

TESTES MELÓDICOS DE PROCESSAMENTO TEMPORAL: DESEMPENHO DE INDIVÍDUOS MÚSICOS E NÃO MÚSICOS

MELODIC TESTS OF TEMPORAL PROCESSING: PERFORMANCE OF MUSICIANS AND NON-MUSICIANS

PRUEBAS MELÓDICAS DE PROCESAMIENTO TEMPORAL: INTERPRETACIÓN DE MÚSICOS Y NO MÚSICOS

Tatiana Rodrigues Garcia¹, Taylanne de Jesus Souza Marques de Mendonça², Isaac Santos Batista da Silva³, Thiago Henrique Pereira da Silva⁴

DOI: 10.54899/dcs.v22i83.3637

Recibido: 16/09/2025 | Aceptado: 08/10/2025 | Publicación en línea: 23/10/2025.

RESUMO

Introdução: O Processamento Auditivo Central (PAC) é um composto de habilidades auditivas que está relacionado a ação eficaz com que o sistema auditivo central aplica as informações recebidas através da audição, e dentre suas habilidades auditivas encontra-se as de resolução temporal/discriminação auditiva que estão relacionadas a aptidão para discriminar dois sons com diferenças acústicas mínimas. **Objetivo:** Comparar os resultados entre pessoas com vivência musical e os sem vivência musical nos testes de processamento auditivo denominados: Teste Padrão de Duração (TPD) e Teste Padrão de Frequência (TPF). **Método:** Foi feita uma meatoscopia, a fim de averiguar a integridade do meato acústico externo (MAE). Após a inspeção do MAE, foi realizada a audiometria tonal com a finalidade de encontrar os limiares auditivos do paciente nas frequências de 250 a 8000 Hz, bem como averiguar a presença de alguma perda auditiva. Foram, então, realizados o TPD e o TPF, respectivamente, iniciando em orelha direita e depois em orelha esquerda, sendo o primeiro composto por estímulos longos e curtos e o segundo constituído de sons que variam quanto à frequência. O grupo com vivência musical apresentou um percentual maior entre as médias obtidas e os valores mínimo e máximo para OD, o mesmo não ocorreu para OE. No Teste de Padrão de Frequência observou-se uma diferença importante entre os dois grupos avaliados. A diferença entre as médias apresentadas pelos dois grupos foi de 26,7% para OD e 30,8% para OE, caracterizando o melhor desempenho do grupo com vivência musical. **Conclusão:** Conclui-se que a vivência na música beneficia a habilidade de ordenação temporal para os padrões de frequência, o que corrobora sobre a importância da prática e estudo musical na memória, atenção e compreensão de aspectos verbais e não verbais.

¹ Doutora em Saúde Coletiva, Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: tatianafono78@yahoo.com.br

² Pós-Graduada em Voz, Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: taylanne.fono@gmail.com

³ Pós-Graduado em Voz, Universidade Veiga de Almeida, São Paulo, São Paulo, Brasil.
E-mail: fgoisaacsilva@gmail.com

⁴ Graduado em Fonoaudiologia, Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
E-mail: thiagohenrique.thps.2015@gmail.com

Palavras-chave: Percepção Auditiva. Audiologia. Nível de Discriminação Sonora. Ordenação Temporal. Processamento Temporal.

ABSTRACT

Introduction: The Central Auditory Processing (CAP) it is a compound of listening skills that is related to the effective action in which the Central auditory system apply the information received through the hearing, and among it's listening skills it is found the temporal resolution/auditory discrimination that are related to the ability to discriminate two sounds with minimum acoustic differences (CIVITELLA et al., 2020). **Purpose:** Measure the results between individuals with musical experience and without musical experience in auditory processing tests, named Duration Pattern Test (DPT or TPD from the Portuguese short form) and Frequency Pattern Test (FPT or TPF from the Portuguese short form). **Method:** It was made a meatoscopy, in order to verify the integrity of the external acoustic meatus (EAC). After the EAC's inspection, it was accomplished a pure - tone audiometry with the purpose to find out the patient's hearing thresholds in the frequencies from 250 to 8000 Hz, as well as to verify the presence of any hearing loss. The DPT and FPT were accomplished, respectively, starting in the right ear and after in the left ear, with the first being compound of long and short stimuli and the second constituted of sounds that vary according to the frequency. **Attainments:** The group which had musical experience have shown a better percentage among the averages obtained and the minimum and maximum values to RE, the same have not occurred to the LE. In the Frequency Pattern Test was perceived an important difference amid the two measured groups. The difference among the averages presented by the two groups was 26,7% to the RE and 30,8% to the LE, distinguishing a superior development from the group with musical experience. **Conclusion:** The conclusion that was reached is that the musical experience benefits the temporal ordering skills to the frequency patterns, which corroborates on the importance of the musical practice and study in the memory, attention and verbal and nonverbal aspects of comprehension (MAIA et al., 2024; QUATRINI et al., 2024).

Keywords: Auditory Perception. Audiology. Pitch Discrimination. Temporal Processing. Temporal Ordering.

RESUMEN

Introducción: El Procesamiento Auditivo Central (PAC) es un conjunto de habilidades auditivas relacionadas con la aplicación efectiva de la información recibida a través de la audición por el sistema auditivo central. Entre estas habilidades auditivas se encuentra la resolución temporal/discriminación auditiva, relacionada con la capacidad de discriminar dos sonidos con mínimas diferencias acústicas. **Objetivo:** Comparar los resultados entre individuos con y sin experiencia musical en las pruebas de procesamiento auditivo denominadas Prueba de Patrón de Duración (PTD) y Prueba de Patrón de Frecuencia (TPF). **Método:** Se realizó una otoscopia para evaluar la integridad del conducto auditivo externo (CAE). Tras inspeccionar el CAE, se realizó una audiometría de tonos puros para determinar los umbrales auditivos del paciente en frecuencias de 250 a 8000 Hz, así como para evaluar la presencia de pérdida auditiva. Se realizaron la PDT y la PTF, respectivamente, comenzando en el oído derecho y luego en el izquierdo. La primera consistió en estímulos largos y cortos, y la segunda en sonidos de frecuencia variable. El grupo con experiencia musical presentó un mayor porcentaje de las medias obtenidas y de los valores mínimo y máximo para el RE, pero esto no ocurrió para el LE. En la Prueba de Patrones de Frecuencia, se observó una diferencia significativa entre ambos grupos.

La diferencia entre las medias presentadas por ambos grupos fue del 26,7% para el RE y del 30,8% para el LE, lo que caracteriza el mejor desempeño del grupo con experiencia musical. Conclusión: Se concluye que la experiencia musical beneficia la capacidad de ordenar temporalmente los patrones de frecuencia, lo que corrobora la importancia de la práctica y el estudio musical para la memoria, la atención y la comprensión de los aspectos verbales y no verbales.

Palabras clave: Percepción Auditiva. Audiología. Nivel de Discriminación Sonora. Ordenamiento Temporal. Procesamiento Temporal.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

O Processamento Auditivo Central (PAC) é um composto de habilidades auditivas que está relacionado a ação eficaz com que o sistema auditivo central aplica as informações recebidas através da audição, ou seja, o PAC atua nas informações auditivas que são trazidas pelo sistema auditivo periférico, sendo assim, mesmo que o indivíduo possua a audição dentro dos padrões de normalidade para tons puros, não irá significar que seja competente para processar e interpretar da forma correta as informações auditivas que são captadas conforme este sujeito se expõem em seu dia a dia (Civitella et al., 2020). À vista disso, para que o sujeito compreenda o que ouve é preciso que esse conjunto de habilidades esteja com funcionamento correto, e quando há obstáculos que impedem o sujeito de processar as informações auditivas é conceituado de Transtorno do Processamento Auditivo Central (TPAC), que acomete as vias centrais da audição, área da região cerebral característica das habilidades auditivas (Dos santos; Dos santos; Lourinho, 2020).

Escutar e compreender bem os sons de forma plena depende de que todas as estruturas do sistema auditivo estejam em funcionamento normal, desde a orelha externa até o córtex auditivo. Podemos dividir o sistema auditivo em nível periférico e nível central para melhor entender o Processamento Auditivo Central. A via auditiva periférica é aquela responsável pela captação da onda sonora por meio da orelha externa, pela amplificação modulação e transmissão da onda sonora por meio da orelha média, e a transformação da onda sonora em sinal elétrico por meio da orelha interna que também é onde aloja a porção coclear do nervo vestibulococlear, VIII par craniano. Através deste nervo a informação auditiva é enviada por meio de sinal elétrico para o

nível central, que é onde está localizado o tronco encefálico e as áreas corticais, partes estas do sistema auditivo que são responsáveis por influenciarem as respostas emocionais, cognitivas e linguísticas dos seres humanos.

O Processamento Auditivo Central atua nas informações auditivas que são trazidas pelo sistema auditivo periférico para o central, por isso, mesmo que o indivíduo possua a audição dentro dos padrões de normalidade para tons puros, não irá significar que seja competente para processar e interpretar da forma correta as informações auditivas que são captadas conforme este sujeito se expõem em seu dia a dia (Civitella et al., 2020).

As habilidades auditivas responsáveis pela interpretação dos estímulos sonoros no Processamento Auditivo Central PAC são: a localização, discriminação, detecção, reconhecimento, compreensão, figura fundo, resolução, fechamento auditivo, ordenação temporal e memória auditiva.

Dentre as habilidades auditivas encontra-se as de resolução temporal/discriminação auditiva que estão relacionadas a aptidão para discriminar dois sons com diferenças acústicas mínimas, isto é, a capacidade de percepção do sujeito em relação ao som escutado. Através da percepção auditiva o ser humano tem capacidade de apreciar e dar significado àquilo que ouve, ela possibilita o indivíduo a identificar os sons e vincular os sentidos. O processamento auditivo temporal é importante para o desenvolvimento linguístico e não linguístico (Lunardelo et al., 2023; Ryn et al., 2022).

É no lobo temporal que ocorre a conexão entre as vias neurais auditivas, sensoriais, visuais e límbicas, logo, o lobo temporal é responsável por atividades de memória e atividades auditivas e visuais. O cérebro humano se subdivide em áreas com suas funções didaticamente, assim como os hemisférios possuem suas características, como o hemisfério direito do cérebro humano ser responsável por questões de percepção, memória visuoespaciais, atenção, esquema corporal, habilidades musicais, inteligência social e emocional e, até mesmo, em reconhecer as expressões faciais (Stadulni, 2021).

Os testes que possuem finalidade de investigar tais padrões são: o Teste Padrão de Frequência (TPF) que serve para avaliar a habilidade de ordenação temporal de estímulos variados em frequências, e para informar a importância da integridade de ambos os hemisférios cerebrais para a percepção e nomeação do padrão tonal; e o Teste Padrão de Duração (TPD) que avalia a discriminação de padrões sonoros em relação a duração dos sons (Marconato, 2020; Rabelo et al., 2021).

O Teste Dicótico de Dígitos (TDD) é um teste para qualificar a habilidade de figura-fundo. Neste teste é avaliada a atenção sustentada do paciente, que precisa manter o foco durante o tempo do exame. É uma habilidade importante para trabalhar foco e atenção das pessoas, além da memória de trabalho (Bresola et al., 2021; Ferreira et al., 2023).

Diante do exposto veio a problemática que cada pessoa possui uma forma de percepção auditiva das informações externas, ou seja, cada indivíduo processa as informações de uma forma única (Pereira et al., 2024; Lunardelo et al., 2023).

Sendo assim, a importância deste trabalho reside no processo de investigação dessa temática, a fim de trazer benefícios à população como o proporcionar conhecimento dos testes de ordenação temporal do processamento auditivo, disseminar a importância do treinamento auditivo tanto para atenção como para a comunicação humana e gerar uma reflexão sobre a importância do estudo e da prática da música, como um meio para o melhor desempenho e desenvolvimento de estruturas cerebrais que poderão traduzir-se em maior eficácia na discriminação auditiva (Luís et al., 2022; Buriti; Gil, 2024).

Associado a essas questões, a pesquisa terá como objetivo realizar uma investigação a fim de comparar os resultados entre pessoas com vivência musical e os sem vivência musical nos testes de processamento auditivo denominados Teste Padrão de Duração (TPD) e Teste Padrão de Frequência (TPF).

MÉTODO

Critérios Éticos

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Veiga de Almeida – UVA (CAAE: 46610621.1.0000.5291) e aprovada sob o número de parecer 4.812.171. A metodologia proposta para o estudo refere-se a uma pesquisa de campo de caráter quantitativo, transversal, descritivo e exploratório.

Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão adotados foram: possuir idade entre 18 e 65 anos, ter concordado com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), apresentar limiares auditivos ≤ 20

dB NA nas frequências de 250 Hz a 8.000 Hz e passar no Teste Dicótico de Dígitos (TDD). Este teste foi utilizado para verificar se todos os participantes tinham habilidades em fazer figura-fundo verbal, avaliando a capacidade do processamento das informações acústicas no sistema auditivo central, sendo um teste sensível para detecção de alterações no processamento auditivo central, além de sua fácil aplicabilidade (BRESOLA et al., 2021). Os critérios de exclusão incluíram ter alteração de orelha médica e/ou que apresentassem algum declínio cognitivo.

Coleta de Dados

Um questionário eletrônico do Google Forms com 19 perguntas abertas e fechadas foi enviado para 31 participantes. O formulário foi enviado por e-mail ou pelas redes sociais disponibilizadas pelos respectivos voluntários e em sites da internet. Os voluntários que responderam ao questionário foram convidados para realizar os testes do Processamento Auditivo Central no Centro de Saúde Veiga de Almeida. Antes de iniciar os testes, foi feita a meatoscopia, a fim de averiguar a integridade do meato acústico externo (MAE). Após a inspeção do MAE, foi realizada a audiometria tonal com a finalidade de encontrar os limiares auditivos do paciente nas frequências de 250 a 8000 Hz, bem como averiguar a presença de alguma perda auditiva. A audiometria foi feita em cabine acústica, sendo utilizado um audiômetro digital de dois canais, modelo AC40, marca Interacoustics. Após a realização da audiometria e do cálculo da média tritonal das frequências de 500, 1000 e 2000 Hz para realização dos testes da avaliação, aos pacientes que apresentaram limiares auditivos dentro dos padrões de normalidade era explicado como seriam realizados os testes de PAC e o que seria avaliado, além da forma de apresentação dos estímulos. Foram, então, realizados o TPD e o TPF, respectivamente, iniciando em orelha direita e depois em orelha esquerda, sendo o primeiro composto por estímulos longos e curtos, com intervalos de 300ms entre eles, sendo os longos (L) com duração de 2000ms e os curtos (C) com 500ms, contendo 10 sequências com quatro estímulos com, necessariamente, pelo menos um som diferente dos outros, e o TPF constituído de 10 sequências de quatro tons que variam quanto à frequência, sendo 440 Hz para as frequências baixas (graves) e 443 Hz para as frequências altas (agudas), sendo 10 combinações aleatórias, havendo a necessidade de ter, pelo menos, um estímulo diferente dos outros, sendo impossível ocorrer uma sequência com quatro estímulos iguais. Os testes foram efetuados com a nível de sensação de 50dB NA acima da média tritonal de cada paciente. TPD e TPF avaliam a habilidade de ordenação temporal (Rabelo et al.,

2021; Lunardelo et al., 2023). Após a realização destes testes, os pacientes receberam orientações quanto ao próximo, que seria o último da bateria. Com relação ao TDD, a análise foi feita a partir de 10 sequências com vinte estímulos em cada orelha, estímulos esses que acontecem simultaneamente. Portanto, cada sequência é composta por quatro estímulos, dois em cada orelha, totalizando 40 estímulos (20 em orelha direita e 20 em orelha esquerda) (Bresola et al., 2021; Ferreira et al., 2023). Os participantes foram divididos em dois grupos: Com vivência musical e grupo sem vivência musical. A coleta de dados foi realizada no período de dois meses.

Após a coleta dos dados, as respostas obtidas foram registradas em uma planilha eletrônica de Excel (Office 2010) e analisados através do programa Statal Package of Social Sciences (SPSS 21.0). As variáveis quantitativas foram analisadas por meio de estatística descritiva, em relação às medidas de tendência central. Todos os pacientes responderam à anamnese realizada via Google Forms, onde foram coletados dados pessoais, grau de escolaridade, informações sobre vivência musical, queixas auditivas e conhecimentos sobre os exames realizados.

RESULTADOS

Dos 31 participantes que responderam ao questionário eletrônico do Google Forms, apenas 17 aceitaram realizar os testes no Centro de Saúde Veiga de Almeida. A amostra foi dividida em dois grupos, com vivência musical e sem vivência musical, de ambos os sexos. O primeiro grupo foi formado por 8 participantes, com média de idade de 29,8 anos e o segundo, por 9 participantes, com média de idade de 26,7 anos. Diante das respostas obtidas na Anamnese (Tabela 1) dos 17 participantes, 100% responderam não possuir nenhuma dificuldade auditiva diagnosticada, o que favoreceu o critério de inclusão, sendo permitidos apenas voluntários com limiares acima de 20dB. A maioria dos respondentes (82,35%) também afirmaram não possuir desconforto auditivo. Relataram escutar bem em ambiente ruidoso (70,59%) e compreender a conversação (94,12%). Foi perguntado se a pessoa se considera desatenta, tendo em vista que a atenção seletiva e a habilidade de figura-fundo são habilidades verificadas no Processamento Auditivo Central que envolvem essas questões. 70,59% dos participantes se consideram desatentos (Pereira et al., 2024; Buriti; Gil, 2024). Os voluntários responderam durante a anamnese se conheciam o Processamento Auditivo Central, 47,05% responderam que conheciam o que significava e 52,95% não tinham ciência do que é o Processamento Auditivo Central (Dos santos; Dos santos; Lourinho, 2020).

Tabela 1: Dados da anamnese (N=17).

Anamnese	Sim	Não
Possui perda auditiva diagnosticada?	0%	100%
Possui desconforto auditivo?	17,70%	82,3%
Escuta bem em ambiente ruidoso?	70,60%	29,40%
Compreende bem a conversação	94,10%	5,90%
Você é desatento?	70,60%	29,40%
Você sabe o que é o Processamento Auditivo Central?	47,10%	52,90%

Fonte: Elaboração própria (2025)

Na Tabela 2 são apresentadas as medidas de tendência central do Teste Dicótico de Dígitos na população estudada. Esses resultados demonstram testes dentro dos padrões de normalidade, com homogeneidade nos resultados entre os dois grupos estudados, com pequena variação do desvio padrão para ambas as orelhas. Portanto, todos os participantes avaliados foram aptos para realizar os demais testes da avaliação (Bresola et al., 2021).

Tabela 2: Teste Dicótico de Dígitos em indivíduos com e sem vivência musical (N= 17):

TDD OD (%)	TDD OE (%)									
	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo
Com vivência musical	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	98,8	100,0	2,3	95,0	100,0
Sem vivência musical	99,4	100,0	1,7	95,0	100,0	97,2	100,0	3,6	90,0	100,0

Padrão de normalidade para TDD: $\geq 95\%$

Fonte: Elaboração própria (2025)

Observamos na Tabela 3 as respostas encontradas no Teste de Padrão de Duração para ambos os grupos. O grupo com vivência musical apresentou um percentual melhor entre as médias obtidas e os valores mínimo e máximo para OD, o mesmo não ocorreu para OE (Lunardelo et al., 2023; Ryn et al., 2022).

Tabela 3: Teste Padrão de Duração em indivíduos com e sem vivência musical (N= 17):

TPD OD (%)	TPD OE (%)									
	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo
Com vivência musical	97,5	100,0	7,0	80,0	100,0	91,5	100,0	16,4	60,0	100,0
Sem vivência musical	94,4	100,0	10,1	70,0	100,0	95,5	100,0	10,0	70,0	100,0

Fonte: Elaboração própria

No teste de Padrão de Frequência (Tabela 4) observou-se uma diferença importante entre os dois grupos avaliados. A diferença entre as médias apresentadas pelos dois grupos foi de 26,7% para OD e 30,8% para OE, caracterizando o melhor desempenho do grupo com vivência musical (Maia et al., 2024; Quatrini et al., 2024).

Tabela 4: Teste Padrão de Frequência em indivíduos com e sem vivência musical (N= 17):

TPF OD (%)	TPF OE (%)									
	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo
Com vivência musical	90,0	95,0	17,0	50,0	100,0	96,3	100,0	7,44	80,0	100,0
Sem vivência musical	63,3	70,0	33,1	10,0	100,0	65,5	60,0	28,3	20,0	100,0

Fonte: Elaboração própria (2025)

DISCUSSÃO

Mediante resultados obtidos, constatou que o conhecimento do Processamento Auditivo Central ainda não é tão disseminado, pois muitos participantes nunca tinha escutado falar. Tal aspecto gera a preocupação da divulgação do assunto, pois é através da audição que aprendemos a nos comunicar e facilita também em processos como leitura, escrita e atenção, tudo isso associado à boa funcionalidade das habilidades auditivas (Pereira et al., 2024; Luís et al., 2022). Segundo a literatura recente, o cérebro humano é capaz de perceber e discriminar os sons; a habilidade auditiva de discriminação torna o cérebro apto para diferenciar dois sons com diferenças acústicas mínimas. O processamento auditivo temporal é crucial para o desenvolvimento linguístico e não linguístico (Lunardelo et al., 2023; Ryn et al., 2022). O sistema nervoso recebe dados fundamentais através da percepção e da codificação sensorial da informação temporal que processa frequências, ordens e durações de diferentes estímulos que são vitais para monitorar a fala e a música, ambas com mudanças rápidas no sinal acústico (Rabelo et al., 2021; Lunardelo et al., 2023). De acordo com estudos recentes, a prática musical proporciona aos músicos capacidade superior de reconhecer a fala em ambientes ruidosos quando comparados a indivíduos sem prática musical (Tomé; Dias; Pereira, 2020; Maia et al., 2024). É possível observar que o grupo de músicos obteve uma média satisfatória em todos os testes realizados. Evidências atuais mostram que a prática e a vivência musical beneficiam habilidades auditivas como memória, atenção e discriminação (Maia et al., 2024; Tavoni et al., 2025; Buriti; Gil, 2024). Com base na análise dos resultados do TPF, foi observada predominância dos músicos com relação aos não músicos, como podemos verificar na Tabela 4. Tal desempenho pode ser explicado pelo possível maior desenvolvimento de aspectos sonoros, incluindo frequência, em pessoas com vivência musical (Maia et al., 2024; Quatrini et al., 2024). A aptidão em analisar padrões de frequências pode estar relacionada à exposição à teoria musical e ao treinamento auditivo, pois por meio destas práticas há aprimoramento dessa habilidade (Luís et al., 2022; Tavoni et al., 2025). Embora tenha sido constatada expressiva diferença entre os resultados dos dois grupos na distinção do padrão de frequência no TPF, não houve grandes diferenças

comparando orelha direita com orelha esquerda. Em comparação, o grupo sem vivência musical da presente pesquisa obteve um maior número de acertos no TPD do que no TPF. Achados em populações com condições específicas, como usuários de implante coclear, também demonstram particularidades no desempenho temporal, inclusive em testes de padrão de frequência e duração (Gumus et al., 2023). Resultados semelhantes ao observar populações em diferentes faixas etárias reforçam a utilidade clínica do TPD e TPF (Rabelo et al., 2021; Lunardelo et al., 2023). Estudos apontam ainda que muitos indivíduos consideram o padrão de duração mais facilmente perceptível no cotidiano, tornando-o mais simples de compreender em comparação aos aspectos de frequência — tendência compatível com os dados do grupo sem vivência musical do presente estudo (Ryn et al., 2022).

CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que a vivência musical exerce influência positiva sobre o processamento auditivo temporal, especialmente na ordenação de padrões de frequência, demonstrando desempenho superior dos indivíduos com experiência musical em comparação aos não músicos. Esses achados reforçam a relevância da prática musical não apenas no âmbito artístico, mas também como recurso capaz de contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e auditivas fundamentais para a comunicação, aprendizagem e qualidade de vida, trazendo benefícios diretos para a sociedade.

Do ponto de vista acadêmico, a pesquisa acrescenta evidências à literatura sobre a relação entre música e plasticidade neural, ampliando o campo de investigação em áreas como Fonoaudiologia, Educação e Neurociências.

Diante dos resultados, conclui-se que a vivência na música beneficia a habilidade de ordenação temporal para os padrões de frequência, o que corrobora a importância da prática e estudo musical na memória, atenção e compreensão de aspectos verbais e não verbais. Faz-se necessário um estudo com amostras mais numerosas para maiores esclarecimentos acerca do tema abordado.

Contudo, algumas limitações foram identificadas, como o tamanho reduzido da amostra, a utilização restrita de apenas dois testes de ordenação temporal e a ausência de controle de variáveis como tempo de prática musical, nível de escolaridade e idade.

Diante disso, recomenda-se que futuras pesquisas ampliem o número de participantes,

diversifiquem os instrumentos de avaliação do processamento auditivo central, incluam medidas objetivas (eletrofisiológicas) e explorem o impacto de diferentes níveis e tipos de prática musical. Estudos longitudinais também são sugeridos para verificar a permanência dos efeitos da música ao longo do tempo, além de investigar sua aplicação em contextos clínicos e educacionais como ferramenta terapêutica e preventiva.

REFERÊNCIAS

- BRESOLA, J. O.; PADILHA, F. Y. O. M.; JUNIOR, J. B.; PINHEIRO, M. M. C. **O uso do teste dicótico de dígitos como método de triagem.** *CoDAS*, São Paulo, v. 33, n. 6, 2021. Disponível em: <https://www.codas.org.br/article/doi/10.1590/2317-1782/20202020314>. Acesso em: 9 out. 2025.
- BURITI, A. K. L.; GIL, D. **Processamento auditivo central e questionário de autopercepção após treinamento auditivo acusticamente controlado.** *CoDAS*, São Paulo, v. 36, n. 2, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/XDbWbDNGWw9Tf3vhQgVBcJQ/?lang=pt>. Acesso em: 9 out. 2025.
- CIVITELLA, M. M. et al. **Guia de orientação: Avaliação e intervenção no Processamento Auditivo Central.** Conselho Federal de Fonoaudiologia, 2020. Disponível em: https://www.fonoaudiologia.org.br/wp-content/uploads/2020/10/CFFa_Guia_Orientacao_Avaliacao_Intervencao_PAC.pdf. Acesso em: 9 out. 2025.
- DOS SANTOS, S. S.; DOS SANTOS, M. S.; LOURINHO, L. A. **Desordem do processamento auditivo central e dificuldade de aprendizagem na perspectiva da psicopedagogia.** *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8548/7492>. Acesso em: 9 out. 2025.
- FERREIRA, G. C.; ROSSI, D.; LAVORATO, S.; PEREIRA, L. D.; GIL, D. **Desempenho no Teste Dicótico de Sentenças em adultos normo-ouvintes com queixa comunicativa.** *CoDAS*, São Paulo, v. 35, n. 4, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/TCZyJt6LdcHHJcTxtXpdwwS/?lang=en>. Acesso em: 9 out. 2025.
- GUMUS, B.; DUMAN, E.; AYDOGDU, N.; ERGULER, Z. **Efeitos do implante coclear no processamento auditivo temporal.** *The Egyptian Journal of Otolaryngology*, v. 39, 2023. Disponível em: <https://ejo.springeropen.com/articles/10.1186/s43163-023-00548-3>. Acesso em: 9 out. 2025.
- LUNARDELO, P. P.; SAMELLI, A. G.; BENTO, R. F.; MASFERRER, R. **Avaliação comportamental do processamento auditivo na idade adulta: revisão.** *Frontiers in Neuroscience*, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10162648/>. Acesso em: 9 out. 2025.
- LUÍS, C.; RODRIGUES, A.; FARIA, M.; MELO, A. **Programa de intervenção em processamento auditivo para escolares.** *CoDAS*, São Paulo, v. 34, n. 5, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/codas/a/GJBnFcpHhgjhZMfqdwnwjR/?lang=en>. Acesso em: 9 out. 2025.

MAIA, B. R. et al. **Influência da prática musical em diferentes habilidades auditivas. Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 36, n. 2, 2024. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/dic/article/download/65567/45561>. Acesso em: 9 out. 2025.

MARCONATO, E. **Correlação entre processamento auditivo temporal, duração das disfluências e gravidade da gagueira**. 2020. 102 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) — UNESP, Marília, 2020.

PEREIRA, B. S.; REIS, A. C.; TIZZOT, E. L.; SURIANO, I.; GIL, D. **Autopercepção de habilidades auditivas e acadêmicas em adultos**. **CoDAS**, São Paulo, v. 36, n. 3, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/pChjZWRwzYPmGBZMcyHCzPQ/?lang=en>. Acesso em: 9 out. 2025.

QUATRINI, É. A. P. et al. **Processamento auditivo central e processamento fonológico em bilíngues e monolíngues**. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 26, n. 4, 2024. Disponível em: <https://www.revistacefac.org.br/journal/cefac/article/doi/10.1590/1982-0216/20242648423>. Acesso em: 9 out. 2025.

RABELO, M. B. et al. **Fatores associados ao desempenho de idosos nos testes de processamento auditivo temporal**. **CoDAS**, São Paulo, v. 33, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/RW5L9xvjDVd5wxCtVW7nXGR/?lang=pt>. Acesso em: 9 out. 2025.

RYN, F. V.; COSTA, M. J.; BEHLAU, M.; ZANINI, C. R. **Processamento auditivo temporal em pessoas expostas a diferentes atividades musicais**. **CoDAS**, São Paulo, v. 34, n. 3, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/GTt4SVW4ZMGbhVKV5qvdWmK/?lang=pt>. Acesso em: 9 out. 2025.

STADULNI, A. R. P. **Acidente vascular cerebral em crianças e adolescentes: análise dos resultados obtidos na avaliação eletrofisiológica e comportamental do processamento auditivo**. 2021. Tese (Doutorado em Ciências) — Faculdade de Medicina da USP, São Paulo, 2021.

TAVONI, J. R.; PEREIRA, A. C.; BORGES, R. A.; ALMEIDA, R. C. **Efeitos a curto prazo do treinamento auditivo acusticamente controlado**. **CoDAS**, São Paulo, v. 37, n. 3, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/nj7BNZcrMRyW3B9ByJxVYnf/?lang=en>. Acesso em: 9 out. 2025.

TOMÉ, D.; DIAS, A. E.; PEREIRA, I. **Influência da educação musical avançada na discriminação auditiva com ruído competitivo**. **RevSALUS**, 2020.