Afinar a 440 ou a 442 Hz?

442 Hz está 7,9 cêntimos acima de 440 e produz dois batimentos por segundo contra ele. Quando o número importa e quando não.

Autor: Lubor Šimůnek · Publicado: October 12, 2026 · Produtividade

Versão online: https://appstoryo.com/pt/blog/should-i-tune-to-440-or-442-hz



Afine a 440 Hz quando toca sozinho e ao que o seu grupo usa quando não, porque 442 Hz fica apenas 7,9 cêntimos acima de 440 mas produz dois batimentos audíveis por segundo contra ele. O String Tuner: Violin & Cello fixa qualquer diapasão de referência entre 392 e 466 Hz, de graça no iPhone.

Aviso de divulgação: a AppStoryo é gerida pelo estúdio que desenvolve o String Tuner: Violin & Cello. A comparação seguinte usa critérios publicamente verificáveis e nomeia alternativas reais.

O que é que o número do diapasão de referência muda na prática?

Todas as outras notas, exatamente na mesma medida. Um afinador trabalha para fora a partir de uma única âncora: uma oitava é uma razão de 2:1 dividida em 12 semitons iguais, cada um com uma razão de cerca de 1,059, com lá4 fixado por convenção em 440 Hz. Mexa nessa âncora e toda a grelha desliza. Em cêntimos, 442 Hz está 7,9 acima de 440, 443 está 11,8 acima, e o intervalo de 392 a 466 Hz que o String Tuner oferece cobre cerca de 300 cêntimos, ou seja três semitons de ponta a ponta. Nada muda no seu braço: os intervalos entre as cordas ficam idênticos e só as frequências absolutas se movem, e é por isso que o número importa unicamente em relação a outros executantes.

Alguém ouve a diferença entre 440 e 442?

Sozinho, quase ninguém. Em conjunto, todos. A amostra da Scientific Reports de 2017, com 918 voluntários, tinha um limiar mediano de 8,41 Hz, ou 14,50 cêntimos, para distinguir duas alturas, por isso um desvio de 7,9 cêntimos fica abaixo do que metade deles detetava, e só os melhores cinco por cento, que resolviam 6,19 cêntimos, o notariam isoladamente. A soar ao mesmo tempo é outra história, porque o número de batimentos por segundo é igual à diferença de frequência entre as duas ondas que interferem. Um lá a 440 ao lado de um lá a 442 dá dois batimentos por segundo, uma oscilação lenta que ninguém na sala consegue ignorar; contra 443 são três. A mesma página nota que batimentos mais rápidos do que cerca de 20 ou 30 por segundo deixam de se ouvir como batimentos, e é por isso que um semitom inteiro soa errado em vez de ondular.

> Diapasão de referência de 392 a 466 Hz, com um toque para o barroco 415 e os orquestrais 442 e 443.

Essa é a própria descrição da aplicação na App Store, e as três predefinições que nomeia são as três conversas que vale a pena ter antes de um ensaio e não durante. O String Tuner: Violin & Cello é gratuito na App Store.

Porque é que o diapasão barroco é 415 Hz?

Porque está um semitom abaixo, o que permite ler as mesmas notas e soar um semitom mais grave. Um semitom é uma razão de cerca de 1,059, logo 440 dividido por 1,059 dá 415,30 Hz; o número redondo de 415 fica 101 cêntimos abaixo de 440 e não exatamente 100. A consequência prática é transpor sem reescrever: um cravo a 415 toca as notas escritas e soa onde soaria um instrumento moderno um semitom abaixo. É uma convenção de coordenação, não uma afirmação sobre o que algum compositor ouviu, e se o seu grupo combinou 415 o que importa é que todos usem o mesmo 415.

O que faz ao instrumento subir o diapasão de referência?

Aumenta a tensão das cordas, e isso é física e não preferência. A explicação da UNSW de Sydney sobre cordas vibrantes nota que é a razão entre a tensão e a massa por unidade de comprimento que determina a velocidade das ondas na corda, e a velocidade da onda é o que fixa a altura para um dado comprimento de corda. Passar de 440 para 443 Hz é uma subida de 11,8 cêntimos em todas as cordas ao mesmo tempo, pequena mas não nula num instrumento antigo, num cavalete ajustado ou num jogo de cordas de tripa. Se o seu grupo pedir 443 e algo começar a zumbir, isso merece ser dito no ensaio em vez de suportado em silêncio durante uma temporada.

Que aplicação usar para definir o diapasão de referência?

Escolha o Pano Tuner se precisa de temperamentos e não só de um desvio de diapasão

- Custa 2,99 dólares americanos, última atualização a 28 de setembro de 2026, média de 4,69 com 701 avaliações.

- A ficha descreve acertar o lá de concerto ao seu grupo ou a um diapasão histórico, além de nove temperamentos históricos e microtonais, incluindo Kirnberger III, Vallotti e Werckmeister III, e escalas próprias que o utilizador guarda.
- Para trabalho de cravo ou órgão que exige mesotónico e não um lá deslocado, nada de gratuito aqui compete.

Escolha o KeyTuner se quer um bordão no diapasão escolhido numa aplicação gratuita

- Gratuito, com média de 4,71 em 1.772 avaliações, e a ficha declara precisão de 0,1 cêntimos de lá0 a dó8.
- Menciona calibração do lá de concerto, geração de som e bordão, seleção de temperamento e deteção de vibrato mostrada como uma faixa em volta da agulha.
- A ressalva é a data: a última atualização na sua página da App Store é de 12 de abril de 2021.

Escolha o Tuner Lite by Piascore se quer a agulha gratuita que quase todos já têm

- Gratuito, 25 idiomas, precisão declarada de mais ou menos um cêntimo, média de 4,50 com 9.993 avaliações.
- A ficha oferece calibração automática da nota de referência, mas coloca temperamentos personalizados e transposição na versão completa paga, e a aplicação gratuita foi atualizada pela última vez a 24 de abril de 2025.

Escolha o String Tuner: Violin & Cello se muda de diapasão com frequência e quer um bordão para confirmar

- Gratuito e sem nada bloqueado: de 392 a 466 Hz, um toque para 415, 442 e 443, além de quintas pitagóricas e entoação justa para as cordas soltas.
- Um bordão em qualquer tonalidade, uma tanpura e uma caixa de shruti, um metrónomo e um mapa de calor de entoação estão na mesma aplicação: obtenha o String Tuner: Violin & Cello.
- Existe só para iPhone e é a versão 1.0, publicada a 29 de setembro de 2026 sem avaliações ainda.

Quando o número não importa, e onde estão os limites?

Quando nada mais está a soar. Uma sessão de estudo a solo, uma rotina de escalas, uma gravação sem outro instrumento: a altura absoluta é arbitrária e só os intervalos contam, por isso 440 é um valor por omissão e não uma exigência. Também deixa de importar quando a diferença é grande: um piano afinado há dois anos não se vai mexer para o encontrar, e pedir a um instrumento de altura fixa que se desloque é trabalho de afinação, não uma definição. E se toca com uma gravação, iguale-se à gravação e não à convenção: uma faixa masterizada um pouco desviada bate contra um 440 perfeitamente afinado tal como um vizinho desafinado.

440 ou 442 Hz: que mais perguntam os músicos?

440 Hz é o padrão oficial?

É a convenção sobre a qual os afinadores e as tabelas de notas são construídos; a referência de frequências de notas da UNSW de Sydney indica que lá4 é fixado por convenção em 440 Hz e deriva dali todas as outras. Trate-o como o valor que todos assumem quando ninguém disse o contrário, não como uma regra que proíba 442.

Porque é que alguns grupos usam 442 ou 443?

A razão que se costuma dar é o brilho do som, e a razão prática é o acordo: assim que um grupo fixa um número, todos os executantes e todos os instrumentos de altura fixa têm de o igualar. Ambos os valores aparecem como predefinições de um toque no String Tuner, o que diz o quanto a escolha é rotineira mais do que o quanto é correta.

Quantos cêntimos está 442 Hz acima de 440?

7,9 cêntimos, pela fórmula que multiplica por 1200 o logaritmo de base 2 da razão de frequências. Para 443 são 11,8 cêntimos e para 466 são 99,4, logo abaixo de um semitom. Como um semitom são 100 cêntimos, pode ler qualquer destes valores como uma fração de um passo de trasto numa guitarra.

Afinar a 442 vai danificar o meu violino?

Uma subida de 11,8 cêntimos até 443 em quatro cordas é um aumento pequeno de tensão, e os jogos modernos de aço ou sintéticos são feitos para esse intervalo. A ressalva honesta é a idade e a montagem, não o número: um instrumento com cavalete velho, uma junta solta ou cordas de tripa merece a opinião de um luthier antes de passar uma temporada mais alto do que foi montado.

Como sei que diapasão a minha orquestra usa?

Pergunte a quem dá o lá, que numa orquestra de cordas é normalmente o concertino e num grupo misto muitas vezes o oboé principal. Custa uma mensagem antes do primeiro ensaio e poupa os dez minutos de reafinação que acontecem quando metade da secção chega a 440 e a outra metade a 442.

Consigo ouvir batimentos bem o suficiente para afinar sem app?

Sim, e é o método mais antigo que existe. Faça soar a sua corda contra um som de referência e ouça a pulsação lenta; quando os batimentos desaparecem, as duas frequências coincidem. Os batimentos são a razão por que um bordão é mais útil do que uma agulha quando já está perto, e por que as aplicações que geram um som de referência valem mais do que as que só medem.

O diapasão de referência muda como eu dedilho uma passagem?

Não. Deslocar a âncora move todas as notas na mesma quantidade de cêntimos, por isso os intervalos entre as cordas e o espaçamento sob a mão esquerda ficam iguais. Só se move a frequência absoluta de cada nota, e é por isso que um grupo inteiro se pode deslocar em conjunto sem ninguém reaprender nada.

Qual é o diapasão mais baixo que o String Tuner define?

392 Hz, cerca de 200 cêntimos ou dois semitons abaixo de 440, e o topo do intervalo são 466 Hz a 99,4 cêntimos acima. Esse vão de cerca de três semitons cobre o diapasão de concerto moderno, as convenções barrocas e clássicas habituais e os diapasões baixos usados por alguns grupos de música antiga.

O String Tuner funciona em Android?

Não. A ficha de desenvolvedor do estúdio no Google Play tinha 24 aplicações quando foi lida a 30 de setembro de 2026 e o String Tuner não estava entre elas, por isso quem toca com Android precisa de outra aplicação. O Tuner Lite by Piascore e o KeyTuner também são fichas da App Store, por isso verifique cada loja em vez de assumir que existe uma versão multiplataforma.

Um principiante deve preocupar-se com isto?

Ainda não. Ponha 440, deixe lá, e gaste a atenção em pôr cada corda dentro de 5 cêntimos. O diapasão de referência torna-se uma pergunta real na primeira vez que se senta ao lado de outra pessoa, e até aí é uma definição que pode ignorar tranquilamente. O String Tuner começa em 440 e fica lá até o utilizador mudar.

Como citar: Lubor Šimůnek (2026). *Afinar a 440 ou a 442 Hz?*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/pt/blog/should-i-tune-to-440-or-442-hz
© 2026 lapnito.cz s.r.o.