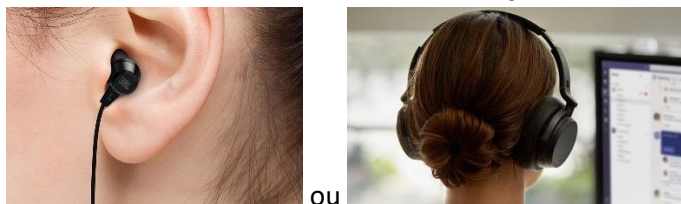
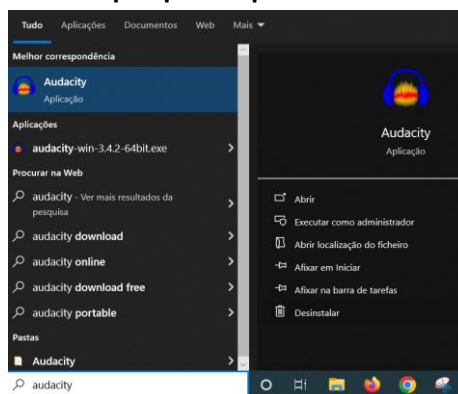
 Nesta aula vais **aprender a trabalhar** com o **Audacity**. É um **programa freeware** que permite **editar ficheiros de áudio** com **variadas extensões** (mp3, wma, wav, etc). Por vezes poderás ter de **instalar** alguns **codecs de áudio** para poder **manipular** um **determinado tipo de ficheiro**. 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**.




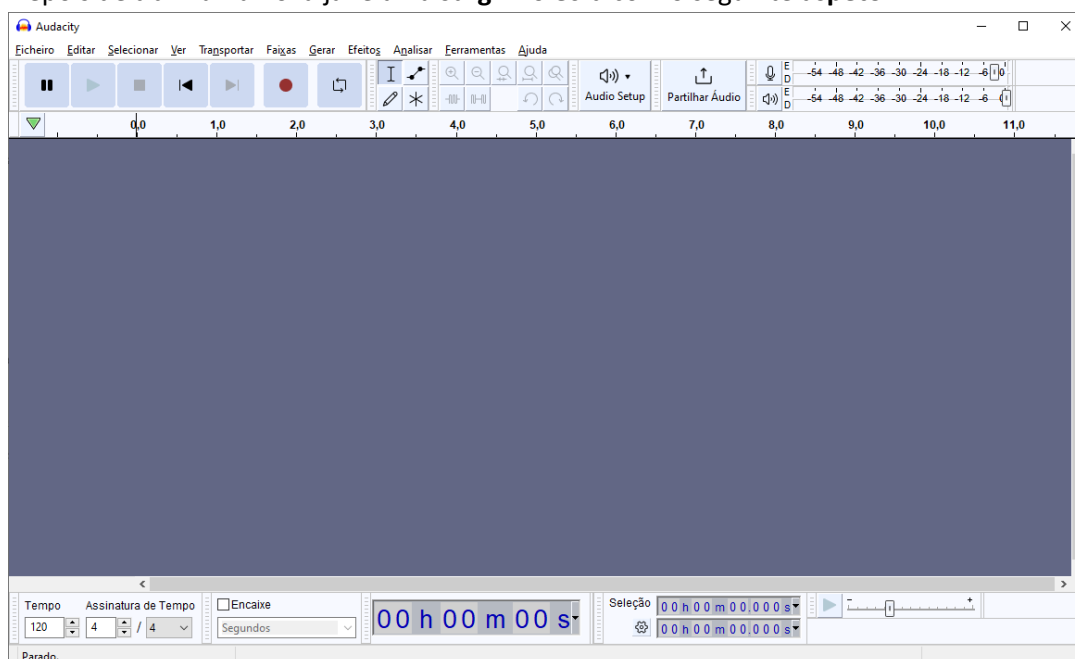
 **Abre** o Adobe **Audacity** através da **pesquisa rápida do Windows**.



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

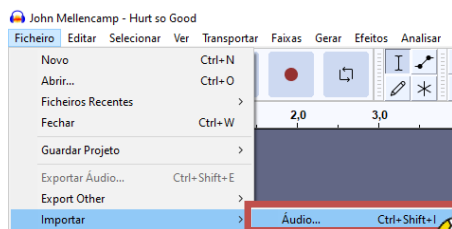
<https://www.audacityteam.org/download/windows/>

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



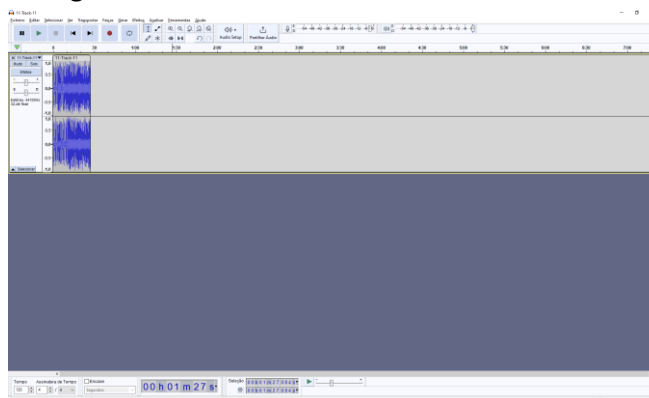



- 🎧 Descarrega o ficheiro [sons1.zip](#) e extrai-os para a tua área de trabalho para teres os áudios com que vais trabalhar ao longo deste guião.
- 🎧 A primeira ação será importar um áudio para o programa e começar a editá-lo. Para isso no menu Ficheiro→Importar→Áudio

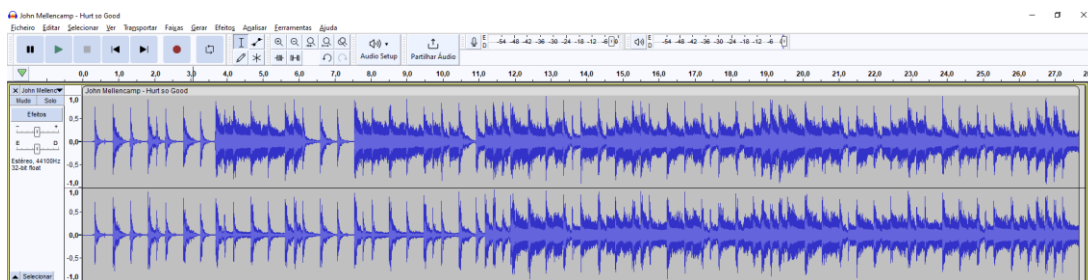



Escolhe o ficheiro John Mellencamp - Hurt so Good.mp3

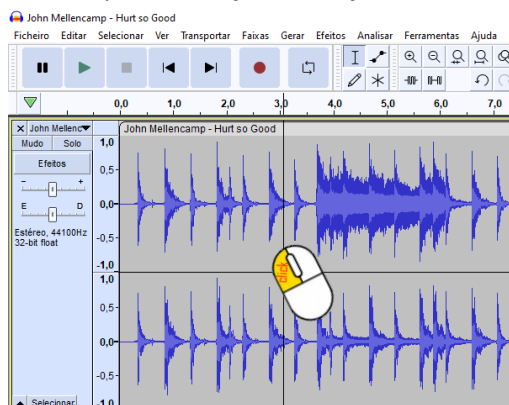
- 🎧 Ficarás com algo deste género:




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




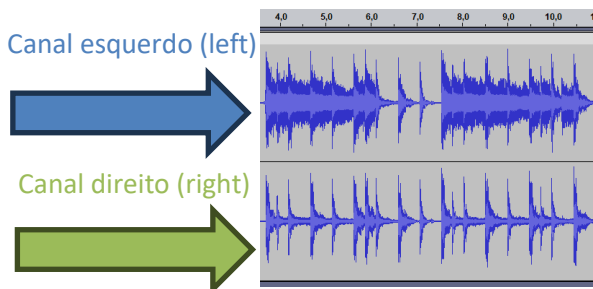
- 🎧 Utiliza agora o botão Play  para ouvires a música. Podes clicar com o rato por cima de qualquer parte da onda sonora para começar desse ponto e não do início.




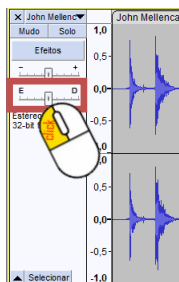



 Analisa o canal esquerdo e direito. Parte de cima e de baixo da onda. Vais notar que o canal esquerdo e direito não são iguais. A isto chama-se **stereo** (ao invés de **mono**) onde cada canal tem parte da música, que se **perde** em caso de se **ouvir**, p.e., **apenas com um phone**. Podes **comprovar**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

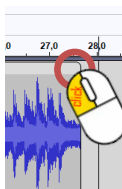
 Por exemplo entre o segundo 4 e o 11 é notória a diferença da onda entre o canal esquerdo e direito.



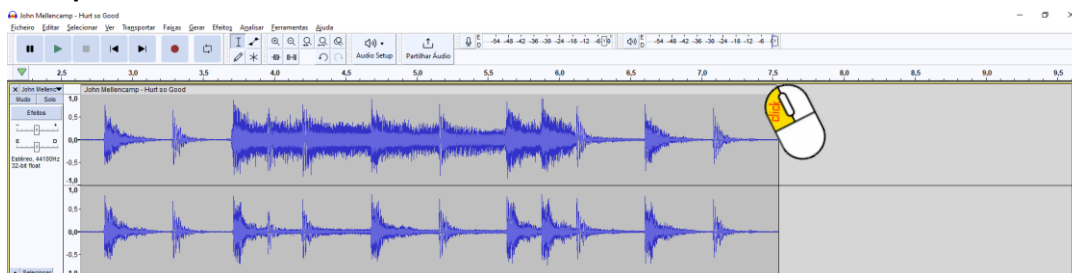
 Altera o **balanço conforme** vais **ouvindo a música**, ou tudo para **E** (esquerdo) ou tudo para **D** (direito) e **verifica** que existem **partes da música em cada lado**.



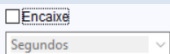
 Vais **cortar esta música**. Existem várias **formas** de o **fazer**, mas se for para **eliminar do fim** para o **início** o mais **fácil** é da **seguinte forma**. **Posiciona** o **cursor do rato** no **final da onda sonora** onde o **canto arredonda**:



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.

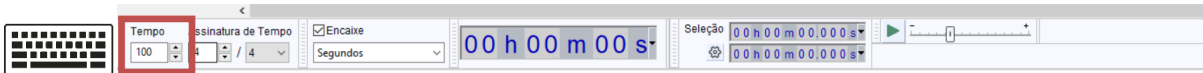


Atenção: caso **só** consigas **encurtar o áudio segundo a segundo**, sendo impossível fazer 7,5s **desmarca** a caixa **Encaixe** na parte de baixo da tua janela.

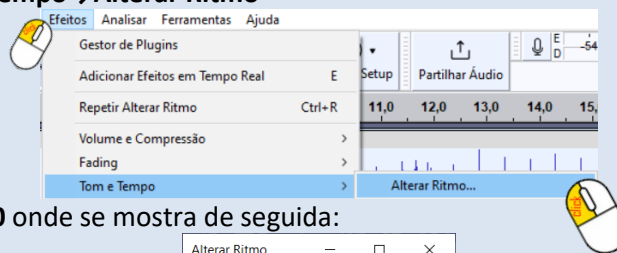




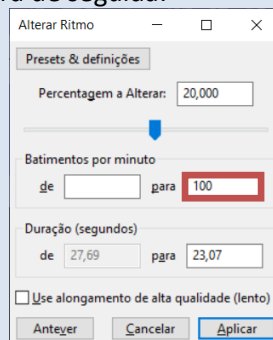
- Desta forma apenas **ficarás** com a **batida inicial**. Podes sempre **voltar** a **arrastar** para **corrigir** ou **aumentar** a **música**.
- Aumenta** agora o **Bpm** (beats per minute), **tempo**, que nesta música marca **120**. Insere, na parte **inferior** do **programa**, um valor mais **baixo** (**100**) e **mais alto** (**140**) para **ouvires** a **diferença**.



Atenção: há versões mais **antigas** que podem **não ter** esta opção **visível** no **ecrã**. Em **alternativa** podes fazer **CTRL+A** (para **seleccionar** tudo) e **depois** **accede** ao menu **Efeitos**→**Tom e Tempo**→**Alterar Ritmo**

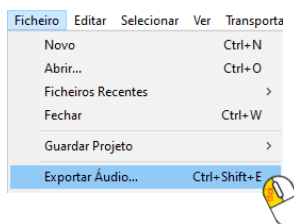


Insere o valor **100** onde se mostra de seguida:

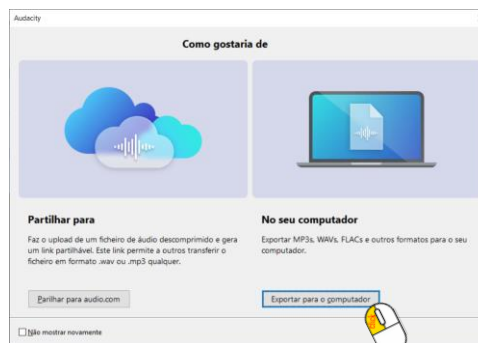


Faz o mesmo para **80bpm** e verifica a **diferença**. **Analisa** em qual a **música** ficou **mais rápida**.


- Bem... só **falta** poder **exportar** o **som** para o **nosso computador** num **formato audível**. Para isso **accede** a **Ficheiro**→**Exportar Áudio**

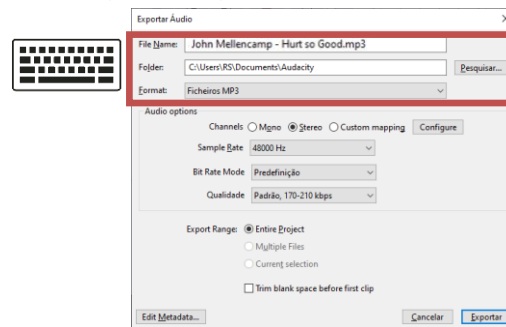


- Para o teu computador:**

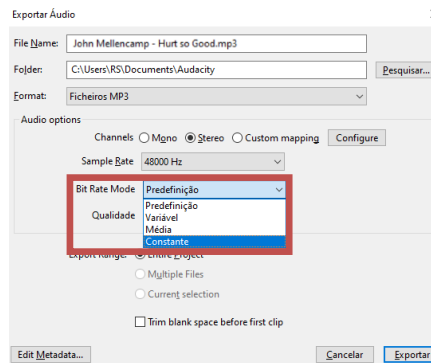




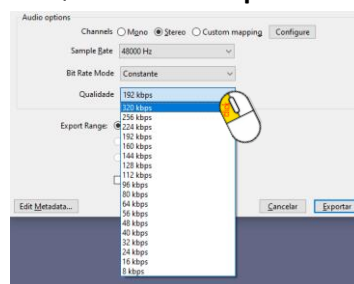
 De seguida **escolhe** um **nome** (diferente do original) e **local** onde queres **guardar** este **ficheiro**. O tipo de **ficheiro** (FORMAT) será **MP3**.





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**).

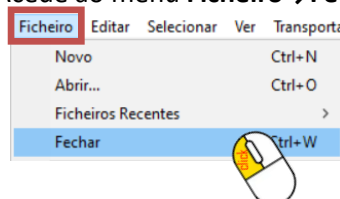


Finalmente o **bit rate**. Este será **responsável** pela **qualidade** (aproximação ao original) do **mp3** final. **192Kbps** é suficiente para o **ouvido comum**. Abaixo de **128Kbps** irá **prejudicar** a **qualidade** do áudio (sensação de estar debaixo de água). Os **Kbps** influenciam também o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

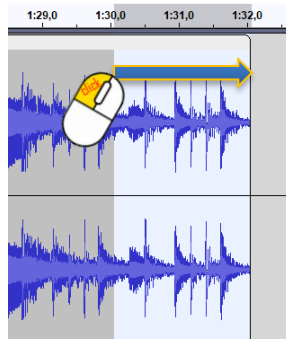
 **Podes** agora **fechar** a **música**. Acede ao menu **Ficheiro**→**Fechar**



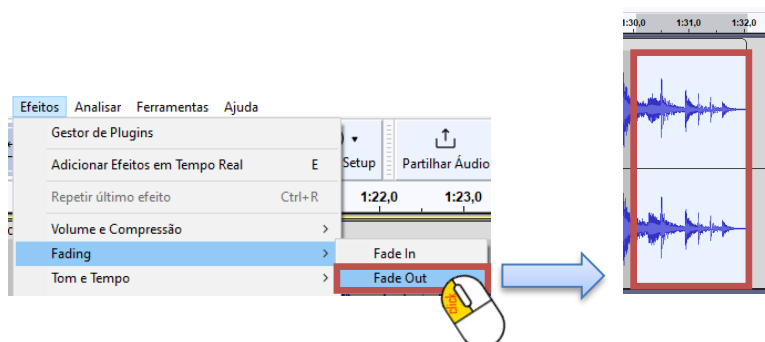
 **Importa** agora o **áudio** **James Bay Hold Back The River.mp3**




 **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).

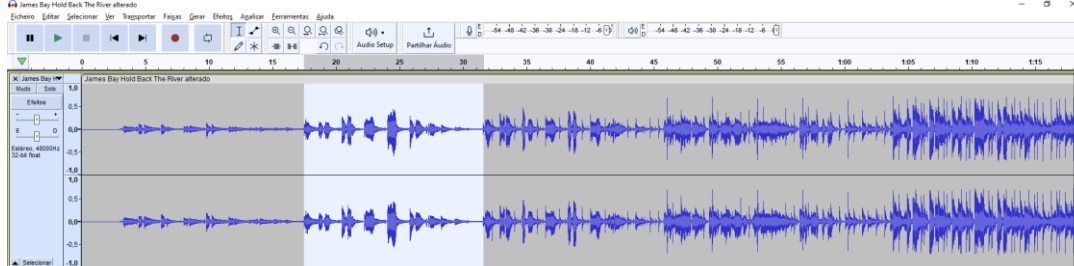


 **Aplica o efeito** no menu **Efeitos→Fading→Fade out**



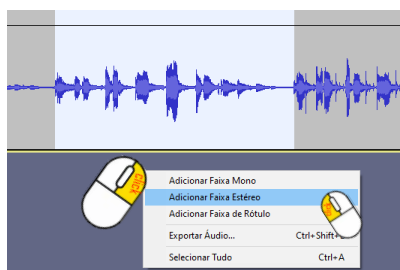
Se **comparares** com a **onda de cima**, verificas que a **amplitude baixou** na parte selecionada. Quase como se tivesse sido **esmagada**. Faz **Play** e **ouve a diferença**.

 Vamos **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**:



Faz **CTRL+C** para **copiares esta parte da música**.

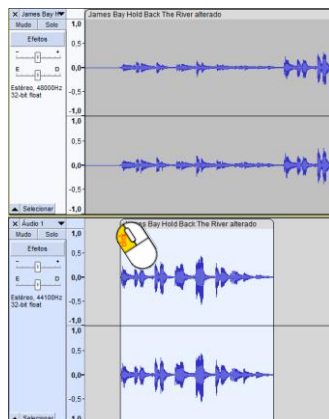
Por cima da **seleção** com o **botão do lado direito** sobre uma **parte livre** (parte cinza escuro) escolhe a opção **Adicionar faixa Estéreo**:



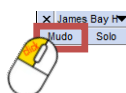
Faz **CTRL+V** para **colares a parte da música copiada**.



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

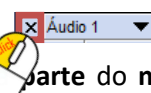


- Podes **ouvir apenas a tua parte clicando em Mudo** na faixa de cima.

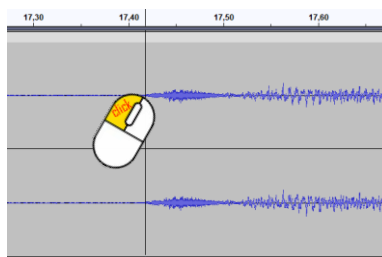


Desta forma **poderias sobrepor** o que **quisesses**. Bateria, baixo, outra guitarra, etc.

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

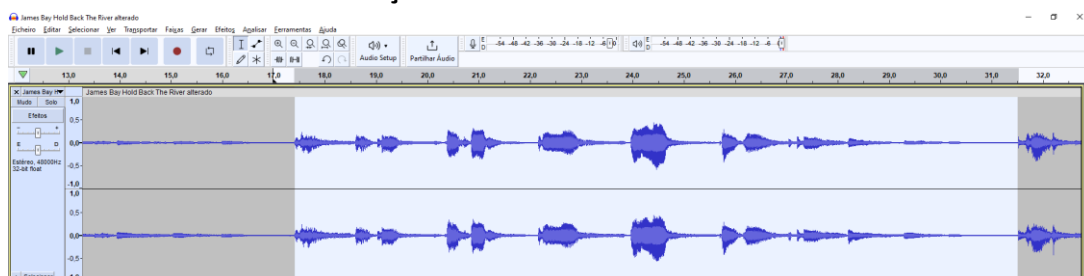


- Vamos **encurtar a música retirando parte do meio** que anteriormente selecionamos. **Atenção** tens de **selecionar corretamente** para os tempo baterem certos. **Começa por fazer zoom** perto do segundo 17.

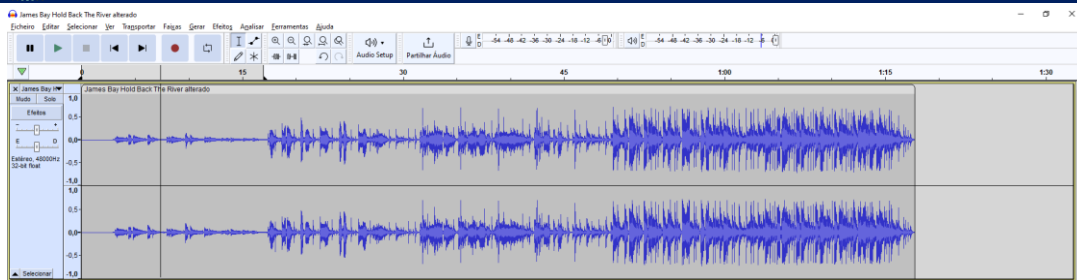


Clica sobre o início da onda. Como vês **antes do traço preto** ela está **flat (não há som)** e para a **frente dela inicia-se algo em amplitude** indicando início de algo. Este será o **início da nossa seleção**.

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



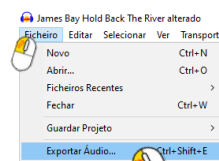
Pressiona a tecla Delete para **remover esta parte da música**. **Ouve a música** e **verifica se ficou bem**. Caso contrário faz **CTRL+Z** para voltar atrás e **seleciona novamente até ficar bem**.



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**.



Nesta etapa interessa **exportar** o **som**. Para isso acede a **Ficheiro**→**Exportar Áudio**

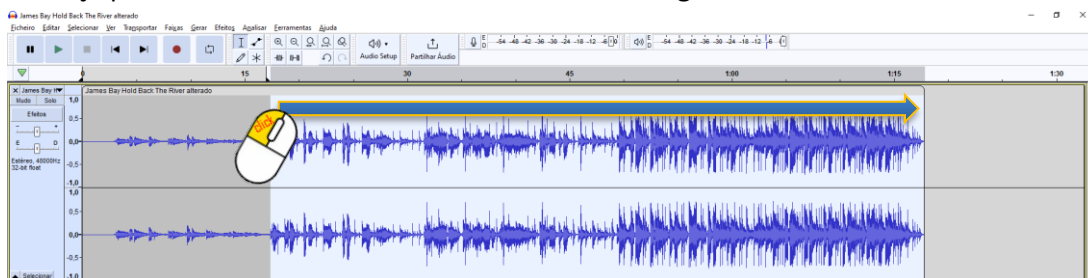


Exporta um ficheiro **Mp3** codificado a **192kbps** com o nome **MúsicaCurta**.

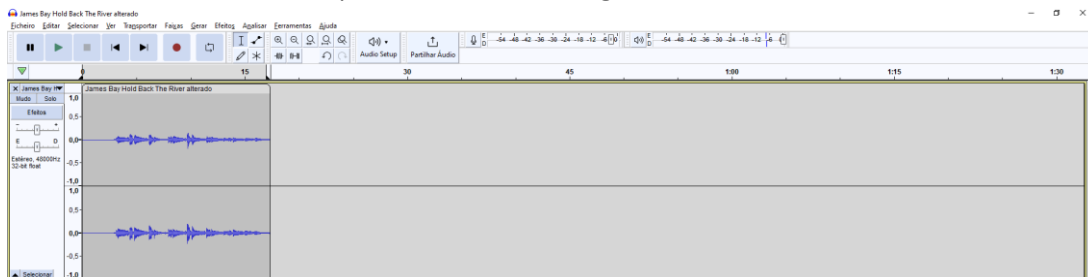


Ainda com a mesma **música aberta** vamos, por fim, **criar um loop**.

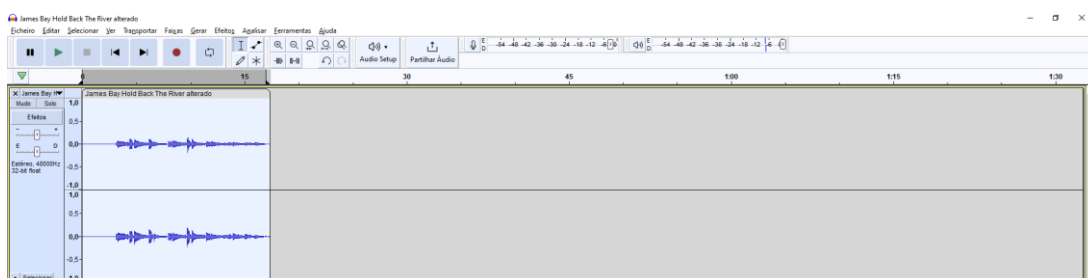
Começa por **selecionar a música toda exceto o intro de guitarra**.



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

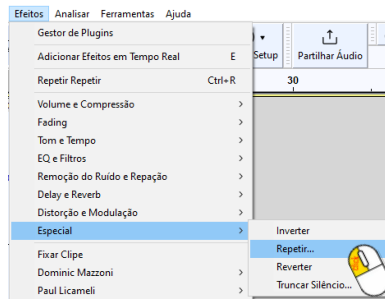


Aqui pretende-se fazer um **loop**, ou seja uma **repetição** do **intro da guitarra**. O problema é que se **fizeres o loop** desta **porção de áudio** irá ficar **algo errado**. Vamos **tentar**. Clica sobre o **botão selecionar** **Selecionar**

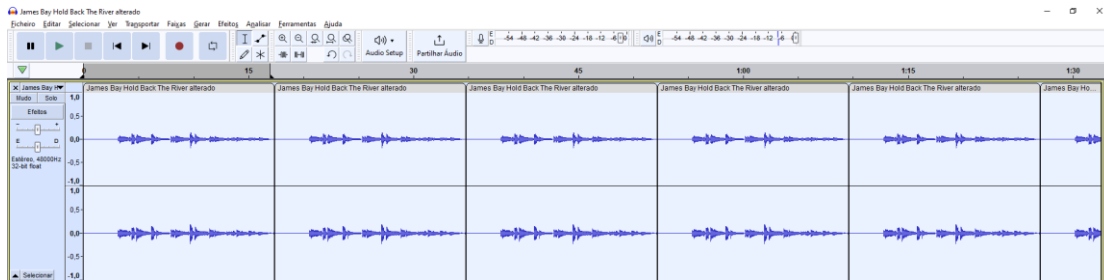
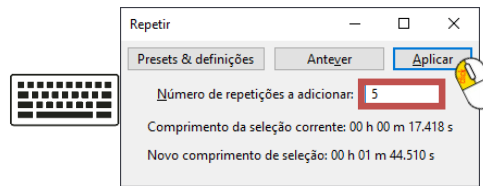




Com **tudo selecionado** acede ao menu **Efeitos→Especial→Repetir**



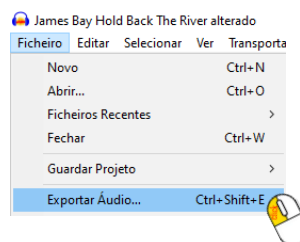
Pede para **repetir 5 vezes** (repara que ele **diz-te** com quanto tempo no total irá ficar a faixa após a alteração). Termina com **aplicar**.



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 clipes 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?**

Só falta **exportar o som final**. Para isso acede a **Ficheiro→Exportar Áudio**



Exporta um ficheiro Mp3 codificado a **192kbps** com o nome **Loop**.

Envia os ficheiros que produziste nesta aula para a pasta **Áudio** do teu **Drive**.

Chama o teu professor para **avaliar**.