

UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE LETRAS E ARTES
INSTITUTO VILLA-LOBOS

OUVIDO ABSOLUTO
ESTUDO FENOMENOLÓGICO

GUILHERME HOLLANDA AZEVEDO

Monografia apresentada para conclusão do curso de Licenciatura em Letras - Artes - Habilitação em Música do Instituto Villa Lobos, Centro de Letras e Artes da Universidade do Rio de Janeiro, sob orientação do Prof. Dr. Carlos José Wellington dos Santos.

RIO DE JANEIRO
2003

OUVIDO ABSOLUTO
ESTUDO FENOMENOLÓGICO

por

GUILHERME HOLLANDA AZEVEDO

Monografia apresentada para conclusão
do curso de Licenciatura em Educação
Artística – Habilitação em Música do
Instituto Villa Lobos, Centro de Letras e
Artes da Unirio, sob orientação do
professor José Wellington dos Santos

RIO DE JANEIRO
2003

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, prof. José Wellington pelo interesse com que me ajudou a construir este trabalho; aos músicos entrevistados prof. Carlos Alberto Figueiredo, Caroline Barcellos, Danielle Gregório, Elaine Marraschi, Guilherme Maldonado Baía, profa. Ingrid Barancosky, Laila Oazen de Moura, Marcelo Sader, Márcio Cândido e Tarcizio José dos Santos Filho pela paciência e presteza em participar desta monografia, à profa. Martha Ulhôa pelo incentivo, à profa. Silvia Sobreira pelo material emprestado, ao prof. José Nunes Fernandes pelas sugestões bibliográficas e à Wilmacir Ferreira Hollanda por todo o apoio incondicional.

HOLLANDA, Guilherme Azevedo. *Ouvido Absoluto, estudo fenomenológico*. 2003. Monografia (Licenciatura Plena em Educação Artística – Habilitação em Música) – Instituto Villa Lobos, Centro de Letras e Artes, Universidade do Rio de Janeiro.

RESUMO

Este trabalho monográfico surgiu da constatação de que há pouco material formalizado em português que trate do fenômeno do ouvido absoluto, e da necessidade evidente de se esclarecer questões relativas ao referido fenômeno tanto de ordem pessoal como de ordem essencial para a educação musical cotidiana. Por se tratar de um tema bastante controverso e polêmico, a idéia foi fazer um levantamento de fatos, opiniões e vivências que tangem a abrangência deste assunto no intuito de desmistificar alguns padrões de pensamento, e traçar parâmetros de opiniões em relação a este tema, através de dados colhidos em pesquisas recentes, entrevistas feitas com músicos que vivenciam o assunto e considerações diversas baseadas em outras fontes. Através de todas as informações contidas nesta pesquisa, torna-se possível obter um conhecimento mais aprofundado sobre este assunto e uma maior visão da realidade da percepção musical inerente a cada pessoa.

Palavras-chave: Ensino musical – Percepção musical – Ouvido Absoluto

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1 - Conceituação de Ouvido Absoluto e conceitos associados.....	3
1.1 - Altura	4
1.2 - Sistemas de afinação.....	5
1.3 - Audição humana.....	10
1.3.1 – O mecanismo da audição	
1.3.2 – Energia sonora – orelha externa	
1.3.3 – Energia mecânica – orelha média	
1.3.4 – Energia Hidráulica – orelha interna	
1.3.5 – Percepção da altura de um som	
1.3.6 – Percepção da intensidade de um som	
1.3.7 – Energia elétrica – da orelha interna aos centros auditivos do tronco encefálico e córtex cerebral	
CAPÍTULO 2 - Dados relevantes de pesquisas relacionadas ao tema.....	18
CAPÍTULO 3 - Dados colhidos através de entrevistas.....	29
CONCLUSÃO.....	34
FONTES DE PESQUISA E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
ANEXOS.....	38

INTRODUÇÃO

Primeira aula da faculdade de música da Unirio. Aula de percepção musical. Lembrome como se fosse ontem. A turma toda entra e então o professor propõe um ditado melódico relativamente simples! Então, começou algo que para mim era estranho. Vi que as pessoas precisavam do lá³ como referência – mas o que essa nota tem a ver? – Eu pensei – depois ficavam tampando os ouvidos e cantando outras notas como se quisessem achar notas pelas relações com as outras, e, finalmente depois de algum tempo conseguiam escrever o ditado! Achei tudo isso muito estranho, pois até então achava que todos por serem músicos tinham todas as notas na cabeça como eu, de tanto ouvir! Comecei a ver que não era bem assim que o processo funcionava! Então, do mesmo modo que achei estranho tudo aquilo, eles também me acharam meio fora do contexto. Não entendiam como eu tinha pegado o ditado tão rápido. Então, depois da aula conversando, alguém disse: “Você deve ter ouvido absoluto”. Eu nunca tinha ouvido falar nesse termo, e a partir de então comecei a me interessar pelo assunto, resultando daí a presente monografia.

Este trabalho encontra-se organizado da seguinte forma. No capítulo 1, falo sobre o conceito propriamente dito do que seja ouvido absoluto, faço referências a como a audição humana funciona fisiologicamente, sobre questões interligadas a esse conceito como definições de altura, característica do som e sistemas de afinação.

No capítulo 2, cito dados relevantes de pesquisas atuais realizadas sobre o tema e a partir daí, levanto algumas questões inerentes ao que foi explicitado por esses dados.

No capítulo 3, faço uma comparação entre respostas a um questionário que elaborei com base em outros questionários, e dúvidas mais frequentes a respeito do funcionamento,

vantagens e desvantagens do ouvido absoluto. Foram entrevistados 10 músicos possuidores de ouvido absoluto e neste capítulo tento achar semelhanças e diferenças entre as respostas dadas por eles.

Na conclusão tento de forma concisa reunir tudo o que foi apresentado e explicitar questões e opiniões diversas a respeito do tema abordado.

Como referencial teórico, foram utilizadas publicações de pesquisas recentes ligadas ao assunto e ao processo da percepção musical, além de entrevistas via internet e ao vivo.

Através deste estudo, tento reunir informações que sejam capazes de responder a determinadas questões como: ouvido absoluto é aprendido ou inato? Como se dá o funcionamento da audição absoluta? Quais as vantagens e desvantagens de se possuir este tipo de percepção? Julgo este tema de extrema importância, pois mesmo sendo minoria, é necessário entender como determinadas pessoas percebem um evento sonoro quando nos propomos a musicalizá-las.

Este trabalho é direcionado a professores de percepção musical, músicos em geral e pessoas interessadas em saber mais sobre o fenômeno do ouvido absoluto.

CAPÍTULO 1: conceituação de Ouvido Absoluto e abordagem de conceitos associados

Este é o único aspecto em que todas as fontes de pesquisa que consultei concordam: o ouvido absoluto é a capacidade que algumas pessoas têm de identificar precisamente a altura de um som sem precisar de nenhum outro som como referência. Ou seja, é a habilidade de identificar (nomear) um “ré” por exemplo, ou qualquer outra nota sem que seja preciso ter uma nota como referência. Se esta capacidade é hereditária e/ou adquirida através de treinamento, existem apenas hipóteses.

Certa vez, ouvi uma definição que julgo ser bastante conveniente para ilustrar um pouco do que seria ter ouvido absoluto. Ela se baseia no seguinte: suponha que você tenha que fazer uma conta de matemática complexa. No entanto, o símbolo do número 8 na realidade tem o valor de 3, o 3 por sua vez vale 7, o 7 vale 5 e assim com todos os algarismos envolvidos. Será que seria tão fácil fazer esta conta? Você demoraria mais tempo, mas, com uma concentração redobrada, conseguiria chegar ao resultado certo. Assim é com quem tem ouvido absoluto. Se por acaso é ouvida uma nota sol, não há motivo para que ela signifique outra coisa, como um fá ou fá#. Caso contrário, se é necessário tocar ou cantar algo em uma tonalidade que não corresponde à escrita no papel, será tão difícil executar a música quanto será difícil para realizar a operação matemática com os valores dos algarismos trocados, pois ele terá que pensar em mib (azul) quando na realidade ouve dó (verde). Esta é a grande dificuldade (e também a grande vantagem): ouve-se a nota por ela mesma e não por uma relação. Isto faz com que a percepção harmônica, percepção de intervalos entre as notas e a transposição sejam processos mais lentos de serem assimilados, pois por vivermos num meio onde a educação musical é voltada para trabalhar as dificuldades dos possuidores do ouvido relativo (que são a maioria), os possuidores do ouvido absoluto simplesmente não

se sentem, na maioria das vezes, instigados a desenvolver sua percepção musical, fazendo com que as oportunidades para se trabalhar suas dificuldades sejam mais restritas.

Uma outra imagem seria a de que as pessoas com ouvido relativo ouvem tudo em preto e branco, ou seja, diferenciam determinadas nuances, mas não existe um detalhamento dessas diferenças. Entretanto, quem tem ouvido absoluto ouve colorido, ou seja, não há motivo para se confundir vermelho com verde assim como ré com dó. Visualmente, a maioria das pessoas (com exceção dos cegos e dos daltônicos) percebe nitidamente diferenças entre a maior parte das cores, e a percepção da cor nada mais é do que uma frequência determinada de luz refletida de um objeto, o qual produz para nós a sensação da cor "x", pois esta é captada pelos nossos olhos e interpretada pelo cérebro. Por que não diferenciar alturas também? Alturas são frequências sonoras específicas que de acordo com a velocidade da onda são mais agudas ou mais graves (claras ou escuras). Parece simples a idéia de que você ouve uma frequência "x" (440hz) e seu cérebro a interpreta, assim, você se torna capaz de nomeá-la como se tratando de uma nota lá. Entretanto, é a realidade de uma minoria.

A seguir faremos algumas considerações sobre aspectos importantes relacionados ao presente tema, o ouvido absoluto:

1.1 Altura

A altura como característica do som é o alicerce para a questão do ouvido absoluto, pois é baseada nela que esta habilidade tem razão de ser. Assim como citado anteriormente, a altura de um som é determinada pela frequência das ondas sonoras, isto é, da sua velocidade de vibração. Quanto maior for a velocidade da vibração, mais agudo será o som. E é a partir desta velocidade de vibração que podemos distinguir sons agudos de sons

graves. E, no caso de quem tem ouvido absoluto, é a partir desta percepção de altura de um som que pode-se chegar a saber de que nota musical se trata. É claro que, em se tratando de sons a princípio não-musicais como buzinas, sirenes, barulhos de carros, quanto mais regular for a onda sonora, ou seja, sua frequência for mais constante, mais fácil será reconhecer de que se trata de uma altura específica.

1.2 Sistemas de Afinação

Como alguém poderia estabelecer a nomenclatura convencionada das notas se foi musicalizado por um sistema musical diferente do usado em sua cultura? Como se um indivíduo aprendesse que a cor verde tem o nome de “amarelo”. Ele veria corretamente a cor verde, porém atribuiria-lhe um nome diferente, e conseqüentemente, pelas demais pessoas nomearem a cor verde como “verde”, este indivíduo seria apontado como tendo problemas de percepção visual, o que na realidade não procede. Ou seja, a questão da atribuição de um nome (dó, ré, etc.) a uma determinada altura está intimamente ligada a padrões musicais inerentes a uma cultura específica. Por isso, é necessário esclarecer que o que é chamado de ouvido absoluto neste trabalho refere-se ao âmbito de um sistema de temperamento igual usado na maior parte da linguagem musical ocidental. A seguir, maiores explicações serão dadas a respeito do sistema de afinação usado como base para esta conceituação. O texto que se segue foi retirado de pesquisa disponível na internet feita por Antônio Miguel de Campos, que é diretor do Departamento de Eletrônica do INETI (Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial).

O temperamento igual já era conhecido na China no século V, AC. Mas só começou a aparecer na Europa no século XVI, usado por instrumentos com trastes (alaúde, viola). Só se começou a usá-lo também para o cravo depois da época de Bach.

No entanto, por volta de 1373, surgiram na Inglaterra alguns órgãos com tubos dividindo um tom ao meio pela construção de um tubo para produzir um meio tom cujo comprimento que era a média dos dois tubos produzindo sons distanciados de um tom. O tom pitagórico (definido pela diferença entre uma quinta e uma quarta perfeitas) ficava dividido num meio tom mais curto e um mais longo. Entretanto, só no início do século XVI começaram a ser propostos temperamentos desse tipo.

Em meados do século XVI, embora alguns alaudistas procurassem encontrar temperamentos iguais para os seus instrumentos, já era usual temperar com meios tons iguais os instrumentos com trastes, como o alaúde. De fato, o uso de meios tons desiguais embaraçava um alaudista que tocasse em várias cordas ao mesmo tempo. Para esses instrumentos, o temperamento igual era mais uma questão de necessidade do que de escolha.

Em 1567 (por volta de 165 anos antes de Bach), o compositor Giacomo Gorzanis, um virtuoso do alaúde, escreveu uma coleção de 24 suites de danças, um par para cada um dos graus da escala cromática, para demonstrar as vantagens do temperamento igual.

Para as vozes, defendia-se o uso da entoação natural (intervalos harmonicamente puros, perfeitamente afinados e sem batimentos) e para os teclados o temperamento mesotônico (terças maiores puras e quintas encurtadas). Entretanto, Rosselli defendia que o temperamento igual devia ser estendido a estes casos também. Mas a sua realização prática apresentava dificuldades. Os autores dos séculos XVI e XVII propuseram métodos geométricos que consistiam em dividir um comprimento em 12 partes geometricamente proporcionais umas às outras. Vincenzo Galilei, o pai de Galileu, encontrou empiricamente a razão aproximada de 18/17, que foi tomada como referência pelos construtores de alaúdes durante dois séculos e meio. Mas, para afinar instrumentos com teclado com temperamento

igual, a única solução que se conhecia era usar um instrumento com trastes como referência. Só muito mais tarde se desenvolveu o método correto de afinar um instrumento de teclado, com base nos batimentos. E só em 1917 surgiu um método preciso de afinar com temperamento igual um instrumento de teclado com toda a exatidão.

Para além dos problemas técnicos, e pesando mais do que eles, havia a recusa das terças quase pitagóricas que resultavam do temperamento igual, tão diferentes das terças repousantes da Renascença. E os amantes do “bom temperamento” não gostavam do fato de que pelo temperamento igual havia uma só cor tonal para todas as tonalidades. Todo o teclado ficava cheio de terças quase pitagóricas, enquanto no bom temperamento elas só apareciam nas transposições mais remotas. No bom temperamento estavam 3^{as} puras e repousantes que ofereciam uma resolução contrastante às dissonâncias das 3^{as} e tríades mais tensas nas transposições mais remotas. Em 1879, William Pole escrevia que as 3^{as} ásperas do temperamento igual davam à música tocada por um órgão um efeito repulsivo e cacofônico. Já Giovanni Maria Lanfranco, em 1533, dizia que se afinava de modo que as 5^{as} ficam tão bemolizadas que o ouvido não fica contente com elas; e as 3^{as} ficam tão amplas quanto se consegue agüentar.

Foi só por volta de 1850, 27 anos depois da morte de Beethoven, e em conjunção com a evolução do piano moderno e a introdução do cromatismo e impressionismo na música romântica, que a utilização do temperamento igual começou a ser mais generalizada. A música do século XIX, especialmente a música altamente cromática de Chopin, Liszt ou Wagner, não poderia ter funcionado se o temperamento igual não estivesse se estabelecido como “norma” no seu tempo.

Embora o temperamento igual seja o adotado hoje no mundo ocidental, numa orquestra há instrumentos que são “justos” por natureza e não usam um temperamento igual - tocam

os bemóis ligeiramente mais graves do que os sustentidos enarmônicos. Os instrumentos da família dos violinos, os trombones e a voz humana não estão também confinados ao temperamento igual e os intérpretes têm tendência para, em certas circunstâncias, usarem os intervalos naturais.

No temperamento igual, (base para o presente trabalho), decidiu-se temperar cada quinta pela mesma distância (quantidade de comas) de modo a dispersar a coma pitagórica, deixando as terças ainda um tanto vibrantes mas já capazes de suportar tríades estáveis. É o temperamento adotado atualmente no ocidente, em que a gama é dividida em 12 semitons exatamente iguais. As quintas, terças e quartas são “falsas”, embora iguais entre si e desviando-se suficientemente pouco do ideal para serem suportáveis; o ouvido contemporâneo já se habituou a elas. Só as oitavas são perfeitas.

O coma pitagórico é dividido igualmente por cada grau da escala cromática. Cada 5ª é encurtada de 1/12 de coma pitagórico. Isso faz com que seja criada uma escala em que nenhum intervalo é perfeito mas também nenhum está tão desafinado assim: todos os intervalos estão desafinados de um modo exatamente igual. Isto evita o aparecimento de intervalos estranhos e nivela a escala de tal modo que tonalidades, modos e cadências podem ser livremente transpostos entre os 12 tons sem mudança no comprimento dos intervalos. A 3ª maior fica menor do que a pitagórica e maior do que a 3ª pura. O temperamento igual é um equilíbrio entre as 3ªs ativas pitagóricas e as 3ªs mais repousantes da Renascença. Mas é um compromisso que se inclina mais para o som pitagórico, com as suas 4ªs e 5ªs quase puras, as suas 3ªs e 6ªs bastante ativas e os seus meios tons diatônicos relativamente pequenos. A oitava é dividida em 12 meios tons iguais, cada um com $2^{1/12}$. É claro que, de fato, os intervalos entre cada duas notas são apenas “logaritmicamente iguais” o que faz com que, devido à fisiologia do sistema auditivo, soem como iguais em quase

toda a gama audível. As notas enarmônicas têm a mesma frequência (C# e Db são a mesma nota).

Altura:	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A	A#	B	C
Razões:	1/1	$2^{1/12}$	$2^{2/12}$	$2^{3/12}$	$2^{4/12}$	$2^{5/12}$	$2^{6/12}$	$2^{7/12}$	$2^{8/12}$	$2^{9/12}$	$2^{10/12}$	$2^{11/12}$	2/1
cents:	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
1/2-tom	$\frac{10}{0}$	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0

Figura 1. Tabela (<http://to-campos.planetaclix.pt/harmon/tempigual/tempigual.htm>)

Um intervalo com n meios tons tem o valor $2^{n/12}$. Por exemplo, uma 2ª maior (com 2 meios tons) corresponde a $2^{2/12} = 2^{1/6}$. Para calcular a frequência da nota sol na oitava de um dó com 130,81 Hz, podemos usar a fórmula $f = 130,81 * 2^{7/12} = 195,99$ Hz, já que há um intervalo correspondente a 7 meios tons entre o dó e o sol.

O maior defeito do temperamento igual é a falta de terças e sextas maiores mais justas, embora o seu batimento não desagrade demasiado a audição. A grande vantagem é que todas as tonalidades se podem usar sem medo ou preferência porque cada tonalidade está tão “afinada” ou “desafinada” como qualquer outra e a modulação total enarmônica é possível. Isto permitia uma maior facilidade nas transposições e modulação já que é um temperamento “isocromático”. O tamanho dos intervalos e a “cor tonal” são consistentes, independentemente da localização no sistema tonal. A diferença entre as tonalidades, que os compositores da época assumiam quando escreviam música para teclado, desapareceu por completo, e por essa razão, o temperamento igual não era considerado “bem temperado”. Não foi adotado por se entender que soava melhor, mas porque permitiu aos compositores dos séculos XVIII e XIX explorarem harmonias e modulações mais complexas.

1.3 Audição humana

Só existe o conceito de ouvido absoluto porque ele foi criado através da constatação de que a maior parte das pessoas possui o que chamamos de ouvido relativo, no qual as alturas podem ser nomeadas por um indivíduo a partir da comparação com uma outra altura já conhecida. Ou seja, é preciso criar relações entre alturas para que se possa chegar a identificá-las precisamente. O conceito de “ouvido absoluto” surgiu da evidência de que nem todas as pessoas precisam relacionar alturas de sons para saber precisamente o nome do som que ouvem naquele momento. Portanto, ter clara a diferença entre esses dois tipos de percepção auditiva (absoluta e relativa) é de extrema importância para que seja entendido qualquer conceito proposto. Para que se possa entender melhor o fundamento de todos esses pontos levantados, é preciso ter uma noção de como funciona o mecanismo da audição humana. A seguir, segue-se uma breve síntese (disponível na internet e feita pela Prof. Ana Luisa Miranda Vilela) de como funciona fisiologicamente o sentido da audição no corpo humano.

1.3.1 O mecanismo da audição

O som é produzido por ondas de compressão e descompressão alternadas do ar. As ondas sonoras propagam-se através do ar da mesma forma que as ondas propagam-se na superfície da água. Assim, a compressão do ar adjacente de uma corda de violino cria uma pressão extra nessa região, e isso, por sua vez faz com que o ar um pouco mais afastado se torne pressionado também. A pressão nessa segunda região comprime o ar ainda mais distante, e esse processo repete-se continuamente até que a onda finalmente alcança a orelha.

A orelha humana é um órgão altamente sensível que nos capacita a perceber e interpretar ondas sonoras em uma gama muito ampla de frequências (16 a 20.000 Hz - Hertz ou ondas por segundo).

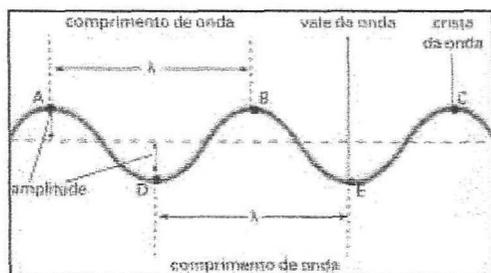


Figura 2. Onda sonora (<http://www.afh.bio.br/basicos/Sentidos4.htm>)

A captação do som até sua percepção e interpretação é uma seqüência de transformações de energia, iniciando pela sonora e indo até a energia elétrica dos impulsos nervosos que chegam ao cérebro.

1.3.2 Energia sonora – orelha externa

O pavilhão auditivo capta e canaliza as ondas para o canal auditivo e para o tímpano.

O canal auditivo serve como proteção e como amplificador de pressão.

Quando se choca com a membrana timpânica, a pressão e a descompressão alternadas do ar adjacente à membrana provocam o deslocamento do tímpano para trás e para frente.

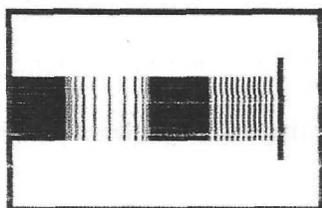


Figura 3. Energia (<http://www.afh.bio.br/basicos/Sentidos4.htm>)

Uma compressão força o tímpano para dentro e a decompressão o força para fora. Logo, o tímpano vibra com a mesma frequência da onda. Dessa forma, o tímpano transforma as vibrações sonoras em vibrações mecânicas que são comunicadas aos ossículos (martelo, bigorna e estribo).

1.3.3 Energia mecânica – orelha média

O centro da membrana timpânica conecta-se com o cabo do martelo. Este, por sua vez, conecta-se com a bigorna, e a bigorna com o estribo. Essas estruturas encontram-se suspensas através de ligamentos, razão pela qual oscilam para trás e para frente.

A movimentação do cabo do martelo determina também, no estribo, um movimento de vaivém, de encontro à janela oval da cóclea, transmitindo assim o som para o líquido coclear. Dessa forma, a energia mecânica é convertida em energia hidráulica.

Os ossículos funcionam como alavancas, aumentando a força das vibrações mecânicas e por isso, agindo como amplificadores das vibrações da onda sonora. A membrana timpânica e o sistema ossicular convertem a pressão das ondas sonoras em uma forma útil, da seguinte maneira: as ondas sonoras são coletadas pelo tímpano, cuja área é 22 vezes maior que a área da janela oval. Portanto, uma energia 22 vezes maior do que aquela que a janela oval coletaria sozinha é captada e transmitida, através dos ossículos, à janela oval. Da mesma forma, a pressão de movimento da base do estribo apresenta-se 22 vezes maior do que aquela que seria obtida aplicando-se ondas sonoras diretamente à janela oval. Essa pressão é, então, suficiente para mover o líquido coclear para frente e para trás.

1.3.4 Energia hidráulica – orelha interna

À medida que cada vibração sonora penetra na cóclea, a janela oval move-se para dentro, lançando o líquido da escala vestibular numa profundidade maior dentro da cóclea. A pressão aumentada na escala vestibular desloca a membrana basilar para dentro da escala timpânica; isso faz com que o líquido dessa câmara seja empurrado na direção da janela oval, provocando, por sua vez, o arqueamento dela para fora. Assim, quando as vibrações sonoras provocam a movimentação do estribo para trás, o processo é invertido, e o líquido, então, move-se na direção oposta através do mesmo caminho, e a membrana basilar desloca-se para dentro da escala vestibular.

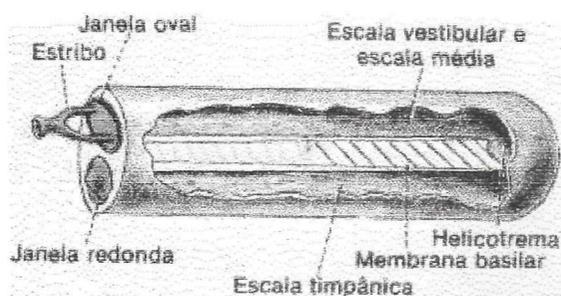


Figura 4. Movimento do líquido (<http://www.afh.bio.br/basicos/Sentidos4.htm>)

A vibração da membrana basilar faz com que as células ciliares do órgão de Corti se agitem para frente e para trás; isso flexiona os cílios nos pontos de contato com a membrana tectórica (tectorial). A flexão dos cílios excita as células sensoriais e gera impulsos nas pequenas terminações nervosas filamentosas da cóclea que enlaçam essas células. Esses impulsos são então transmitidos através do nervo coclear até os centros auditivos do tronco encefálico e córtex cerebral. Dessa forma, a energia hidráulica é convertida em energia elétrica.



Figura 5. Flexão dos cílios (<http://www.afh.bio.br/basicos/Sentidos4.htm>)

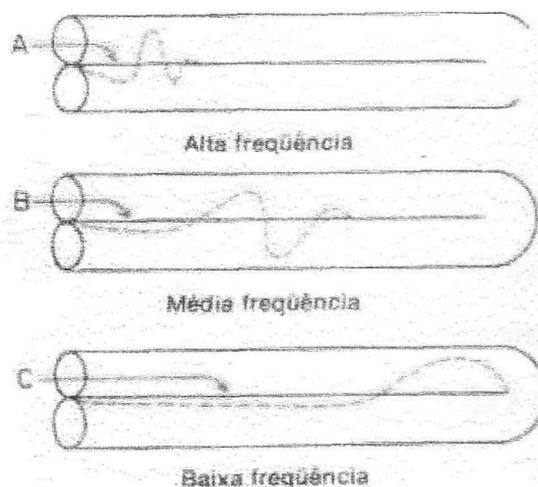


Figura 6. Altura de um som (<http://www.afh.bio.br/basicos/Sentidos4.htm>)

1.3.5 Percepção da altura de um som

Um fenômeno chamado ressonância ocorre na cóclea para permitir que cada frequência sonora faça vibrar uma seção diferente da membrana basilar. Essas vibrações são semelhantes àquelas que ocorrem em instrumentos musicais de corda. Quando a corda

de um violino é puxada para um lado, fica um pouco mais esticada do que o normal e esse estiramento faz com que se mova de volta na direção oposta, o que faz com que a corda se torne esticada mais uma vez, mas agora na direção oposta, voltando então à primeira posição. Esse ciclo repete-se várias vezes, razão pela qual uma vez que a corda começa a vibrar, assim permanece por algum tempo.

Quando sons de alta frequência penetram na janela oval, sua propagação faz-se apenas num pequeno trecho da membrana basilar, antes que um ponto de ressonância seja alcançado. Como resultado, a membrana move-se forçosamente nesse ponto, enquanto o movimento de vibração é mínimo por toda a membrana. Quando uma frequência média sonora penetra na janela oval, a onda propaga-se numa maior extensão ao longo da membrana basilar antes da área de ressonância ser atingida. Finalmente, uma baixa frequência sonora propaga-se ao longo de quase toda a membrana antes de atingir seu ponto de ressonância. Dessa forma, quando as células ciliares próximas à base da cóclea são estimuladas, o cérebro interpreta o som como sendo de alta frequência, quando as células da porção média da cóclea são estimuladas, o cérebro interpreta o som como de altura intermediária, e a estimulação da porção superior da cóclea é interpretada como som grave.

1.3.6 Percepção da intensidade de um som

A intensidade de um som é determinada pela intensidade de movimento das fibras basilares. Quanto maior o deslocamento para frente e para trás, mais intensamente as células ciliares sensitivas são estimuladas e maior é o número de estímulos transmitidos ao cérebro para indicar o grau de intensidade. Por exemplo, se uma única célula ciliar próxima da base da cóclea transmite um único estímulo por segundo, a altura do som será

interpretada como sendo de um som agudo, porém de intensidade quase zero. Se essa mesma célula ciliar é estimulada 1.000 vezes por segundo, a altura do som permanecerá a mesma, mas a sua intensidade será extrema.

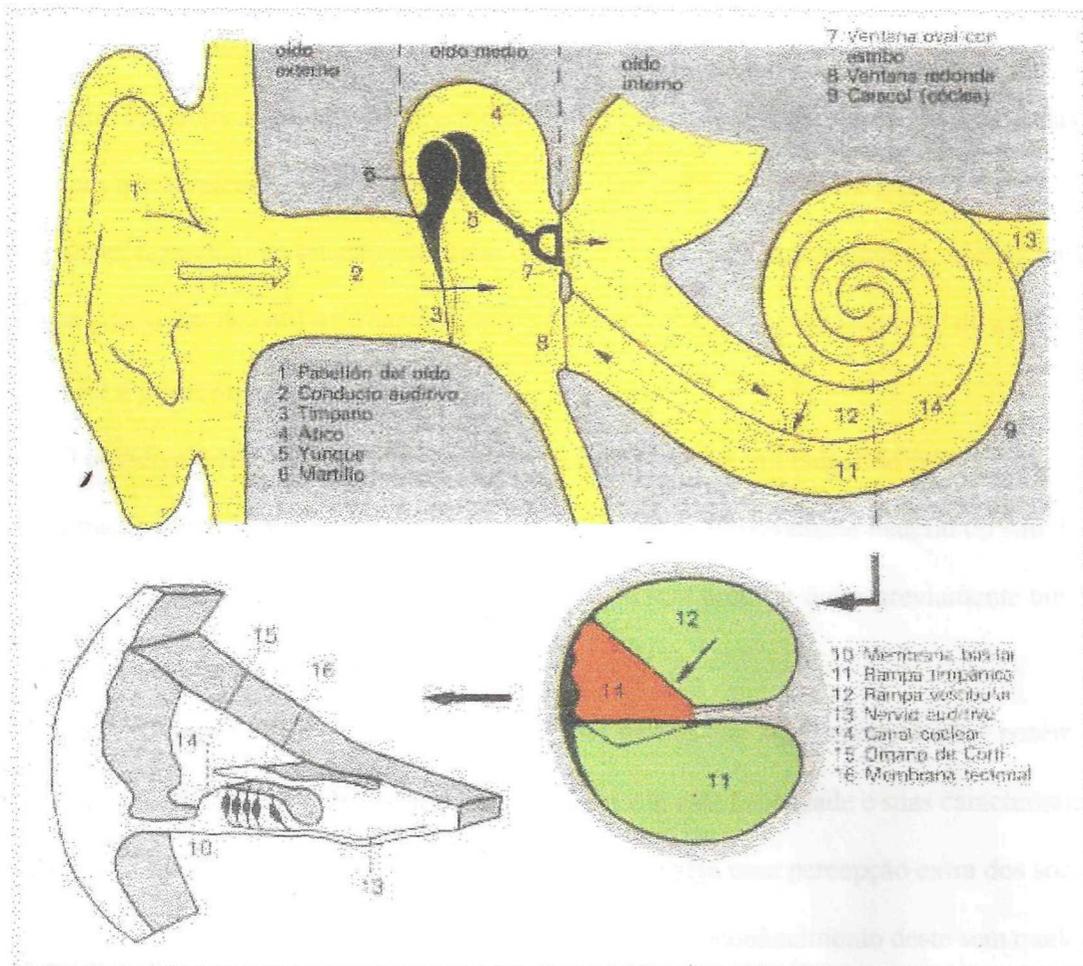
1.3.7 Energia elétrica – da orelha interna aos centros auditivos do tronco encefálico e córtex cerebral

Após atravessarem o nervo coclear, os estímulos são transmitidos, como já dito anteriormente, aos centros auditivos do tronco encefálico e córtex cerebral, onde são processados. Os centros auditivos do tronco encefálico relacionam-se com a localização da direção da qual o som emana e com a produção reflexa de movimentos rápidos da cabeça, dos olhos ou mesmo de todo o corpo, em resposta a estímulos auditivos. O córtex auditivo, localizado na porção média do giro superior do lobo temporal, recebe os estímulos auditivos e interpreta-os como sons diferentes.

Resumindo: na orelha interna, as vibrações mecânicas se transformam em ondas de pressão hidráulica que se propagam pela endolinfa. A vibração da janela oval, provocada pela movimentação da cadeia ossicular, move a endolinfa e as células ciliares do órgão de Corti, gerando um potencial de ação que é transmitido aos centros auditivos do tronco encefálico e do córtex cerebral.

A partir do que já foi explicitado anteriormente, podemos notar que tanto o material com que lidamos (sons musicais, sistemas de afinação) quanto o processo que usamos para interpretar este material (a audição humana) são demasiadamente complexos por si só. Isto faz com que a possibilidade de haver um modo de relacionar esses lados da moeda de uma forma não tão comum (ouvido absoluto) seja no mínimo tão complexa quanto. É a partir do

próximo capítulo que serão levantadas mais questões a respeito do ouvido absoluto propriamente dito.



- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| 1 - Orelha | 9 - Cóclea (caracol) |
| 2 - Conduto auditivo | 10 - Membrana basilar |
| 3 - Tímpano | 11 - Rampa timpânica |
| 4 - Ático | 12 - Rampa vestibular |
| 5 - Bigorna | 13 - Nervo auditivo |
| 6 - Martelo | 14 - Canal coclear |
| 7 - Janela oval | 15 - Órgão de corte com estribo |
| 8 - Janela redonda | 16 - Membrana tectória |

Figura 7. Esquema ilustrativo (<http://www.mailu.hpg.ig.com.br/fig1.htm>)

CAPÍTULO 2: dados relevantes de pesquisas relacionadas ao tema

Qualquer música provavelmente soa diferente aos ouvidos de cada um. Se você tocar para dez mil pessoas um trecho de uma canção folclórica como “o cravo brigou com a rosa”, muitas pessoas serão capazes de identificar notas desafinadas na melodia caso existam. Por outro lado, se você disser qual foi a primeira nota da melodia, boa parte das pessoas que tiverem estudado música deverá ser capaz de dizer os nomes das notas seguintes fazendo uma relação intervalar entre as notas; mas, provavelmente, apenas uma pessoa daquelas dez mil será capaz de identificar todas as notas sem que você dê a dica de qual foi a primeira.

O ouvido absoluto é o que dá a essa única pessoa em dez mil (segundo estatísticas [Suzana Herculano-Houzel, Departamento de Anatomia, Universidade Federal do Rio de Janeiro]) a capacidade de identificar notas musicais sem precisar ouvir previamente outra nota conhecida como comparação.

Na tentativa de explicar este fenômeno, várias teorias têm sido desenvolvidas, porém nenhuma ainda foi capaz de explicar satisfatoriamente esta habilidade e suas características. Muito se especula a respeito de que o ouvido absoluto seja uma percepção extra dos sons harmônicos de um som fundamental, o que permitiria o reconhecimento deste sem qualquer comparação com nenhum outro som, ou ainda uma audição maior, ou seja, os possuidores do ouvido absoluto simplesmente ouvem mais do que os não-possuidores, ou mesmo uma sensação do lá 440 inata e servindo como ponto de referência. Há ainda quem diga que pode ser um fenômeno sinestésico onde diferentes sentidos captados pelo cérebro são conjugados, ou seja, acontecem simultaneamente através de um mesmo estímulo. Como ouvir cores por exemplo, e, a partir dessa associação com cores é que seria possível

acontecer o reconhecimento da altura exata de um som. Mesmo assim, nenhuma dessas teorias possui 100% de aplicabilidade e eficiência para se padronizar o que seja e como funciona o ouvido absoluto. Existem apenas hipóteses, dados relevantes que dão determinados direcionamentos, mas uma causa única ainda não foi apontada.

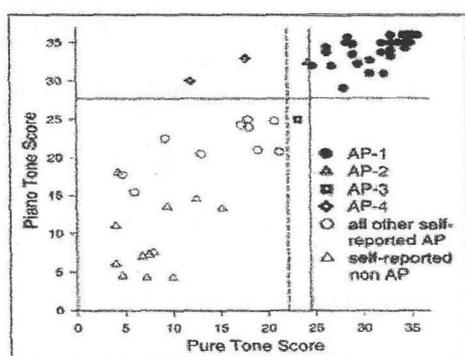
Esta capacidade do ouvido absoluto vem do cérebro, e não dos ouvidos como o nome sugere. De acordo com pesquisas neurológicas diversas (News in Science 2003), a região na superfície do cérebro que processa os sons da música é maior em músicos do que em outras pessoas, e especialmente grande em músicos com ouvido absoluto. Isto indica que a capacidade de identificar notas musicais depende da "quantidade" de cérebro disponível para "ouvir" a música. Entretanto, apenas uma minoria das pessoas possui esta capacidade. De acordo com pesquisadores, isto se deve a 2 fatores que, conjugados podem resultar no "fenômeno" do ouvido absoluto. São eles a genética e o estímulo (e/ou aprendizado) musical.

Existe uma espécie de predisposição genética, ou seja, uma condição fisiológica propícia para o desenvolvimento do ouvido absoluto. Geralmente pessoas com ouvido absoluto costumam ter parentes com a mesma habilidade (do mesmo modo, a "surdez musical", ou incapacidade de detectar uma nota desafinada, também parece ser genética). Entretanto, é importante destacar que embora isto realmente ocorra, não comprova qualquer hereditariedade em relação a esta pré-disposição genética. Atualmente, a University of California, San Francisco – USA desenvolve um estudo que tem como objetivo identificar genes responsáveis pelo ouvido absoluto. Este estudo tem sido aprovado pelo UCSF Committee on Human Research e começou a ser ministrado pelos laboratórios de Dr. Jane Gitschier da University of California, San Francisco e Dr. Nelson Freimer da University of California, Los Angeles.

A pesquisa parte do princípio de que existem fatores de ordem genética, que, conjugados com uma estimulação musical são responsáveis pelo ouvido absoluto. Através de um site na internet (<http://perfectpitch.ucsf.edu/ppstudy.html>), esses pesquisadores recrutam pessoas que queiram participar da pesquisa e disponibilizam um teste para que as pessoas saibam se possuem ou não o ouvido absoluto.

O teste consiste em ouvir 80 sons divididos em oito seqüências de 10 sons cada, onde, em cada seqüência, o som é tocado durante um segundo e o indivíduo que está sendo testado tem 3 segundos para clicar na opção de altura que acha que corresponde à altura do som ouvido. Quatro dessas seqüências são de sons puros, ou seja, sem características timbrísticas muito evidentes e, as outras quatro são de sons com timbre de piano. Não é exigido que o indivíduo testado saiba a oitava em que o som se insere, apenas se trata-se de um ré bemol ou lá sustenido, por exemplo. Após feito o teste, o resultado é dado obedecendo a um critério de níveis de ouvido absoluto de acordo com a pontuação obtida.

Para o teste inicial de músicos com ouvido absoluto e sem ouvido absoluto, foi-se capaz de determinar a distribuição das pontuações nos dois testes: o de “tons puros” e o de tons de piano. Para esses resultados, foram desenvolvidas cinco categorias de habilidade do ouvido absoluto (AP-1 até AP-5), baseadas na relação entre os resultados dos dois testes e em



como se dá o tempo em que esses dois testes ocorrem

Figura 8. Tabela de resultados (<http://perfectpitch.ucsf.edu/ppstudy.html>)

Entretanto, um outro dado é bastante relevante na questão da genética do ouvido absoluto. Pesquisadores australianos acreditam que existe um ponto específico no cérebro responsável pelo ouvido absoluto em músicos, porém é cedo ainda dizer se isto nasce com a pessoa ou é adquirido por ela.

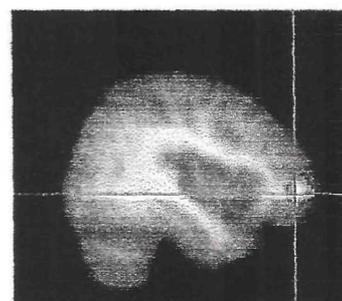


Figura 9. Ativação frontal direita em músicos de ouvido absoluto (News in Science)

A pesquisa feita por Dr Sarah Wilson associada ao Professor David Reutens da University of Melbourne Psychology Department foi apresentada na International Conference of Music Perception and Cognition que ocorreu em Sydney, Austrália no mês de maio de 2002.

De acordo com estudos com um grande número de músicos com ouvido absoluto, descobriu-se que há uma parte do cérebro no lóbulo frontal direito que “brilha” quando a esses músicos é pedido que identifiquem uma determinada altura.

A pesquisa envolve o uso de equipamentos específicos (PET-scans) para medir o volume de sangue no cérebro e equipamentos para precisar a localização da área ativa (MRI scans). Pesquisas anteriores sugeriam que uma parte do cérebro chamada *planum temporale* estava envolvida no ouvido absoluto. Porém, hoje em dia pode-se obter resultados mais específicos, pois os músicos ao mesmo tempo em que reconhecem a altura das notas estão sendo monitorados pelos equipamentos de PET-scans e MRI scans. A pesquisa anterior apenas foi capaz de dizer que o *planum temporale* era maior em músicos com ouvido absoluto. Entretanto, embora o tamanho seja diferente, as descobertas sugerem que isto não tem a ver especificamente com a habilidade do ouvido absoluto.

Recentemente, um artigo da revista *Nature Neuroscience* mostrava que músicos possuíam mais massa cinzenta na parte do cérebro responsável pelo processamento do som.

(Heschl's gyrus). Através dos resultados obtidos pela pesquisa anterior, determinadas áreas do cérebro podem aumentar de tamanho em músicos. Isto tem a ver com a plasticidade do cérebro, ou seja, a idéia de que o cérebro pode mudar de tamanho e formato dependendo da genética de cada um e das experiências vividas na tenra idade. A preocupação dos pesquisadores é saber se o ouvido absoluto é algo que pode ser aprendido ou se é necessário nascer com ele.

Acredita-se que há um período crítico de desenvolvimento do ouvido absoluto entre as idades de 4 e 7 anos. As experiências atualmente desenvolvidas envolvem o monitoramento de dois grupos de crianças nessa faixa etária. Um grupo recebendo treinamento musical e outro não. Entretanto, existem problemas de questão ética ao expor crianças à ação repetitiva de MRI e PETscans. Mas, a pesquisa também tem a intenção de analisar músicos adultos que foram treinados durante e depois do período crítico. E já é fato que boa parte desses músicos tiveram treinamento musical no período crítico (entre 4 e 7 anos de idade). Outro grupo a ser estudado é o de músicos que possuem o chamado "quase ouvido absoluto", ou seja, conseguem identificar algumas notas mas não todas. A razão pela qual este tipo de pessoas representa um bom grupo de estudos é que a maioria delas não teve acesso a qualquer tipo de treinamento musical durante o período crítico. Até o final deste ano, os pesquisadores esperam obter mais resultados.

Entretanto, ainda há uma questão que é um tanto quanto intrigante que já foi exposta anteriormente: afinal, nascemos com ouvido absoluto ou não? Novos estudos com crianças sugerem que possivelmente todos possam ter nascido com ouvido absoluto. A psicóloga Jenny Saffran, diretora do Infant Learning Laboratory da University of Wisconsin-

Madison, descobriu esta evidência na complexa arquitetura cerebral que bebês usam para adquirir conhecimento.

O trabalho fornece um outro exemplo de como crianças e adultos ouvem e processam sons de maneiras diferentes. Em estudos anteriores, Saffran demonstrou como a prática de detectar padrões compatíveis de sons é fundamental para o aprendizado da língua. Esta prática (aprendizado estatístico) ajuda bebês a definir quando palavras individuais começam e terminam numa sentença falada. Tendo em vista esse fato, em estudos comparativos, a maioria dos adultos possuía uma boa habilidade para reconhecer sons relativizando-os e uma habilidade mais limitada de reconhecer o som por ele mesmo. Já nas crianças, ocorreu o padrão oposto, ou seja, excelente capacidade de ouvir o som pelo som e uma inabilidade de reconhecer mudanças fazendo relações.

Na linguagem, Saffran agora está mostrando que crianças aplicam esta mesma propriedade para entender a música. Em um teste com adultos e crianças, Saffran inventou um meio de medir se os participantes do teste demonstram uma preferência pelo modo de ouvir relativamente ou absolutamente para reconhecer diferentes tons. Como se esperava, os adultos possuíam uma medida maior de audição relativa e menor de audição absoluta. Mas, as crianças demonstraram exatamente o oposto, uma capacidade excelente de perceber o som por ele mesmo e uma inabilidade considerável de percebê-lo através de relações com outros sons.

Hoje em dia, sabe-se que crianças não são como quadros em branco. Elas compreendem o mundo através de uma estrutura complexa que as ajuda a aprender. Mas o que é mais interessante aqui é que talvez não se pense que esta estrutura se aplica também para o aprendizado da linguagem, assim como no aprendizado da música.

Saffran apresentou suas conclusões, que apareceram em janeiro de 2001 no journal *Developmental Psychology*, na conferência anual da American Association for the Advancement of Science. Saffran fez parte de um simpósio que discutia sobre algumas habilidades inatas que ajudavam crianças em tarefas complexas e a aprender linguagens.

O laboratório de Saffran desenvolveu um teste onde alturas de canções são manipuladas para determinar quais de seus ouvintes percebem essas mudanças através de uma audição absoluta ou relativa. As canções nesse caso caracterizavam-se por serem sequências de três minutos de duração com tons puros, ou seja, notas sem características timbrísticas muito marcantes. Depois das crianças ouvirem a sequência de três minutos, elas ouviam segmentos da música que era a mesma para uma audição relativa, mas não igual para uma audição absoluta, ou seja, podiam estar em tons diferentes por exemplo.

O tempo de atenção na escuta que as crianças davam aos segmentos que soavam familiar e iguais era menor do que naqueles que eram familiares mas um pouco diferentes. Ou seja, a atenção das crianças era maior para eventos que não eram exatamente iguais aos apreendidos anteriormente.

Então, em vista desses experimentos, uma questão foi levantada pela pesquisa. Talvez todos nasçam com ouvido absoluto, mas apenas uma minoria, devido a fatores desconhecidos, preserva esta habilidade, enquanto que a maioria perde-o por simplesmente não precisar mais dele na vida diária. E por quê então isso acontece? Segundo Saffran, talvez haja algo que faz com que a maneira como o cérebro reage à alturas e frequências mude. Os neurônios são organizados para responder aos sons em uma frequência particular. Nós mapeamos nosso mundo auditivo baseado nas alturas dos sons do mesmo modo que mapeamos visualmente um ambiente a partir da identificação de objetos. Assim, pode ser que enquanto desenvolvemos a nossa fala, precisamos da audição absoluta para

construirmos a nossa linguagem, e, depois que já aprendemos a falar, não precisamos mais deste mecanismo.

O ouvido absoluto proporciona um maior detalhamento da cartografia do som, dando às crianças a habilidade de uma absorção apurada de tudo o que elas ouvem. Mas a maioria das pessoas perde esta capacidade pelo simples fato de não ser necessário para elas esse apuramento no reconhecimento da altura de som em suas vidas cotidianas. Entretanto, se no outro extremo, apenas usássemos o ouvido absoluto, não entenderíamos que o “Parabéns pra você” seria a mesma música embora tocada em alturas diferentes. Seria como se a palavra “xícara” tivesse significados diferentes ao ser pronunciada por um homem e depois por uma mulher.

Esta também é uma questão de suma importância para este trabalho. Sabemos nitidamente a diferença entre ouvido relativo e ouvido absoluto, mas, será que o processo que o cérebro usa para interpretar os sons utiliza unicamente um ou outro? Creio que não. Pelos dados expostos anteriormente, vejo que o processo da audição utiliza os dois modos de abordagem de um som. O que entretanto difere uma pessoa possuidora de ouvido absoluto de uma de ouvido relativo é o simples fato de que a primeira privilegia (de forma condicionada ou não) uma interpretação e codificação de um estímulo sonoro por ele mesmo, e já a segunda privilegia a mesma interpretação só que de uma forma a relacionar o estímulo sonoro com outro conhecido. Isto não significa que por um tipo de audição ser dominante, o outro não tenha nenhuma influência. Pelo contrário, os dois processos coexistem só que em medidas diferentes. Pelo fato de que a pessoa com ouvido relativo interpreta um som dessa forma por não ter a princípio capacidade de interpretá-lo de uma forma “absoluta”, e também por ser o ouvido absoluto um fenômeno não tão abrangente, foi-se atribuindo ao ouvido absoluto uma fama de “vantagem”, “um dom especial”, quando

na realidade caracteriza-se apenas por ser um modo diferenciado que o cérebro tem de decodificar um som, e que, como todo e qualquer processo, possui prós e contras.

Existem vários estudos (Journal of Research in Music Education) que indicam que a incidência de ouvido absoluto é maior em pessoas que tiveram um treinamento musical muito cedo e também em pessoas cegas, onde é importantíssimo perceber detalhadamente pela audição movimentos de carros, passos, etc.

Na outra mão, o ouvido absoluto também é importante para o aprendizado de línguas. Considerando que um terço das línguas mundiais são idiomas tonais, o ouvido absoluto é necessário para se aprender a entender as sutis diferenças entre palavras com sons muito parecidos. Esses idiomas incluem o Tailandês, o Vietnamita e o Mandarim (Chinês).

A linguagem humana pode ser a mais complexa produção da mente humana, e é algo que crianças de um ano realizam com uma observável eficiência. Saffran diz que sua pesquisa acha uma mostra adicional da falsa dicotomia da natureza versus a experiência de vida através da evidência de que ambos trabalham juntos na aquisição de conhecimento.

Assim, mais um outro fator em relação ao ouvido absoluto deve ser observado: existe uma maior incidência de pessoas com ouvido absoluto em países que falam línguas tonais.

Segundo pesquisas norte americanas

(http://www.jackgrassel.com/pages/perfect_pitch.html), a incidência de pessoas de ouvido absoluto é mais ou menos a seguinte:

- 6% das crianças que têm treinamento musical bastante cedo (entre 4 e 7 anos de idade)
- 7% dos estudantes de música nas universidades americanas.
- 15% dos músicos das maiores orquestras dos Estados Unidos.
- 32% dos estudantes universitários da Ásia.

Um recente estudo científico sobre o idioma chinês, tradicionalmente tido como um dos mais difíceis do mundo, mostra que mais áreas do cérebro trabalham para falar mandarim do que para se expressar em línguas ocidentais. O estudo, publicado este ano pela organização científica britânica Wellcome Trust, mostrou que quando uma pessoa cuja língua materna é o inglês ouve palavras em seu idioma, seu lóbulo temporal esquerdo (localizado na têmpora) é ativado, enquanto que um chinês também "trabalha" com o lóbulo direito.

A explicação é que o mandarim é um idioma tonal, pois a variação da tonalidade dada a uma mesma sílaba determina um significado diferente. As pessoas que falam idiomas não tonais - todos os europeus e uma grande parte das línguas do resto do mundo - só ativam o hemisfério esquerdo, pois é nele que se encontra o centro de processamento da linguagem. No caso do chinês e de outros idiomas tonais - o tailandês, o vietnamita e algumas línguas da África subsaariana - também é necessário trabalhar com a parte direita do cérebro, porque nela se localiza o centro de processamento da música, que serve para distinguir as diferentes notas musicais e apreciar uma melodia.

Assim, os falantes do mandarim, a língua mais utilizada do mundo, recorrem a outra área que geralmente é ativada quando a pessoa ouve música.

A psicóloga Sophie Scott, principal responsável pelo estudo, disse que a descoberta surpreendeu os cientistas, que esperavam um comportamento igual do cérebro em qualquer idioma, e afirmou que o fato "acabou com algumas velhas teorias". É o caráter tonal do mandarim que faz com que esse idioma chinês tenha um som tão especial e diferente, às vezes estridente, pois é preciso marcar bem os tons em cada sílaba para evitar mal-entendidos.

Com uma má entonação, por exemplo, em vez de "comprar" ("mai"), o interlocutor pode entender que quem fala está querendo "vender", pois esta segunda palavra é exatamente a mesma sílaba, mas com um tom diferente. Assim como a palavra "ma", dependendo do tom em que é pronunciada pode significar "mãe", "maconha" "cavalo" e "insultar".

O estudo da Welcome Trust foi destacado nos últimos meses na imprensa britânica e jornais como o londrino "The Guardian".

Entretanto se o fato único de falar um idioma tonal fosse determinante no aparecimento do ouvido absoluto, todos os chineses teriam esta habilidade, caso contrário, não seriam capazes nem de falar. Isto me faz pensar que o ouvido absoluto é algo mais complexo ainda. Envolve não só uma pré-disposição genética ainda não exatamente identificada pelos pesquisadores (a qual também não possui nenhuma evidência hereditária), um estímulo (treinamento) musical realizado de preferência no período crítico (entre 4 e 7 anos de idade), e uma aplicabilidade no ponto de vista musical pois é este o suporte para a conceituação do mesmo. Mesmo assim, ainda existem os casos dos "ouvidos quase absolutos", os quais ainda não foram suficientemente explicados como ocorrem, e também existem exceções às evidências, ou seja, pessoas que possuem ouvido absoluto que não tiveram treinamento musical no período crítico, não nasceram e nem foram criadas em países de idiomas tonais, não possuem parentes com a mesma habilidade e não fazem nenhuma relação sinestésica para reconhecer alturas. A questão da percepção de cada um em relação aos sons que ouve, sem dúvida passa também por processos demasiadamente subjetivos, os quais não podem ser catalogados e generalizados com tanta precisão, pois são inerentes à cada um, e por isso, únicos em cada indivíduo. E esses processos subjetivos podem contribuir grandemente no acontecimento do fenômeno do ouvido absoluto.

CAPÍTULO 3: dados colhidos através de entrevistas com pessoas de ouvido absoluto

Foram escolhidos para este trabalho não através de teste para saber se realmente possuem ou não a habilidade do ouvido absoluto, mas sim através de indicações de professores de percepção da Unirio, e indicações de amigos que também possuem a habilidade em questão. O questionário ao qual foram expostos encontra-se em material anexo assim como seus respectivos nomes e suas respostas.

A respeito da questão sobre a iniciação musical de cada entrevistado, todos começaram a ter contato com música formal ou informalmente desde muito cedo. Muitos nasceram em lares onde a música integra o dia-a-dia delas. Isto corrobora a teoria de que o contato musical desde a tenra idade pode ser um fator decisivo no desenvolvimento do ouvido absoluto.

Mesmo possuindo e usando o ouvido absoluto antes mesmo de saber que ele existe, já que para quem ouve assim seria natural que todas as outras pessoas também ouvissem seguindo parâmetros semelhantes, os entrevistados apenas descobriram que as realidades da maioria em termos de audição não se igualavam às suas. Isto se deu, em alguns casos, através de estudo com músicos de ouvido relativo, e, em outros casos, através de professores de música com quem os entrevistados possuíam uma convivência assídua.

Embora não saibam explicar sistematicamente de que maneira a educação musical que tiveram contribuiu para a aquisição da habilidade de ouvir de maneira absoluta, todos os entrevistados reconhecem que a exposição que tiveram à música desde cedo foi importante para o desenvolvimento da habilidade de reconhecer alturas.

Todos os entrevistados lidam com música a pelo menos mais de 10 anos consecutivos; muitos disseram não haver ordem de apreensão de alturas, como se tudo viesse de uma

única vez. Já a minoria dos entrevistados disse que houve sim uma ordem, e esta ordem, dependendo da pessoa e do instrumento pelo qual foi musicalizada, obedecia a uma hierarquia determinada, no caso de violonistas, internalizar primeiro as notas das cordas do violão (mi, lá, ré, sol, si) e, no caso de pianistas, internalizar primeiro as notas brancas do teclado (dó, ré, mi, fá, sol, lá, si). Aí, entramos na questão já exposta anteriormente do “ouvido quase absoluto”, ou seja, pessoas que conseguiram “memorizar” algumas notas mas não todas. No caso dos entrevistados, pudemos perceber que conseguiram decorar todas as notas mas primeiro assimilaram as que lhes eram mais comuns. A grande questão é por que pessoas de ouvido quase absoluto não conseguiram chegar a esse nível de percepção e apenas sabem algumas notas.

A maioria diz possuir músicos na família, entretanto isto não significa que estes também tenham ouvido absoluto. Em alguns casos isto até ocorre, porém uma pequena parte dos entrevistados diz não ter familiares músicos, o que representa um ponto nevrálgico para aqueles que acreditam ser o ouvido absoluto de ordem puramente genética. Existem fatores genéticos sim, entretanto não se pode afirmar que sejam de origem hereditária, já que não só nesta pesquisa mas em muitas outras, pessoas sem qualquer vínculo familiar com músicos tornam-se musicistas com ouvido absoluto.

O único teste pelo qual os entrevistados passaram para saber se possuíam ouvido absoluto nem foi por eles caracterizado como um teste formal. Ou foi por meio de “desafios” onde se pedia para emitir uma nota específica e depois se conferia se tratava-se dela mesma, ou se tocavam notas em algum instrumento (geralmente o piano) sem que o entrevistado visse e era-lhe pedido para que identificasse a nota. Não existiu em nenhum momento um teste padronizado ou oficial para este tipo de detecção.

Em relação a problemas de percepção musical, alguns disseram não ter problemas específicos, outros alertaram para questões que envolvem sistemas de afinação, e outros para percepção harmônica e dificuldade de transposição. Em virtude de ouvir a nota sem relacioná-la com outra, a pessoa se acostuma a não usar o raciocínio relativo e, conseqüentemente, dificuldades como as apontadas pelos entrevistados tornam-se bastante presentes. A transposição realmente torna-se uma dificuldade pois consiste na relação que os intervalos têm entre si. É a partir da conservação dessas relações que torna-se possível reconhecer uma mesma melodia e/ou reproduzi-la em uma outra tonalidade. Pelo fato de não precisar relacionar nada, ou seja, ouvir a nota sem ter que compará-la com outra já conhecida, quem tem ouvido absoluto precisa fazer um treinamento relativo, ou seja, com ênfase nos intervalos, para se adquirir uma transposição fluida.

Embora exista uma variação na velocidade com que uma altura é identificada por um ouvido absoluto dependendo do timbre da nota, nenhum dos entrevistados relatou uma dificuldade específica em relação a timbres diferentes. Os timbres mais fáceis de identificar alturas são naturalmente os mais familiares a cada um. Isto afirma a idéia de que a percepção humana, assim como a maioria dos fenômenos da mente, passa por campos não só analíticos e sim, participam também do processo fatores subjetivos, já que estes afetam a velocidade com que se percebe e identifica a altura de um som.

A respeito de perder ou não a referência da altura que está ouvindo e conseqüentemente não conseguir identificá-la, metade dos entrevistados diz nunca perder esta referência, e metade atribui fatores psicológicos como nervosismo e desconcentração, fatores técnicos como um som não musical necessariamente e fora de um contexto musical e/ou de uma afinação fixa. Fatores como gripes e enfermidades também foram apontados como causadores de “perturbações” momentâneas na identificação de algum som.

Nenhum dos entrevistados aparentemente faz relações sinestésicas para identificar alturas. Apenas alguns relatam lembrar de músicas em determinadas tonalidades e a partir daí ter mais uma referência no reconhecimento de uma altura específica. Ou seja, a memória musical faz parte integrante da habilidade de reconhecer notas musicais. O ouvido absoluto pode sim ser caracterizado por uma exacerbada memória musical em relação a alturas, já que se é possível guardar uma tonalidade de uma determinada música.

Todos identificam notas musicais imediatamente na maioria das vezes, entretanto, às vezes esse imediatismo não se torna presente em 100% dos casos devido a fatores emocionais e/ou técnicos.

A grande maioria dos entrevistados julga ser capaz de precisar também a oitava em que um som musical se insere, ou seja, diferenciar um lá3 de um lá5 ou lá4 por exemplo.

A maioria dos entrevistados consegue reproduzir vocalmente qualquer nota musical solicitada. Entretanto alguns dos entrevistados julgaram terem problemas com isso ou por causa de não terem o hábito de cantar e por isso não possuírem uma afinação vocal precisa ou por usarem em demasia o ouvido relativo para aprender solfejo e por isso, perderem um pouco a referência na hora da emissão vocal. Ou seja, o fato de reconhecer uma nota não quer dizer que seja possível e óbvio que se possa emití-la vocalmente.

Dentre as atividades musicais dos entrevistados, percebemos que não há uma que seja predominante. Temos pianistas, violonistas, violinistas, cantores, arranjadores, professores, compositores. Qualquer teoria de que há maior incidência de ouvido absoluto em determinada área de atuação musical torna-se pouco provável, considerando-se o universo desta pesquisa.

A estimativa que os entrevistados fazem do grau de incidência do ouvido absoluto entre as pessoas que conhecem varia entre 5% e 25%. De acordo com pesquisas, a incidência entre músicos varia entre 10% e 15%. Isso demonstra que essas porcentagens de incidência possuem um certo grau de veracidade.

Segundo os entrevistados, as principais vantagens da audição absoluta são: saber a nota que ouve, manter a afinação ao se cantar a cappella, interpretar a atonalidade sem grandes problemas, afinar instrumentos sem precisar de referências externas. A principal desvantagem seria a dificuldade em transposição de maneira geral. Apenas pelo fato de ser mais raro e permitir vantagens em relação à percepção musical, o ouvido absoluto ainda é considerado pela maioria das pessoas como algo estritamente benéfico, onde as vantagens sobrepõem-se às desvantagens.

CONCLUSÃO

Em relação à questão de que o ouvido absoluto é aprendido ou inato, a teoria de que todos nascemos com esta habilidade, mas a maioria das pessoas a perde por não precisar mais dela, é a que melhor explica o fenômeno do ouvido absoluto, pois descarta qualquer evidência hereditária que não foi suficientemente comprovada através de pesquisas, e remete a questão do treinamento musical feito na tenra idade (4 a 7 anos) como otimizador do processo de desenvolvimento do ouvido absoluto. Entretanto, existem pessoas que comercializam cursos para treinar o ouvido relativo e torná-lo absoluto. Mas este é um assunto que não interessa à presente monografia.

O ouvido absoluto não torna o músico melhor ou pior, uma vez que a musicalidade é influenciada por outros fatores. Entretanto, o modo como lidamos com as nossas facilidades e dificuldades ligadas à percepção musical influenciará enormemente no nosso desenvolvimento musical.

Lógico que ainda existem questões não esclarecidas, dúvidas e exceções às “regras”. Por isso, julgo ser imprescindível tratar o ouvido absoluto não como uma incógnita, mas sim como um modo diferente de percepção musical que deve ser respeitado e visto como constituinte do processo de aprendizado musical de qualquer pessoa.

É de extrema importância que, ao se lidar com a questão da percepção musical, se leve em consideração que processos de ordem emocional e subjetiva são extremamente influentes na musicalização de cada um. Mesmo sendo comparado por vezes a uma máquina, o possuidor do ouvido absoluto é tão suscetível ao emocional como qualquer outro indivíduo, o que pode fazer com que às vezes erre ou se confunda, assim como

acontece com qualquer outro instrumentista, cantor, compositor, professor, dentre outros. Embora seja bastante eficiente, o ouvido absoluto não tem seu funcionamento baseado estritamente na relação pragmática com a música, pois também fazem parte do processo emoções, hábitos adquiridos ao longo da vivência musical e estados de espírito momentâneos.

Ao se musicalizar alguém, torna-se necessário o conhecimento claro deste fenômeno e no que ele se diferencia de uma audição relativa. É preciso saber que os dois processos (absoluto e relativo) coexistem dentro de cada indivíduo, só que em dosagens diferentes e não padronizadas. Saber administrar essas dosagens é o melhor caminho para um desenvolvimento eficaz ao nível da percepção musical. São processos diferentes porém complementares, não existe um sem o outro. O ideal é achar o equilíbrio entre eles e, para isso, desenvolver um auto conhecimento investigador da relação “eu – música”, pois é através dele que um músico terá um maior êxito no desenvolvimento de sua própria linguagem musical.

Fontes de pesquisa e referências bibliográficas

AIRES, Margarida de Mello et all. Funções superiores do sistema nervoso central/O aprendizado e a ___ memória In: Fisiologia Rio de Janeiro: E. Guanabara Koogan, 1991 pp. 341-353.

CAPLETON, Brian. *How perfect is "perfect"?*. In Piano Pages. Disponível em <<http://www.amarilli.co.uk/piano/perfectp.asp>> Acesso em: 17 out. 2003

CIÊNCIA E MEIO AMBIENTE. *Mandarim chinês exige mais do cérebro*. In Terra Notícias. Disponível em <<http://noticias.terra.com.br/ciencia/interna/0,,OI193417-EI238,00.html>> Acesso em: 14 out. 2003

DAMIAN, Claudia Mara. *Ouvido Absoluto, Ouvido Relativo, vantagens e desvantagens dentro da educação musical*. In Ouvido. Disponível em <<http://www.mailu.hpg.ig.com.br/ouvido.htm>> Acesso em: 16 out. 2003

DAVIS, J. B. (1978) - *The Psychology of Music*, London: Hutchinson.

DOWLING, W. J. and Harwood, D. L. (1986) - *Music Cognition*, London: Academic.

GARDNER, Howard. *Inteligência musical* In: *Estruturas da mente*, trad. de Sandra Costa. Porto Alegre: ___ Artes Médicas, 1994 pp. 78-99.

GIELOW, Igor. *Garoto perde metade do cérebro, volta a falar e a frequentar a escola*. Folha de São Paulo, ___ 02.06.1996, caderno 5 p. 16.

GRASSEL, Jack. *Perfect Pitch – Absolute Pitch*. In Jack Grassel explain perfect pitch. Disponível em http://www.jackgrassel.com/pages/perfect_pitch.html Acesso em: 17 out. 2003

GOLDSTEIN, Shelly. *Perfect Pitch*. In *The Big Question*. Disponível em <<http://www.wga.org/craft/pitch.html>> Acesso em: 20 out. 2003

HOUZEL, Suzana Herculano. *Por quê algumas pessoas têm ouvido absoluto?*. In *Ciência Hoje das Crianças*. Disponível em <<http://www2.uol.com.br/cienciahoje/chc/chc138a1.htm>> Acesso em: 16 out. 2003

MACPHERSON, Fiona. *Perfect pitch and the content of Experience*. In University of Stirling. Disponível em <<http://www.philosophy.stir.ac.uk/cnw/webpapers/fionapp.htm>> Acesso em: 17 out. 2003

MELO, Campos. *Uma breve descrição da evolução histórica das afinações e temperamentos*. In página da família Melo Campos. Disponível em <<http://to-campos.planetaclix.pt/ind.htm>> Acesso em: 14 out. 2003.

MICHELS, Ulrich. Fisiologia del oído/organo de la audición, processo de la audición y Psicología de la ___ audición/ Fenomenos de la audición, disposiciones del oído In: Atlas de Música I., Madrid: Alianza, 1994 _____ 7ª ed. pp. 19-21.

MOORE, B. C. J. (1989) - An Introduction to the Psychology of Hearing, London: Academic Press.

SACKS, Oliver. *Perfect Pitch and sundry syndromes*. In Science Frontiers. Disponível em <<http://www.science-frontiers.com/sf102/sf102b07.htm>> Acesso em: 23 out. 2003

SADIE, Stanley. Dicionário Grove de música: Editora Jorge Zahar – Rio de Janeiro, 1994

SAFFRAN, Jenny. *Born with the perfect pitch?*. In University Of Wisconsin-Madison. Disponível em <<http://www.sciencedaily.com/releases/2001/02/010222074848.htm>> Acesso em: 18 out. 2003

SCHMIDT, L. M.. Refutando o mito do "ouvido musical" como um dom inato In: Pedagogia musical ___ histórico-crítica: o desafio de uma compreensão da música através da educação escolar. _____ Florianópolis: UFSC, 1995 Dissertação de mestrado pp. 80-90.

SERGEANT, Desmond, "Experimental Investigation of Absolute Pitch", Journal of research in music education, Editor Allen P. Britton, University of Michigan

UNIVERSITY OF CALIFORNIA. *University of California Genetics of Absolute Pitch Study*. In University of California Absolute Pitch Study. Disponível em <<http://perfectpitch.ucsf.edu/ppstudy.html>> Acesso em: 14 out. 2003

VILELA, Ana Luisa Miranda. *O mecanismo da audição*. In Anatomia e Fisiologia Humanas. Disponível em <<http://www.afh.bio.br/basicos/Sentidos4.htm>> Acesso em: 14 out. 2003.

WARD, W. D. and Burns, E. M. (1982) - "Absolute Pitch", in The Psychology of Music (ed. D. Deutsch), London: Academic Press pp 431-451.

WILSON, Sarah. *Researchers pinpoint perfect pitch*. In News in Science. Disponível em <<http://www.abc.net.au/science/news/stories/s593744.htm>> Acesso em: 20 out. 2003

ANEXOS

OUVIDO ABSOLUTO, ESTUDO FENOMENOLÓGICO

Anexo – Entrevistas – Ouvido Absoluto, estudo fenomenológico

Entrevistas com pessoas de ouvido absoluto, realizadas via internet e telefone no período entre os meses de outubro, novembro e dezembro de 2003.

Respondente 1 - Danielle Gregório
Respondente 2 - Tarcizio José dos Santos Filho
Respondente 3 - Ingrid Barancosky
Respondente 4 - Caroline Barcellos
Respondente 5 - Elaine Marraschi
Respondente 6 - Márcio Cândido
Respondente 7- Guilherme Maldonado Baía
Respondente 8 - Marcelo Sader
Respondente 9 - Carlos Alberto Figueiredo
Respondente 10 - Laila Oazen de Moura

Questionário:

I – Como se deu o seu primeiro contato com a música, ou seja, como foi o seu processo de musicalização?

R1 Bom, meu avô é maestro, e cresci ouvindo música coral , até que, com 13 anos resolvi estudar música.

R2 De maneira muito natural, assistindo minha mãe dar aulas de piano em casa, ouvindo os alunos e imitando-os.

R3 Com meu pai. Ele me ensinou a tocar violão, mas a família toda é bastante musical.

R4 Meu processo de musicalização foi iniciado desde a gravidez de minha mãe. Assim, quando nasci, já estava exposta a um ambiente musical. Minha mãe e minha avó materna, desde então, continuaram com o processo de ensino da música e contato com o instrumento (piano, no caso), ao mesmo tempo que o processo de alfabetização, de forma lúdica e motivadora. O ensino musical começou ao mesmo tempo em que eu aprendia a falar e adquiria outras habilidades, como uma coisa natural ser apreendida.

R5 O meu primeiro contato com a música se deu com o meu instrumento atual: o piano. Eu tive apenas duas professoras, sendo que uma só tive aulas durante duas semanas (aos oito anos) e, com a outra, tive dos oito anos até os dezoito anos (quando entrei para a Graduação em Música). Tudo que aprendi em relação ao piano, percepção e harmonia antes da faculdade, foi com a segunda professora. Nesse período, não fiz nenhum tipo de curso ou matéria que não fosse com ela.

R6 Através do piano

R7 Minha mãe foi a primeira pessoa a me dar aulas de música; ela começou a me ensinar música, depois comecei a estudar em uma escola do conservatório de música no Méier, mesmo lugar onde ela estudou.

R8 A música esteve presente na minha vida desde muito cedo. Aos três anos eu já gostava de ouvir as músicas que minha mãe ouvia, cantando junto com os discos (eram quase sempre cantoras de música popular, Gal Costa era a preferida), mas a música não era “fundo” para outra atividade; ouvir e cantar era a atividade principal naqueles momentos, e tomava toda minha concentração. Eu possuía um interesse espontâneo pela música, e o único canal disponível eram os discos, já que nem em casa ou na escola havia instrumentos ou aulas de música. Aos nove anos ganhei da minha mãe um violão, e decidiu-se que eu tomaria aulas. Pouco tempo depois, eu e o violão passamos a integrar um desses grupos jovens numa igreja católica, e lá permaneci por uns

três, quatro anos, menos pela fé e mais por gostar de tocar e cantar.

R9 Através do piano.

R10 Cantando em coral aos treze anos.

2 – Quais são suas principais dificuldades em relação a sua percepção musical?

R1 A minha dificuldade é em leitura rítmica a duas vozes

R2 Creio que não, me lembro de sempre já "brincar" com todo o teclado.

R3 Na verdade eu não tenho dificuldades de percepção musical

R4 Tenho dificuldades com relação a mudança do sistema de afinação. Quando exposta a diversos sistemas de afinação seguidamente, tento me enquadrar em todos eles, perdendo um pouco então a noção de altura absoluta. Tento ignorar o ouvido absoluto e coloco para funcionar o ouvido relativo. A volta para o absoluto pode confundir.

R5 Falar da minhas dificuldades em relação à percepção é um pouco complicado, já que sempre fui excelente aluna neste quesito, principalmente em ditado, solfejo e ritmo. No entanto, tenho problemas que são, a meu modo de ver, causados pelo meu ouvido absoluto. Ouvido harmônico muito pouco desenvolvido, por exemplo, é um dos meus problemas. Quando tinha aulas de ditado harmônico na faculdade, eu tentava identificar o acorde pelas notas que o compunham (eu conseguia ouvir algumas notas, principalmente no baixo) e não pela função que exercia na tonalidade. A maioria das vezes dava certo, as outras, não... Inclusive, quando tento tirar de ouvido uma música, preciso decorar a melodia para identificar o acorde que está por trás dela. Uma outra dificuldade, que já me fez levar alguns zeros em solfejo, era a de não conseguir transpor as notas de uma tonalidade para outra, ou seja, de cantar um dó, por exemplo, com a altura de um si ou lá. Quando o solfejo era muito agudo, eu simplesmente não o fazia já que, ao tentar transpor para outra tonalidade mais baixa, acabava voltando para a principal no meio do solfejo, sem nem notar. Outra situação acontecia na aula de coral: quando a afinação caía, não conseguia cantar o resto da música. Terminei a matéria percepção sem conseguir tais feitos. O pior, é que conheço pessoas que têm ouvido absoluto e que conseguem fazer isso tudo que eu falei, sem o menor problema.

R6 Quando escuto alguma nota ou acorde parece ser meio imperativo, parece não haver dúvidas sobre o que está sendo tocado.

R7 Fui educado com piano clássico, então em contexto melódico não tenho dificuldade. Mas quando se fala em harmonia dissonante, aí sim eu tenho um pouco de deficiência, é mais difícil identificar os sons de maneira correta e perfeita.

R8 Não muitas, e, creio, não muito incomuns. Nas aulas de percepção, achava os ditados atonais mais difíceis, mas ainda assim minha quantidade de acertos estava quase sempre acima da média da turma. Tinha também problemas com ditados a quatro vozes, acertando as notas, mas custando às vezes a identificar à que voz pertenciam.

R9 Não sei apontar nenhuma.

R10 Parte de ritmo.

3 – Como você descobriu ser possuidor do ouvido absoluto?

R1 Quando eu comecei a tocar teclado por ouvido, sem o auxílio de um professor. Eu ouvia as músicas e tentava tocar os acordes, a melodia e os arranjos. Eu ouvia e reproduzia aquele som ou acorde ao teclado. Mais tarde, quando iniciei meus estudos musicais é que eu fui saber o que era dó, ré etc... e sua localização no instrumento.

R2 Nas aulas de percepção na faculdade.

R3 Quando uma vez num coral onde eu cantava o regente deu um exercício de altura de sons que era em intervalos. Ele começava em Dó-Mi-Sol. O regente continuava mantendo os nomes dó-mi-sol e eu me incomodei pq sabia q já era ré-fá#-lá. Dai o regente comentou com um amigo q lá estava “o garoto tem ouvido absoluto”.

R4 Eu não sabia o que era ter ouvido absoluto. Mas, vários músicos detectaram em mim esse “traço de personalidade” musical, e me deram a definição disso.

R5 Como eu disse, sempre fui boa em percepção. Quando a minha professora de piano estava me preparando para o vestibular, me explorou ao máximo, já que eu tinha essa facilidade de saber quais eram as notas do ditado. No entanto, ela tinha muitos alunos (se não todos os outros) que não tinham esse dom – se é assim que posso chamar – e tentava fazer ditados com eles sem dar nenhum referencial de altura. Neste caso, eu não tinha o menor problema e achava que eles é que tinham dificuldades. Resumindo: nem sabia e nem tinha ouvido falar em ouvido absoluto. Quando entrei para a faculdade, numa aula de percepção em que aconteceram aquelas coisas que já mencionei, foi que soube pela minha professora que eu tinha ouvido absoluto. O que para mim era normal e achava que todos tinham que ter, virou uma exceção. Nesta época, tive muita dificuldade em me adaptar a métodos diferentes ao de minha professora particular e entrar no mundo do ouvido relativo.

R6 Minha ex-professora de piano percebeu isso

R7 Quando minha professora de música disse que tenho ouvido absoluto, pois pra mim até então todos ouviam assim.

R8 Não sei dizer muito bem quando, certamente foi uma coisa gradual, mas sei que comecei a memorizar os sons através do violão. Lembro que eu, adolescente, ouvia determinados sons – o zumbido do videocassete rebobinando uma fita, por exemplo - e dizia para quem estava perto, “isso é um lá”; aos 13, 14 anos, já ouvia determinada música e identificava a tonalidade.

R9 Não tenho idéia.

R10 Quando eu fiz minhas primeiras gravações em cd e percebia que alguma colega minha errava e eu falava o nome das notas e sabia sempre quando caia a afinação. Eu não sabia na verdade que todas as pessoas não tinham ouvido absoluto. Para mim é natural.

4 – Existiu alguma ordem de apreensão das notas, ou seja, algumas alturas você passou a identificar primeiro que outras? Em caso de resposta positiva, diga quais foram as que você passou a perceber primeiro:

R1 Não

R2 Não tenho dificuldades específicas.

R3 Bem, mi-si-sol-ré-lá-mi.... ou seja, as cordas do violão

R4 Não, a apreensão das notas em alturas diferentes ocorreu concomitantemente. Era como ter noção de baixo e alto, igual e diferente, preto e branco. Não aprendi determinadas alturas primeiro. Era só uma questão de “cores” diferentes.

R5 Pelo que eu acabei de explicar no item anterior, você já deve ter deduzido que não tenho a menor condição de responder a essa pergunta, já que a minha musicalização foi um processo natural e inconsciente.

R6 não

R7 Para mim alturas não fazem e nunca fizeram diferença, sempre ouvi dó como dó e lá como lá ao mesmo tempo. Mas tenho dificuldade sim em alguns tons, por exemplo: em dó tenho confiança absoluta de tudo q ouço, mas em ré b menor, eu n tenho segurança, podendo às vezes cometer alguma falha.

R8 Não posso responder com certeza, mas creio que as notas dos tons mais fáceis e comuns no violão – lá, sol, mi, ré, dó - possam ter sido apreendidas antes, e usadas a princípio como “apoio” para “adivinhar” as outras.

R9 Sim, minha referência é baseada no si bemol.

R10 As naturais. Lá e dó.

5 – Você possui algum familiar também músico? No caso de resposta positiva, ele tem ouvido absoluto?

R1 Meu avô é maestro, mas não tem ouvido absoluto

R2 Minha mãe. Provavelmente não tinha, mas não tenho certeza.

R3 A minha irmã, que também tem.

R4 A minha mãe é pianista e transmitiu o conhecimento para minha avó materna. Meu avô materno tocava bateria. Meu pai tem noções de violão. Durante a infância da minha mãe, foi detectado nela também o ouvido absoluto. Ela diz que foi perdendo a habilidade ao longo dos anos, e algumas vezes, duvida que alguma vez tenha tido. Eu acredito que sim. Assim como todas as habilidades musicais, o dom do ouvido absoluto talvez possa ser perdido realmente por algum fator.

R5 A única pessoa viva da minha família que sabe música é a minha irmã, que estudou piano durante oito anos. Ela estudou com a mesma professora, fez aulas junto comigo, passou pelos mesmos métodos que eu e não desenvolveu o ouvido absoluto. Tinha algumas dificuldades em percepção, mas agora eu sei que eram provocadas pela falta de critério de minha professora a trabalhar diferentes tipos de ouvido. Como eu pegava as notas do ditado e ela demorava mais, parecia que problema era ela. Agora, como tenho mais esclarecimento, eu sei que a minha irmã tem ouvido relativo.

R6 não

R7 Sim, minha mãe como falei. Ela também tem ouvido absoluto.

R8 Que eu tenha conhecido, não há outros músicos na família.

R9 Todos os meus familiares estudaram música mas não profissionalmente. Quanto a possuírem ouvido absoluto eu não sei.

R10 Meu avô que nem sonhei em conhecer tocava clarineta de ouvido e minha mãe estudava piano.

6 – Você passou por algum tipo de teste para determinar se seu ouvido é absoluto? Se passou, descreva-o:

R1 A Professora Sheila Zaguri (Escola de Música) fez um teste, e me disse que eu tinha absoluto.

R2 Não.

R3 Não

R4 Não um teste formal, mas procuraram testar se eu realmente era capaz de dizer qual seria a nota correspondente no piano, na afinação tradicional, cantando uma nota, ou uma linha melódica, para que se identificasse o tom, batendo num copo ou outro objeto de vidro, relacionando ao som de um alarme, buzina, ou algum ruído produzido por máquina, e assim por diante.

R5 Não passei por nenhum teste, descobri automaticamente.

R6 Minha ex-professora de piano tocava diversas notas e pedia pra dizer quais eram

R7 Não, nunca passei por testes pra isso

R8 Nenhum teste formal, apenas desafios de colegas, do tipo: “Você tem ouvido absoluto? Então diga que nota é essa”, e a pessoa então canta ou toca uma nota qualquer para que eu diga qual é.

R9 Não

R10 Não, o “teste” foi mais informal por meio de brincadeiras feitas por colegas e professores.

7 – Você é capaz de reconhecer alturas independentemente do timbre com que soam?

R1 Sim

R2 Sim.

R3 Sim, até cadeira arrastando, os passos das pessoas...

R4 Eu já fiz o teste comigo mesma, e fui capaz de fazer isso.

R5 Sou capaz de reconhecer as notas em qualquer timbre, mas o piano, logicamente, é o mais fácil. Alguns instrumentos eu tenho mais dificuldade, que eu acho natural, já que com o som do piano tenho uma identificação maior. O caso mais curioso acontece em músicas vocais ou com letra, principalmente se não tiverem instrumentos que lhes dêem sustentação harmônica. Nelas, eu tenho muita dificuldade em saber as notas: ou preciso pensar muito, ou preciso do piano para conferir.

R6 sim

R7 Em instrumentos melódicos sim, no piano ou no violão ou no cravo é tudo igual. Mas em percussão, como dizem q os timbres diferentes representam notas diferentes, nesses eu n consigo, também nunca parei pra perceber isso.

R8 Sim.

R9 Sim.

R10 Sim.

8 – Você associa cores aos sons que ouve? Se não, faz algum tipo de associação com outro sentido para detectar a altura do som que está ouvindo, como lembrar de músicas em determinadas tonalidades, odores, sensações táteis, paladar?

R1 Não.

R2 Não necessito de outras associações.

R3 Algumas alturas eu associo a músicas, mas o lá 440 Hz não

R4 Apesar de gostar muito de comparar determinadas músicas ou tonalidades (não sons isolados) com cores, não é algo que acontece automaticamente quando estou exposta a algum som. Para detectar a altura do som, não faço uso de sinestesia.

R5 Não faço qualquer relação sinestésica em relação às notas.

R6 não

R7 Não, a única coisa q faço, talvez por instinto, é após reconhecer o tom, geralmente de imediato, é me lembrar de alguma música que eu tenha tocado, ou que eu conheça e que esteja no mesmo tom.

R8 Lembro de determinadas músicas em determinadas tonalidades para conferir se a nota é aquela que acho que é. Nada de cores ou outros bichos.

R9 Não mas lembrar de músicas que estejam num mesmo contexto tonal em relação aquilo que estou ouvindo ajuda.

R10 Isso eu faço mas não para identificar. De repente estou ouvindo um concerto e imagino cores mas não preciso delas pra saber que nota é.

9 – Você acredita que a sua educação musical contribuiu especificamente para o desenvolvimento de seu ouvido absoluto? Se acredita, em que aspecto ela contribuiu para o reconhecimento imediato das alturas?

R1 Sim. Por exemplo, eu tenho ouvido absoluto e com as aulas de percepção que tive com a Professora Beatriz Licurci (na Escola de Música), aprendi a ouvir um ditado melódico a 4 vozes, e extrair cada voz.

R2 Minha educação musical formal aconteceu muito tarde (a partir dos 21 anos), quando já tinha desenvolvida a minha percepção.

Se alguma coisa contribuiu, talvez o contato com a música e com o piano desde muito cedo.

R3 Ajudou sim. Não sei dizer exatamente, mas ajudou bastante

R4 Acredito que sim. A quantidade de tempo a que ficava exposta a sons, numa idade bastante tenra, ainda bebê, de dias, de meses, em que o cérebro da criança está totalmente receptivo a estímulos e novas informações, na minha opinião, ajudou a construir o reconhecimento das alturas.

R5 Ainda não consigo entender se o meu processo de musicalização contribuiu ou não, já que não conheci nenhum aluno da minha professora que tivesse esse tipo de ouvido. Mas acho que ela ajudou a desenvolvê-lo, pelo tipo de trabalho que realizava comigo, apesar de achar que ela não tinha consciência do que se passava – ou fingia não ter, para poder fazer experiências. Uma das coisas em que acho que trabalho dela me influenciou, foi em relação ao meu ouvido harmônico, já que não o trabalhou em nenhum aspecto, e o que é mais curioso: não deixava que eu tirasse músicas de ouvido porque dizia que sempre temos que tocar por música para não ficarmos com preguiça de ler partitura. A única certeza que eu tenho, é de que o meu ouvido nesta época estava afiadíssimo. Nunca conversei com, ela sobre isso.

R6 Sim, talvez o hábito de escutar várias vezes ao dia gravações da música que eu estudava no momento(método suzuki-violino) possa ter contribuído para isso

R7 Acho que sim, pelo fato de ter começado a estudar música aos 7 anos, com minha mãe e de ter freqüentado escolas de musica desde cedo, e também a forma como minha professora de teoria ensinava, talvez.

R8 O fato de tocar o violão, eu creio, foi o que me fez memorizar as diferentes freqüências e seus nomes.

R9 Não.

R10 Não sei. Sou autodidata, sou muito isolada no trabalho, treinava sozinha com as partituras dos corais em que eu cantava e sempre tinha a impressão de estar certa.

10 – Você costuma por vezes perder a referência da altura que está ouvindo, ou demorar para detectá-la? Se a resposta for positiva, você seria capaz de atribuir causas a este fenômeno?

R1 Sim, quando tenho um resfriado forte, ou uma alergia, que me impede de ouvir precisão, a tendência é ouvir quase um semi-tom abaixo.

R2 Não

R3 Dependendo do meu estado psicológico, se estou triste, se estou cansado, chateado, pode demorar... mas tem dias q é foda, pode ser um peido q eu digo o som q produz...

R4 Sim, quando há diversos sons e alturas diferentes no mesmo ambiente, ou como já mencionei, quando sou exposta, de forma seguida, a referências de afinação diferentes. Por exemplo, se estou ouvindo certa melodia escrita em dó maior numa afinação que soa si maior, forço-me a ouvir o que está escrito, e não o que meu ouvido diz. E realmente consigo....mas para retornar desse processo, é confuso. Por isso, a perda de referência e a demora.

R5 Várias vezes. Não sei se você tem ouvido absoluto, mas outras pessoas que o tem, já me disseram que isto acontece com elas também. Às vezes, não consigo identificar as notas de modo algum (perco totalmente a referência) e entro numa crise momentânea. Mas isso é passageiro, acho que tem a ver com o estado emocional.

R6 não

R7 Não.

R8 Às vezes acontece. Acho que o reconhecimento é quase sempre imediato quando a nota é tocada num instrumento de afinação fixa (piano, órgão, teclado eletrônico), e acho que a afinação ser de temperamento igual, lá 3=440 Hz, pode influir positivamente na identificação. Um som isolado, e fora de um contexto musical, como uma buzina na rua ou um grito, pode levar mais tempo para ser identificado; acredito que a maior ou menor concentração ao ouvir o som, o fato do som estar dentro ou fora de um contexto musical e o som pertencer ou não à escala na afinação descrita acima, no meu caso, são os fatores que interferem no reconhecimento imediato das notas.

R9 Sim. Quando trabalho com diapasão diferente como lá415 ou lá443, etc.

R10 Sim. Quando ficam me desafiando por muito tempo eu me descontrolo um pouco e me sinto pressionada, e por isso perco a referência às vezes. Quando fico muito tempo trabalhando ouvido relativo também dá uma embaralhada.

11 – Você consegue precisar não só a altura do som mas também em que oitava ele se insere dentro do sistema de afinação (conceituação em anexo) que trabalhamos no dia-a-dia (Lá 440Hz = lá 3)?

R1 Sim.

R2 Sim.

R3 Bom, as oitavas não sei muito bem, mas qual o som eu sei sempre. Mas quanto mais grave mais difícil de reconhecer.

R4 Sim, facilmente, consigo determinar a oitava. Isso é até, para mim, mais fácil, que determinar a altura, se for comparar uma habilidade com a outra.

R5 Consigo, sem problemas.

R6 sim

R7 Sim.

R8 Sim. Neste caso, porém creio que o timbre possa facilitar ou dificultar essa percepção.

R9 Nunca prestei atenção nisso.

R10 Sim.

12 – Qual é a sua área de atuação em música, ou seja, toca quais instrumentos, compõe, faz arranjos, é regente, cantor, professor, etc?

R1 Toco teclado, piano e sou cantora lírica.

R2 Pianista clássica e professora.

R3 Na verdade eu canto esporadicamente em coro e toco e canto na Igreja quase sempre.

R4 Sou pianista, trabalho como pianista acompanhadora (trabalhando com qualquer tipo de instrumento, inclusive voz), faço alguns arranjos para músicas populares, estudei canto por um ano e alguns meses, e componho nas horas vagas.

R5 Sou muito restrita a meu instrumento: toco, dou aulas, acompanho (tenho boa leitura). Fiz quatro semestres de canto para desenvolver o meu ouvido relativo, mas não tenho muito jeito para a coisa. Também não tenho o hábito de compor, já que não possuo nenhuma inspiração, criatividade ou necessidade pessoal.

R6 violinista

R7 excetuando a composição, faço de tudo um pouco.

R8 Sou cantor e professor. Toco piano quase exclusivamente para dar aulas, e violão por hobby.

R9 Regente, pianista e professor.

R10 Sou cantora, componho, estudo piano, e estudei oboé.

13 – A quanto tempo você estuda música e/ou tem vivência musical direta?

R1 Estudo música desde os 13 anos, mas antes de estudar sempre tive contato com música.

R2 Vivência musical, desde sempre, estudos formais, 20 anos.

R3 Música enquanto música erudita desde os 14-15 anos, mas comecei a estudar violão com meu pai com 12-13 anos.

R4 Estudo música formalmente, consciente do processo e da responsabilidade desde os três anos, mas o contato, a vivência com a música, veio muito antes disso.

R5 Como já disse, comecei aos 8 anos. Então, tenho 14 anos de vivência musical (estou com 22 anos).

R6 13 anos

R7 Creio que a uns 12 anos

R8 Há 17 anos toco violão e canto.

R9 Há mais de 40 anos.

R10 5 anos.

14 – Você consegue reproduzir vocalmente qualquer nota solicitada a você (logicamente que esteja dentro de sua extensão vocal)?

R1 Sim.

R2 Sim.

R3 Sim.

R4 Já fiz esse teste várias vezes, mas nem sempre fui bem-sucedida. Falhei quando exposta a referências diversas, e por causa de uma brincadeira que sempre fazia para manter meu ouvido relativo, caso precisasse. Consiste em cantar uma melodia pequena ou escala na mesma altura, mas pensando em outra altura e dando outros nomes de notas, referente a altura em que se pensa. Canto, por exemplo, uma escala em dó maior: do-ré-mi-fá-sol-lá-si. Depois, penso em outro tom diferente: lá b-si b-dó-ré b-mi b-fá-sol-lá b. E canto estes nomes, mas sempre na mesma altura de antes. Essa brincadeira que faço sempre, acaba me confundindo na hora de usar somente o ouvido absoluto, e voltar para a referência única. Há dois anos, soube que há uma diferença entre o ouvido absoluto inato e o apreendido, sendo que o inato, não falha nunca. Tendo por base esta pesquisa, o meu ouvido absoluto seria apreendido, visto que consigo fazer funcionar muito bem o ouvido relativo. Mas, ainda não fui a fundo dentro deste tema. Espero que sua pesquisa possa me ajudar neste sentido.

R5 Consigo, com dificuldade. Agora, digo a você, que o ouvido absoluto não faz milagre: devemos trabalhá-lo de acordo com o que queremos. Como não tinha o hábito de cantar e só solfejava com a ajuda do piano, meu solfejo na faculdade demorou a se desenvolver. Sou capaz de ouvir uma nota e ao tentar emitir, cantá-la desafinada. Aliás, me considero uma pessoa desafinada. Isso também reflete naquele caso em que escrevi (tenho problemas em identificar as notas de músicas vocais). Mas acho que melhorei bastante nesse aspecto.

R6 sim

R7 Sim.

R8 Sim.

R9 Normalmente sim.

R10 Sim.

15 – Com qual rapidez você identifica a altura de uma nota a partir do momento que a ouve? Imediatamente ou tem que pensar um pouco?

R1 Imediatamente.

R2 Imediatamente.

R3 Depende do meu estado de espírito. Mas em geral dá pra saber até os comas de desafinação.

R4 Imediatamente, quando é som de algum instrumento. Demoro alguns segundos para identificar quando se trata de voz humana, ou algum ruído que não é produzido por instrumento musical.

R5 Isso depende muito da época e da prática. Como não trabalho percepção há muito tempo (uns três anos), o meu ouvido está destreinado. Naquela época, tinha na ponta da língua qualquer nota. Atualmente, preciso pensar para identificar as notas ou me vejo, surpreendentemente, cantando numa altura diferente da nota real, o que me deixa muito feliz, já que o que eu sempre busquei está começando a acontecer. Às vezes, penso até que o meu ouvido absoluto está se dissolvendo, mas ainda consigo ouvir as tonalidades normalmente.

R6 imediato

R7 Imediatamente; tocou o dó, eu ouço na hora. Mas com acordes muito extensos, dissonantes e muito invertidos, eu tenho que pensar um pouco

R8 Certas notas são mais imediatas que outras, acredito, devido a fatores referentes à questão 4 (ordem de apreensão das notas) e 10 (fatores que interferem na identificação).

R9 Depende do contexto. No meu caso, meu ouvido absoluto é extremamente influenciado pelo tonalismo. Mas em se tratando de um contexto atonal, identifico alturas imediatamente.

R10 Alguns segundos.

16 – Qual seria, na sua opinião, sem trabalhar valores exatos, a quantidade de músicos com ouvido absoluto que você conhece dentro do seu círculo de trabalho e/ou amizade com músicos? Ex: proporção de 1 entre 10, ou 1 entre 20, etc....

R1 Creio que 4 pessoas (contando comigo) no local onde eu estudo. 4 para 20 pessoas.

R2 Difícil dizer, pois muitas vezes as pessoas nem comentam sobre este assunto. Creio que 25% (chute!!!)

R3 Po, bastante gente... 1 entre 10, por aí

R4 Creio que a proporção de 1 entre 20.

R5 Acho que 1 entre 20.

R6 1 entre 20, eu conheço muitos violinistas que possuem ouvido absoluto

R7 Acho que deve ser algo entre 20 % no máximo.

R8 Que lembre agora, conheço seis ouvidos absolutos além de mim. Mas não saberia dizer quantos dentre tantos, talvez um dentre 20, mas é apenas uma estimativa.

R9 1 entre 20 ou 1 entre 30

R10 1 para 50.

17 – Na sua opinião, quais são as vantagens e desvantagens de possuir ouvido absoluto?

R3 Vantagens: saber a nota das coisas é legal, o ruim é que quem não tem ouvido absoluto acha que você está de brincadeira quando fala que tal pessoa cantou 2 comas acima. Desvantagens: ninguém acredita em você quando você acaba demonstrando que tem a parada do ouvido absoluto... e rola uma inveja também, não sei porque. Isso a gente não pede pra ter, nasce junto da gente....

R4 As vantagens são muitas, mas não super essenciais, salvo o caso de manter a afinação num canto à capela. Vejo o ouvido absoluto apenas como uma das inúmeras habilidades que um músico pode ter. No caso de quem tem apenas o ouvido absoluto, a desvantagem é não transpor com facilidade, especialmente no caso do canto. Para mim, que sempre me forcei a transpor e nunca esquecer das vantagens do ouvido relativo, não considero, por outro lado, uma desvantagem ter e fazer uso do ouvido absoluto.

R5 As vantagens são muitas: ouvir a atonalidade sem o menor problema (ouvimos nota a nota) conseguir afinar instrumentos sem precisar de referência, saber qual a tonalidade da música que está ouvindo, fazer ditados sem dificuldades, ou então, dizer aos colegas qual nota que a buzina do carro tocou ... As desvantagens, não devem ser atribuídas ao próprio ouvido absoluto, mas à forma em que é trabalhado. No meu caso, acho que principal problema é não conseguir transpor (nem cantando e nem tocando), o que me limita bastante.

R6 Não vejo muita vantagem, existem grandes músicos que não possuem ouvido absoluto. Talvez a questão do ouvido absoluto seja um pequeno fator que possa contribuir na qualidade de um músico.

R7 A vantagem é que posso ouvir o som da maneira como ele é, além de trazer facilidades nas execuções musicais, até certo ponto e sentir que cada música tem o seu tom apropriado, não devendo mexe-lo a não ser em casos ultra necessários.

A desvantagem é não conseguir cantar os sons em alturas diferentes. Ex: cantar um dó maior em fá maior como fazem as pessoas de ouvido relativo.

R9 Vantagens: mais agilidade em solfejo e percepção musical em geral.

Desvantagens: percepção de acordes e intervalos é mais lenta.

R10 Vantagens: provas de música, estudar canto onde não haja contato com instrumentos, ter segurança de dar notas exatas.

Desvantagens: ter que emitir notas nos solfejos onde, a questão da afinação que cai pois me sinto incomodada e acabo perturbando os outros por isso!

Observações:

- a questão de número 17 não foi respondida por todos os entrevistados pois foi inserida no questionário posteriormente.
- as entrevistas encontram-se transcritas na íntegra, com as próprias palavras usadas pelos entrevistados.
- O questionário foi elaborado por mim (Guilherme Hollanda) tendo base em perguntas mais frequentes feitas por quem quer saber mais a respeito do ouvido absoluto, e outros questionários aos quais tive acesso durante o meu trabalho de pesquisa