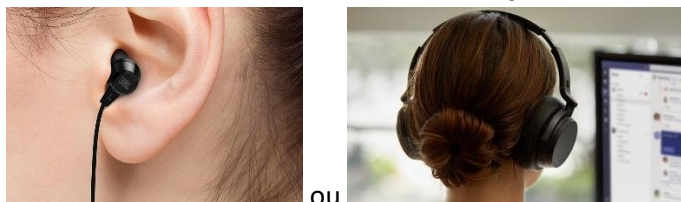

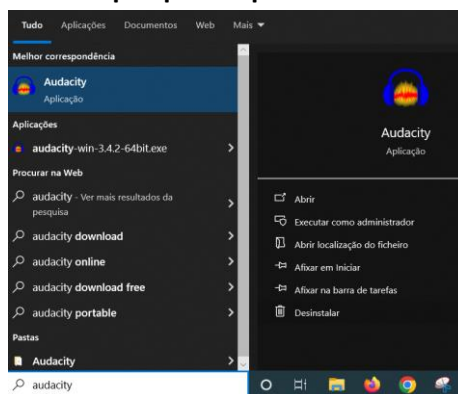
 Nesta aula vais **aprender a trabalhar** com o **Audacity**. É um **programa freeware** que permite **editar ficheiros de áudio** com **variadas extensões** (mp3, wma, wav, etc). Por vezes poderás ter de **instalar** alguns **codecs de áudio** para poder **manipular** um **determinado tipo de ficheiro**. Hoje irás trabalhar apenas com o que o **Audacity** trás por **defeito**. Neste **programa** é **possível cortar** parte de ficheiros, aplicar **efeitos**, alterar o **tempo** (bpm) entre outros.

 Começa por **criar** uma **pasta** de nome **Áudio** dentro da tua pasta **da disciplina** no **Drive**.

 Nesta aula **deves utilizar auscultadores de ouvido** ou **cabeça**.




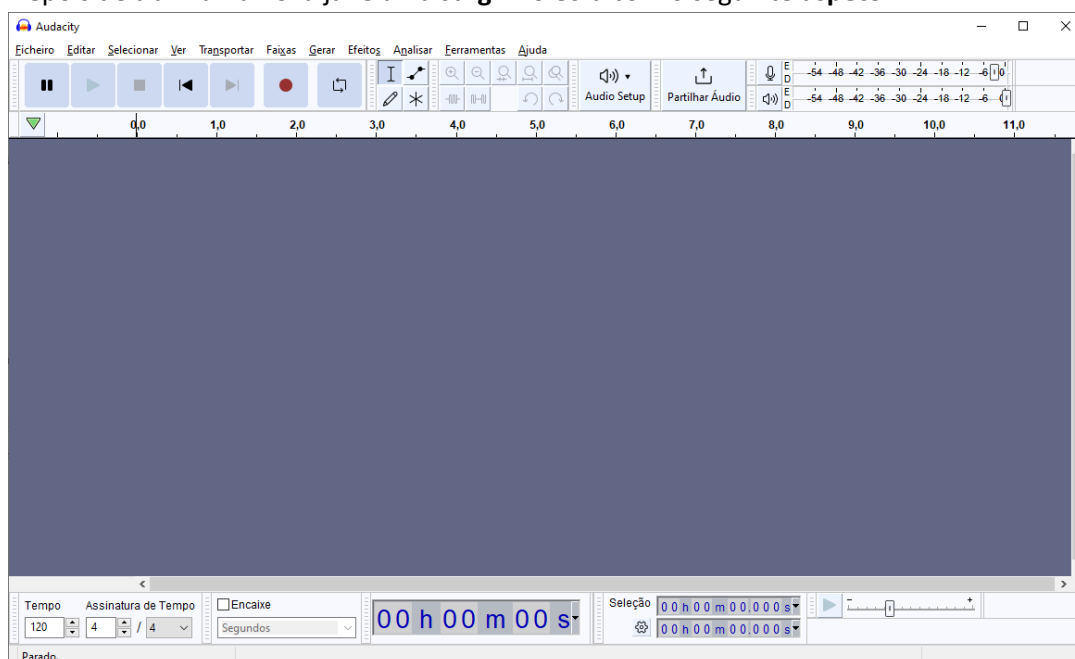
 **Abre** o **Adobe Audacity** através da **pesquisa rápida do Windows**.



Quem tiver computador pessoal e **queira instalar** o **programa** pode encontra-lo aqui.

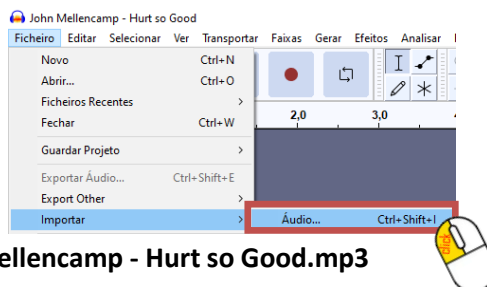
<https://www.audacityteam.org/download/windows/>

 Depois de **abrir** uma nova janela irá **surgir** no **ecrã** com o seguinte **aspeto**:



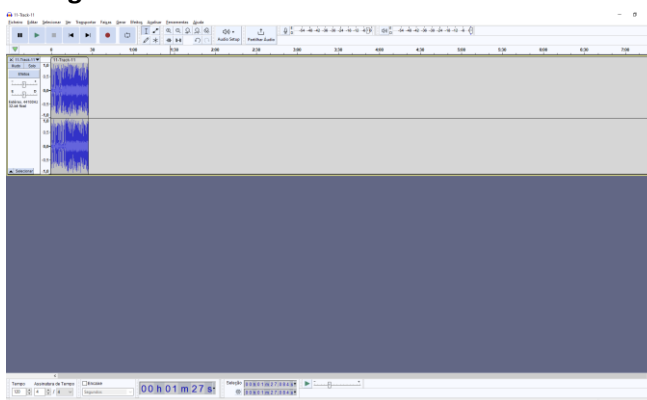



- 🎧 Descarrega o ficheiro [sons1.zip](#) e extrai-os para a tua área de trabalho para teres os áudios com que vais trabalhar ao longo deste guião.
- 🎧 A primeira ação será importar um áudio para o programa e começar a editá-lo. Para isso no menu Ficheiro→Importar→Áudio

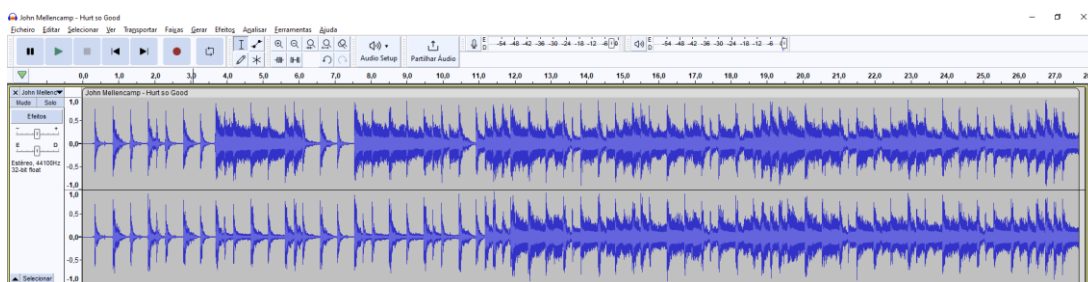



Escolhe o ficheiro John Mellencamp - Hurt so Good.mp3

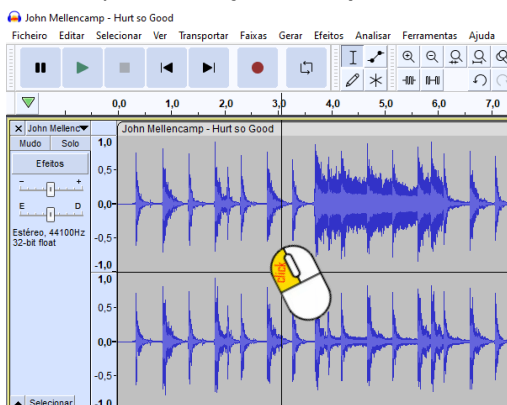
- 🎧 Ficarás com algo deste género:





- 🎧 Começa por fazer Zoom  para veres ao pormenor as frequências/amplitudes das ondas sonoras existentes:

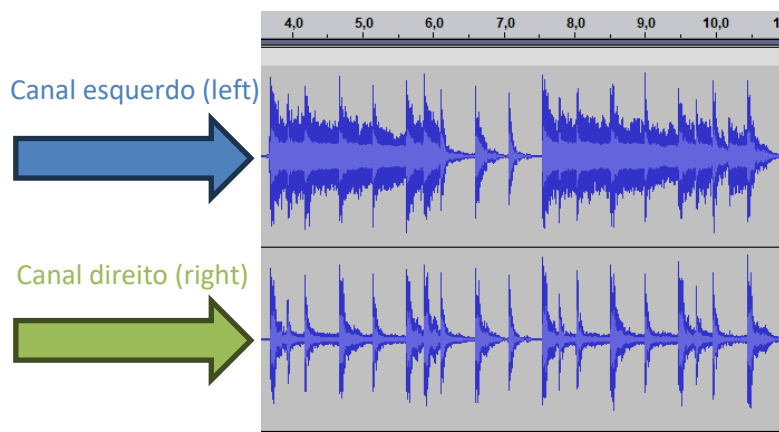



- 🎧 Utiliza agora o botão Play  para ouvires a música. Podes clicar com o rato por cima de qualquer parte da onda sonora para começar desse ponto e não do início.

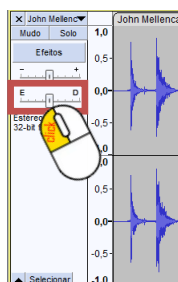





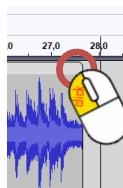
-  Analisa o canal esquerdo e direito. Parte de cima e de baixo da onda. Vais notar que o canal esquerdo e direito não são iguais. A isto chama-se **stereo** (ao invés de **mono**) onde cada canal tem parte da música, que se **perde** em caso de se **ouvir**, p.e., **apenas com um phone**. Podes **comprovar** isto **analisando a onda de cada canal**.
-  Por **exemplo** entre o **segundo 4** e o **11** é **notória** a **diferença** da **onda** entre o **canal esquerdo** e **direito**.



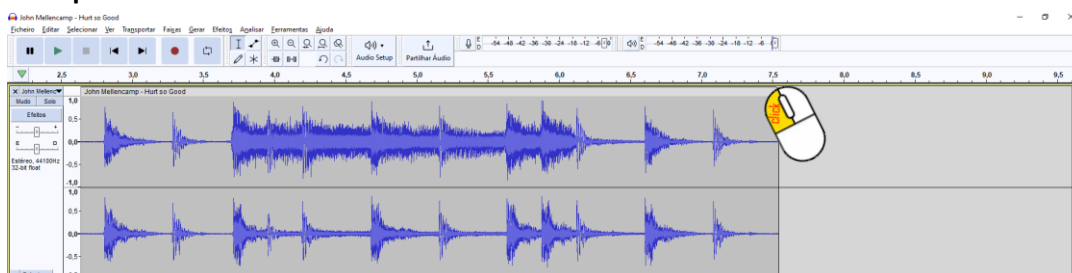
-  Altera o **balanço conforme** vais **ouvindo a música**, ou tudo para **E** (esquerdo) ou tudo para **D** (direito) e **verifica** que existem **partes da música em cada lado**.




-  Vais **cortar esta música**. Existem várias **formas** de o **fazer**, mas se for para **eliminar do fim** para o **início** o mais **fácil** é da **seguinte forma**. **Posiciona o cursor do rato** no **final da onda sonora** onde o **canto arredonda**:




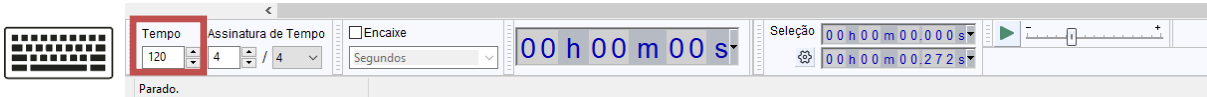
Um **novo cursor de rato** irá **surgir** com umas **setas laterais**. **Arrasta**, sem **largar** até **segundo 7,5** onde uma **onda de amplitude alta** ocorre. Faz mais **zoom** caso **necessites** para seres **mais preciso** no corte.




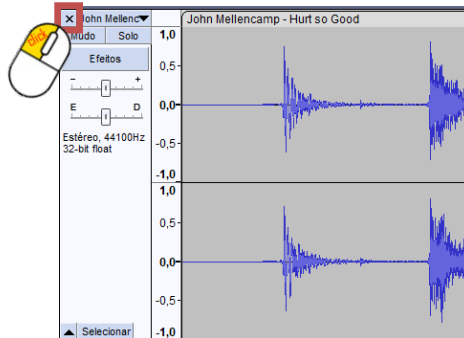


 Desta forma apenas **ficarás** com a **batida inicial**. Podes sempre **voltar** a **arrastar** para **corrigir** ou **aumentar** a **música**.


 **Aumenta** agora o **BPM** (beats per minute), **tempo**, que nesta música marca **120**. Inseere um valor mais **baixo** (**100**) e **mais alto** (**140**) para **ouvires** a **diferença**.

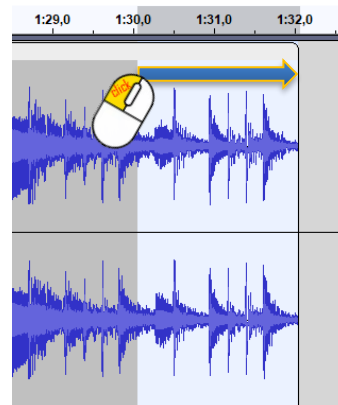


 Podes agora **fechar** a **música**. Clica sobre o **X**. Estas **alterações não necessitas guardar**.

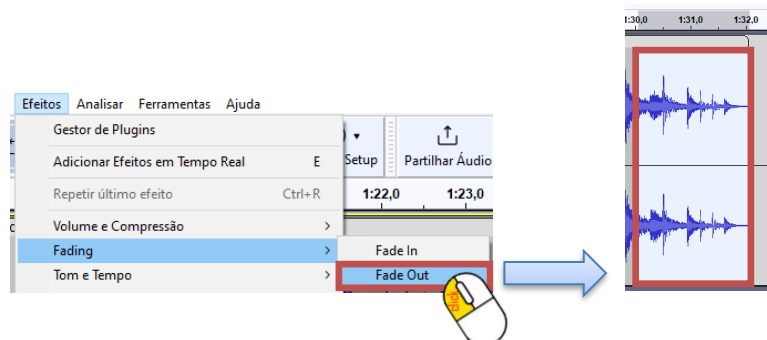


 **Importa** agora o **áudio James Bay Hold Back The River.mp3**

 **Ouve** este **grande som**. Se **reparares**, no **final**, a **música está a terminar abruptamente**. Podemos **aplicar** um **efeito de Fade out** (baixar o som devagarinho) para **ficar melhor**. Para isso **seleciona** a **parte onde queres aplicar o Fade out** (entre **5 a 3 segundo do final**).




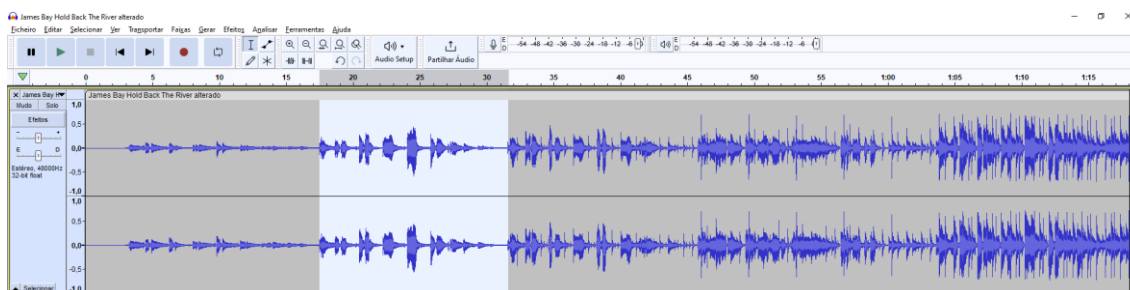
 **Aplica** o efeito no menu **Efeitos**→**Fading**→**Fade out**



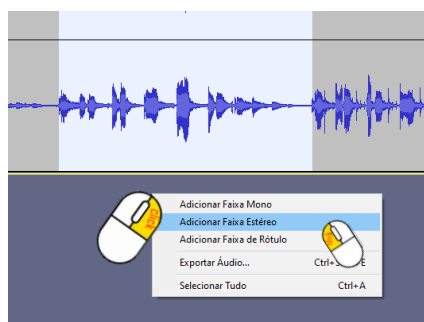
Se **comparares** com a **onda de cima**, verificas que a **amplitude baixou** na **parte seleccionada**. Quase como se tivesse sido **esmagada**. Faz **Play** e **ouve** a **diferença**.




 Vamos agora **retirar** uma **parte** do **meio** da **música**. Para isso **seleciona** a **parte** **desejada** com o **botão** do **lado** **esquerdo** do **rato** **sem** **largar** até ao **ponto** que **já** **não** **pretendas** **mais**. Neste caso vamos **selecionar** desde o **início** da **onda** **perto** do **segundo** **17** até ao **segundo** **32**:
17:

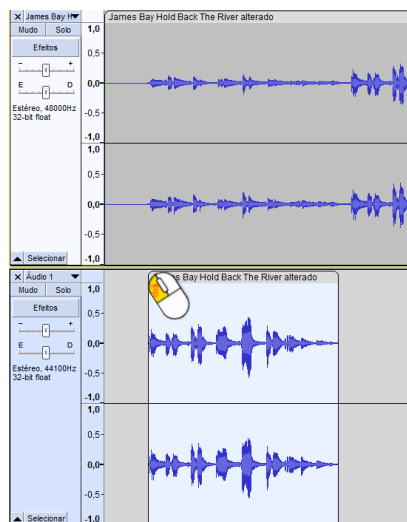



Por cima da **seleção** com o **botão** do **lado** **direito** sobre uma **parte** **livre** (parte **cinza** **escuro**) escolhe a opção **Adicionar** **faixa** **Estéreo**:

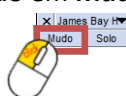


Faz **CTRL+V** para **colares** a **parte** da **música** **copiada**.


 **Ouve** o **início** da **música** **apenas** com **guitarra**. Agora **sobrepõe** **exatamente** a **porção** que **copiaste** por cima do **início** até ficar a **tocar** em **sintonia**.

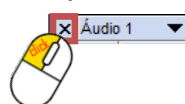


 Podes **ouvir** **apenas** a tua **parte** clicando em **Mudo** na **faixa** de **cima**.



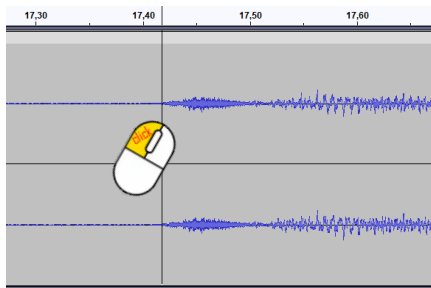
Desta forma **poderias** **sobrepôr** o que **quisesses**. **Bateria**, **baixo**, outra **guitarra**, etc.

 Apaga a **faixa** **criada** para **voltares** a ter **apenas** a **original**.



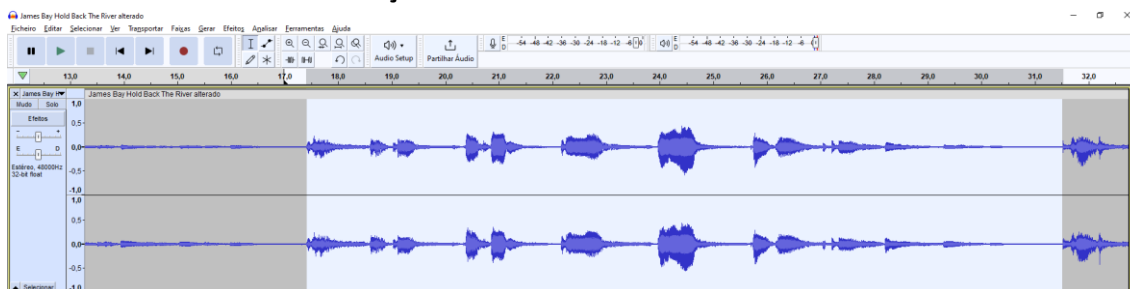


- 🎧 Vamos encurtar a música retirando a parte do meio que anteriormente selecionamos. **Atenção** tens de selecionar corretamente para os tempo baterem certos. Começa por fazer zoom perto do segundo 17.

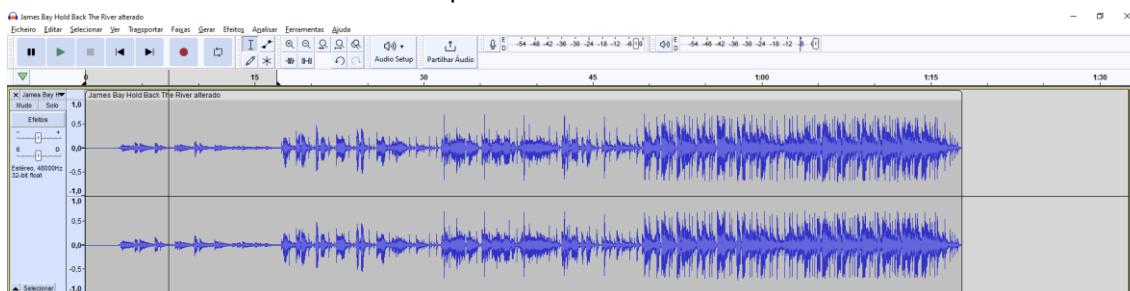


Clica sobre o início da onda. Como vês antes do traço preto ela está flat (não há som) e para a frente dela inicia-se algo em amplitude indicando início de algo. Este será o início da nossa seleção.

- 🎧 Tira zoom e seleciona até começar uma nova onda. Selecionarás a estrofe musical.

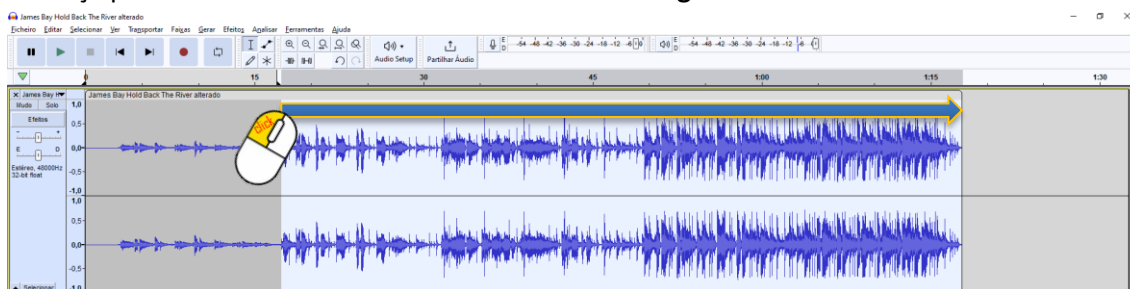


Pressiona a tecla Delete para remover esta parte da música. Ouve a música e verifica se ficou bem. Caso contrário faz CTRL+Z para voltar atrás e seleciona novamente até ficar bem.




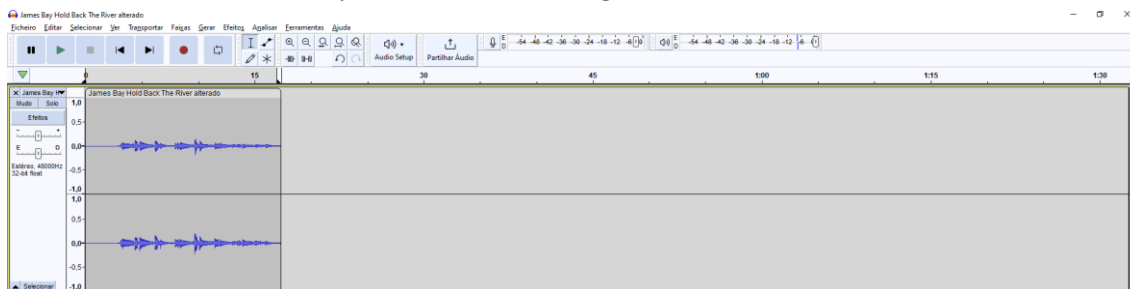
A música passará da introdução, apenas com guitarra, para a segunda estrofe diretamente. A primeira estrofe irá desaparecer. Esta técnica é muito utilizada na rádio quando as músicas são muito longas e as querem encurtar.



- 🎧 Finalmente, vamos criar um loop. Começa por selecionar a música toda exceto o intro de guitarra.

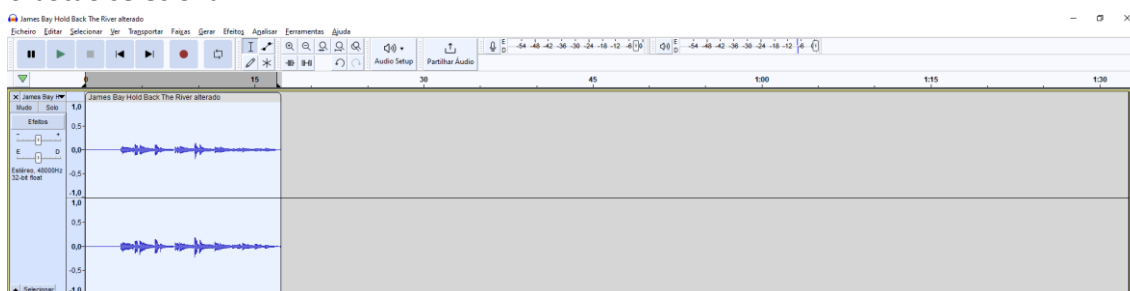





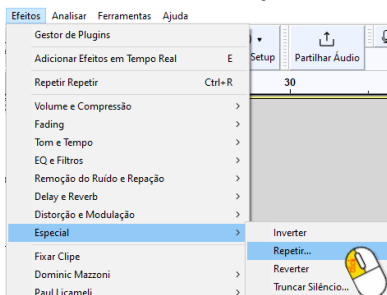
 **Pressiona Delete e ficarás apenas com o intro de guitarra.**



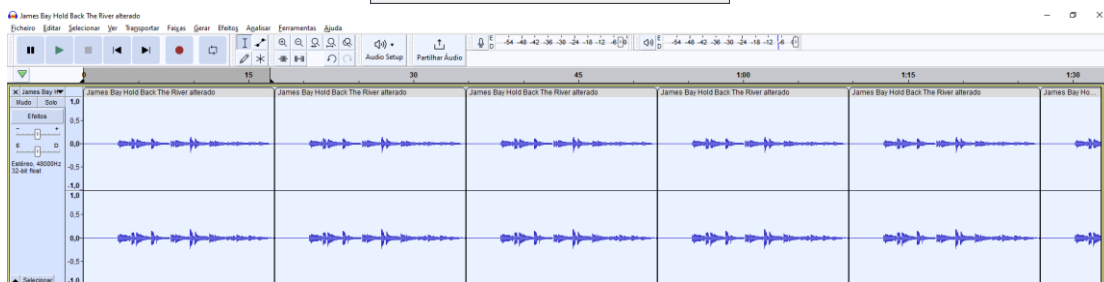
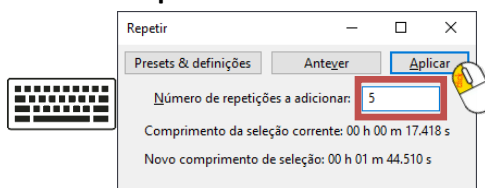
 **Aqui pretende-se fazer um loop, ou seja uma repetição do intro da guitarra. O problema é que se fizeres o loop desta porção de áudio irá ficar algo errado. Vamos tentar. Clica sobre o botão selecionar **




 **Com tudo selecionado acede ao menu Efeitos→Especial→Repetir**



 **Pede para repetir 5 vezes (repara que ele diz-te com quanto tempo no total irá ficar a faixa após a alteração). Termina com aplicar.**



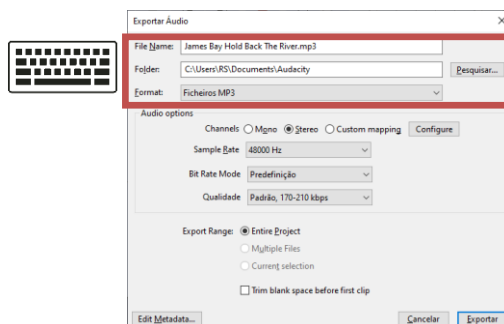
 **Ouve após a alteração. O que aconteceu? Pois tem uma paragem a mais entre cada clipe. Isto acontece porque havia uma parte sem som no início do clipe original, que ao ser copiado se perpetuou para os outros clipe inserindo esta indesejada pausa no loop.**



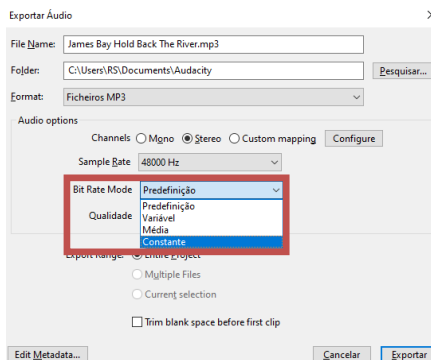
- Volta atrás (CTRL+Z).** Achas que **consegues arranjar o clipe original** para que **após o loop tudo fique com os tempos certinhos?**
- Bem... só falta poder **exportar o som** para o **nosso computador** num **formato audível**. Para isso acede a **Ficheiro→Exportar Áudio**



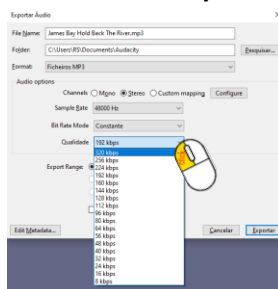
- De seguida **escolhe um nome e local** onde queres **guardar este ficheiro**. O tipo de **ficheiro (FORMAT)** será **MP3**.






Muda o bit Rate para Constante (música deve ser **sempre constante** ou terás variações de volume e qualidade ao longo da música. Apenas deve ser **variável** quando **pretendes poupar espaço**).



Finalmente o bit rate. Este será **responsável pela qualidade** (aproximação ao **original**) do mp3 final. **192Kbps** é suficiente para o **ouvido comum**. Abaixo de **128Kbps** irá **prejudicar a qualidade** do áudio (sensação de estar debaixo de água). Os **Kbps** influenciam também o **espaço** que o **ficheiro** irá **ocupar**. Quando **mais Kbps maior o ficheiro**.





-  **Exporta** um ficheiro em **64kbps** e depois volta a **exportar** (com outro nome) a **192Kbps**.
Ouve os dois e verifica as suas **diferenças**.
-  **Envia** os **ficheiros** que produziste nesta aula para a pasta **Áudio** do teu **Drive**.
-  **Chama** o teu **professor** para **avaliar**.