



NA27 REGI PRO

MANUAL DE INSTRUÇÕES

“Pode agora fazer medições contínuas de ruído, com registo simultâneo de áudio, com um Sonómetro NA27 da RION e um PC”

DEZEMBRO DE 2011





Índice

1 Introdução	5
2 CD com o <i>software</i> para instalação	6
2.1 Conteúdo.....	6
2.2 Instruções de instalação do Conversor RS232/USB	7
2.3 Instruções de instalação do NA27RegiPro	13
3 Conversor RS232/USB	14
4 Transformador para ligação aos 230 V	15
5 Cabo Jack e adaptador.....	16
6 Exemplo de utilização	17
7 Assistência técnica.....	25
8 Sugestões.....	25



Índice de Figuras

Figura 1 – Apontamentos fotográficos: a) Caixa; b) CD; c) Conversor RS232/USB; d) Transformador; e) Cabo Jack 3,5 mm; f) Adaptador Jack 3,5 mm/2,5 mm	5
Figura 2 – 1.ª janela da instalação do conversor RS232/USB	8
Figura 3 – 2.ª janela da instalação do conversor RS232/USB	8
Figura 4 – 3.ª janela da instalação do conversor RS232/USB	9
Figura 5 – Exemplo de ligação do Conversor à porta USB de um PC	9
Figura 6 – Instalação do Driver pelo Windows.....	10
Figura 7 – “Sistema” na janela do Painel de Controlo	10
Figura 8 – Janela Sistema	11
Figura 9 – Janela Gestor de Dispositivos.....	11
Figura 10 – Janela Propriedades do Conversor.....	12
Figura 11 – Janela Definições Avançadas do Conversor	12
Figura 12 – 1.ª anela de instalação do NA27RegiPro	13
Figura 13 – Janela do programa NA27RegiPro.....	13
Figura 14 – Atalho para o NA27RegiPro no Menu Iniciar	14
Figura 15 – Apontamento fotográfico da ligação do Conversor ao cabo RS232 do NA27.....	14
Figura 16 – Apontamento fotográfico da saída “RS232” do NA27	15
Figura 17 – Apontamentos fotográficos de: a) Entrada “EXT DC IN” do NA27 sem o transformador ligado; b) Transformador ligado ao NA27	15
Figura 18 – Apontamentos fotográficos de: a) Saída “AC” do NA27 sem cabo ligado; b) Adaptador e cabo Jack ligado ao NA27; c) Cabo Jack ligado à entrada de microfone do PC .	16
Figura 19 – Janela Opções do NA27RegiPro	19
Figura 20 – Separador “Aparelho” da Janela Opções do NA27RegiPro	19
Figura 21 – Ilustração: a) Tecla I/O do NA27; b) aspecto do ecrã do NA27 após clicar na tecla I/O.....	20
Figura 22 – Botão para ligar o programa ao NA27.....	20
Figura 23 – Botão para desligar o programa do NA27	20
Figura 24 – Botão para Iniciar a medição.....	21
Figura 25 – Janela para definição de um tempo de medição específico	21
Figura 26 – Exemplo de valor no cronómetro diferente de zero.....	21
Figura 27 – Botão para Parar a medição	21
Figura 28 – Tabela dos resultados da medição	22
Figura 29 – Selecção de Gráfico de Tudo ou de Gráfico de Selecção	22
Figura 30 – Exemplo de gráfico dos níveis sonoros ao longo do tempo	23
Figura 31 – Exemplo de gráfico dos níveis sonoros com audição simultânea do áudio respectivo	23
Figura 32 – Exemplo de lista de ficheiros criados pelo NA27RegiPro	24
Figura 33 – Importar dados no NA27RegiPro	24
Figura 34 – Janela para importar ficheiros “*.csv” no NA27RegiPro	24

1 Introdução

O NA27RegiPro é fornecido em uma Caixa com o seguinte conteúdo (ver Figura 1):

- a) 1 Manual de Instruções (presente manual).
- b) 1 CD com o *software* para instalação.
- c) 1 Conversor RS232 para USB para transferência dos dados do NA27 para PC.
- d) 1 Transformador para ligação directa do NA27 aos 230 V da rede eléctrica.
- e) 1 Cabo Jack de 3,5 mm e 1 adaptador 3,5 mm/2,5 mm para ligação da saída AC do NA27 à placa de som do PC.

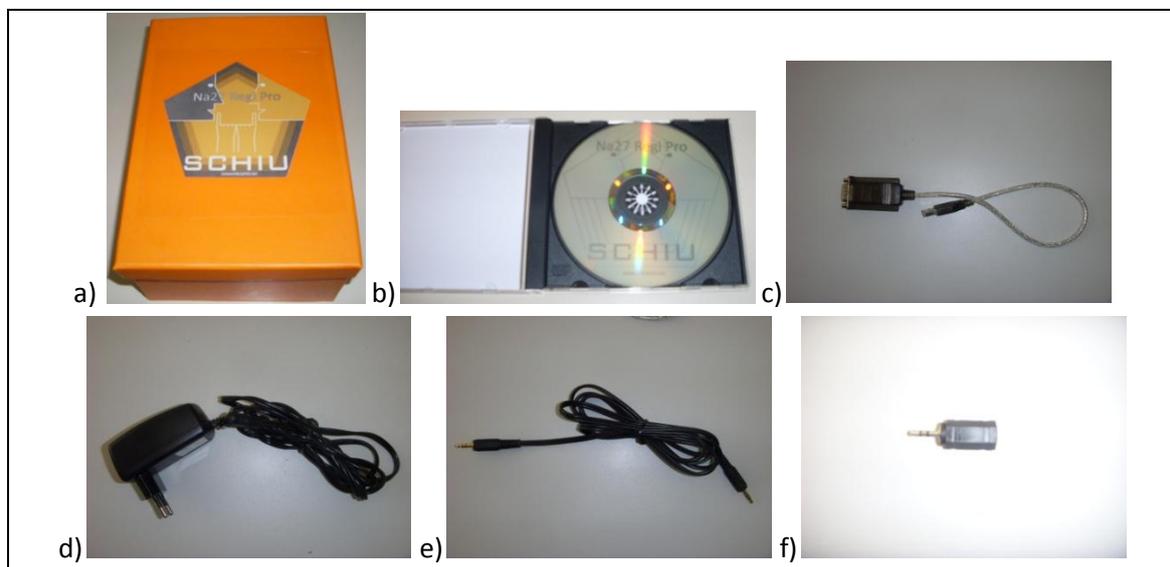


Figura 1 – Apontamentos fotográficos: a) Caixa; b) CD; c) Conversor RS232/USB; d) Transformador; e) Cabo Jack 3,5 mm; f) Adaptador Jack 3,5 mm/2,5 mm

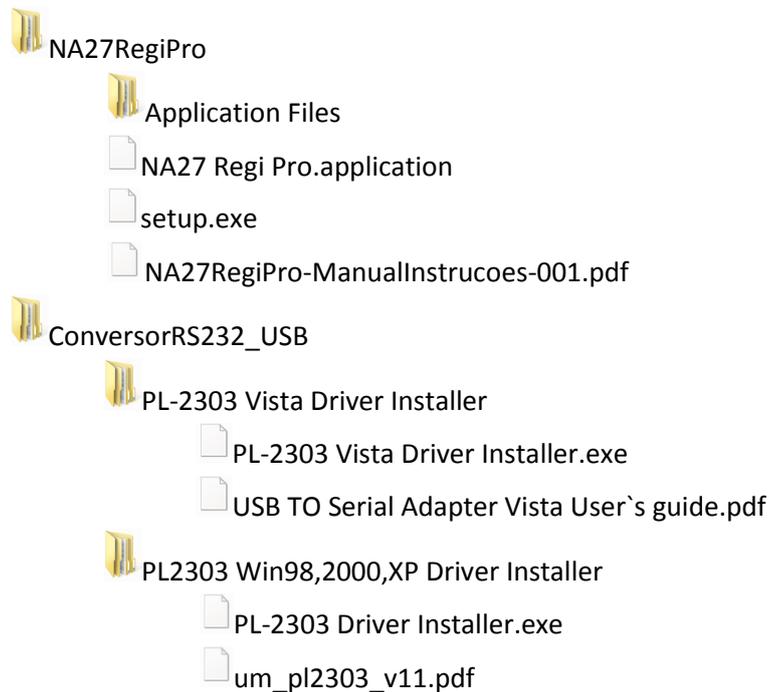
O objectivo do NA27RegiPro é efectuar uma ligação de um PC ao Sonómetro NA27, da RION, para registo contínuo (de segundo a segundo) dos níveis sonoros no PC, em formato editável (*.csv), e registo simultâneo e síncrono de ficheiro áudio para identificação do som associado a determinado nível sonoro.



2 CD com o *software* para instalação

2.1 Conteúdo

O CD que contém o *software* para instalação possui a seguinte estrutura principal de pastas () e ficheiros ():





2.2 Instruções de instalação do Conversor RS232/USB

Resume-se em seguida o conteúdo do ficheiro “USB TO Serial Adapter Vista User`s guide.pdf” constante no CD fornecido, relativamente a exemplo de instalação em *Windows Vista* do *Driver* do Conversor, complementado com instruções específicas para a funcionalidade do NA27RegiPro.

- Passo 1: Introduza o CD fornecido no leitor do seu PC e faça Clique Duplo, com o cursor do Rato, sobre o ficheiro “PL-2303 Vista Driver Installer.exe” (ver estrutura do CD no capítulo “2.1 Conteúdo” deste manual).
- Passo 2: Na janela que surge clique “Next” (ver Figura 2).
- Passo 3: Aceite os termos da licença e clique “Next” (ver Figura 3).
- Passo 4: Clique “Finish” para terminar a instalação do *Driver* (ver Figura 4).
- Passo 5: Ligue o Conversor a uma porta USB do seu PC (ver Figura 5).
- Passo 6: Depois de ligar o Conversor a uma porta USB do seu PC deverá surgir um mensagem idêntica à que se apresenta na Figura 6. Siga as instruções dadas pelo *Windows*.
- Passo 7: Depois de instalado o *Hardware* vá ao Painel de Controlo e Clique em “Sistema” (ver Figura 7) e em seguida seleccione Gestor de Dispositivos (ver Figura 8).
- Passo 8: Na Janela Gestor de Dispositivos seleccione, na “secção” “Portas (COM LPT)”, “Prolific USB-to-Serial Comm Port” (ver Figura 9), e retenha o n.º de porta que está definido. Se pretender alterar o n.º da Porta COM clique com o botão direito do Rato e seleccione “Propriedades”.
- Passo 9: Na Janela de Propriedades do Conversor seleccione o separador “Definições da porta” e nesse separador Clique no botão “Avançadas” (ver Figura 10).
- Passo 10: Escolha um n.º de Porta COM que não esteja em utilização. Clique depois em OK para que sejam aceites as suas novas definições.

NOTA IMPORTANTE: “Anote” o número da Porta COM que definir, pois vai ter de introduzir correctamente esse número no NA27RegiPro para que o programa funcione adequadamente.

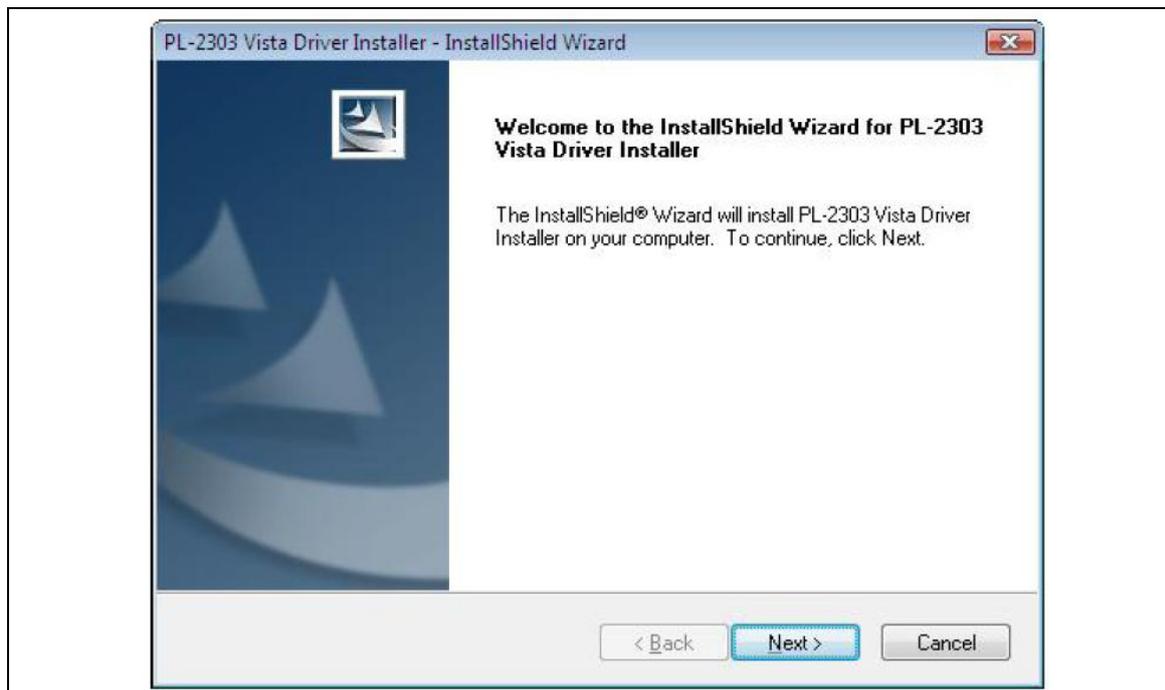


Figura 2 – 1.ª janela da instalação do conversor RS232/USB



Figura 3 – 2.ª janela da instalação do conversor RS232/USB

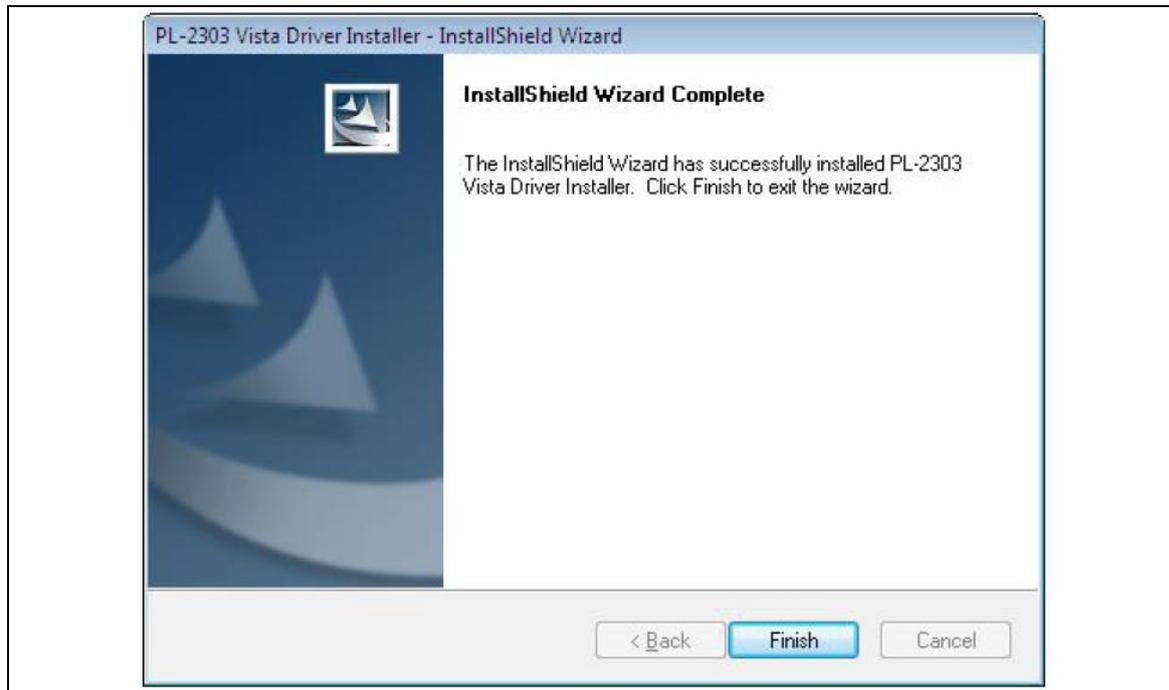


Figura 4 – 3.ª janela da instalação do conversor RS232/USB



Figura 5 – Exemplo de ligação do Conversor à porta USB de um PC

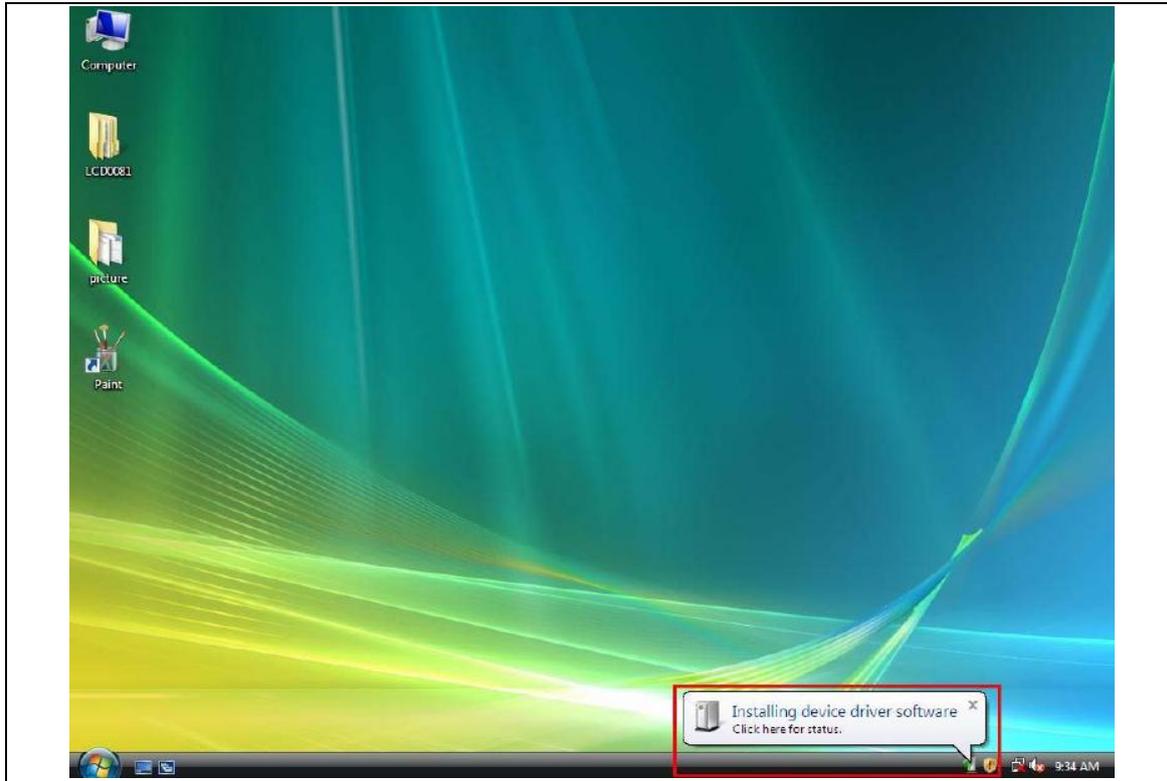


Figura 6 – Instalação do Driver pelo Windows

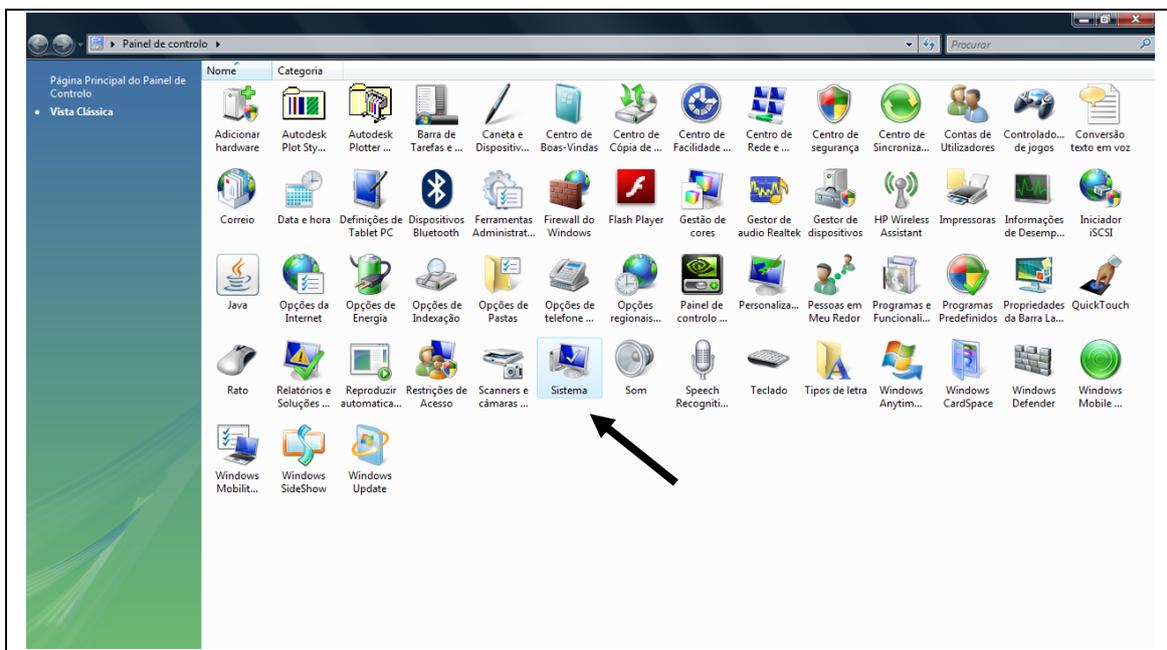


Figura 7 – “Sistema” na janela do Painel de Controlo



Figura 8 – Janela Sistema

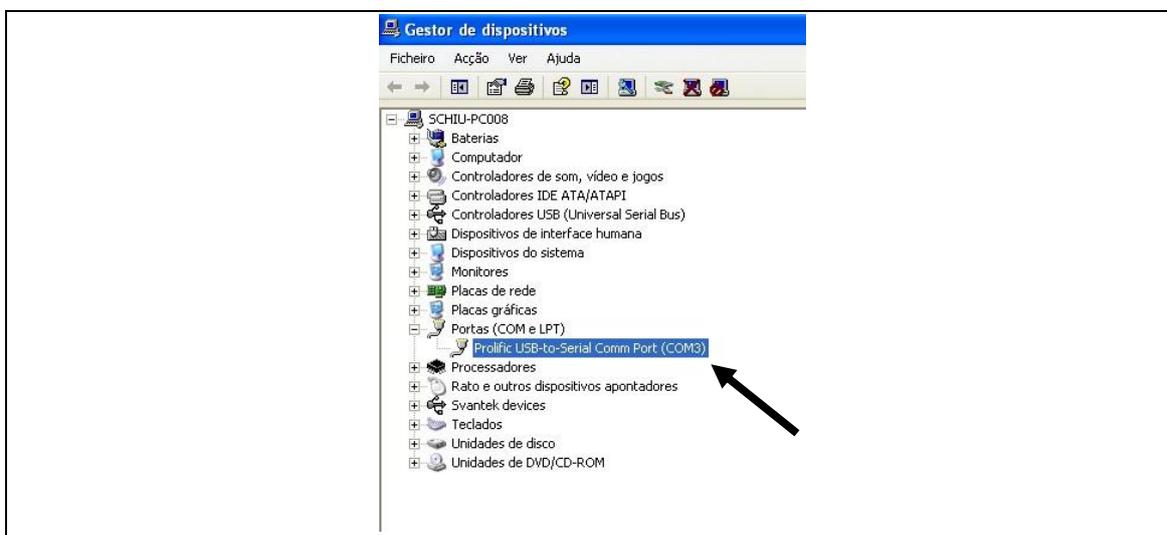


Figura 9 – Janela Gestor de Dispositivos

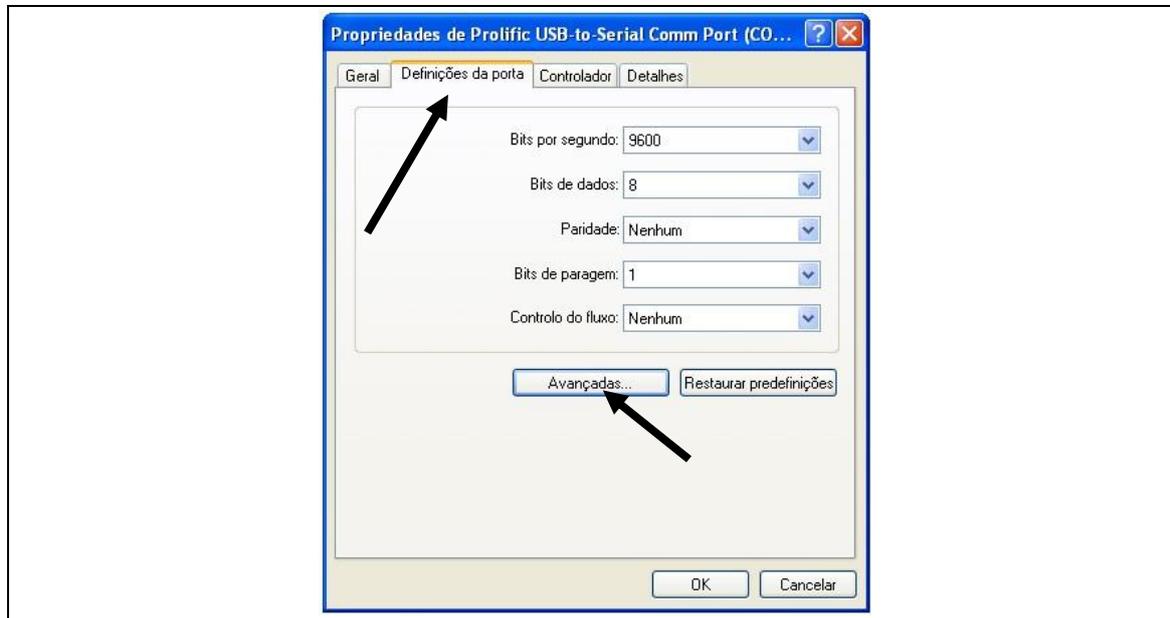


Figura 10 – Janela Propriedades do Conversor

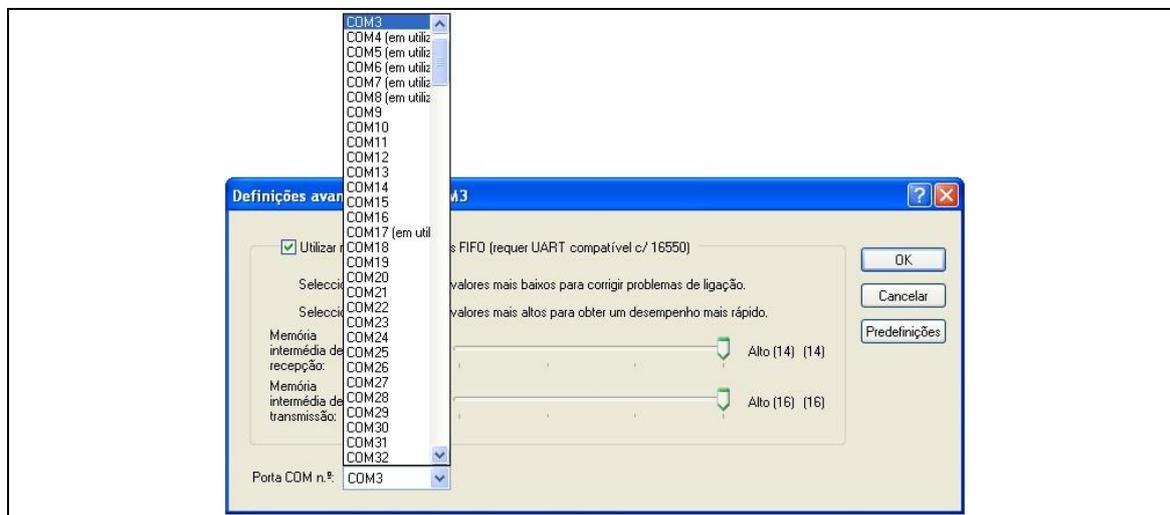


Figura 11 – Janela Definições Avançadas do Conversor

2.3 Instruções de instalação do NA27RegiPro

Para instalação do NA27RegiPro siga os seguintes passos:

- **Passo 1:** Introduza o CD fornecido no leitor do seu PC e faça Clique Duplo, com o cursor do Rato, sobre o ficheiro “setup.exe” (ver estrutura do CD no capítulo “2.1 Conteúdo” deste manual).
- **Passo 2:** Na janela que surge clique “Instalar” (ver Figura 12).
- **Passo 3:** Neste momento já deverá ter o NA27RegiPro instalado no seu PC devendo ter surgido automaticamente a janela do programa constante na Figura 13, e passou a ter um atalho de acesso no menu Iniciar (ver Figura 14).

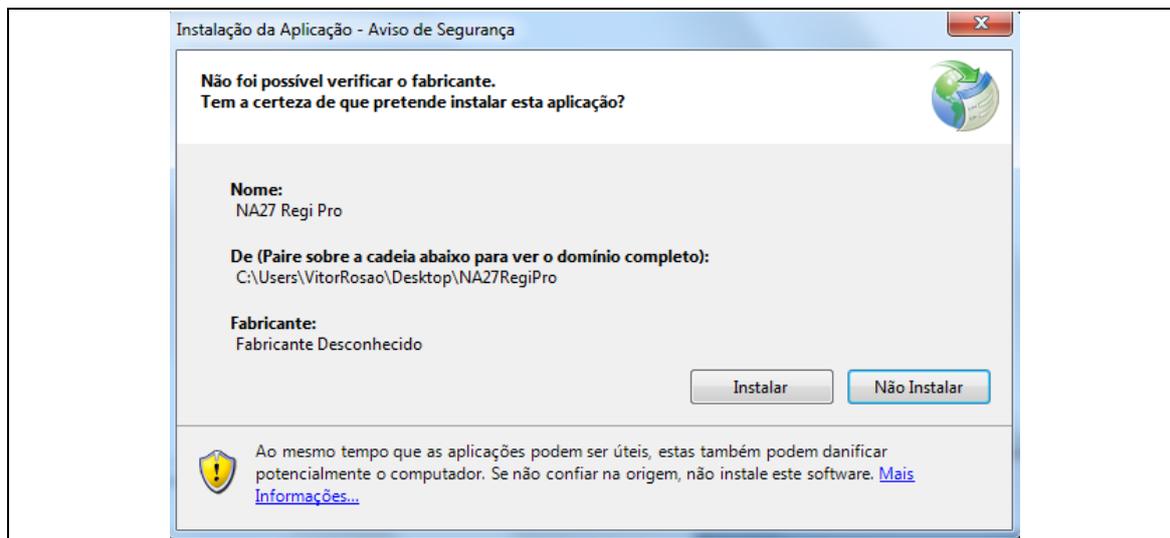


Figura 12 – 1.ª janela de instalação do NA27RegiPro

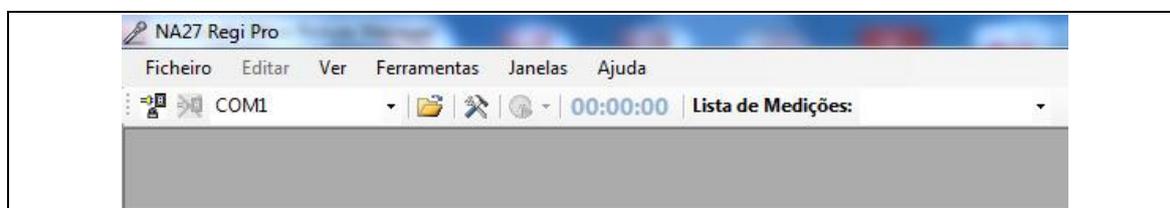


Figura 13 – Janela do programa NA27RegiPro

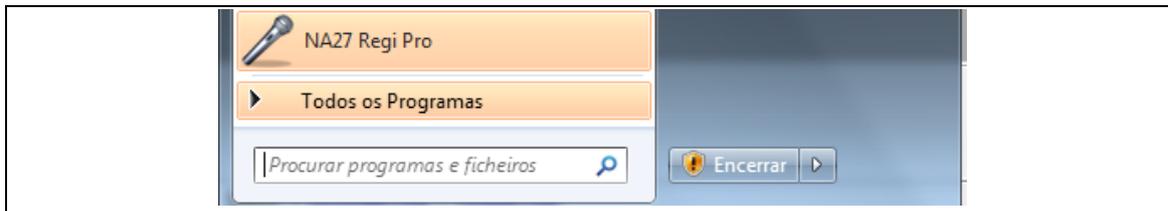


Figura 14 – Atalho para o NA27RegiPro no Menu Iniciar

3 Conversor RS232/USB

O Conversor RS232/USB deve ser ligado ao cabo RS232 do NA27 (de notar que este cabo não é fornecido no pacote do NA27RegiPro, pois já faz normalmente parte do pacote do NA27), conforme se ilustra na Figura 15, o qual é por sua vez ligado na porta RS232 do NA27 (ver Figura 16).



Figura 15 – Apontamento fotográfico da ligação do Conversor ao cabo RS232 do NA27

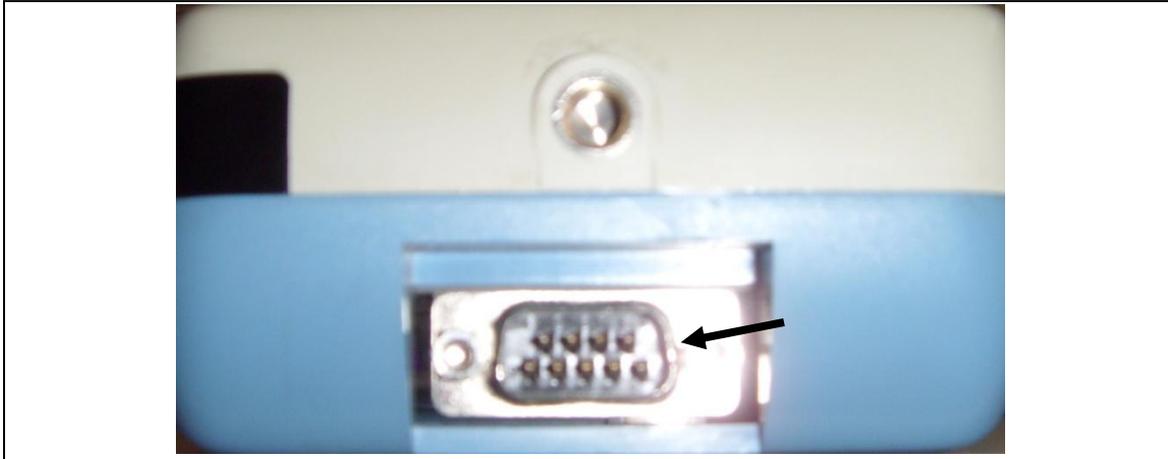


Figura 16 – Apontamento fotográfico da saída “RS232” do NA27

4 Transformador para ligação aos 230 V

O Transformador é ligado à entrada “EXT DC IN” do NA27 (ver Figura 17).

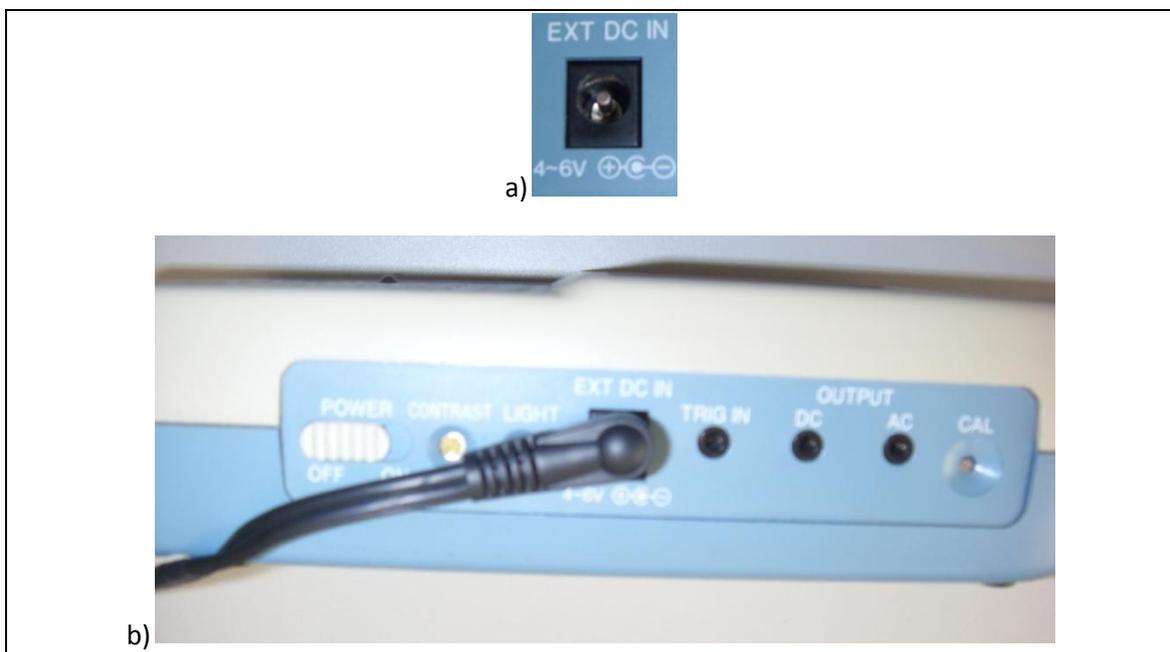


Figura 17 – Apontamentos fotográficos de: a) Entrada “EXT DC IN” do NA27 sem o transformador ligado; b) Transformador ligado ao NA27

NOTA IMPORTANTE: De notar que esta ligação aos 230V da rede eléctrica não serve para carregar baterias recarregáveis, é apenas uma forma de alimentar o NA27, independente das Baterias. Caso existam Baterias colocadas no NA27 e caso se ligue o transformador, a alimentação do NA27 passará a ser através do transformador, o qual prevalece assim perante as Baterias. Se o transformador estiver ligado ao NA27 e não estiver ligado à electricidade o NA27 não funcionará, mesmo tendo Baterias.

5 Cabo Jack e adaptador

O Adaptador Jack 3,5mm/2,5mm deve ser ligado à saída “AC” do NA27 (ver Figura 18a e Figura 18b), e ao cabo Jack 3,5mm o qual por sua vez é ligado à entrada micro da Placa de Som do PC (ver Figura 18c).

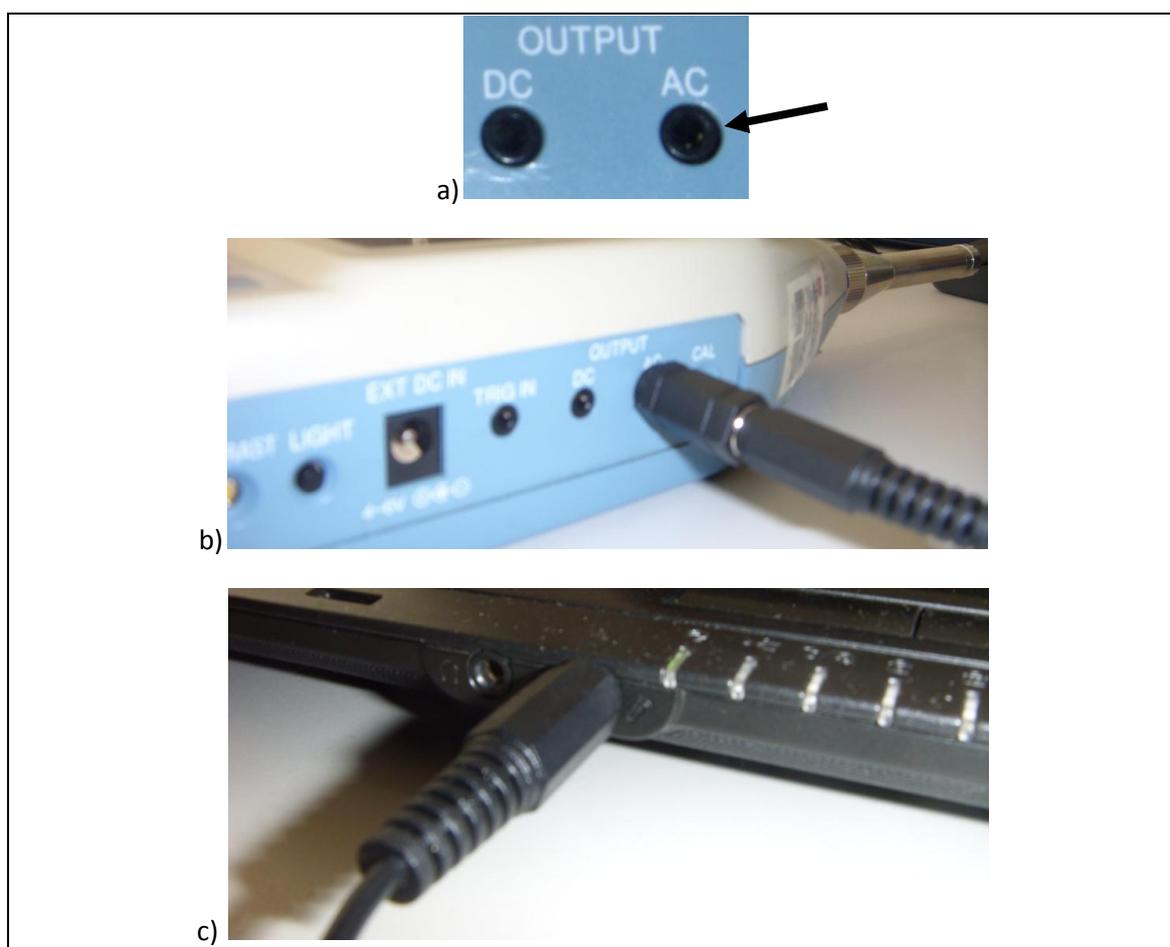


Figura 18 – Apontamentos fotográficos de: a) Saída “AC” do NA27 sem cabo ligado; b) Adaptador e cabo Jack ligado ao NA27; c) Cabo Jack ligado à entrada de microfone do PC



6 Exemplo de utilização

Antes de iniciar o registo no PC das medições e áudio do NA27 deverá definir algumas propriedades no NA27RegiPro, pelo que deverá ir ao menu “Ferramentas” e Clicar em Opções, de onde surgirá a Janela de Opções (ver Figura 19).

Na Janela de Opções deverá definir a Directoria onde pretende que sejam registados os ficheiros de texto e os ficheiros áudio, clicando no botão  (Directoria de gravação).

NOTA IMPORTANTE: Recomenda-se a criação de uma directoria independente onde só vão existir os ficheiros de texto e áudio da sua medição.

Na Janela Opções tem de definir também o n.º da Porta COM onde está ligado o NA27 (ver Nota Importante no capítulo “2.2 Instruções de instalação do Conversor RS232/USB”), devendo para isso seleccionar o separador “Aparelho” da Janela de Opções, e colocar o n.º adequado na caixa de texto “Porta COM” (ver Figura 20).

NOTA IMPORTANTE: Uma vez que o NA27RegiPro só permite a ligação com o NA27 através de um *Bauderate* de 9600, é necessário que o NA27 tenha definido esse *Bauderate* nas suas configurações. Para aceder à configuração do *Bauderate* do NA27 clique no seu botão I/O (ver Figura 21a), e altere, se necessário, o Bauderate Serial para 9600 (ver Figura 21b).

Depois de colocar as opções correctas e pretendidas na Janela de Opções Clique no botão “Gravar”.

Para ligar o NA27RegiPro ao NA27 clique no botão  (ver Figura 22). Se o NA27 não estiver ligado ao PC, ou haja outro qualquer problema na ligação, irá aparecer uma mensagem de erro. Se estiver tudo bem e a ligação for efectuada com êxito passa a estar activo o botão  (ver Figura 23), o qual deverá ser usado para encerrar a ligação ao NA27.

NOTA IMPORTANTE: Caso surja uma mensagem de erro e não consiga encontrar uma razão objectiva para o insucesso da ligação, experimente desligar e voltar a ligar o Programa e/ou desligar e voltar a ligar o NA27, pois este procedimento resolve normalmente alguns problemas de ligação do sistema Windows.

Para iniciar a medição clique no botão  e, nessa “secção”, em “Iniciar Medição” (ver Figura 24). Se pretender que a medição termine ao fim de um tempo determinado Clique em “Iniciar Medição (com temporizador)” e introduza o tempo de medição pretendido na janela que se apresenta na Figura 25.



Se a medição for iniciada com êxito o cronómetro deverá começar a contar (ver Figura 26).

Para parar a medição clique no botão  e, nessa “secção”, em “Parar Medição” (ver Figura 27).

Ao parar surge automaticamente a Tabela, que se apresenta na Figura 28, com os resultados da medição.

Clicando com o botão direito do Rato poderá fazer aparecer o gráfico dos níveis sonoros ao longo do tempo, para todo o tempo de medição (Gráfico de Tudo) ou apenas para as linhas seleccionadas (Gráfico de Selecção), conforme se ilustra na Figura 29.

Surge em seguida o gráfico que se apresenta na Figura 30.

NOTA IMPORTANTE: Se estiver definido no NA27 a ponderação A, será essa a ponderação dos níveis sonoros registados pelo NA27RegiPro. Se estiver definido no NA27 a ponderação C, será essa a ponderação dos níveis sonoros registados pelo NA27RegiPro, e assim sucessivamente. De igual forma se estiver definido no NA27 o registo por bandas de 1/3 de oitava, será essa a forma de registo do NA27RegiPro. Se estiver definido no NA27 o registo por bandas de 1/1 de oitava, será essa a forma de registo do NA27RegiPro. De notar também que a gama dinâmica do NA27 deverá ser alterada em conformidade com a gama de níveis sonoros expectáveis.

Caso se queira ouvir o som associado a um determinado valor de nível sonoro no gráfico, basta fazer Clique Duplo sobre esse ponto do gráfico. Surgirá a janela de áudio/vídeo do Windows e o cursor do gráfico irá mover-se de forma síncrona com o que se está a ouvir (ver Figura 31).

NOTA IMPORTANTE: Recomenda-se, por uma questão de organização e por uma questão de diminuição da probabilidade de conflitos, que cada medição distinta seja guardada numa directoria independente, e que o início da nova medição seja antecedida de um reiniciar do NA27RegiPro e da respectiva ligação ao NA27.

A informação registada pelo NA27RegiPro está guardada na directoria que foi definida nas Opções, pelo que pode ser acedida de forma independente do NA27RegiPro. Por exemplo, os ficheiros “.csv” podem ser importados para o Excel e tratados de forma independente. O nome de cada ficheiro é dado pelo “ano”-“mês”-“dia”_“hora”-“minuto”-“segundo” de início do ficheiro, e são gravados sensivelmente de minuto a minuto (ver Figura 32).

Pode importar ficheiros criados anteriormente com o NA27RegiPro através do Menu “Ficheiro” e botão “Importar Dados” (ver Figura 33).

NOTA IMPORTANTE: Deverá seleccionar na Janela Abrir o tipo de ficheiro “CSV Files (*.csv)” para que os ficheiros de texto apareçam (ver Figura 34).

NOTA IMPORTANTE: A data e hora considerada pelo NA27RegiPro é a data e hora do PC, a qual é automaticamente actualizada no Sonómetro NA27, pelo que deverá ser dada especial

atenção à adequabilidade da data e hora do PC e às eventuais consequências da colocação automática dessa data e hora no Sonómetro NA27 aquando da utilização do NA27RegiPro.

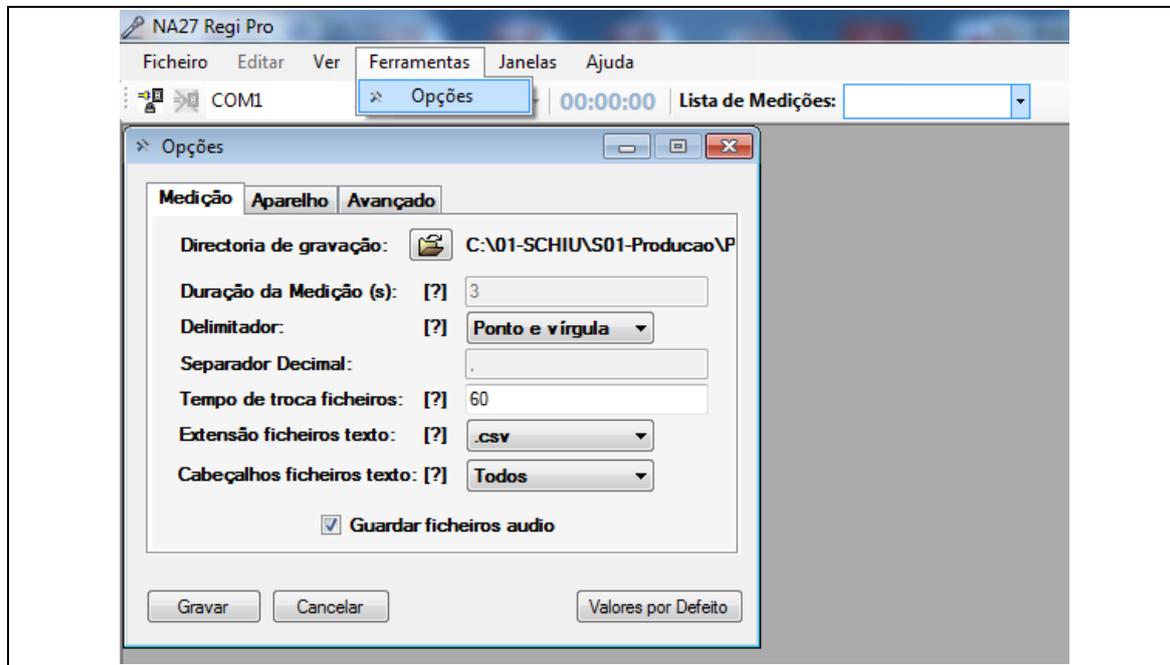


Figura 19 – Janela Opções do NA27RegiPro

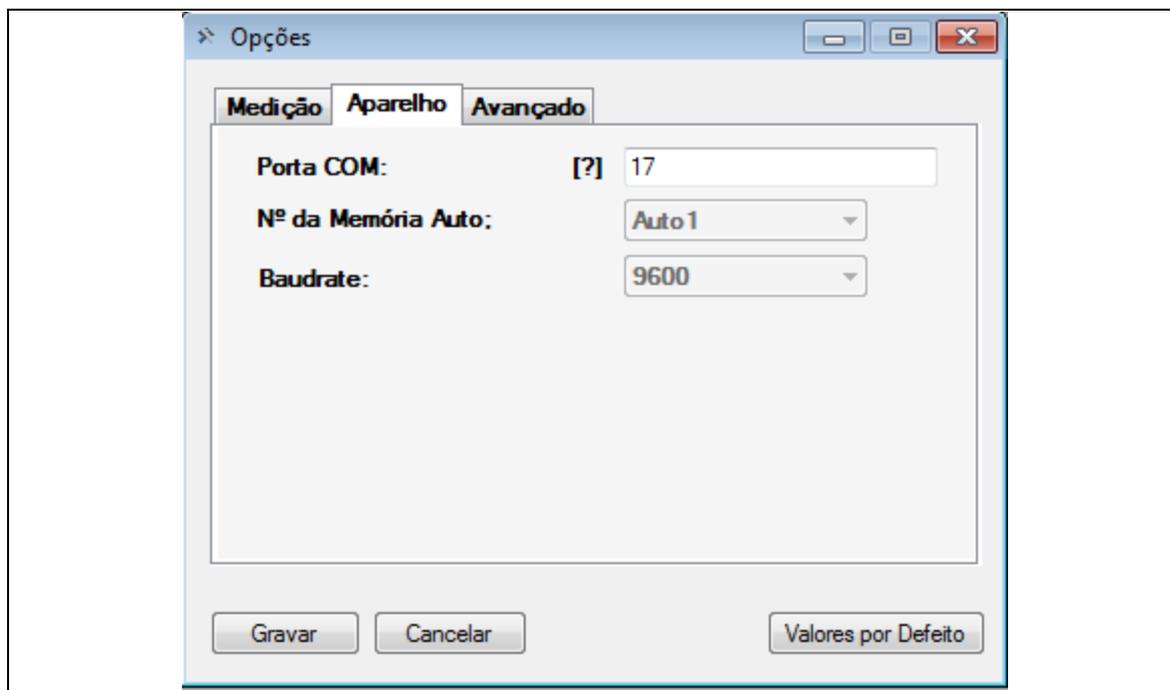


Figura 20 – Separador “Aparelho” da Janela Opções do NA27RegiPro

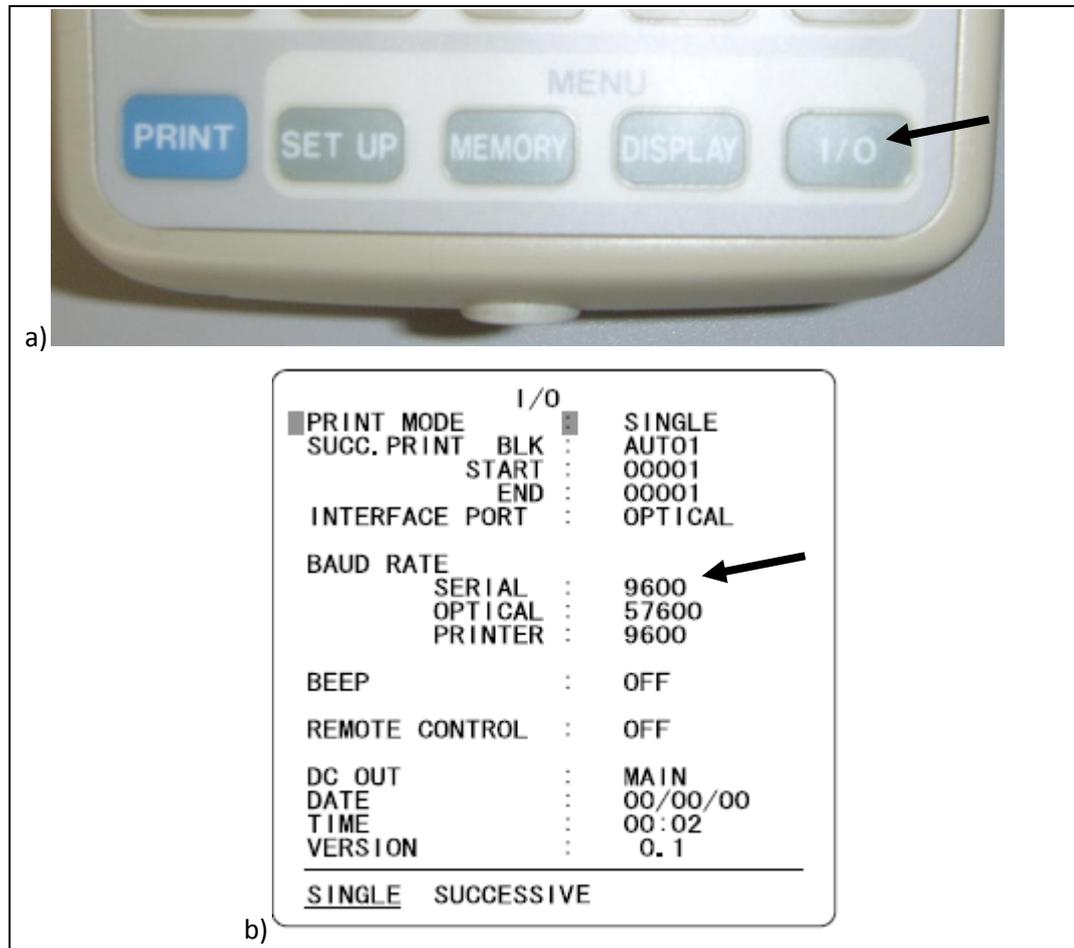


Figura 21 – Ilustração: a) Tecla I/O do NA27; b) aspecto do ecrã do NA27 após clicar na tecla I/O

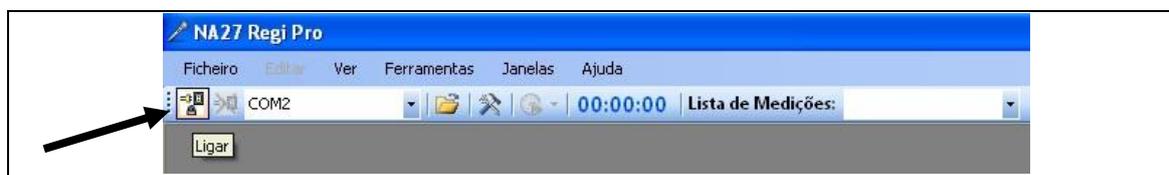


Figura 22 – Botão para ligar o programa ao NA27

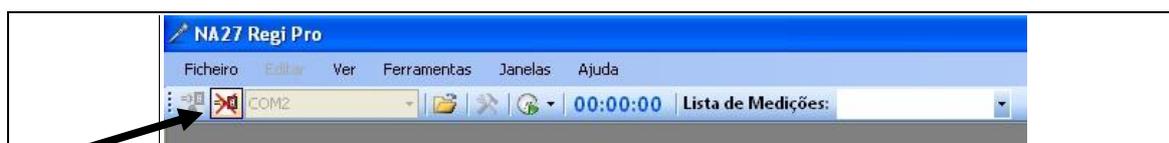


Figura 23 – Botão para desligar o programa do NA27

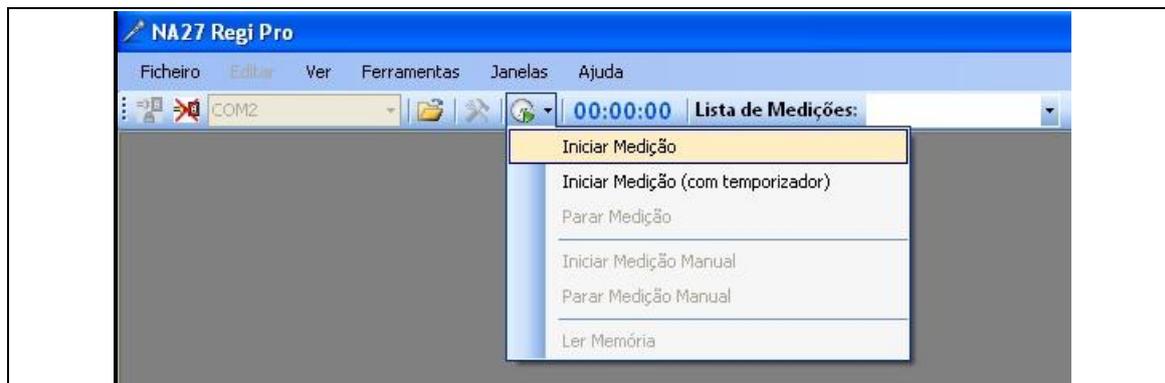


Figura 24 – Botão para Iniciar a medição

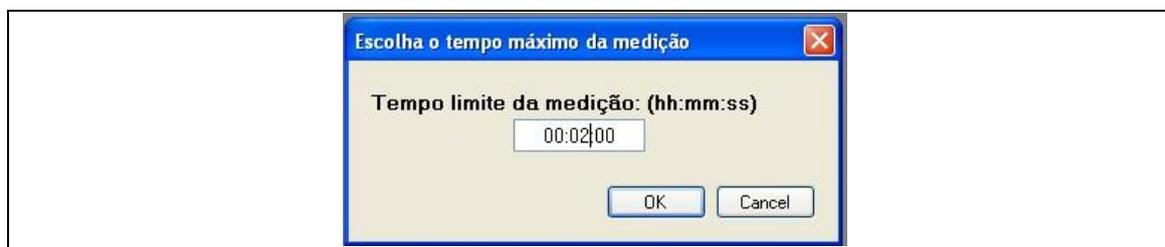


Figura 25 – Janela para definição de um tempo de medição específico



Figura 26 – Exemplo de valor no cronómetro diferente de zero

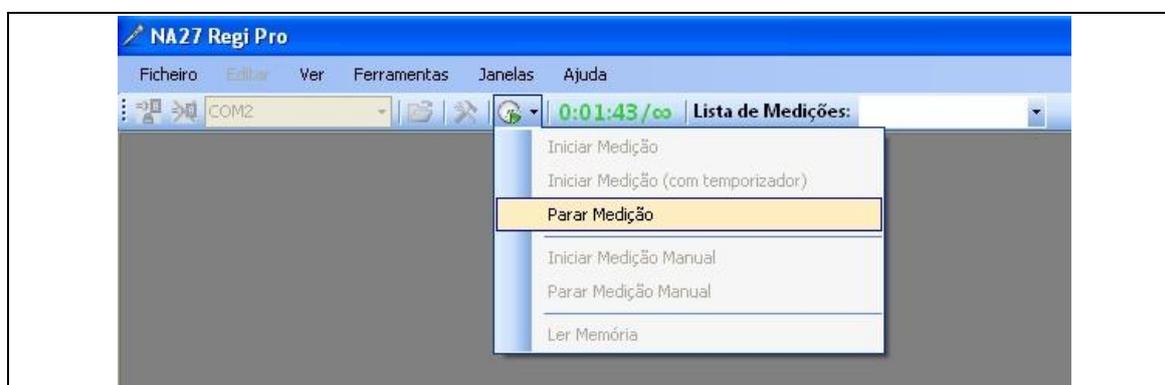
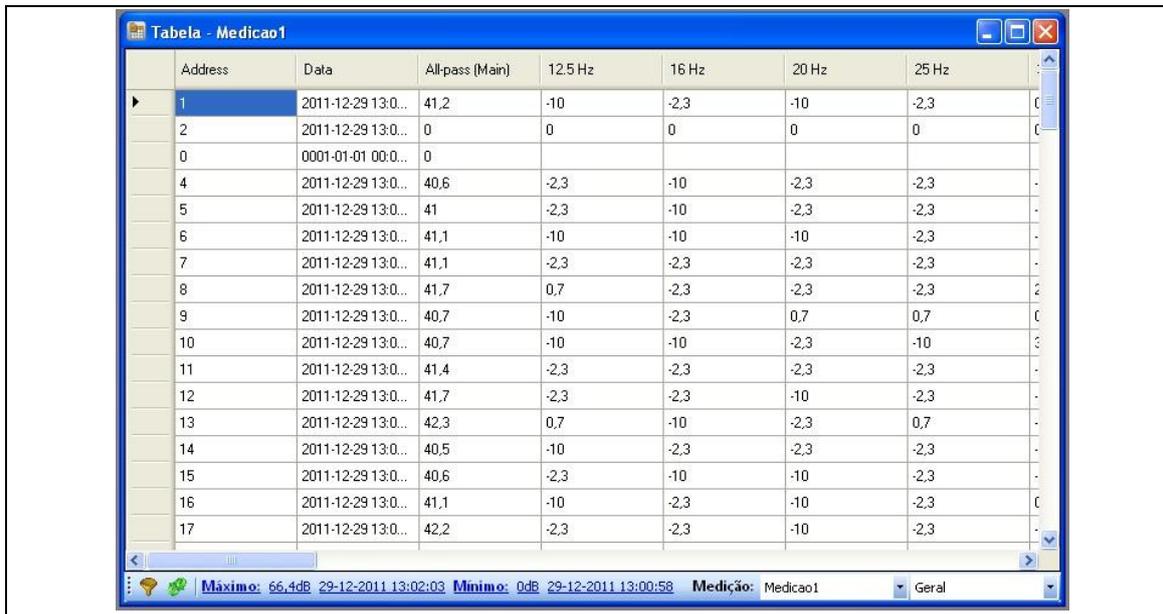


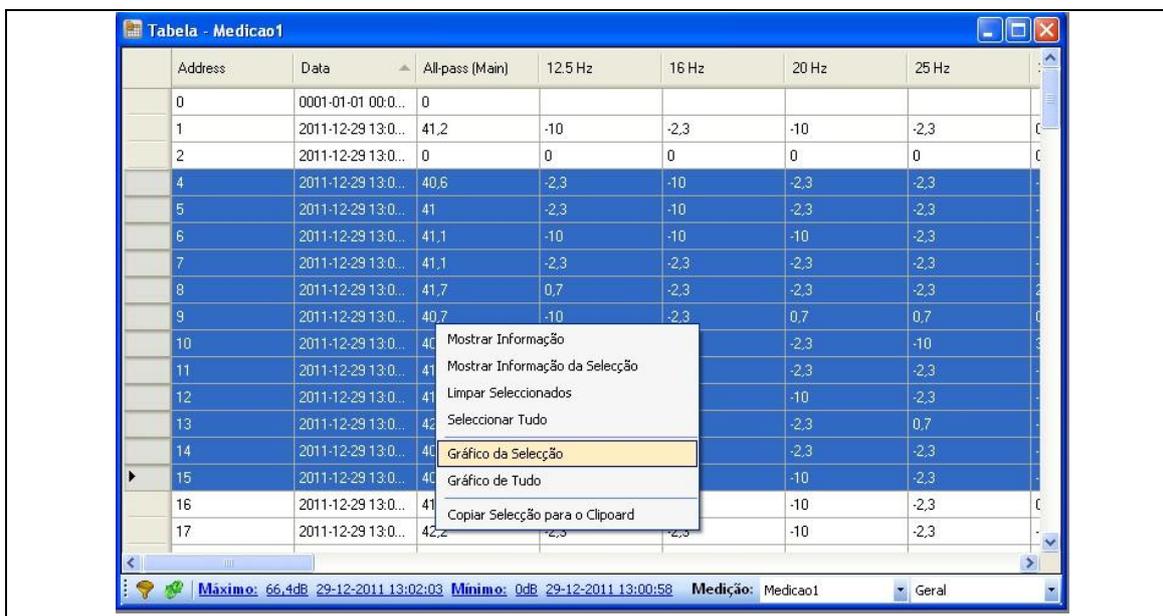
Figura 27 – Botão para Parar a medição



Address	Data	All-pass (Main)	12.5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz
1	2011-12-29 13:0...	41,2	-10	-2,3	-10	-2,3
2	2011-12-29 13:0...	0	0	0	0	0
0	0001-01-01 00:0...	0				
4	2011-12-29 13:0...	40,6	-2,3	-10	-2,3	-2,3
5	2011-12-29 13:0...	41	-2,3	-10	-2,3	-2,3
6	2011-12-29 13:0...	41,1	-10	-10	-10	-2,3
7	2011-12-29 13:0...	41,1	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
8	2011-12-29 13:0...	41,7	0,7	-2,3	-2,3	-2,3
9	2011-12-29 13:0...	40,7	-10	-2,3	0,7	0,7
10	2011-12-29 13:0...	40,7	-10	-10	-2,3	-10
11	2011-12-29 13:0...	41,4	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
12	2011-12-29 13:0...	41,7	-2,3	-2,3	-10	-2,3
13	2011-12-29 13:0...	42,3	0,7	-10	-2,3	0,7
14	2011-12-29 13:0...	40,5	-10	-2,3	-2,3	-2,3
15	2011-12-29 13:0...	40,6	-2,3	-10	-10	-2,3
16	2011-12-29 13:0...	41,1	-10	-2,3	-10	-2,3
17	2011-12-29 13:0...	42,2	-2,3	-2,3	-10	-2,3

Máximo: 66,4dB 29-12-2011 13:02:03 Mínimo: 0dB 29-12-2011 13:00:58 Medição: Medicao1 Geral

Figura 28 – Tabela dos resultados da medição



Address	Data	All-pass (Main)	12.5 Hz	16 Hz	20 Hz	25 Hz
0	0001-01-01 00:0...	0				
1	2011-12-29 13:0...	41,2	-10	-2,3	-10	-2,3
2	2011-12-29 13:0...	0	0	0	0	0
4	2011-12-29 13:0...	40,6	-2,3	-10	-2,3	-2,3
5	2011-12-29 13:0...	41	-2,3	-10	-2,3	-2,3
6	2011-12-29 13:0...	41,1	-10	-10	-10	-2,3
7	2011-12-29 13:0...	41,1	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
8	2011-12-29 13:0...	41,7	0,7	-2,3	-2,3	-2,3
9	2011-12-29 13:0...	40,7	-10	-2,3	0,7	0,7
10	2011-12-29 13:0...	40,7	-10	-10	-2,3	-10
11	2011-12-29 13:0...	41	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
12	2011-12-29 13:0...	41	-10	-10	-10	-2,3
13	2011-12-29 13:0...	42	-2,3	-2,3	-2,3	0,7
14	2011-12-29 13:0...	40	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
15	2011-12-29 13:0...	40	-10	-10	-10	-2,3
16	2011-12-29 13:0...	41	-10	-2,3	-10	-2,3
17	2011-12-29 13:0...	42,2	-2,3	-2,3	-10	-2,3

Máximo: 66,4dB 29-12-2011 13:02:03 Mínimo: 0dB 29-12-2011 13:00:58 Medição: Medicao1 Geral

Context Menu Options:
 - Mostrar Informação
 - Mostrar Informação da Seleção
 - Limpar Seleccionados
 - Seleccionar Tudo
 - Gráfico da Seleção
 - Gráfico de Tudo
 - Copiar Seleção para o Clipboard

Figura 29 – Seleção de Gráfico de Tudo ou de Gráfico de Seleção

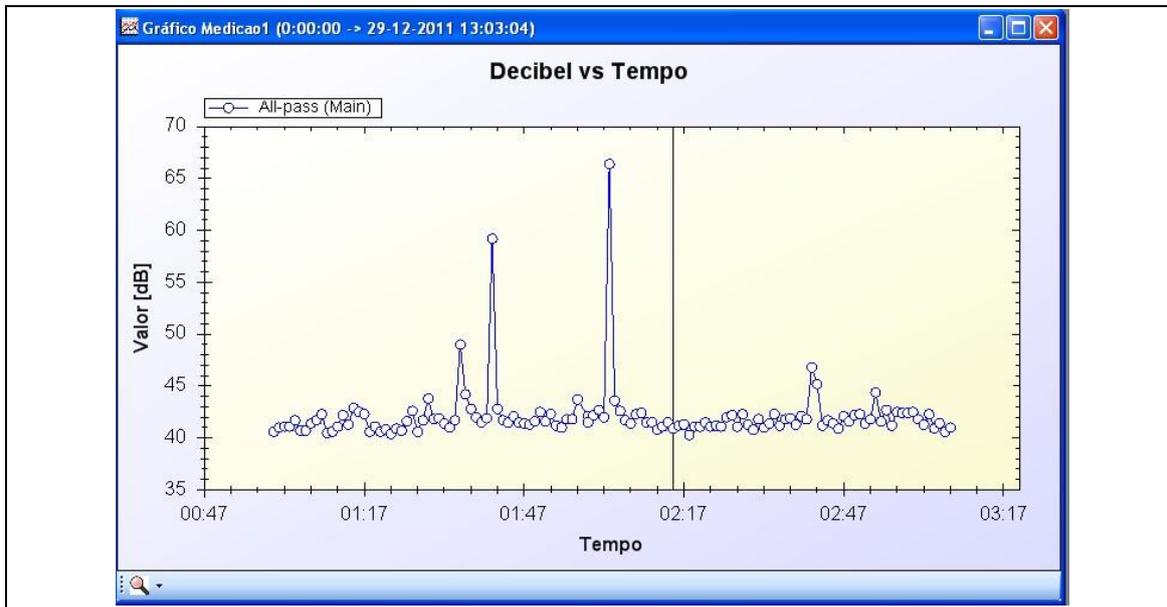


Figura 30 – Exemplo de gráfico dos níveis sonoros ao longo do tempo

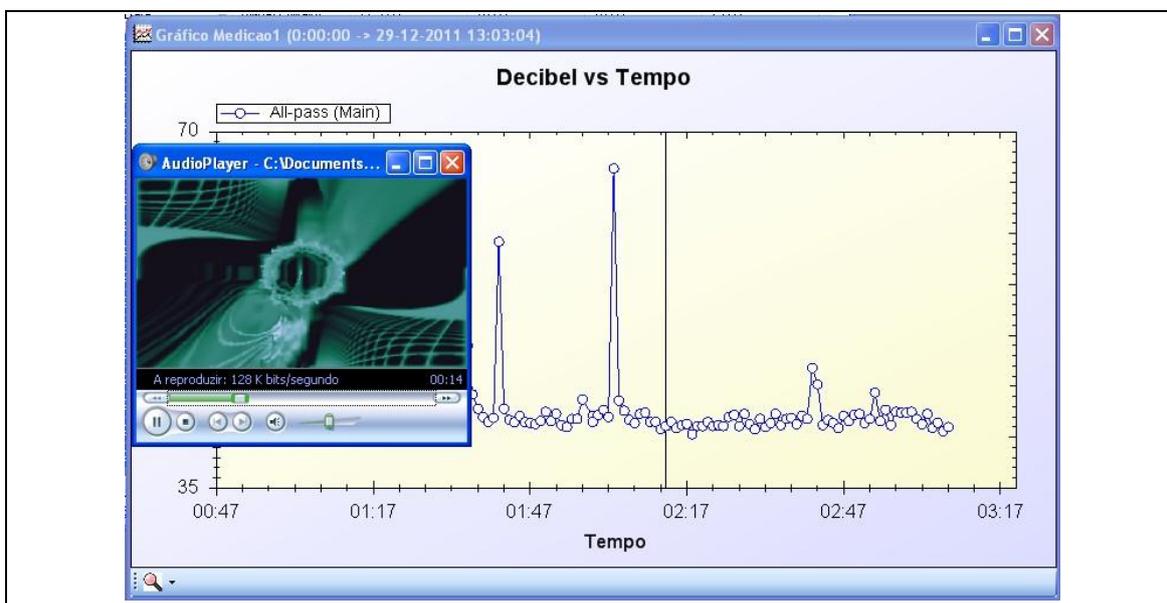


Figura 31 – Exemplo de gráfico dos níveis sonoros com audição simultânea do áudio respectivo



2011-12-29_13-00-52.csv	14 KB	Microsoft Excel Com...	29-12-2011 13:01
2011-12-29_13-00-54.mp3	943 KB	Som de formato MP3	29-12-2011 13:02
2011-12-29_13-01-59.csv	14 KB	Microsoft Excel Com...	29-12-2011 13:02
2011-12-29_13-01-59.mp3	936 KB	Som de formato MP3	29-12-2011 13:03
2011-12-29_13-02-58.csv	3 KB	Microsoft Excel Com...	29-12-2011 13:03
2011-12-29_13-02-58.mp3	160 KB	Som de formato MP3	29-12-2011 13:03

Figura 32 – Exemplo de lista de ficheiros criados pelo NA27RegiPro

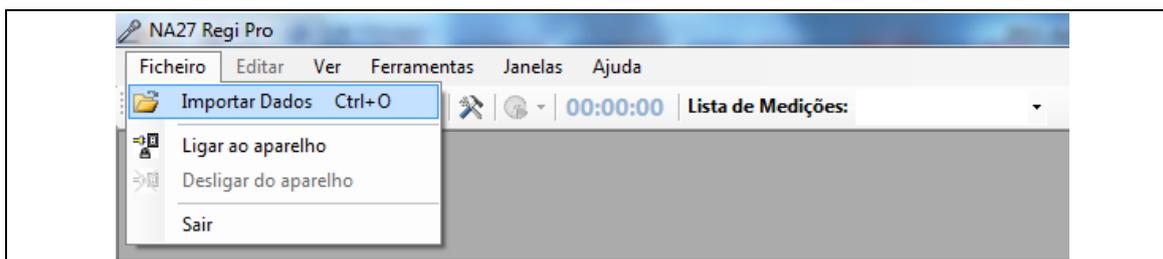


Figura 33 – Importar dados no NA27RegiPro

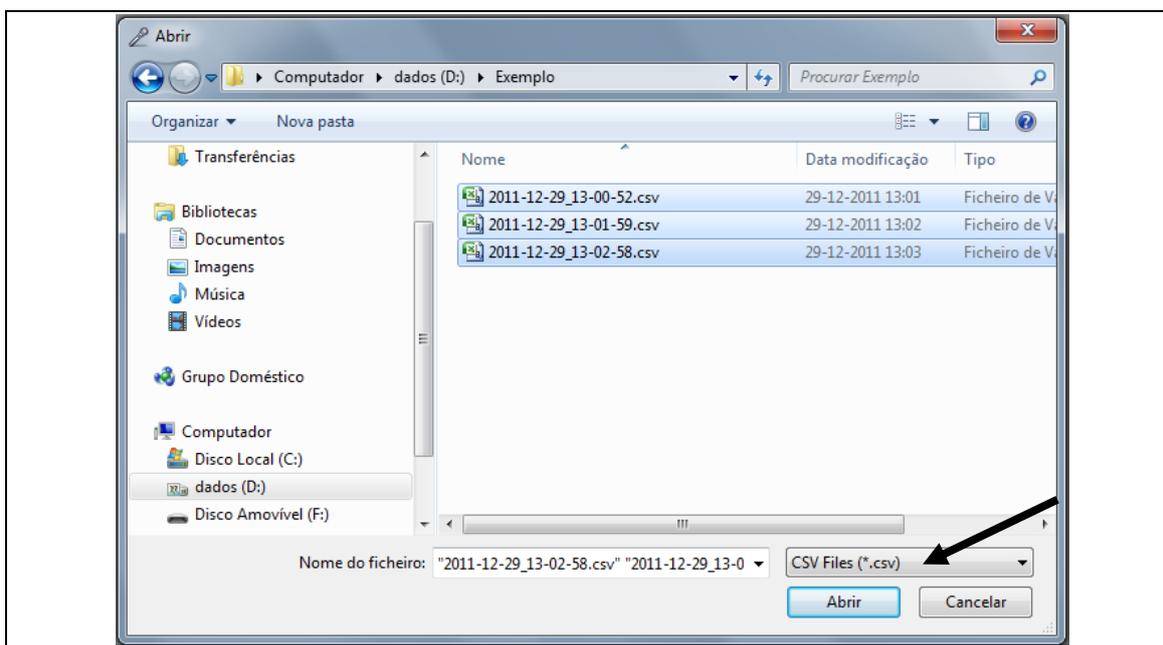


Figura 34 – Janela para importar ficheiros “*.csv” no NA27RegiPro



7 Assistência técnica

Em caso de dúvida ou de mau funcionamento de alguma funcionalidade do NA27RegiPro contacte por favor:

M.: 919 075 077; T.: 289 998 009; F.: 289 998 318; E: schiu@schiu.com

SCHIU, Engenharia de Vibração e Ruído, Lda.

Avenida Villae de Milreu, Bloco E, Loja E

Estoi

8005-463 Faro

8 Sugestões

Todas as críticas e sugestões de melhoria da funcionalidade e aplicabilidade do NA27RegiPro são bem-vindas, podendo e devendo ser usados os contactos anteriores.