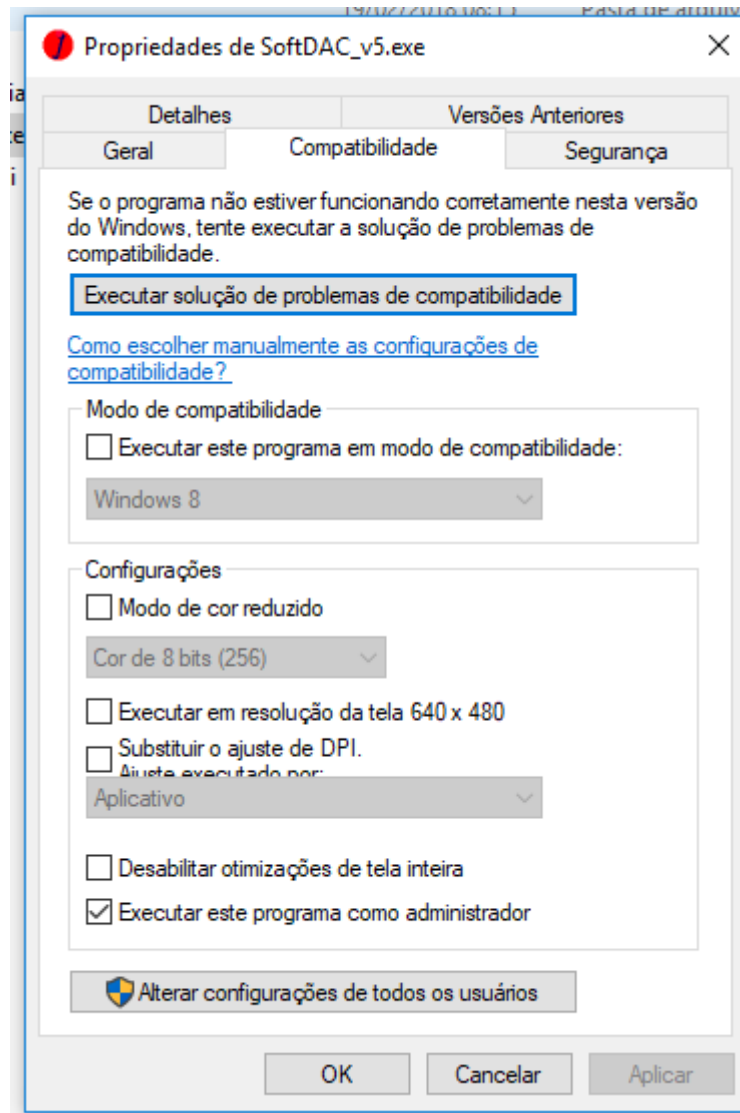


Figura 3: Compatibilidade

Desta maneira o software estará pronto para rodar. Há duas maneiras em que o software pode rodar, as quais são: sem comunicação com o instrumento (para manipulação e verificação ensaios) e comunicando com o instrumento (para coletar ensaios).

2.3 Comunicação com o Instrumento

2.3.1 Verificar Reconhecimento

Será descrito neste capítulo como identificar se o dosímetro IDAC-100 foi reconhecido pelo computador.

Primeiro é preciso conectar o cabo USB no computador e no dosímetro (desligado). Com o cabo conectado ligue o aparelho.

Em seguida clique em iniciar do Windows (ícone inferior esquerdo), como mostra figura 4, abaixo. Em seguida clique em “Dispositivos e impressoras”, veja Figura 5. Pode-se abrir esta janela, também, por “Painel de Controle” → “Dispositivos e Impressoras”.

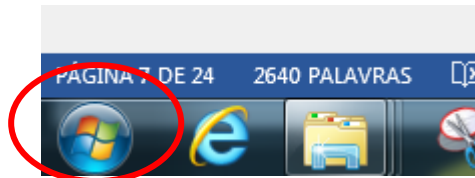


Figura 4: Ícone “Iniciar”



Figura 5: Dispositivos e Impressoras

Usuários do *Windows 8*® podem abrir o menu Iniciar, procurar por “Painel de Controle” e buscar o ícone “Dispositivos e Impressoras”.

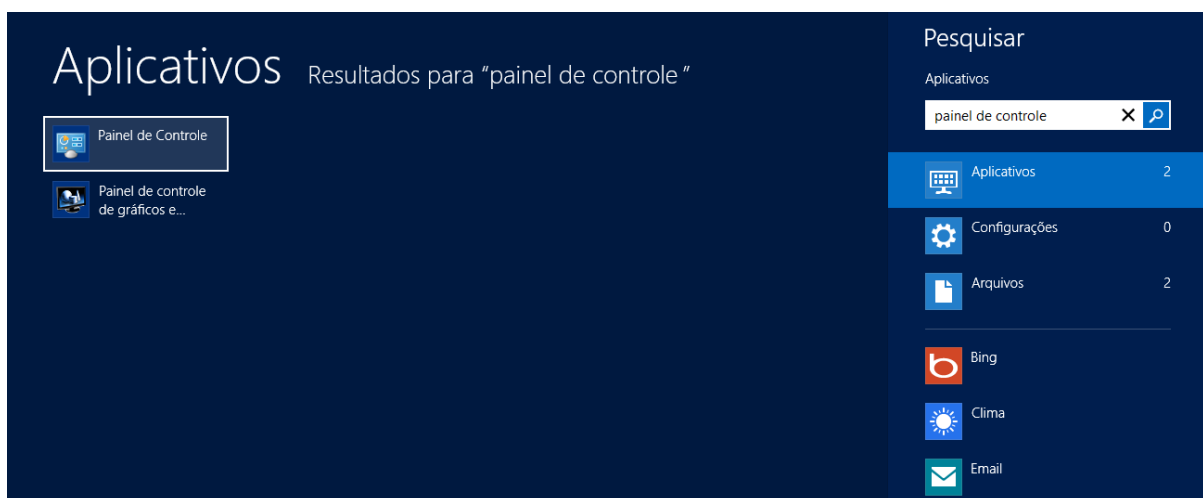


Figura 6: Entrando no Painel de Controle no Windows 8.

A seguinte janela irá aparecer, figura 7. Nela estarão cada impressora e dispositivo adicionado ao computador. O que nos interessa são os instrumentos. Repare que o nome do IDAC-100 (Figura 8). O que facilita a identificação deste Instrumento.

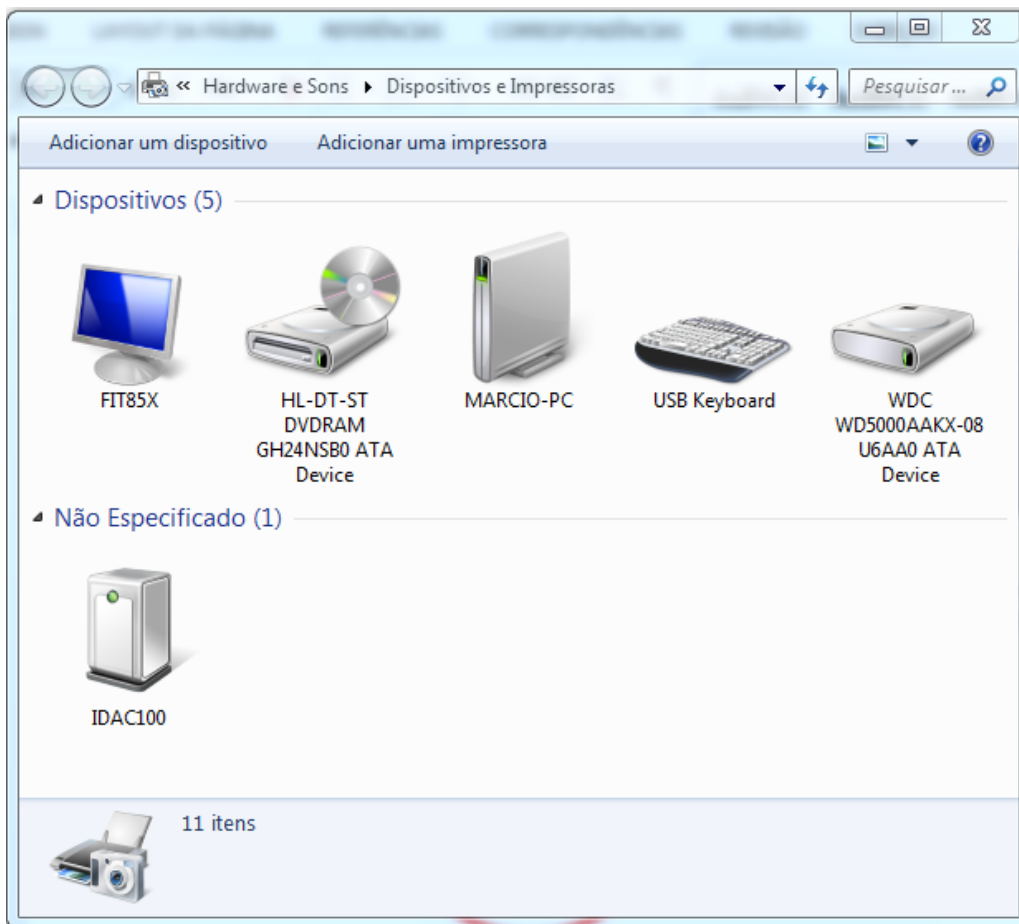


Figura 7: Dispositivos e Impressoras

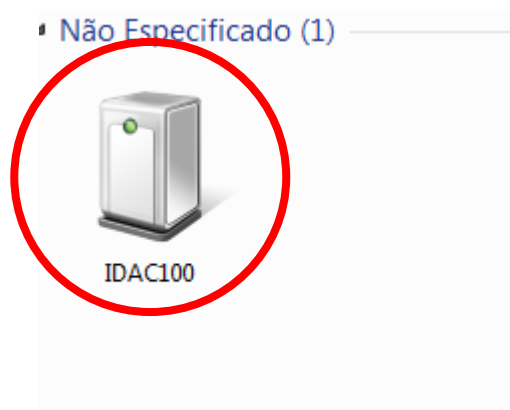


Figura 8: Dispositivos e impressoras.

IMPORTANTE: Caso o sistema operacional não reconheça o dosímetro, desligue o IDAC100 e verifique se o cabo esteja corretamente conectado. Em seguida ligue o IDAC100 e pressione F5 para ver se o computador reconhece o dosímetro.

Para encontrar no sistema operacional *Windows 10*® é mais fácil ainda. Basta ir ao botão “iniciar”. Em seguida, digite “Painel de Controle” na barra de pesquisa. Procure “Dispositivos e impressoras”.

3. OPERAÇÃO

A seguir será descrito como operar o software. Cada função, tela e procedimento serão descritos individualmente.

Inicialmente deve-se ativar o software dando dois cliques em seu executável (SoftDac_v5.exe). Caso esteja com dificuldades de encontrar o executável ele pode ser encontrado no menu “Iniciar” (Figura 9) ou no caminho C:\Program Files (x86)\SoftDAC_v5\SoftDac_v5.exe.

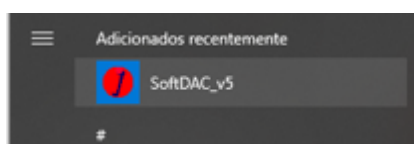


Figura 9: Menu Iniciar

A primeira coisa que o software solicita ao ser iniciado é a escolha do idioma no qual ele vai utilizar (Figura 10). Há 3 opções de idiomas: português, inglês e espanhol.

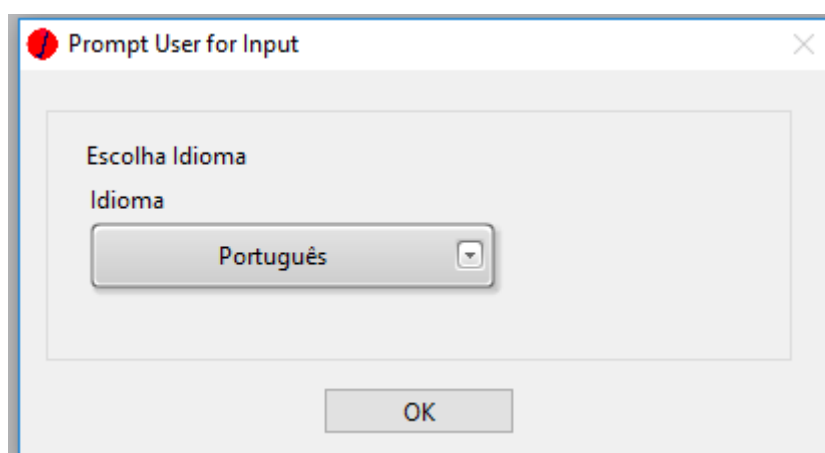


Figura 10: Escolha Idioma

Em seguida o software pergunta se deseja trabalhar conectado ou desconectado (Figura 11), ou seja comunicar ou não com o dosímetro IDAC-100.

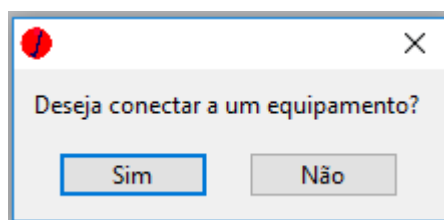


Figura 11: Trabalhar conectado ou desconectado.

Trabalhar desconectado permite que se visualize e imprima relatórios das dosimetrias salvas no software.

Se a escolha for trabalhar conectado, o software permite ler do instrumento todas as dosimetrias. Além disso, é possível configurar o dosimetro (escolha de norma, ponderação, intervalo de aquisição, etc). Mais detalhes serão apresentados posteriormente.

3.1 Comunicação

Caso deseje conectar ao instrumento e clicar em “sim” o software se prepara para conectar o instrumento. A tela da Figura 12 irá aparecer. Neste momento o dosimetro deve estar desligado e com o cabo conectado nele e em uma porta USB do computador.

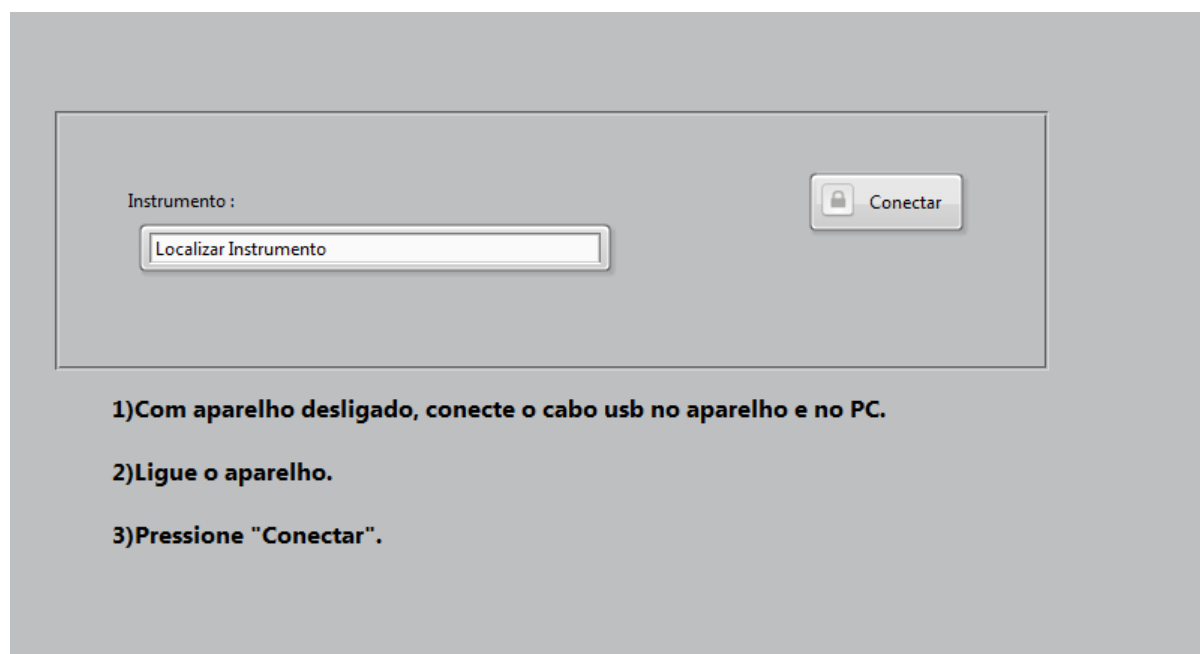


Figura 12: Localizar Instrumento

Ao mesmo tempo, no lado direito da tela indicará que não há nenhum equipamento conectado ao software.



Figura 13: nenhum equipamento conectado.

Siga o procedimento descrito no software:

- 1) Com a aparelho desligado, conecte o cabo USB no aparelho (IDAC100) e no PC.
- 2) Ligue o aparelho (IDAC-100)
- 3) Pressione “Conectar”(figura 14).

Caso o dosímetro esteja ligado e, depois de pressionado o botão conectar, o software não conectar tente novamente. Sempre que o software se conecta ao dosímetro a data hora do instrumento é atualizada. Para tal o software usa a data/hora do computador em que ele está instalado.



Figura 14: Tecla conectar.

IMPORTANTE: sempre conecte apenas um equipamento por vez.

O quadro do lado direito do software muda quando o mesmo está conectado ao dosímetro IDAC-100. Veja figura 15. O nível de bateria e o relógio interno do IDAC-100 são lidos constantemente. Outras botões são habilitados quando o software está conectado ao dosímetro. Estes botões serão descritos mais adiante neste manual.

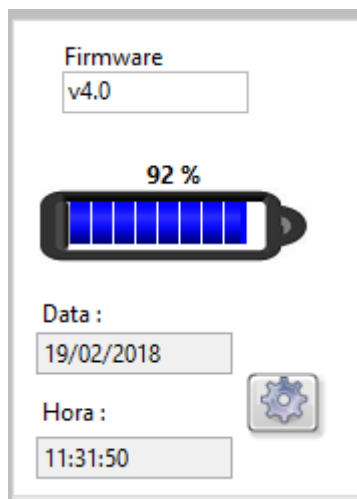


Figura 15: SoftDAC conectado ao dosimetro IDAC-100.

Para desconectar do aparelho e manter o software ligado ,para comunicar com outro dosimetro por exemplo, basta clicar em no botão “Instrumento” na parte direita do software (Figura 16) e em seguida pressionar “Desconectar” (figura 17). Mais informações sobre o botão “Instrumento” serão dados mais adiante neste manual.



Figura 16: tecla instrumento

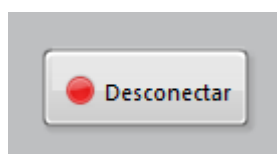


Figura 17: Tecla Desconectar

3.2 Tela Principal

O software depois de aberto, e antes de conectar ao instrumento, possui a seguinte tela principal (figura 18):



Figura 18: Tela principal quando não está conectado ao dosímetro.

O software desconectado possibilita 4 ações ao operador: fechar o programa (tecla “Fechar”), conectar a um dosímetro IDAC-100 (tecla “Instrumento”), ler relatórios de dosimetrias gravadas no banco de dados do software (tecla “Arquivos”) e criar um procedimento de testes que pode ser inserido no dosímetro quando o software estiver conectado ao instrumento (Tecla “Criar Norma”).

Quando conectado (ver capítulo 3.1), o software, possibilita: fechar o programa (tecla “Fechar”), desconectar do dosímetro IDAC-100 (tecla “Instrumento”), ler relatórios de dosimetrias gravadas no banco de dados do software (tecla “Arquivos”), criar e inserir no IDAC-100 um procedimento de testes (Tecla “Configuração”) e ler dosimetrias gravadas no IDAC-100 (tecla “Ler Instrumento”).

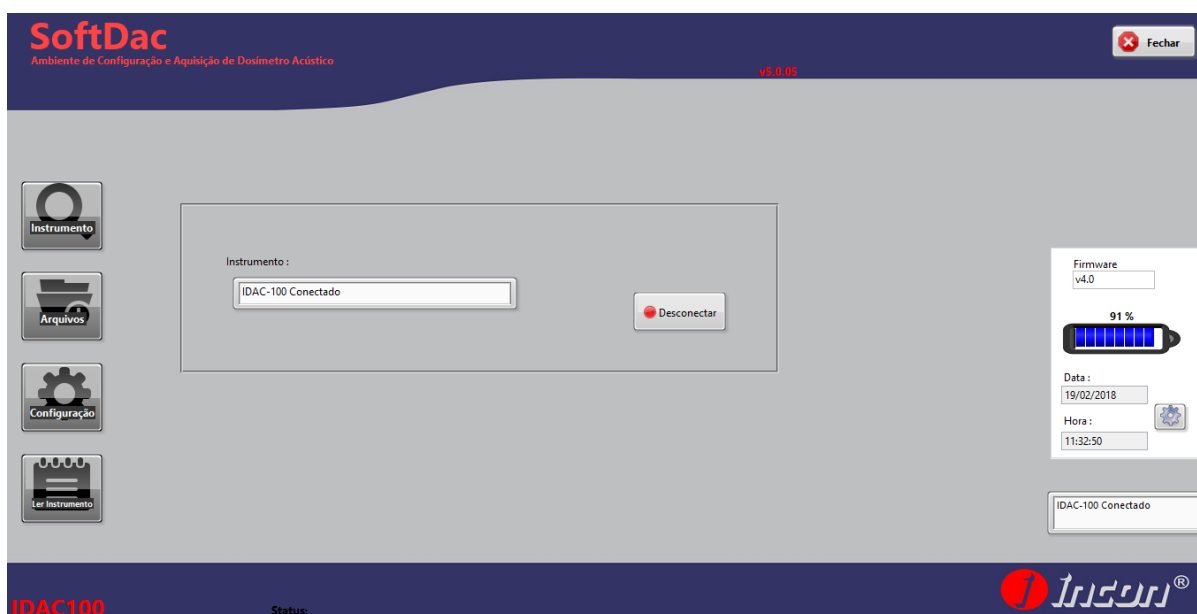


Figura 19: Software conectado.

Todas as teclas descritas acima serão descritas uma a uma mais a frente.

IMPORTANTE: todas as teclas do software possuem “tips” (dicas). Estas tips descrevem o que a tecla faz. Para ter acesso às tips deixe o cursor do mouse em cima da tecla. A figura 20 abaixo exemplifica a tecla Fechar.

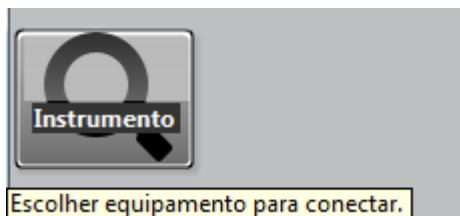


Figura 20: Tip da tecla instrumento.

3.2.1 Data/Hora

O instrumento possui relógio interno e este campo (figura 21) representa a data/hora lida diretamente do instrumento. É importante lembrar que quando o software se conecta ao dosímetro, este seu relógio interno atualizado pela data/hora do computador. Caso a data/hora esteja errada basta configurar a mesma por software. Clique na tecla em destaque abaixo:



Figura 21: Data/hora do equipamento

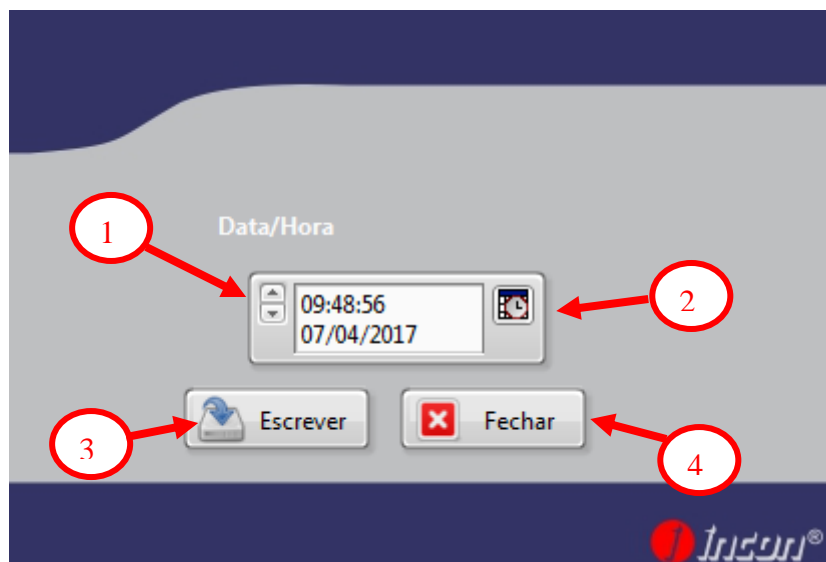


Figura 22: Janela de Configuração de data Hora.

- 1 – Data/Hora – Mostra e permite a alteração da data e da hora configuradas;
- 2 – Calendário – Configura a data e a hora através de um calendário; Abre a janela abaixo (Figura 23). Para adquirir a data/hora do computador pressione “Set Time to Now”.

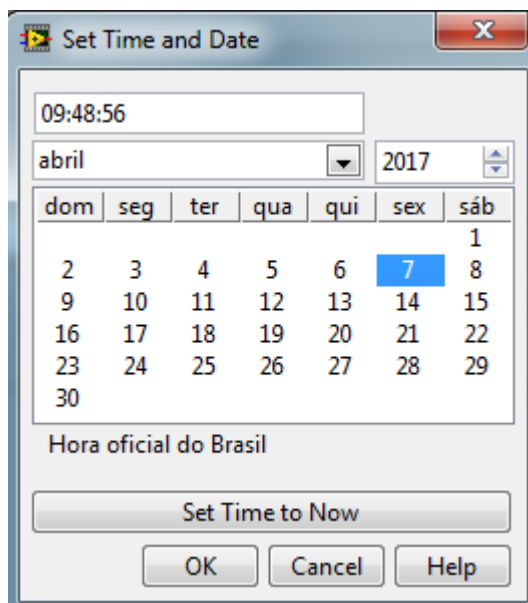


Figura 23: Escolha Data/Hora

3 – Escrever – Ao pressionar este botão os valores de data e hora definidos serão gravados no IDAC-100 e a janela será fechada automaticamente;

4 – Fechar – Encerra esta janela.

OBS: Sempre que o software se conectar ao instrumento ele atualizará automaticamente o relógio do IDAC-100. O software utiliza, para tal, o relógio do computador. É importante manter sempre o relógio do computador atualizado.

3.2.2 Fecha Programa

Esta tecla (figura 24) faz com que o software feche a comunicação com o dosímetro IDAC100, desligando o dosímetro e fechando a aplicação. Caso o software já esteja desconectado esta tecla somente irá encerrar a aplicação.



Figura 25: Tecla Fechar.

3.2.3 Nível

Bateria

O indicador de nível de bateria indica a carga atual da bateria. Este valor é lido diretamente do instrumento. A carga é mostrada tanto de maneira numérica quanto de maneira gráfica (através de um indicador de barras). As barras mudam de cor de acordo com o nível de carga da bateria (ver figura 26 e tabela 1).

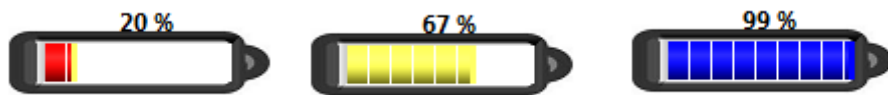


Figura 26: Cor do indicador de bateria.

Tabela1: Nível de Bateria

Cor	Faixa Nível de Bateria
Azul	100 a 85%
Amarelo	84 a 26%
Vermelho	25 a 0 %

3.3 Funções Tela Principal

A figura 27, abaixo, mostra a tela principal do software quando o mesmo está conectado ao dosímetro.

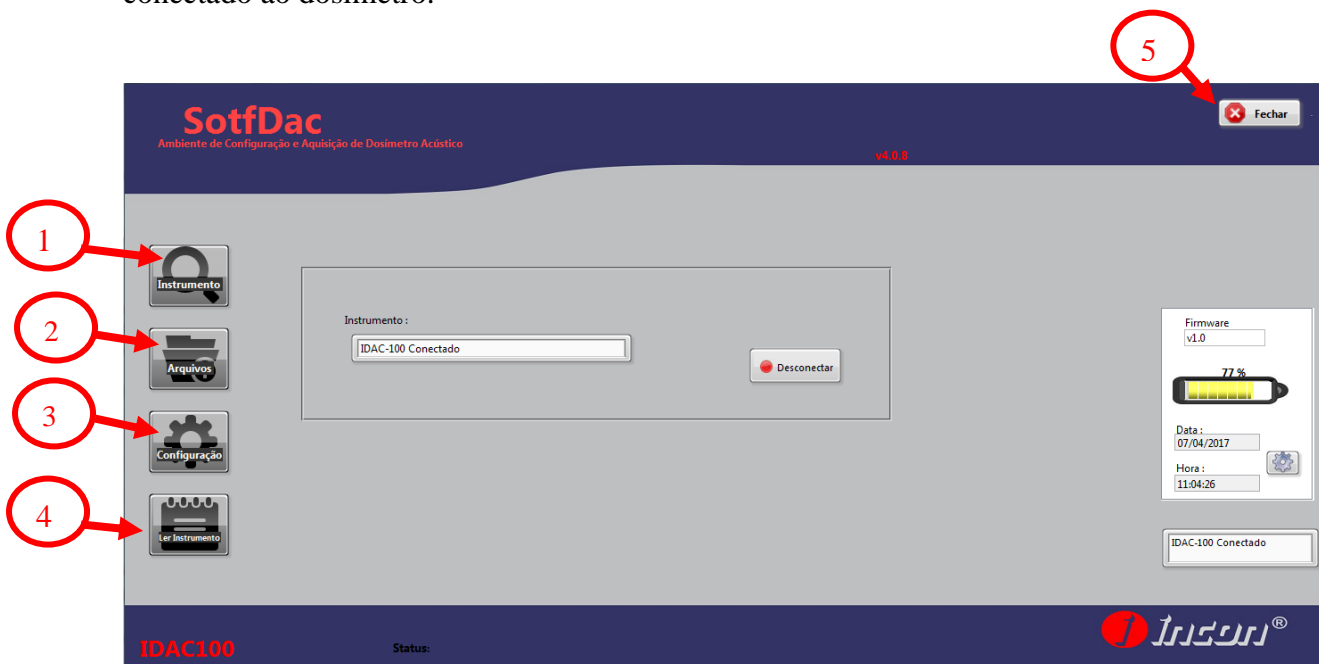


Figura 27: Opções na Tela Principal

Abaixo um breve descritivo de cada botão. Com exceção da tecla fechar, todas as demais serão melhor explicadas mais adiante neste manual.

- 1) **Instrumento:** botão para conectar ou desconectar o IDAC-100 do software. Para mais detalhes veja capítulo 3.1 Comunicação.
- 2) **Arquivos:** Abre tela para trabalhar com as dosimetrias salvas no banco de dados do software.
- 3) **Configurações:** Abre tela que possibilita ao usuário configurar a segunda norma que o dosimetro vai trabalhar (visto que a NHO-01 sempre será utilizada). Possibilita também alterar outras configurações de aparelho, como a ponderação temporal (Faz e Slow) a ponderação em frequência (A,C ou Z) e os tempos de projeção e de dosimetria. Se o firmware do aparelho for a versão 1.8 em diante o software disponibilizará um botão para alterar a senha.
- 4) **Ler Instrumento:** Muda para tela para extrair do IDAC-100 as dosimetrias nele armazenadas.
- 5) **Fechar** – Desliga Dosimetro e Finaliza o aplicativo.

3.4 Configurações (Procedimentos de Ensaio)

Pressionando a tecla “Configurações” o software muda para a tela abaixo (Figura 28). Nesta tela se configura os parâmetros para as dosimetrias, seleciona os parâmetros para o canal 2 (canal 1 é fixo para a NHO-01) e criar uma norma (procedimento).

Nesta tela há uma série de campos para escolha de parâmetros (fator de dobra, critério, ponderações, etc.) e 2 botões, um para abrir tela de criação de norma /procedimento e outra para gravar no dosimetro todas as configurações escolhidas nos campos de parâmetros.

O IDAC-100 trabalha com 2 normas, a NHO-01 fixa (canal 1) e uma segunda norma editável (canal 2) É justamente esta segunda norma que é configurada aqui. Outros parâmetros configurados (tempo de ensaio, tempo de projeção,etc) aqui valem para os dois canais.

Os valores fixos da Norma 1 (NHO-01) são:

Fator de dobra (q)→3

Nível de Critério(dB)→ 85

Threshold (dB)→ 80

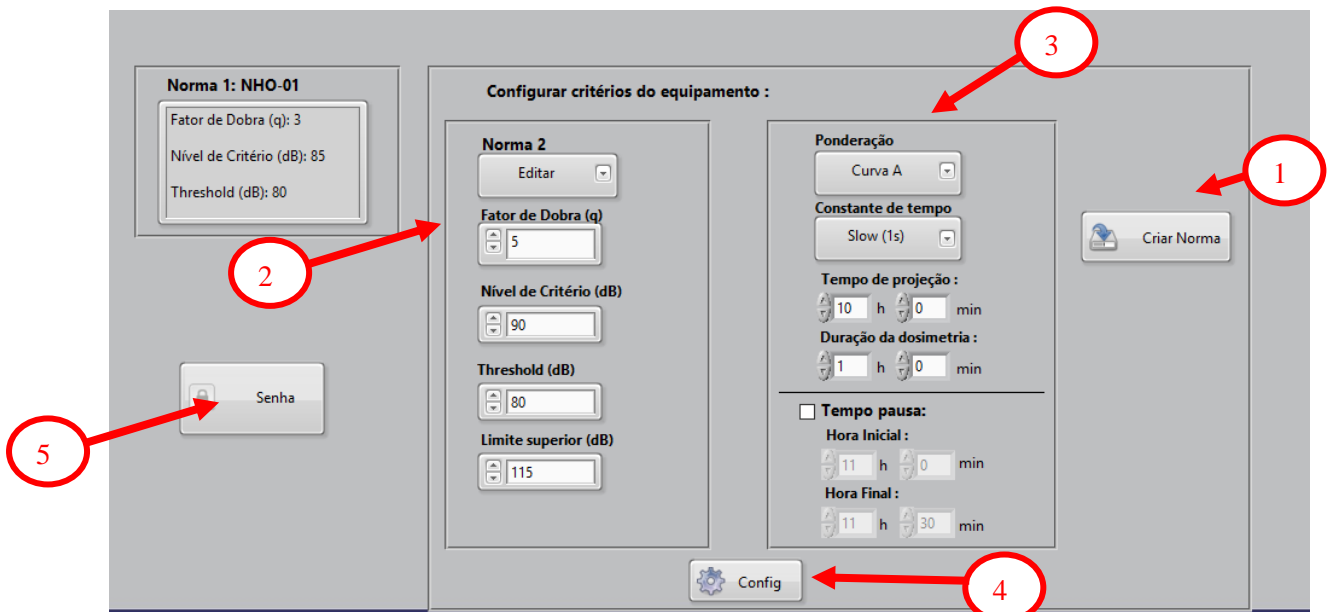


Figura 28: Tela de Configuração de dosímetro.

1) **Criar Norma:** Tecla para abrir a tela de criação de norma(procedimento). Nela se edita procedimentos de teste que serão rotineiros, para facilitar na configuração do dosímetro IDAC-100. Este item será melhor descrito mais adiante (capítulo 3.4.1). Esta tecla aparece do lado direito da tela (veja figura 18, página 12) quando o software estiver desconectado a um instrumento.

2) **Norma 2:** Neste campo são três parâmetros e um combo box (para seleção de norma) relacionados apenas ao canal 2 (norma 2).

Os tres parâmetros são:

Fator de dobra: é a quantidade que, quando somada a um determinado nível de pressão sonora, implica a duplicação da dose de exposição. Pode ser configurada com valores de 3,4 5 e 6

Nível de Critério(dB): Valor que corresponde a Dose de 100% para uma exposição de 8 horas. Pode adotar valores entre 70 e 90 dB.

Threshold (dB): Também conhecido como limiar da detecção. É o valor pelo qual a partir dele ,serão levados em conta os níveis de pressão sonora no cálculo de dose. Também pode adotar valores entre 70 e 90 dB

O Combo box “Norma 2” te dá 3 opções:

I- Escolher uma das normas (procedimentos) editados no software (veja capítulo 3.4.1 Criar Norma). Quando selecionado esta opção todos os campos, inclusive os campos de procedimento (veja item 3) são preenchidos com valores previamente conectados.

Nesta opção os valores não podem ser editados. Eles ficam fixos com os valores de configuração criados (Ver Ciar Norma)

II- Escolher NR15- Fator de dobra, Nível de Critério e Threshold são fixos ,de acordo com a Norma NR-15. Estes valores são:

Fator de dobra (q)→5

Nível de Critério(dB)→ 85

Threshold (dB)→ 80

Quando esta opção for selecionada os valores de Fator de dobra, Nível de Critério e Threshold são impossibilitados de se editar.

III- Editar- Nesta opção todos os campos são editáveis. Desta maneira o usuário pode selecionar os parâmetros de acordo com suas necessidades e vontade.

3) Procedimentos para dosimetria: estes parâmetros são usados tanto para o canal 1 (NHO-01) quanto para o canal 2 (norma configurada). Estes parâmetros estão sempre habilitados para edição. Só não estarão quando um procedimento criado for escolhido no combo box “Norma 2”. Neste caso os valores são fixos para os valores editados no “Criar Norma”(veja próximo capítulo).

Limite Superior: é um valor que indica risco grave e iminente. Qualquer valor medido superior a este indica uma reprovação direta da dosimetria. Pode adotar valores entre 100 e 140 dB.

Ponderação: Representa a ponderação em frequência. Pode ser Curva A, Curva C ou Curva Z.

Constante de Tempo: Representa a ponderação temporal. Pode ser Fast (0,125s) ou Slow (1s).

Tempo de projeção(T): Tempo usado para projetar a Dose Projetada T. Pode adotar valores de 00h:01m a 12h:00m. O software permite valores “quebrados, por exemplo 3 horas e 23 minutos ou 7 horas e 39 minutos.

Duração da Dosimetria: Tempo que o IDAC-100 irá realizar a dosimetria. Pode adotar valores de 00h:01m a 12h:00m. O software permite valores “quebrados, por exemplo 3 horas e 23 minutos ou 7 horas e 39 minutos.

Tempo de Pausa: Antes de configurar a hora inicial e final da pausa, é preciso habilitá-la. Para isso de um “check” na caixa ao lado de “Tempo de Pausa”. Depois disso é só configurar a hora inicial e a hora final da pausa. A hora final sempre tem que ser maior que a hora final.

4) Config: Botão que envia os parâmetros escolhidas (“Procedimentos para dosimetria” e “Norma2”) para o IDAC-100, configurando-o com estes parâmetros.

5) Senha: Função só está disponível a partir do firmware versão 1.8. Esta permite ao usuário alterar a senha (para ligar o aparelho ou do lock/unlock), primeiramente será solicitada a senha atual (senha de fábrica é 123). Caso esta seja digitada corretamente então o software irá solicitar a nova senha. A senha deve ser numérica e com 3 dígitos.

3.4.1 Criar Norma (Procedimento de Ensaio)

Neste parâmetro cria-se uma norma para se executar no canal 2, visto que o canal 1 é fixo com os parâmetros da NHO-01. Porém alguns parâmetros são usados nos dois canais (1 e 2). São eles:

- Ponderação
- Constante de tempo;
- Limite Superior;
- Tempo de Projeção;
- Duração da dosimetria;

Percebe-se que não são só parâmetros da norma 2 que são salvos. Os parâmetros acima funcionam nos dois canais. A janela para criação de norma pode ser observada na figura abaixo (Figura 29).

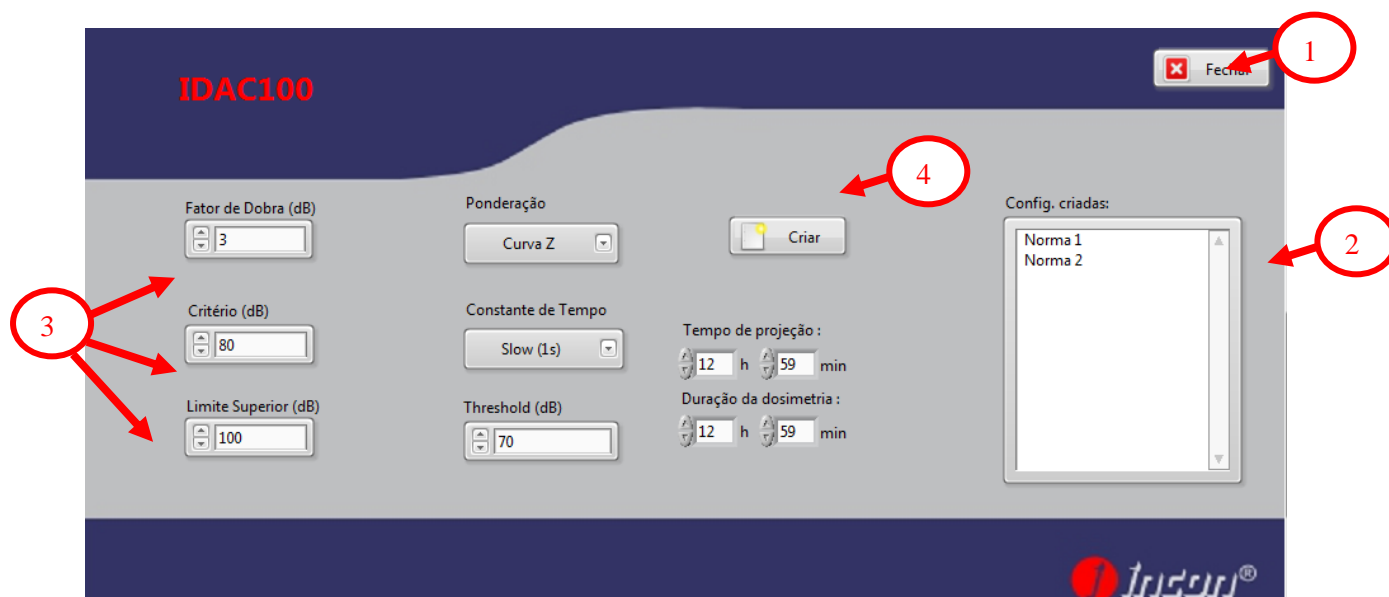


Figura 29: Janela para criar norma/procedimento.

- 1) **Fechar:** Fecha janela de criação de norma/procedimento e volta ao programa principal.
- 2) **Config. Criadas:** Lista de todas as normas/procedimentos criados. Nesta lista só são apresentados os nomes das normas/procedimentos criados.
- 3) **Parâmetros:** campo de configuração de um novo. Estes são os mesmos dos descritos no capítulo anterior “3.4 Configurações (Procedimentos de Ensaio)”.
- 4) **Criar:** Tecla de criação de norma. A nova norma será inserida na lista de normas/procedimentos (Config. Criadas) tanto desta janela quanto no combo box “Normas 2” na tela de configuração (página 17).

Ao pressionar esta tecla a janela da figura 30 aparece. Basta digitar um nome e a norma /procedimento é criada. O software não deixa que seja dado o mesmo nome de uma norma/procedimento que já exista. Isso inclui o nome NR-15.

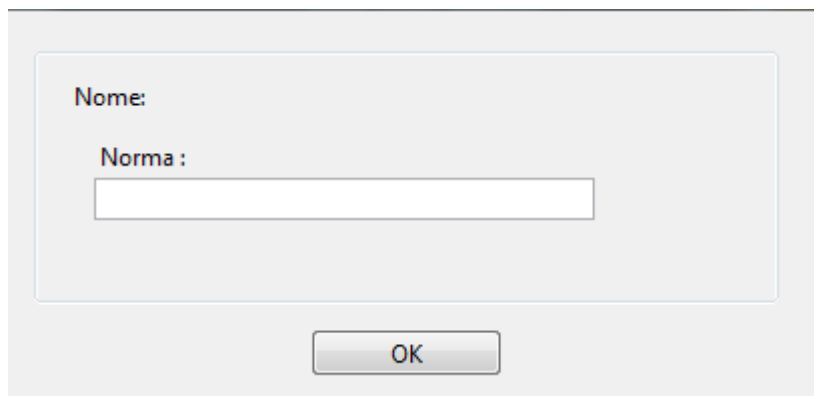


Figura 30: Nome para a Norma/Procedimento novo.

3.4.2 Excluir Norma/Procedimento

Para remover uma norma/procedimento que não deseja mais usar é bem simples. Primeiro vá até a tabela “Config. Criadas” e clique na norma/procedimento que deseja apagar. Note que a telca “Eliminar Config.” Aparece (Figura 31).

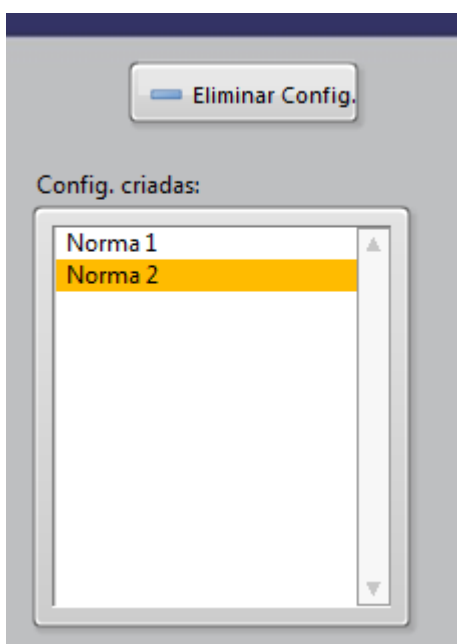


Figura 31: Botão Eliminar Config.

Basta clicar nesta tecla que a norma /procedimento é deletada do software.

3.5 Ler Instrumento

Para ler as dosimetrias no IDAC-100 é bem simples. Primeiro clique na tecla “Ler Instrumento” (ver página 16). O software irá ler as informações básicas de cada dosimetria e cada calibração salva no IDAC-100.

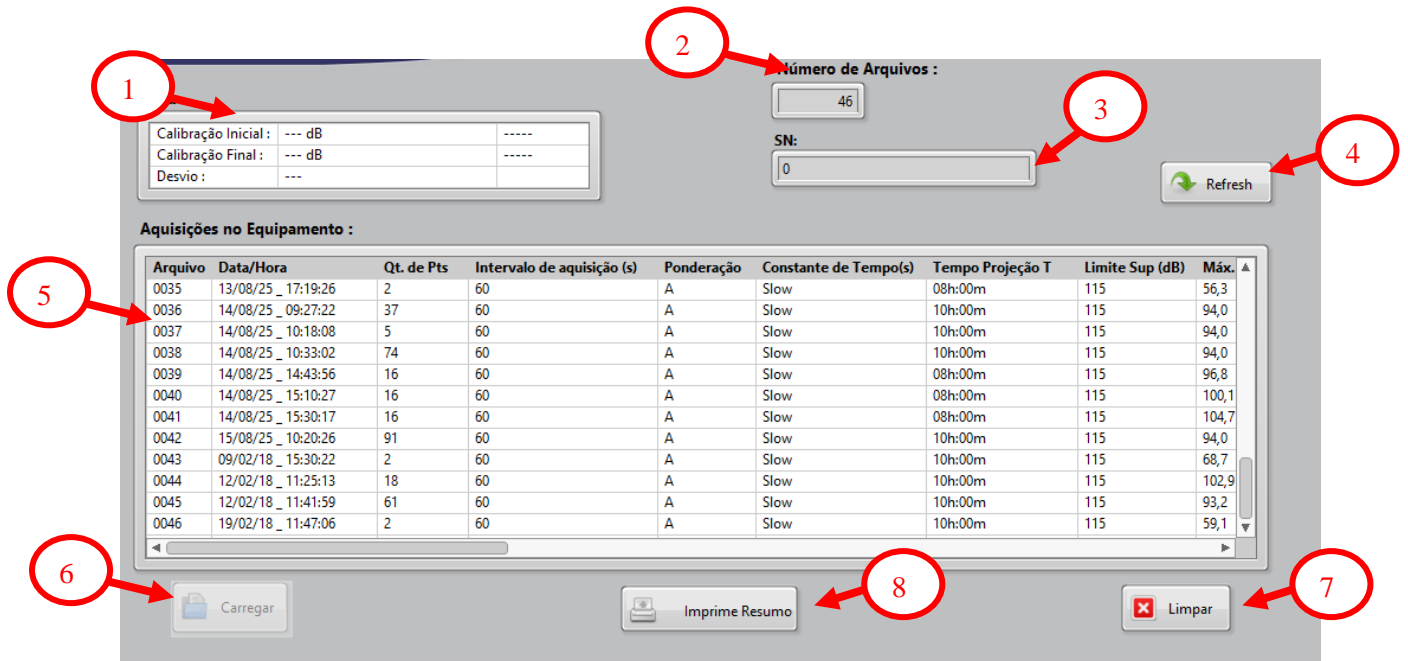


Figura 32: Tela de Ler Instrumento

Note que na parte superior da tela de Ler Instrumento há informações de calibração, número de série do instrumento e número de arquivos (dosimetrias) salvos.

Para ler os dados completos, selecione o arquivo desejado e então pressione “Carregar”.

- 1) **Calib.:** Note que na parte superior da tela de Ler Instrumento há informações de calibração (ver figura 33). A calibração mostrada na tabela é relacionada ao arquivo selecionado. Por exemplo, se clicar no arquivo 1 da tabela de aquisições, a calibração mostrada serão as do arquivo 1.

Esta calibração é exigida por norma (NHO-01) e deve ser feita antes (calibração inicial) e ao terminar (calibração final) uma dosimetria, ou uma série de dosimetrias em um mesmo dia de trabalho. Para maiores detalhes de como é feita esta calibração favor procurar no manual do IDAC-100.

Calib.		
Calibração Inicial :	94,0 dB	30/03/17 _ 17:05:13
Calibração Final :	93,8 dB	30/03/17 _ 20:15:41
Desvio :	0,2	

Figura 33: Dados de calibração.

Caso o operador não tenha realizada a calibração inicial ou a final, estas serão preenchidas com ---(ver figura 34).

Calib.		
Calibração Inicial :	94,0 dB	19/02/18 _ 07:42:56
Calibração Final :	94,0 dB	19/02/18 _ 17:13:03
Desvio :	0,0	

Figura 34: Tabela Calib. Sem a calibração final.

O desvio mostrado representa a diferença da calibração final com relação à inicial. Caso não haja calibração final o desvio é o valor da calibração inicial (veja Figura 34).

- 2) **Número de Arquivos:** Este representa o número de dosimetrias salva na memória do IDAC-100.
- 3) **SN:** É o valor do Número de Série do instrumento IDAC-100 lido pelo software.
- 4) **Refresh:** lê novamente as informações básicas contidas do IDAC-100 e atualiza a tabela de aquisições no equipamento (dosimetrias).
- 5) **Aquisições no equipamento:** tabela de informações básicas de cada dosimetria (aquisição) contida no IDAC-100. Os dados completos ainda não foram lidos pelo software (ver próximo capítulo).
- 6) **Carregar:** carrega todos os dados da dosimetria escolhida (veja capítulo carrega arquivo). Esta tecla só estará habilitada se alguma dosimetria estiver sido escolhida da tabela de arquivos no IDAC-100. Para mais detalhes ver o próximo capítulo “Carregar Arquivo (Dosimetria).
- 7) **Limpar:** Apaga todas as dosimetrias do IDAC-100, limpando sua memória.
IMPORTANTE: Salve todas as dosimetrias antes de limpar a memória do IDAC-100.
- 8) **Imprime Resumo:** Imprime as principais informações e as calibrações de cada dosimetria contida no aparelho.

3.5.1 Carregar Arquivo(Dosimetria)

Para carregar (abrir os dados) de uma dosimetria salva no IDAC-100 selecione-a da tabela “Aquisições no equipamento”. Em seguida pressione a tecla “Carregar”. A janela da figura 35 irá surgir indicando que o software está lendo todos os dados da dosimetria escolhida.

Dependendo da quantidade de dados (quantidade de pontos) o processo pode levar alguns minutos. Em sua generalidade o processo é rápido, necessitando apenas de alguns segundos.



Figura 35: carregando dados.

Ao terminar a leitura a janela do software altera-se para melhor apresentar os dados lido daquela dosimetria (ver Figura 36).

Dados carregados:

Ponto	Data/Hora	Nível de Pressão Sonora (dB)	Máximo (dB)	Dose 1 (%)	Dose Projetada 8h 1 (%)	Dose Projetada T 1 (%)	Leq(dB)	A
0	11/04/2017 17:06:43	Low	0,0	0,00	0,00	0,00	0,0	
1	11/04/2017 17:07:13	87,9	95,7	0,28	274,89	274,89	89,3	
2	11/04/2017 17:07:43	92,7	95,4	0,61	295,21	295,21	89,6	
3	11/04/2017 17:08:13	92,4	95,7	0,92	296,66	296,66	89,7	
4	11/04/2017 17:08:43	88,5	95,5	1,24	299,68	299,68	89,7	
5	11/04/2017 17:09:13	83,2	95,7	1,59	305,63	305,63	89,8	
6	11/04/2017 17:09:43	86,8	95,7	1,02	210,26	210,26	89,0	

Informações Carregadas :

Norma :	NHO-01	Cust.	
Fator de Dobra :	3	5	dB
Ponderação :	A	A	
Constante de tempo :	Slow	Slow	1 seg
Critério de Referência :	85	85	dB
Threshold:	80	75	dB
Limite Superior :	115	115	dB
Dose :	12,36	7,31	%
Dose Projetada (8h) :	315,53	186,57	%
Dose Projetada (T) :	315,53	186,57	%

Arquivo :	0016	Data/Hora Final :	11/04/17 _17:25:43
Data/Hora Inicial :	11/04/17 _17:06:43	Tempo Parado :	00:00:00
Tempo de Ensaio :	00:19:00		
Tempo de Projeção T :	08h:00m		
Quantidade de pontos :	39		
Intervalo entre pontos :	30	s	
Valor Máximo :	95,8	dB	
Norma :	NHO-01	Cust.	
Leq :	89,9	---	dB
NEN :	89,9	---	dB
Lavg :	---	89,5	dB
TWA :	---	66,1	dB

Oct.

Figura 36: Dados Carregados

Ao lado da tabela “Dados carregados” há uma tecla chamada “Oct.”, circulado na Figura 36. Esta tecla serve para trocar a tabela “Dados Carregados” pela tabela “dados :oitavas” (ver Figura 38). A tecla “oct”, ao ser pressionada, dá lugar a tecla “Inf.” (figura 37). Esta serve para voltar à Tabela “Dados carregado”.

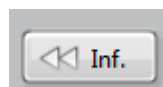


Figura 37 :Tecla voltar Dados Carregados

Dados: Oitavas											
Ponto	Data/Hora	31,5 Hz (dB)	63Hz (dB)	125 Hz (dB)	250 Hz (dB)	500 Hz (dB)	1 kHz (dB)	2 kHz (dB)	4 kHz (dB)	8 kHz (dB)	16 kHz (dB)
0	11/04/2017 17:06:43	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
1	11/04/2017 17:07:13	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	84,2	Low	Low
2	11/04/2017 17:07:43	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
3	11/04/2017 17:08:13	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
4	11/04/2017 17:08:43	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
5	11/04/2017 17:09:13	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
6	11/04/2017 17:09:43	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	79,2	Low	Low
7	11/04/2017 17:10:13	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low

Figura 38: Tabela Dados Oitavas.

IMPORTANTE 1: Perceba que alguns níveis na tabela de oitava estão “Low”. Isto também ocorre no Spl da tabela “Dados carregados”. Este “Low” é uma indicação de que o nível está abaixo do nível mínimo da faixa linear do IDAC-100 (ou seja, abaixo de 60dB).

IMPORTANTE 2: Esta representação de “Low” também aparece para arquivos salvos no banco de dados do software (ver capítulo 3,6 Arquivos).

A figura abaixo mostra como o software identifica os períodos em que a dosimetria está pausada (para almoço, por exemplo). As linhas destes períodos ficam com a cor azul claro e, não indicação de spl, aparece a mensagem de pause(ver figura 39). O mesmo ocorre na tabela de banda de oitavas. Isso ocorre tanto nos arquivos carregados do aparelho quanto os arquivos lidos do banco de dados do software (capítulo 3.6 Arquivos).

Dados :						
Ponto	Data/Hora	Nível de Pressão Sonora (dB)	Máximo (dB)	Dose 1 (%)	Dose Projetada 8h 1 (%)	Dose Projetada T 1 (%)
3	01/01/2000 00:01:41	Pause	0,0	0,00	0,00	0,00
4	01/01/2000 00:02:11	Pause	0,0	0,00	0,00	0,00
5	01/01/2000 00:02:41	Pause	0,0	0,00	0,00	0,00
6	01/01/2000 00:03:11	-15,6	40,0	0,00	0,00	0,00
7	01/01/2000 00:03:41	27,6	41,0	0,00	0,00	0,00
8	01/01/2000 00:04:11	-46,0	40,1	0,00	0,00	0,00
9	01/01/2000 00:04:41	22,8	40,0	0,00	0,00	0,00

Figura 39: Representação de pausa na tabela de dados.

Com dos dados lidos e apresentados pelo software, está na hora de decidir o que será feito com eles. Perceba que na parte superior da tela há um conjunto de 4 teclas (Figura 40).

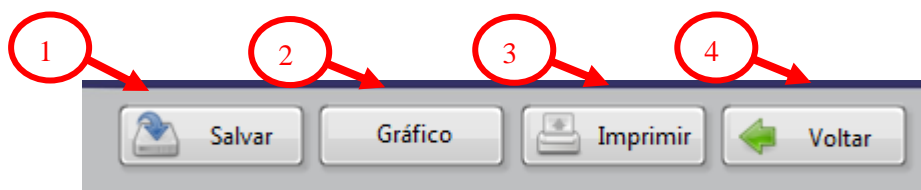


Figura 40: teclas na tela de arquivo carregado.

Cada uma destas teclas possui uma função específica:

- 1) **Salvar:** salva os dados no banco de dados do software. Para mais detalhes veja o próximo capítulo (3.5.2 Salvar);
- 2) **Gráfico:** abre tela com a representação gráfica dos dados. Para mais detalhes ver capítulo 3.5.3 Gráficos;
- 3) **Imprimir:** Imprime um relatório geral da dosimetria carregada. Antes de imprimir são solicitadas ao operador informações complementares estas informações são as mesmas que solicitadas ao serem salvos os arquivos (Figura 41) e devem ser preenchidas antes da impressão da dosimetria. Logo em seguida será solicitado ao operador quais gráficos ele gostaria que fossem anexados ao relatório (Spl, Lavg ou Leq).

IMPORTANTE: Caso seja pressionado fechar (na tela de informações complementares) antes das informações serem preenchidas, o relatório será impresso com estas informações em branco.

- 4) **Voltar:** volta para a tela de arquivos no instrumento (Ler Instrumento, capítulo 3.5).

3.5.2 Salvar

Antes de salvar os dados o software exige que o operador preencha algumas informações complementares (ver figura 41) sobre a dosimetria. O Software não permitirá que seja salva (não habilitando a tecla “Salvar” antes que cada campo tenha ao menos um caractere. Esta dosimetria salva pode ser acessada através da tecla “Arquivos”. Para mais detalhes de como acessar vá para o capítulo 3.6 Arquivos.

The screenshot shows a software window titled 'IDAC100' with a dark blue header. In the top right corner of the header is a 'Fechar' button. The main area is light gray and contains several input fields: 'Operador', 'Prestador de serviço', and 'Cliente' are stacked vertically on the left side. On the right side, there are 'Local' and 'Observações' fields. The 'Observações' field is a larger text area. To the right of the 'Observações' field is a 'Salvar' button. The bottom of the window has a dark blue footer with the 'Incon' logo on the right.

Figura 41: Tela de preenchimento de informações complementares

Caso seja pressionado Fechar (tecla na parte superior direita), o software não irá salvar os dados da dosimetria e irá voltar para a tela de arquivo carregado (figura 36).

IMPORTANTE: O campo cliente permite somente caracteres alfanuméricos, espaço e underline. Qualquer outro caractere não será permitido pelo software.

3.5.3 Gráfico

Neste capítulo será descrito a janela de gráficos do software SoftDac. As informações aqui contidas valem tanto para os gráficos de um arquivo carregado quanto de um arquivo do banco de dados.

São 5 gráficos diferentes, Leq, Spl, Lavg ,de banda de oitavas e o gráfico de barra do histograma. Cada um deles está em uma página diferente do Tab (ver figura 42).

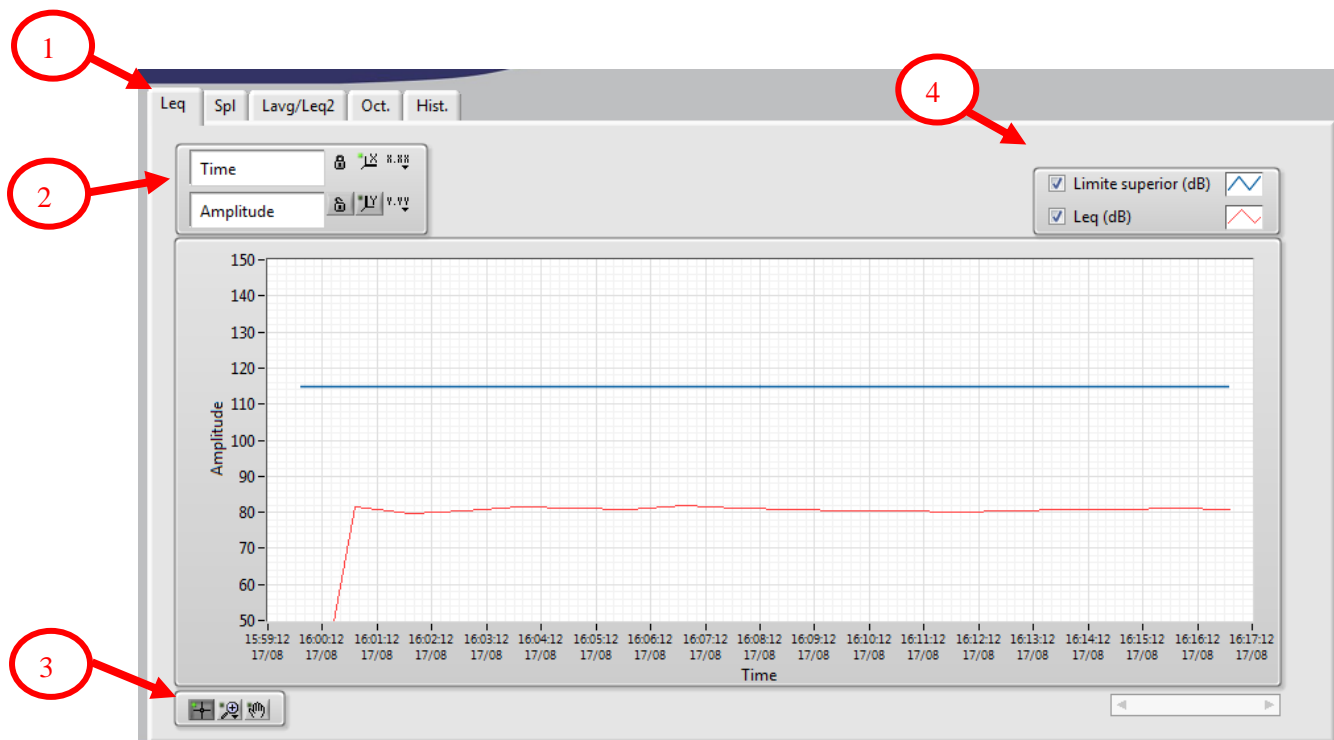


Figura 42: Tab com Gráficos Leq, Spl, Lavg e de banda de Oitavas.

- 1) **Tab:** permite selecionar o gráfico que deseja visualizar. As opções são: Leq, Spl, Lavg e Bandas de oitavas.
- 2) **Paleta do Gráfico:** São funções que permitem interações com os eixos do gráfico (ver figura 43).

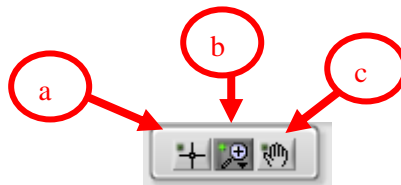


Figura 43: Paleta do gráfico

- a) **Ferramenta de movimento de cursor:** Sem função.
 - b) **Zoom:** aproxima ou se distancia no gráfico. Há 6 opções diferentes de se fazer esta aproximação e distanciamento.
 - c) **Ferramenta arrastar:** Arrasta o gráfico na direção desejada.
- 3) **Legenda das escalas:** Use a legenda de escalas(figura44) para configurar as propriedades de cada escala em um gráfico.

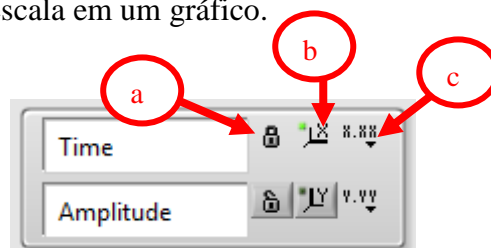


Figura 44: Legenda dos eixos

- a) **Trava da Escala:** trava ou não a autoescala (abaixo).
- b) **Autoscale:** caso a trava esteja desabilitada, este botão permite que a escala seja ajustada automaticamente.
- c) **Formato da Escala:** Utilize este botão para configurar o formato e a precisão. Define a visibilidade da escala e especifica as cores das linhas das escalas.

4) **Plot visível:** permite deixar visível um não os traços de cada variável no gráfico.

3.6 Arquivos

Os arquivos representam o banco de dados de dosimetrias salvas no software. As Dosimetrias são separados por cliente. Clicando na tabela do cliente escolhido atualiza a tabela de arquivo. Desta maneira mostrando todos os arquivos de dosimetria de cada cliente na tabela Arquivos (ver figura 45).

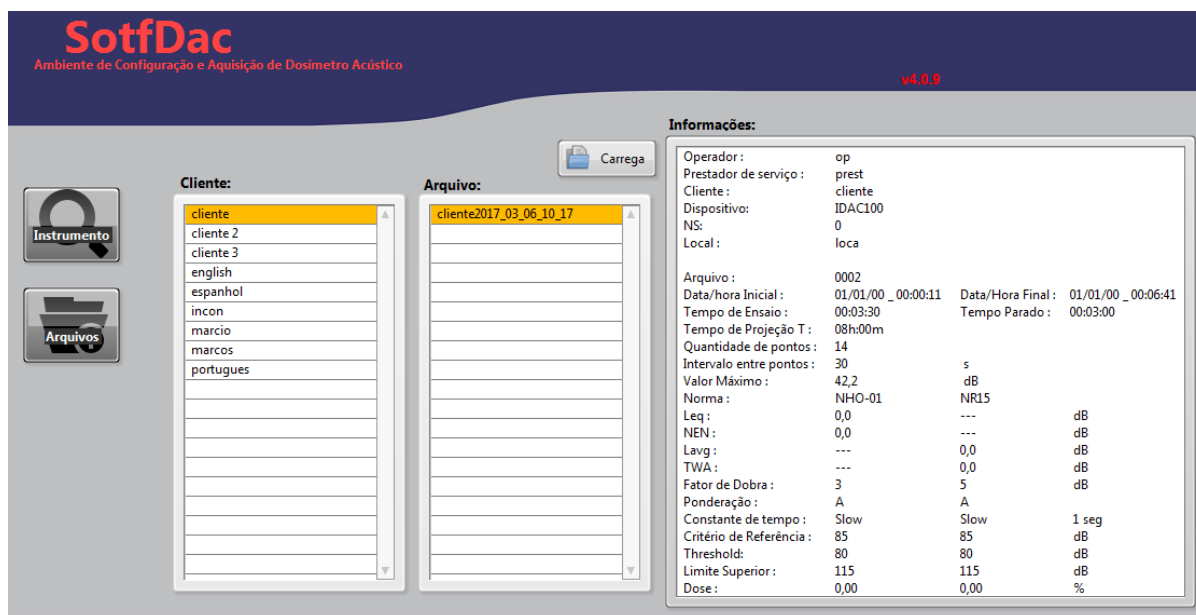


Figura 45: Tela de arquivos

Depois de selecionado o arquivo desejado a tecla “Carregar “é habilitada. Além disso, as informações básicas do arquivo são mostradas na tabela “Informações”.

Clicando em carregar, o software abre todos os dados do arquivo desejado (ver figura 46). A maneira como estes dados são mostrados é idêntica ao do arquivo carregado do IDAC-100 (capítulo 3.5.1).

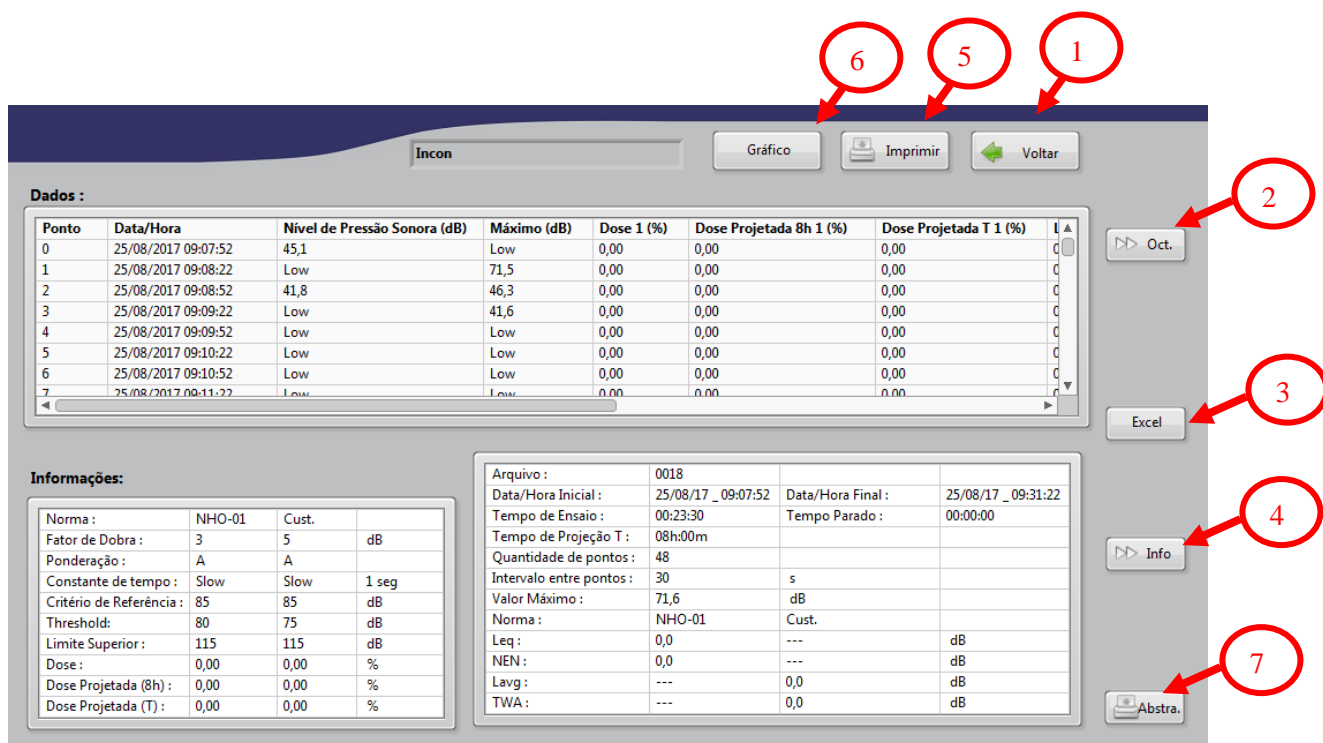


Figura 46: Arquivo aberto

A descrição do que faz cada tecla é dado a seguir:

- 1) **Voltar:** Volta para tela de escolha de arquivo no banco de dados (figura 45).
- 2) **Oct:** Idêntico ao que acontece no arquivo carregado (página 23) troca a tabela de Dados pela tabela de Banda de oitavas.
- 3) **Excel:** Exporta os dados deste arquivo para uma (ou duas) planilhas Excel®. Para esta função funcionar é necessário ter o pacote Office® Instalado. O software permite importar para Excel® de três maneiras: Uma planilha geral, com todos os dados juntos, 2 planilhas separadas por norma (a NHO-01 e a Outra norma editada) ou o planilha das oitavas de banda (quando pressionada a tecla visualizando a tabela de oitavas).

Depois de pressionada a tecla Excel, e estiver na tabela de informações, a seguinte mensagem aparece (Figura 47):

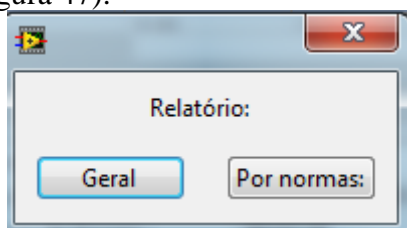


Figura 47: Escolha entre relatório Geral e dividido por normas.

Exemplos de como as planilhas ficam, tanto a geral (Figura 48) quanto as planilhas divididas por norma (Figura 49) são dados a seguir. Para as normas divididas serão abertas duas planilhas.

A	B	C	D
1			
2	Operador :	op	
3	Prestador de serviço :	pres	
4	Cliente :	123	
5	Dispositivo:	IDAC100	
6	NS:	0	
7	Local :	loko	
8			
9	Arquivo :	2	
10	Data/Hora Inicial :	01/01/00_00:00:11	Data/Hora Final : 01/01/00_00:06:41
11	Tempo de Ensaio :	00:03:30	Tempo Parado : 00:03:00
12	Tempo de Projeção T :	08h:00m	
13	Quantidade de pontos :	14	
14	Intervalo entre pontos :	30 s	
15	Valor Máximo :	42,2	dB
16	Norma :	NHO-01	NR15
17	Leq :	0,0	dB
18	NEN :	0,0	dB
19	Lavg :	0,0	dB
20	TWA :	0,0	dB
21	Fator de Dobra :	3	5 dB
22	Ponderação :	A	A
23	Constante de tempo :	Slow	Slow
24	Critério de Referência :	85	85 dB
25	Threshold:	80	80 dB
26	Limite Superior :	115	115 dB
27	Dose :	0,00	0,00 %
28	Dose Projetada (8h) :	0,00	0,00 %
29	Dose Projetada (T) :	0,00	0,00 %
30			
31			
32	Calib.		
33	Calibração Inicial :	--- dB	-----
34	Calibração Final :	--- dB	-----
35	Desvio :	0,0	
36			
37	Ponto	Data/Hora	Nível de Pressão Sonora (dB)
38	0	01/01/2000 00:00	Pause
39	1	01/01/2000 00:00	Pause
40	2	01/01/2000 00:01	Pause
41	3	01/01/2000 00:01	Pause
42	4	01/01/2000 00:02	Pause
43	5	01/01/2000 00:02	Pause
44	6	01/01/2000 00:03	-15,6
45	7	01/01/2000 00:03	27,6
46	8	01/01/2000 00:04	-46,0
47	9	01/01/2000 00:04	33,8
48	10	01/01/2000 00:05	-85,3
49	11	01/01/2000 00:05	-204,5
50	12	01/01/2000 00:06	4,0
51	13	01/01/2000 00:06	31,1
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

Figura 48: Exemplo de planilha Excel geral

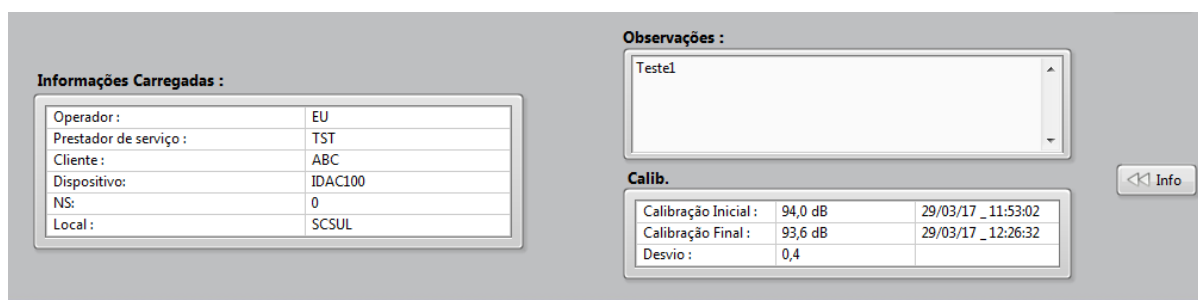
A	B	C	D
1			
2	Operador :	op	
3	Prestador de serviço :	pres	
4	Cliente :	123	
5	Dispositivo:	IDAC100	
6	NS:	0	
7	Local :	loko	
8			
9	Arquivo :	2	
10	Data/Hora Inicial :	01/01/00_00:00:11	Data/Hora Final : 01/01/00_00:06:41
11	Tempo de Ensaio :	00:03:30	Tempo Parado : 00:03:00
12	Tempo de Projeção T :	08h:00m	
13	Quantidade de pontos :	14	
14	Intervalo entre pontos :	30 s	
15	Valor Máximo :	42,2	
16	Norma :	NHO-01	
17	Leq :	0,0	dB
18	NEN :	0,0	dB
19	Lavg :	0,0	dB
20	TWA :	0,0	dB
21	Fator de Dobra :	3	dB
22	Ponderação :	A	
23	Constante de tempo :	Slow	1 seg

A	B	C	D
1			
2	Operador :	op	
3	Prestador de serviço :	pres	
4	Cliente :	123	
5	Dispositivo:	IDAC100	
6	NS:	0	
7	Local :	loko	
8			
9	Arquivo :	2	
10	Data/Hora Inicial :	01/01/00_00:00:11	Data/Hora Final : 01/01/00_00:06:41
11	Tempo de Ensaio :	00:03:30	Tempo Parado : 00:03:00
12	Tempo de Projeção T :	08h:00m	
13	Quantidade de pontos :	14	
14	Intervalo entre pontos :	30 s	
15	Valor Máximo :	dB	
16	Norma :	NR15	
17	Leq :	---	dB
18	NEN :	---	dB
19	Lavg :	0,0	dB
20	TWA :	0,0	dB
21	Fator de Dobra :	5	dB
22	Ponderação :	A	
23	Constante de tempo :	Slow	1 seg

Figura 49: Exemplo planilha excel Norma NHO-01 e outra norma(NR-15).

IMPORTANTE : No final da planilha há um histograma de Leq. Este histograma está presente em todas as planilhas com exceção da planilha da “outra norma” (ou NR-15).

- 4) **Info:** Muda as tabelas de Informações para as tabelas de Informações complementares (figura 50).



The screenshot shows a software interface with two main sections. On the left, under 'Informações Carregadas', there is a table with the following data:

Operador :	EU
Prestador de serviço :	TST
Cliente :	ABC
Dispositivo:	IDAC100
NS:	0
Local :	SCSUL

On the right, under 'Observações', there is a text area containing 'Testel'. Below this, under 'Calib.', there is a table with the following data:

Calibração Inicial :	94,0 dB	29/03/17_11:53:02
Calibração Final :	93,6 dB	29/03/17_12:26:32
Desvio :	0,4	

There is also an 'Info' button on the right side of the interface.

Figura 50: Informações complementares do arquivo.

- 5) **Imprimir:** Imprime o relatório do arquivo aberto. Da mesma maneira que a importação para planilhas Excel®, o software questiona sobre como deve imprimir o relatório (figura 51):

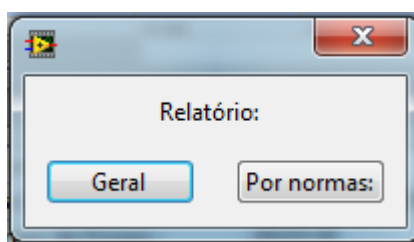


Figura 51: Escolha do tipo de relatório

Caso seja escolhido o relatório geral o software pergunta ao operador quais os gráficos ele gostaria de acrescentar no relatório (figura 52).

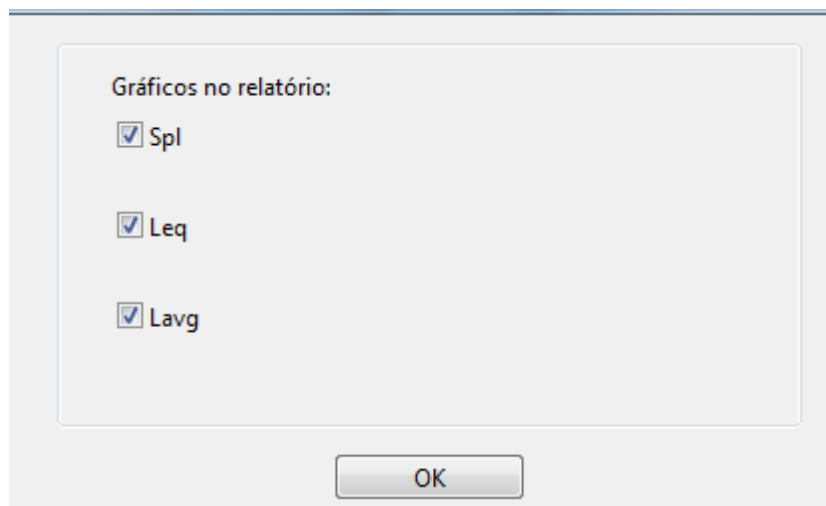


Figura 52: escolha de qual gráfico adicionar ao relatório Geral

Proximo passo é escolher a impressora que deseja usar. Estão disponíveis como opções os criadores de documentos também (pdf,xps da Microsoft,por exemplo), desde que estes esteja instalados no computador (figura 53).

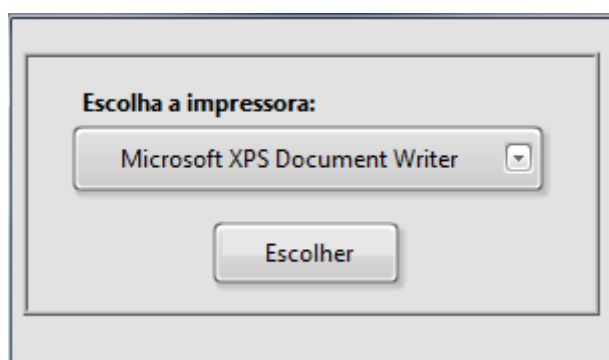


Figura 53: Escolha da Impressora.

A figura 54 mostra um exemplo de como fica o relatório geral. Quando escolhido para dividir em normas, assim como na importação para excel, são criados 2 arquivos.

- 6) **Gráfico:** Abre os graficos do arquivo escolhido . Esta janela é idêntica ao gráfico aberto de um arquivo carregado (capítulo 3.5.3 Gráficos).

Tabela de Dados - IDAC-100
 Impressão: 11/04/2017 - 11:51

Relatório de Ensaio

Origem da Tabela: Histórico
 Arquivo: marolo2017_03_29_16_36_36

Operador: marolo
 Prestador de serviço: aaaa
 Cliente: marolo
 Dispositivo: IDAC100
 NS: 0
 Local: aaaa

Arquivo: 0002
 Data/Hora Inicial: 29/03/17 15:42:01
 Data/Hora Final: 29/03/17 15:44:01
 Tempo de Ensaio: 00:02:00
 Tempo de Projção T: 07h:03m
 Quantidade de pontos: 5

Intervalo entre pontos: 30 s
 Valor Máximo: 54,5 dB
 Norma: NHO-G1
 Leq: --- dB
 NEN: 66,1 --- dB
 Lav: --- dB
 TWA: --- 17,6 dB
 Fator de Dobra: 3 s
 Ponderação: Z
 Constante de tempo: Slow
 Critério de Referência: 85 Slow 1 s@9 dB

Threshold: 80 dB
 Limite Superior: 115 dB
 Dose: 0,00 %
 Dose Projetada (Sh): 1,64 %
 Dose Projetada (T): 1,45 %

Callb.
 Calibração Inicial: 123,0 dB 27/03/17 17:03:10
 Calibração Final: --- dB
 Desvio: 123,0

Dados do Ensaio :

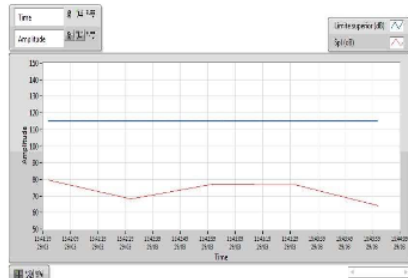
Página 1 de 2

Tabela de Dados - IDAC-100
 Impressão: 11/04/2017 - 11:51

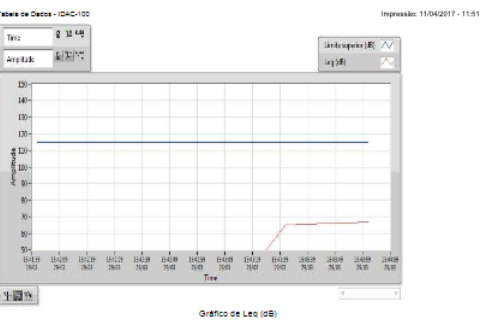
Ponto	Amplitude	Intervalo	Valor Máximo	Valor Mínimo	Valor Médio	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T
0	54,5	30	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
1	54,5	30	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
2	54,5	30	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
3	54,5	30	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
4	54,5	30	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5

Oitavas

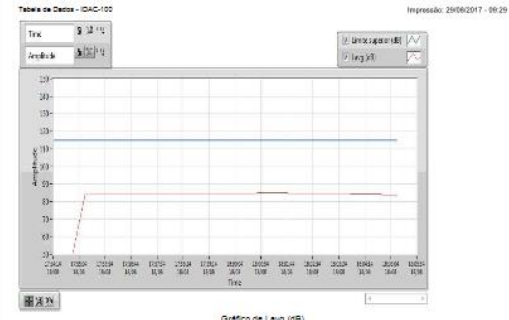
Faixa	Amplitude	Valor Máximo	Valor Mínimo	Valor Médio	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T	Valor de Projção T
0	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
1	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
2	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
3	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
4	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5



Página 2 de 2



Página 2 de 2



Página 4 de 4

Figura 54: Exemplo de impressão de relatório.

- 7) **Abstra:** Imprime o resumo do ensaio. Antes de imprimir, será solicitado ao operador a escolha de qual impressora este deseja utilizar. Os dados ponto a ponto e de banda de oitava não são impressos, somente o resumo do ensaio. Veja exemplo abaixo (figura55):

Tabela de Dados - IDAC-100 Impressão: 25/09/2017 - 08:53

Resumo de Dosimetria de Ruído

Origem da Tabela: Histórico

Arquivo : Incon2017_08_25_08_48_31

Operador :	Marcio		
Prestador de serviço :	Marcio Fátioello		
Cliente :	Incon		
Dispositivo:	IDAC-100		
NB:	0		
Local :	engenharia		

Arquivo :	0018		
Data/Hora Inicial :	25/08/17 _ 09:07:52	Data/Hora Final :	25/08/17 _ 09:31:22
Tempo de Ensaio :	00:23:30	Tempo Parado :	00:00:00
Tempo de Projeção T :	08h:00m		
Quantidade de pontos :	48		
Intervalo entre pontos :	30	s	
Valor Máximo :	71,6	dB	

Norma :	NHO-01	Cust.	
Leq :	0,0	—	dB
NEN :	0,0	—	dB
Lavg :	—	0,0	dB
TWA :	—	0,0	dB
Fator de Dobro :	3	5	dB
Ponderação :	A	A	
Constante de tempo :	Slow	Slow	1 seg
Critério de Referência :	85	85	dB
Threshold:	80	75	dB
Limite Superior :	115	115	dB
Dose :	0,00	0,00	%
Dose Projetada (Sh) :	0,00	0,00	%
Dose Projetada (T) :	0,00	0,00	%

Cello:			
Calibração Inicial :	94,0 dB	23/08/17 _ 08:11:33	
Calibração Final :	94,0 dB	23/08/17 _ 08:15:11	
Desvio :	0,0		

Figura 55: Impressão de resumo



Incon Eletrônica Ltda.
Rua Alfeo Ambrogi, 735
CEP 13570-540
Fone: (16)3363-4100
São Carlos – SP

Revisão 4.0
Fevereiro/2018

www.incon.com.br
projetos@incon.com.br