**Guião Aprendizagem do método de estudo da Aula 3**

**Índice**

[O que encontrar neste guião... 4](#_Toc145518718)

[Onde posso descarregar a aplicação? 4](#_Toc145518719)

[Funcionalidades e utilização da aplicação 4](#_Toc145518720)

[Como utilizar a app? 5](#_Toc145518721)

[Como transferir o relatório da medição para o computador? 7](#_Toc145518722)

[Que parâmetros do som consigo analisar com o Decibel X? 8](#_Toc145518723)

[Sequência de atividades a realizar na aula 3 11](#_Toc145518724)

Projeto PAFSE: Cenário 3: Poluição Sonora e Qualidade de Vida

GUIÃO DE APRENDIZAGEM DA AULA 3

Registo de Medições de Som em Diferentes Locais da Escola

Uma imagem com texto, Tipo de letra, verde, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

**Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**

**Domínios da Educação para a Cidadania**

Desenvolvimento Sustentável

Saúde

**Competências à Saída da Escolaridade Obrigatória**

Pensamento crítico e pensamento criativo Bem-estar, saúde e ambiente

Saber científico, técnico e tecnológico

Linguagens e Textos

Informação e Comunicação

# **O que encontrar neste guião...**

Neste guião irás encontrar o método de estudo proposto para a aula 3: como deves proceder para realizar as medições de som, e como é que funciona a aplicação que irás utilizar para efetuar as respetivas gravações do som.

# **Onde posso descarregar a aplicação?**

A aplicação **pode ser descarregada na Google Play Store ou na App Store (Apple)**, escrevendo no motor de busca “Decibel X”. O logótipo da aplicação a descarregar é o que aparece exibido na Figura 1.



Figura 1. Logótipo App "Decibel X"

# **Funcionalidades e utilização da aplicação**

Após o download e abertura da aplicação, o painel de instrumentos que aparece, é o seguinte.

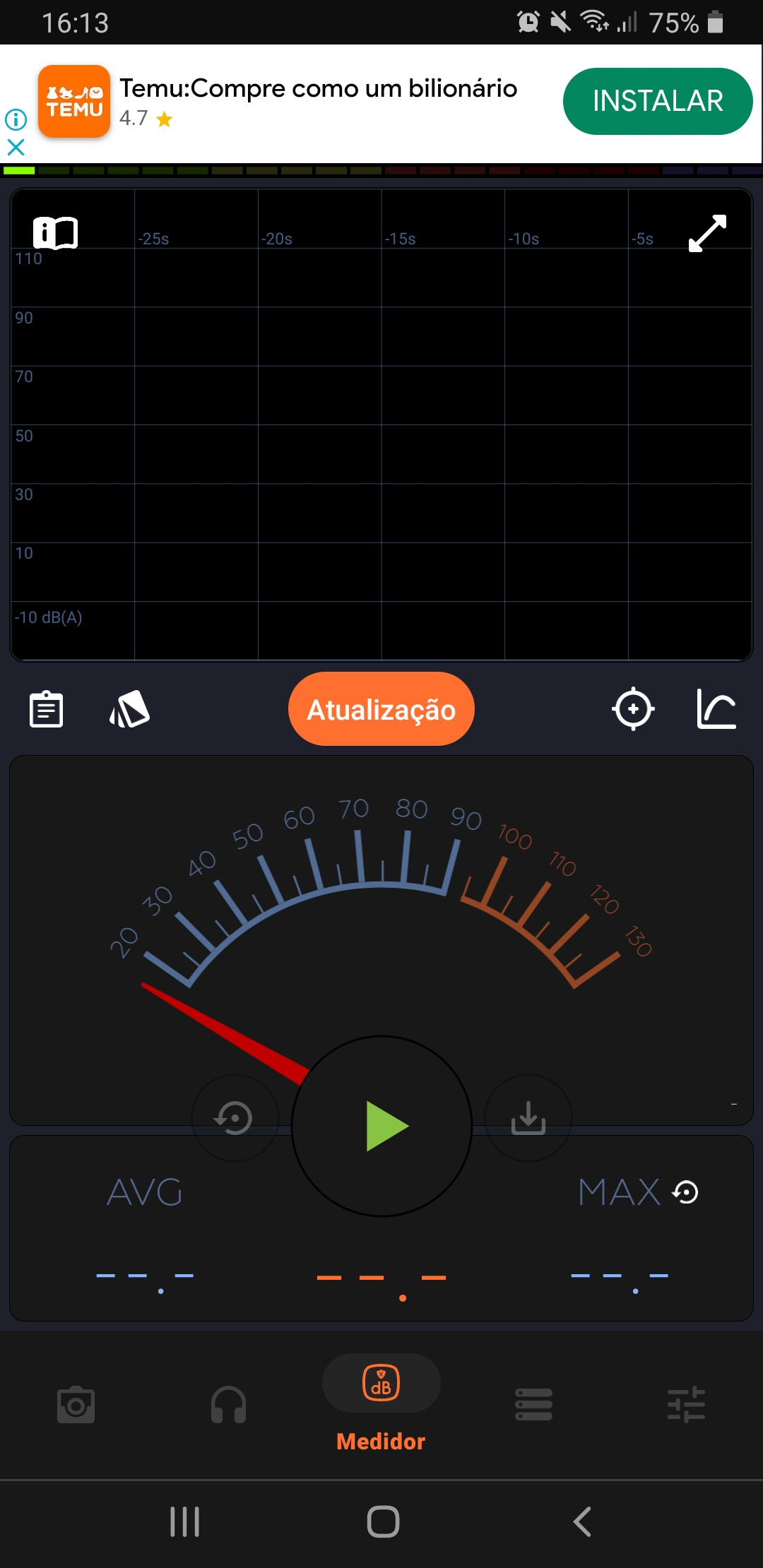


Figura 2. Painel de Instrumentos da app Decibel X

A **aplicação permite a gravação de apenas 2 medições**. Um maior número de medições requer a subscrição da versão Premium que não será necessária para o que é pretendido no cenário. Todos os elementos de cada grupo devem fazer o download da app no seu telemóvel, para que mais medições possam ser analisadas por cada grupo.

## **Como utilizar a app?**

O modo de funcionamento da app, é a seguinte:

* Para iniciar cada gravação, é necessário premir o botão triangular a verde, “play”. Para parar a gravação é necessário carregar novamente nesse botão.
* Para gravar qualquer medição, é necessário carregar no botão à direita do botão “play”. De seguida, será necessário atribuir um nome à gravação (sugestão: o local onde se efetuou a medição), e posteriormente carregar em “Salvar”.
* Para aceder aos dados da medição gravada, é necessário aceder ao ícone do canto inferior direito do painel de instrumentos com o nome "Dados". Nesse local, aparecerão todas as medições efetuadas, identificadas com o respetivo nome que foi atribuído à gravação, contendo ainda a data, a hora, e o tempo da gravação.
* Ao carregar na medição pretendida, são exibidas uma série de informações sobre a medição em concreto, como a calibração, o mínimo, máximo, pico e intensidade média sonora, assim como algumas informações relacionadas com o dosímetro.

A sequência de imagens da Figura 3, exemplifica toda a sequência de passos acima descrita, e que deve ser efetuada, para se conseguir, com sucesso, realizar uma medição.

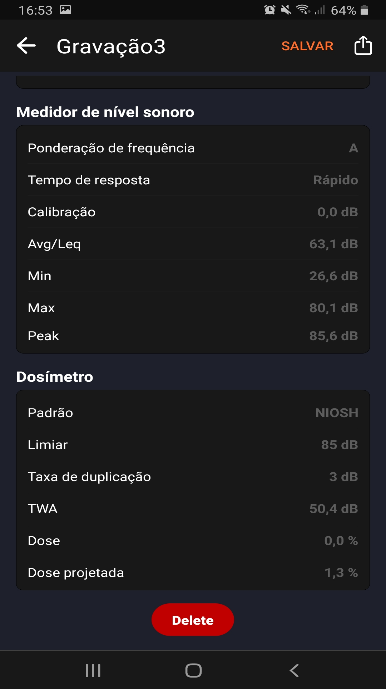
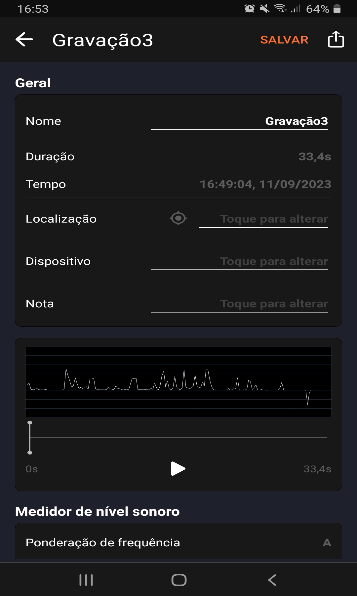
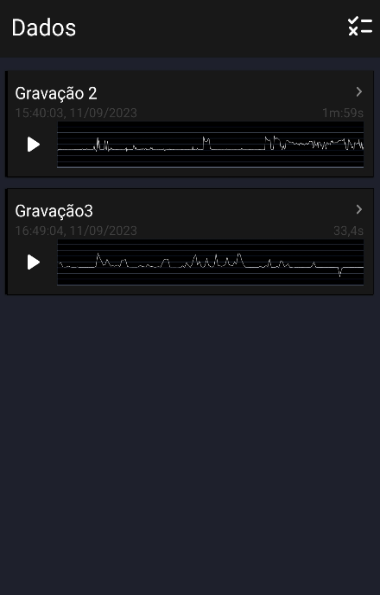


Figura 3. Sequência de utilização do Decibel X para gravação de uma medição

**Nota:**

Para apagar uma medição, é só carregar no botão a vermelho da última imagem da Figura 3.

## **Como transferir o relatório da medição para o computador?**

No final de cada medição, a app Decibel X gera automaticamente um pequeno relatório da medição com os dados mais importantes da mesma. Estes relatórios serão importantes para ti nas aulas 3 e 4, pelo que terás de transferir cada relatório para o teu computador de trabalho. Os passos necessários para transferir o registo de áudio para o computador, são os seguintes:

* Ao aceder ao ícone “Dados”, e ao carregar na medição pretendida, deve ser selecionado o ícone do canto inferior direito que aparece ao lado da palavra “Salvar”.
* De seguida, aparecem 3 tipos de ficheiro onde se pode guardar o relatório da medição: csv, wave e HTML. **Deve ser selecionado a opção HTML.**
* Posteriormente, a app automaticamente gera uma pasta “Zip” que deve ser enviada, para o email que o professor de indicar.
* Por fim, no computador, descarrega-se a pasta “Zip” e abre-se o documento.

A sequência de imagens das Figuras 4 e 5 exemplifica toda a sequência de passos acima descrita, e que deve ser efetuada para se conseguir, com sucesso, transferir o relatório da medição para o computador.

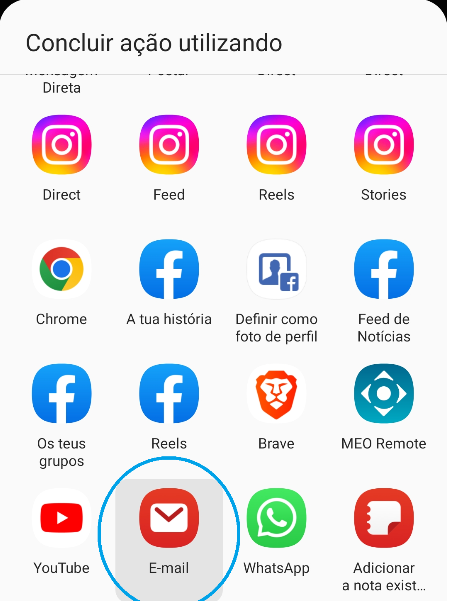
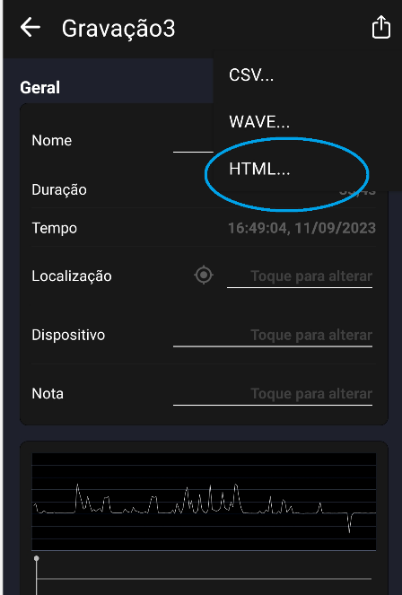


Figura 4. Sequência de passos para Transferência do Relatório da medição para o computador (Parte I)





Figura 5. Sequência de passos para Transferência do Relatório da medição para o computador (Parte II)

## **Que parâmetros do som consigo analisar com o Decibel X?**

Durante a medição, terás acesso a uma série de funcionalidades, a maioria estará depois disponível no relatório da medição. Entre as várias funcionalidades da app, destacam-se as seguintes:

* À partida, no painel de instrumentos o utilizador poderá analisar **o valor instantâneo de medição** (laranja), **o valor médio de intensidade sonora** (à esquerda do valor instantâneo), e o **valor máximo de intensidade sonora** (à direita do valor instantâneo).
* Se **o utilizador carregar no valor médio de intensidade sonora, passará a analisar o valor mínimo de intensidade sonora**. Para voltar a visualizar o valor médio, é só voltar a carregar nesse ícone.
* Se efetuar o mesmo processo, mas no ícone do valor máximo de intensidade sonora, o utilizador poderá visualizar também o **pico máximo de intensidade sonora**.
* Se **o utilizador quiser reiniciar a gravação**, tem apenas de carregar no botão do lado esquerdo do botão “play”.
* Por cima do ponteiro que indica a intensidade sonora, o utilizador **poderá observar ao vivo, o espectrograma sonoro da medição que está a registar**.
* Este espectrograma pode ser analisado em diferentes perfis, bastando apenas ao utilizador carregar no botão da direita para visualizar os vários tipos de espectrograma.
* No canto superior esquerdo do espectrograma, está disponível um ícone que quando selecionado, permite analisar os vários valores padrão de referência de intensidade sonora, assim como uma breve explicação de cada um dos parâmetros acima referidos.
* O utilizador pode ainda definir qual o tipo de fundo que pretende para a aplicação, tendo apenas de selecionar o botão imediatamente à esquerda do botão que diz “Atualização”. As opções disponíveis para o fundo da app são o escuro (já predefinido), o branco e o vermelho.

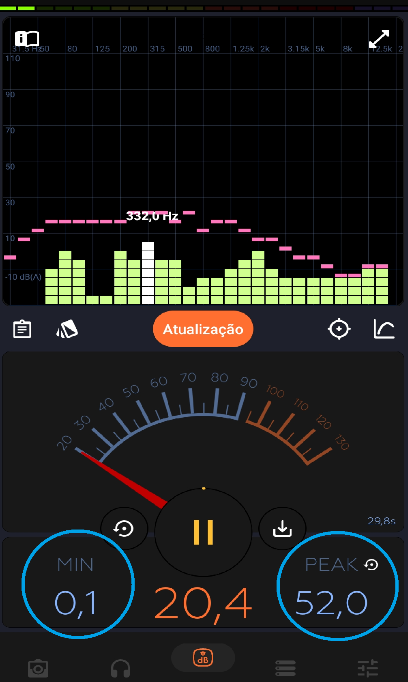
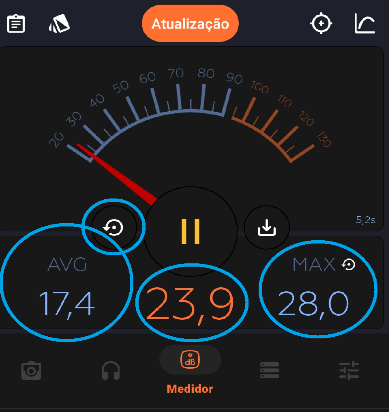


Figura 6. Parâmetros do som observados durante a medição



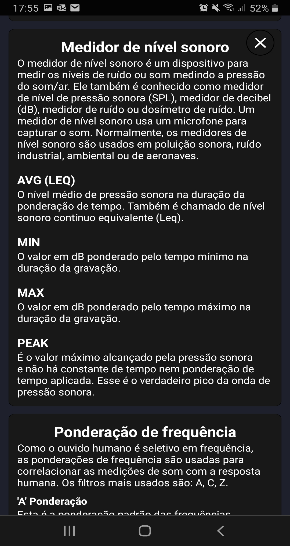


Figura 7. Espectrograma, ícone para visualizar os valores padrão de intensidade sonora e informações gerais sobre os parâmetros observados durante a medição

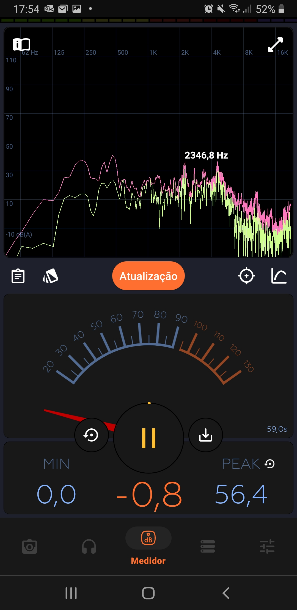
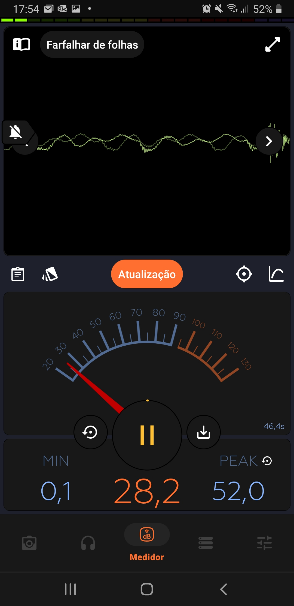
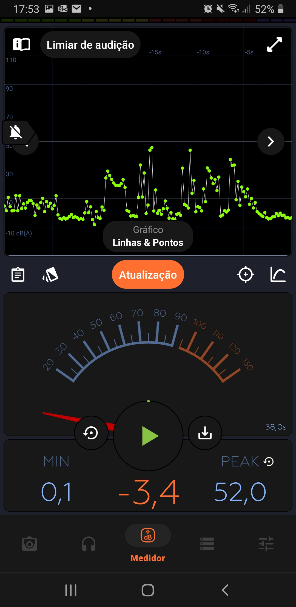
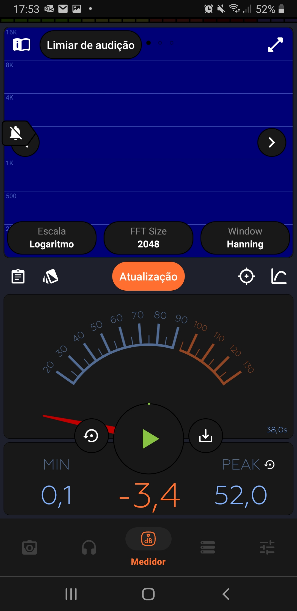


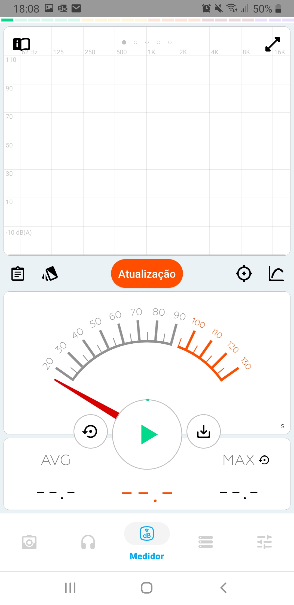
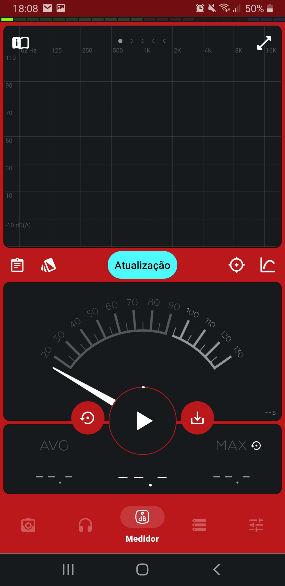
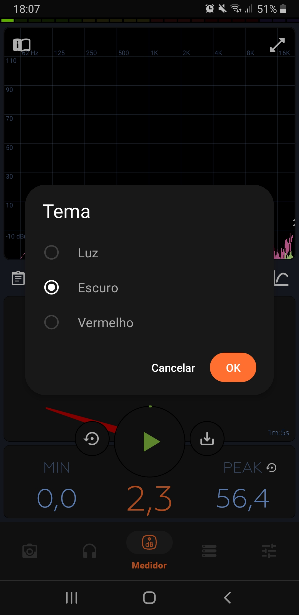
Figura 8. Vários tipos de espectrograma produzidos pela aplicação

**Nota:**

No espectrograma, a escala horizontal indica as frequências registadas (Hz), e a escala vertical indica a intensidade sonora (dB).



Figura 9. Seleção do tipo de fundo da app



# **Sequência de atividades a realizar na aula 3**

A sequência de atividades a realizar na aula 3, devem ser as seguintes:

1. Instalar a app “Decibel X” e fazer uma medição teste. **Esta atividade deve ser feita antes mesmo da aula 3** para que se tiveres dúvidas, as possas esclarecer logo no início da aula. **É mesmo muito importante que fazes este primeiro passo antes da aula 3!**
2. Cada elemento de cada grupo deve realizar as 2 medições que lhe são permitidas pela app, gravando a medição com o nome do local da escola onde efetuou a medição, para mais tarde facilitar a análise do relatório.
3. No fim de cada medição, deves preencher a ficha de trabalho Nº3 que o professor te dará no início da aula com as informações que serão pedidas. Esta ficha ser-te-á muito útil nas aulas seguintes.
4. No fim da aula deves gerar os relatório de cada medição e enviá-los para o email que o professor te indicar.

**… BOA SORTE! 😉**