

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO
ALEGRE – UFCSPA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PSICOLOGIA E SAÚDE**



Marcelo Rabello dos Santos

**Efeitos da improvisação musical como
intervenção cognitiva e motora para
idosos**

**Universidade Federal de Ciências da Saúde
de Porto Alegre**

Porto Alegre

2019

Marcelo Rabello dos Santos

**Efeitos da improvisação musical como intervenção
cognitiva e motora para idosos**

Dissertação submetida ao Programa de
Pós-Graduação em Psicologia e Saúde
da Fundação Universidade Federal de
Ciências da Saúde de Porto Alegre como
requisito para a obtenção do grau de
Mestre.

Orientador: Dr. Alcyr Alves de Oliveira Júnior

Porto Alegre

2019

Catálogo na Publicação

Rabello dos Santos, Marcelo

Efeitos da improvisação musical como intervenção cognitiva e motora para idosos / Marcelo Rabello dos Santos. -- 2019.

73 p. : il., tab. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Psicologia e Saúde, 2019.

Orientador(a): Alcyr Alves de Oliveira Junior.

1. Psicologia. 2. Música . 3. Saúde do Idoso. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

À minha esposa, Ana, e à minha mãe, Neusa, pelo constante encorajamento.

Ao Prof. Alcyr, meu orientador, pela confiança depositada.

Aos integrantes e dirigentes da Associação dos Aposentados e Pensionistas de Gravataí pela parceria.

Aos integrantes do Coral Vozes do Vale pelo socorro em boa hora.

Aos participantes do estudo pela colaboração e amizade.

À Alissa Brasil, Julia Fonseca, Julia Martinotto, Monique Krug, Michel Brandão e Victória de Leon, a mais dedicada e competente equipe do universo (e a mais bem alimentada também).

Aos colegas do grupo de pesquisa Lidiane Klein, Liliane Vidor, Kristine Evangelista, Andrea Guedes e Heiner Heidrich pelos inúmeros e essenciais gestos de apoio.

À UFCSPA, por permitir-se ser um território não somente de trabalho, mas também de estudo, pesquisa e fazer artístico.

Eles transformarão as espadas em arados e as suas lanças em foices.

Nunca mais as nações farão guerra.

Isaías 2: 2-4

RESUMO

A música vem sendo discutida na literatura como um fator positivo na saúde do idoso. Em um estudo randomizado, foi realizada uma intervenção com base em exercícios de percussão e improvisação comparada com uma atividade de canto coral. O objetivo foi o de investigar se a improvisação teria efeito positivo no funcionamento executivo e na motricidade de idosos saudáveis. Uma bateria de tarefas neuropsicológicas e motoras foi realizada antes e depois da intervenção. Foi observada a melhora no desempenho do grupo de improvisação no Teste de Desenho do Relógio sugerindo possíveis ganhos executivos com a intervenção. Ambos os grupos tiveram ganhos na parte A do Teste de Trilhas, o que sugere benefícios atencionais. Não foram encontradas evidências de benefícios motores. Os resultados sugerem que atividades musicais podem trazer benefícios em alguns domínios cognitivos.

Palavras-chave: idosos, música, treinamento, cognição, motricidade.

ABSTRACT

Music has been discussed in the literature as a positive factor in the health of the elderly. In a randomized study, we compared an intervention based on percussion and improvisation with a choral singing activity. The objective was to investigate whether improvisation would have a positive effect on the executive functioning and motor skills of healthy elderly people. A battery of neuropsychological and motor tasks was performed before and after the intervention. We found a significant improvement in the performance of the participants of the improvisation group in the Clock Drawing Test that measures executive function. Both groups had gains in Trail Making Test A, which suggests benefits to attentional processes. Evidence of motor benefits was not found in this study. The results suggest that musical activities can bring benefits in some cognitive domains.

Keywords: aged, music, cognition, training, cognition, motor aptitude.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxo de participantes	32
Figura 2 – Instrumentos musicais	36
Figura 3 – Protocolo experimental	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização dos participantes	33
Tabela 2 – Escores pré- e pós-intervenção das tarefas neuropsicológicas	40
Tabela 3 – FDT: Médias do escore Z	41
Tabela 4 – Escores pré- e pós intervenção das tarefas motoras	41

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	12
2.1	Musicalidade, Cultura e Biologia	13
2.2	Música e Neuroplasticidade	16
2.3	Música e Envelhecimento	18
2.4	Conclusão	21
3	REFERÊNCIAS	22
4	ARTIGO	25
5	CONCLUSÃO DA DISSERTAÇÃO	50
6	ANEXO 1: NORMAS DE SUBMISSÃO	52
7	ANEXO 2: PARECER DO CEP	71

1 INTRODUÇÃO

Em recente editorial, Minayo & Firmo (2019) discutem a situação atual do idoso no Brasil, bem como as preocupantes perspectivas futuras. Presentemente, mais de 70% dos idosos brasileiros são ativos na comunidade e inteiramente ou parcialmente responsáveis pelo sustento de suas famílias. Se, por um lado, a qualidade de vida e longevidade dos idosos vem aumentando, por outro nosso país não tem conseguido articular estratégias de cuidado e proteção dos idosos dependentes. E o segmento populacional de maior crescimento é justamente o de pessoas de mais de 80 anos.

Norton, Matthews, & Brayne (2013) destacam a importância da saúde cognitiva no cenário do envelhecimento populacional, que é mundial. Para Wahl et al. (2019), é urgente desenvolver intervenções que contribuam para prevenir o declínio e subsequente comprometimento cognitivo. Essa dissertação busca articular-se com este debate. Na revisão da literatura, situa-se o impacto que a realização de atividades musicais pode ter sobre a cognição de pessoas idosas, incluindo os desenvolvimentos recentes a respeito matéria. Reconhecendo que a hipótese de ganhos cognitivos associados à música é polêmica, buscou-se também discutir essa questão dando voz aos argumentos conflitantes. O artigo “Efeitos da improvisação musical como intervenção cognitiva e motora para idosos” apresenta e discute os resultados do estudo empírico realizado.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A hipótese de que realizar atividades musicais possa trazer benefícios em outros domínios – como o funcionamento executivo – é controversa. Trabalhos de revisão e meta-análise (Schellenberg & Weiss, 2013; Sala & Gobet, 2017) lançam dúvidas sobre os resultados positivos nesse sentido, atribuindo-os a problemas metodológicos tais como a interferência de variáveis de confusão: os efeitos poderiam ser atribuídos, por exemplo, à interação social entre os participantes das pesquisas. Entretanto, uma melhor compreensão dos conceitos de musicalidade e neuroplasticidade vem renovando as perspectivas de pesquisa sobre este tema.

Um dos episódios marcantes do desenvolvimento dessa discussão foi o assim chamado "Efeito Mozart". Por essa designação ficou conhecido o principal resultado do experimento de Rauscher, Shaw, & Ky (1993) em que os sujeitos apresentaram melhor desempenho em tarefas de raciocínio espacial-temporal após a audição da gravação de um trecho de pouco mais de oito minutos de uma obra do compositor. Esse resultado foi pesadamente contestado e nunca foi satisfatoriamente replicado, o que não impediu a grande difusão do Efeito Mozart na cultura popular e, em especial, mesmo a venda de produtos relacionados (Pietschnig, Voracek, & Formann, 2010).

Como discute Schellenberg (2003), o modelo teórico que subsidiava o Efeito Mozart – que postulava semelhanças entre os padrões de ativação cortical em tarefas de processamento musical e espacial – passou a ser considerado pouco plausível com a compreensão de que o cérebro processa os estímulos musicais de forma modular. Tornou-se mais evidente que os diferentes

aspectos do discurso musical – tais como melodia e ritmo – são processados em partes diferentes do cérebro de forma relativamente independente (Peretz & Coltheart, 2003). Mais contundentemente, pacientes com amusia resultante de lesões cerebrais não apresentavam déficits em habilidades espaciais (Schellenberg, 2003). Como pontua Altenmüller (2003), os substratos neurais envolvidos no processamento musical seriam em última análise o reflexo de uma biografia do aprendizado auditivo de cada indivíduo, resultado de uma vida de experiências.

2.1 Musicalidade, Cultura e Biologia

A concepção de música vigente no senso comum é o resultado de mais de 100 anos de tecnologias de gravação que permitiram o predomínio de uma atitude orientada à fruição estética individual. A indivisibilidade entre som e movimento – ou entre música e interação humana – tem cedido espaço a uma ideia de música como som desincorporado (Cross, 2013).

Para Trehub (2003), a presença dessa concepção também nos meios científicos é uma das responsáveis pelo ceticismo em relação a possibilidade de um estudo da música do ponto de vista biológico. Ela apresenta como exemplo a seguinte citação de Steven Pinker:

No que respeita a causa e o efeito biológicos, a música é inútil [...]. Comparada à linguagem [...], a música poderia desaparecer de nossa espécie e o resto de nosso estilo de vida permaneceria praticamente inalterado. A música parece ser uma pura tecnologia de prazer [...]. Todas as crianças neurologicamente normais falam [...]. Em contraste, embora todo mundo goste de ouvir música, muitas pessoas não são capazes de cantar com afinação, menos

gente ainda sabe tocar algum instrumento [...] (Pinker, 2018, p. 553-4).

Trehub (2003) discute vários aspectos do argumento de Pinker, como a grande distinção por ele estabelecida entre a linguagem – apresentada como um traço universal da espécie – e a capacidade musical, que seria encontrada em apenas uns poucos indivíduos. Ora, a desafinação em adultos não é evidência de falta de capacidade para a música, mas sim de falta de treinamento nessa habilidade específica. Há evidências de bom desempenho em outras tarefas: a maioria dos adultos é capaz de reconhecer milhares de melodias, o que implica inclusive em memória especializada. Já a afirmação de Pinker a respeito da pequena importância da música em nosso estilo de vida evidenciaria, de acordo com a autora, um viés etnocentrista e reduutivo por ignorar a importância da música em outras culturas e contextos, como o das cerimônias rituais e o do cuidado com as crianças.

O campo das relações entre música e linguagem vem se mostrando de interesse crescente no campo da investigação da música de uma perspectiva biológica. Aliás, Darwin sugerira no séc. XIX que a linguagem poderia ter tido sua origem em práticas musicais (Bannan, 2016). Para Slevc (2012) há presentemente duas grandes questões de pesquisa relacionadas a esse tema. A primeira é: música e linguagem constituem sistemas separados ou integram um único domínio cognitivo de caráter mais geral? A segunda diz respeito às transferências de habilidades entre os domínios, possibilidade sugerida por pesquisas como as que correlacionam treinamento musical e a facilidade com que falantes do inglês aprendem mandarim (Marie, Delogu, Lampis, Belardinelli, & Besson, 2010).

A constatação de que a capacidade musical, assim como a capacidade linguística, é uma característica da espécie humana, e não de certos indivíduos, vem permitindo que autores como Fitch (2015) e Honing, Cate, Peretz, & Trehub (2015) definam a musicalidade humana como o conjunto de capacidades e propensões que permitem à nossa espécie gerar e apreciar música. Enquanto a música, o produto da musicalidade humana, é de extrema diversidade e pode ser considerada como pertencente ao campo da cultura, a musicalidade em si é um elemento estável de nossa biologia.

Fitch (2015) faz diversas propostas para o estudo ainda incipiente da musicalidade humana. Uma delas seria focar na diversidade dos comportamentos musicais, propiciando comparações interespecíficas – entre o homem e outras espécies – e intraespecíficas – dentro da espécie humana. Afinal, comportamentos musicais humanos encontram paralelos em comportamentos animais: a habilidade de aprender e compartilhar novas sequências melódicas é compartilhada por humanos, pássaros diversos e cetáceos, mas está ausente, intrigantemente, nos demais primatas, com quem compartilhamos a habilidade percussiva. Já o estudo intraespecífico dos comportamentos musicais iria depender, de acordo com o autor, do abandono de elitismos ainda vigentes na pesquisa – como interesse preferencial pela tradição musical europeia, a chamada música clássica. Faz pouco sentido investigar o valor de sobrevivência de habilidades de composição orquestral, mas não é irrazoável investigar o potencial adaptativo de uma mãe cantando para o seu bebê ou de uma tribo coordenando seus movimentos através da música e dança.

Neste sentido Sovansky, Wieth, Andrea, & McIlhagga (2016), questionam a conexão entre música e criatividade comparando participantes experientes em diversas vertentes musicais. O estudo investigou a relação entre pensamento divergente e as diferentes práticas musicais, produzindo evidências para sugerir músicos dedicados à improvisação, como os ligados ao jazz, são mais criativos que os experts no desempenho com um instrumento específico, como os músicos com treinamento em música clássica.

2.2 Música e Neuroplasticidade

Neuroplasticidade refere-se à capacidade do sistema nervoso em modificar sua organização estrutural e funcional em resposta a novas experiências. A concepção tradicional considerava esta capacidade limitada a um período crítico do desenvolvimento humano, a infância, após a qual haveria somente um longo declínio. Agora, entretanto, é aceita a ideia de que a neuroplasticidade ocorre ao longo de todo o ciclo de vida. Assim, o aprendizado de novas habilidades, inclusive musicais, vem sendo considerado um modelo útil na investigação deste tema (Doidge, 2011; Wan & Schlaug, 2010).

Para Rodrigues, Loureiro, & Caramelli (2010) os músicos podem ser considerados como casos ideais para o estudo de adaptações cerebrais, já que o desempenho de nível profissional requer treinamento específico, intenso e prolongado. Já foram observadas em cérebros de músicos modificações estruturais, como o aumento do volume da massa cinzenta no córtex auditivo, e funcionais, como a representação cortical aumentada dos dedos 1 e 5 da mão esquerda no córtex somatossensorial. Os autores também destacam evidências

de desempenho cognitivo aumentado – em relação à população em geral – em aspectos como memória visual e verbal.

Merrett, Peretz, & Wilson (2013) constataam que os achados de mais de 100 estudos de neuroimagem publicados nas últimas décadas constituem um poderoso corpo de evidências a favor da música como promotora de transformações neuroplásticas. Por outro lado, apontam muitos achados contraditórios, que atribuem ao pouco conhecimento disponível a respeito das variáveis envolvidas no processo da plasticidade musicalmente induzida. Propõem um conjunto de fatores moderadores desse processo, enfatizando que a melhor compreensão sobre o tema poderia ser obtida se os estudos controlassem aspectos como idade de início do treinamento e parâmetros e práticas de treinamento dos participantes. Também apontam o papel de diferenças individuais relacionadas ao sexo, fatores genéticos e ambientais.

Como apontam Schellenberg & Peretz (2008), a questão da causação permanece em aberto quando se assume a hipótese de que as diferenças observadas nos cérebros de músicos adultos – que muitas vezes iniciaram seu treinamento na infância – são causadas pelo treinamento musical. Como as evidências são de caráter correlacional e não experimental, não está excluída a hipótese de que sejam, tão somente, diferenças inatas.

A pesquisa de fatores de transformação neuroplástica em contexto experimental – que implicaria em períodos de treinamento significativamente mais curtos – está ainda em fase inicial. Belleville, Boller, Zendell, & Mellah (2014) destacam o potencial dessa linha de pesquisa para a saúde do idoso, em especial no que diz respeito ao comprometimento cognitivo, e levantam novas questões para investigação tais como: os efeitos destas novas modalidades de

treinamento cognitivo seriam restaurativos, reparando regiões do cérebro disfuncionais, ou compensatórios, recrutando novas regiões? Os autores propõem que a resposta dependeria fortemente do formato das atividades propostas.

2.3 Música e Envelhecimento

Como discute Klein (2018), a cognição, entendida como a capacidade mental que permite compreender e resolver problemas do cotidiano, é afetada pelo processo do envelhecimento. Com o declínio da velocidade de processamento, as diversas funções cognitivas são afetadas, com repercussões nos mais diferentes aspectos da vida dos idosos. Este fenômeno tende também a manifestar-se, mesmo em idosos saudáveis, na forma de desempenho inferior em tarefas neuropsicológicas, se comparado ao de pessoas mais jovens.

Entre as funções cognitivas afetadas pelo envelhecimento está o controle executivo, como apontam Clarys, Bugaiska, Tapia, & Baudouin (2009). Formado por um conjunto de processos de planejamento, coordenação, implementação e avaliação envolvidos em muitas de nossas tarefas não rotineiras o controle executivo vem sendo associado aos lóbulos frontais, a área do cérebro mais precoce e intensamente afetada pelo envelhecimento. Os autores ainda referem a hipótese que as dificuldades de memória dos idosos se deveriam à incapacidade de codificar o contexto espacial e temporal dos eventos, ou seja, de que o déficit de memória relacionado à idade poderia ser também relacionado ao declínio das funções executivas.

A música já é bem aceita no contexto da promoção da saúde do idoso e há evidências de benefícios como redução de ansiedade e ganhos em bem-estar subjetivo. Um desenvolvimento mais recente é a proposição da música como uma modalidade de intervenção capaz de produzir mudanças neuroplásticas que resultariam em benefícios cognitivos para os idosos – ou pelo menos em um retardamento do declínio cognitivo (Garrido, Dunne, Perz, Chang, & Stevens, 2018; Gleizer & Rábanos, 2017).

Essa questão não pode ser dissociada, naturalmente, do debate mais geral das relações entre música e cognição referido ao longo desta revisão. Como bem salientam Moreno & Farzan (2015), não está mais em questão o fato do treinamento musical promover a aquisição de novas habilidades em pessoas de todas as idades, mas a possibilidade de transferência destas habilidades para outros domínios. Argumentam que um ponto de partida para finalmente esclarecer essa questão seria estabelecer, a partir das evidências disponíveis, um modelo testável. Ao considerarem a vasta gama de domínios já apontados na literatura como relacionados ao desempenho musical – que incluem matemática, habilidades viso-espaciais e aquisição de um segundo idioma – concluem que uma explicação para a aparente generalidade dos benefícios do treinamento musical seria que a música proporciona ganhos em controle executivo. Os autores também exploram a questão da universidade/diversidade do controle executivo, que em última análise é composto por diversas funções componentes. Expressam a sugestão de que a música funcionaria especificamente como um treinamento do controle inibitório, uma das funções executivas: a capacidade de inibir as informações menos relevantes em prol da mais apropriada ou necessária (Moreno & Farzan, 2015).

Na medida em que o envelhecimento cognitivo se relaciona com perdas executivas, esta pode ser uma grande notícia para os idosos. Um exemplo é o estudo de Petry, Nery, & Goncalves (2014), que reportou uma tendência de melhora no funcionamento executivo em idosos após a prática de capoeira e evidenciou a relação entre som e motricidade tão característica da musicalidade humana. Outro exemplo é a pesquisa de Biasutti & Mangiacotti (2017), que mostrou ganho nas funções executivas de idosos com comprometimento cognitivo leve através de um treinamento baseado em práticas de improvisação, ou seja, de atividades que envolviam criação musical. Como argumentam os autores, músicas conhecidas ativam predominantemente regiões temporais e o giro para-hipocampal, mas exercícios musicais envolvendo processos analíticos – como a criação de novos ritmos – poderiam promover ganhos neuroplásticos em áreas frontais do cérebro relacionadas com o funcionamento executivo.

Kim & Yoo (2019) revisaram sistematicamente artigos publicados entre 1990 e 2018 com o objetivo de realizar meta-análise de pesquisas que tivessem empreendido intervenções cognitivas para idosos baseadas em práticas com instrumentos musicais. Os revisores concluem que as evidências são promissoras a favor da hipótese do efeito de transferência, mas que poucos estudos realizaram *follow-up* ou coletaram informações a respeito do impacto das atividades musicais em outros aspectos da vida dos participantes.

2.4 Conclusão

Esta revisão permite traçar, reconhecendo a musicalidade como um traço da espécie humana, um breve panorama a respeito dos efeitos de atividades musicais sobre a cognição. O exercício da musicalidade foi reconhecido como um fator neuroplástico a ser melhor entendido através de novos estudos. O estudo das relações entre ganhos musicais e cognitivos em idosos alinha-se à discussão mais ampla a respeito dos efeitos de transferência, ressaltando que não há ainda um modelo específico suficientemente testado para explicar como o exercício da musicalidade poderia se traduzir em ganhos em outros domínios. Por fim, no âmbito da saúde do idoso, foram revisadas pesquisas que produziram evidências de ganhos cognitivos relacionados a atividades musicais, explicitando que seus resultados vêm se mostrando, até então, condizentes com a hipótese que relaciona música e ganhos executivos.

3 REFERÊNCIAS

- Altenmüller, E. (2003). How many music centres are in the brain? In I. Peretz & R. J. Zatorre (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Music* (pp. 346–352). Oxford University Press.
- Bannan, N. (2016). Darwin, music and evolution: New insights from family correspondence on *The Descent of Man*. *Musicae Scientiae*, 21(1), 3–25. <https://doi.org/10.1177/1029864916631794>
- Belleville, S., Boller, B., Zendell, B., & Mellah, S. (2014). Interactive: a model to account for training-induced neuroplasticity in older adults and persons with mild cognitive impairment. *Alzheimer's & Dementia*, 10(4, Supplement), P158. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jalz.2014.04.139>
- Biasutti, M., & Mangiacotti, A. (2017). Assessing a cognitive music training for older participants: A randomised controlled trial. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. <https://doi.org/10.1002/gps.4721>
- Clarys, D., Bugaiska, A., Tapia, G., & Alexia Baudouin, and. (2009). Ageing, remembering, and executive function. *Memory*, 17(2), 158–168. <https://doi.org/10.1080/09658210802188301>
- Cross, I. (2013). “Does not compute”? Music as real-time communicative interaction. *AI & SOCIETY*, 28(4), 415–430. <https://doi.org/10.1007/s00146-013-0511-x>
- Doidge, N. (2011). *O cérebro que se transforma*. Rio de Janeiro: Record.
- Fitch, W. T. (2015). Four principles of bio-musicology. *Philosophical Transactions Royal Society B*, 20140091.
- Garrido, S., Dunne, L., Perz, J., Chang, E., & Stevens, C. J. (2018). The use of music in aged care facilities: A mixed-methods study. *Journal of Health Psychology*, 1359105318758861. <https://doi.org/10.1177/1359105318758861>
- Gleizer, S. S., & Rábanos, N. L. (2017). Influencias del aprendizaje musical en el bienestar de un grupo de personas mayores de 65 años. *Acta de Investigación Psicológica*, 7(2), 2727–2734. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aiprr.2017.06.004>
- Honing, H., ten Cate, C., Peretz, I., & Trehub, S. E. (2015). Without it no music: cognition, biology and evolution of musicality. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 370(20140088). <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0088>
- Kim, S. J., & Yoo, G. E. (2019). Instrument Playing as a Cognitive Intervention Task for Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 10, 151. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00151>
- Klein, L. A. (2018). *Balé e caminhada como atividade física para idosos : efeitos sobre a cognição e saúde mental*. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

- Marie, C., Delogu, F., Lampis, G., Belardinelli, M. O., & Besson, M. (2010). Influence of Musical Expertise on Segmental and Tonal Processing in Mandarin Chinese. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23(10), 2701–2715. <https://doi.org/10.1162/jocn.2010.21585>
- Merrett, D., Peretz, I., & Wilson, S. (2013). Moderating variables of music training-induced neuroplasticity: a review and discussion. *Frontiers in Psychology*, 4, 606. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00606>
- Minayo, M. C. de S., & Firmo, J. O. A. (2019). Longevity: bonus or onus? *Ciência & Saúde Coletiva*, 24, 5. Retrieved from <http://link.galegroup.com/apps/doc/A582203197/AONE?u=capes&sid=AONE&id=3e2b7561>
- Moreno, S., & Farzan, F. (2015). Music training and inhibitory control: A multidimensional model. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1337(1), 147–152. <https://doi.org/10.1111/nyas.12674>
- Norton, S., Matthews, F. E., & Brayne, C. (2013). A commentary on studies presenting projections of the future prevalence of dementia. *BMC Public Health*, 13(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1>
- Peretz, I., & Coltheart, M. (2003). Modularity of music processing. *Nature Neuroscience*, 6(7), 688–691. <https://doi.org/10.1038/nn1083>
- Petry, D. M., Nery, S., & Goncalves, C. J. dos S. (2014). Avaliação neuropsicológica de idosos praticantes de capoeira. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 20, 51–54. Retrieved from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922014000100051&nrm=iso
- Pietschnig, J., Voracek, M., & Formann, A. K. (2010). Intelligence Mozart effect – Shmozart effect : A meta-analysis. *Intelligence*, 38(3), 314–323. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2010.03.001>
- Pinker, S. (2018). *Como a mente funciona*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Rauscher, F. H., Shaw, G. L., & Ky, C. N. (1993). Music and spatial task performance. *Nature*, 365(6447), 611. <https://doi.org/10.1038/365611a0>
- Rodrigues, A. C., Loureiro, M. A., & Caramelli, P. (2010). Musical training, neuroplasticity and cognition. *Dementia & Neuropsychologia*, 4, 277–286. Retrieved from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-57642010000400277&nrm=iso
- Sala, G., & Gobet, F. (2017). When the music's over . Does music skill transfer to children's and young adolescents' cognitive and academic skills ? A meta-analysis. *Educational Research Review*, 20, 55–67. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.005>
- Schellenberg, E. G. (2003). Does exposure to music have beneficial side effects? In I. Peretz & R. J. Zatorre (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Music* (pp. 430–448). Oxford University Press.
- Schellenberg, E. G., & Peretz, I. (2008). Music, language and cognition:

- unresolved issues. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(2), 45–46.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.11.005>
- Schellenberg, E. G., & W. Weiss, M. (2013). Music and Cognitive Abilities. In *The Psychology of Music (Third Edition)* (pp. 499–550).
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-381460-9.00012-2>
- Slevc, L. R. (2012). Language and music: sound, structure, and meaning. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 3(4), 483–492.
<https://doi.org/10.1002/wcs.1186>
- Sovansky, E., Wieth, M., Andrea, P., & McIlhagga, S. (2016). Not all musicians are creative : Creativity requires more than simply playing music. *Psycholog of Music*, 44(1), 25–36.
<https://doi.org/10.1177/0305735614551088>
- Trehub, S. E. (2003). Musical predispositions in infancy: an update. In I. Peretz & R. J. Zatorre (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Music* (pp. 3–20). Oxford University Press.
- Wahl, D., Solon-Biet, S. M., Cogger, V. C., Fontana, L., Simpson, S. J., Le Couteur, D. G., & Ribeiro, R. V. (2019). Aging, lifestyle and dementia. *Neurobiology of Disease*, 130, 104481.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nbd.2019.104481>
- Wan, C. Y., & Schlaug, G. (2010). Music Making as a Tool for Promoting Brain Plasticity across the Life Span. *The Neuroscientist*, 16(5), 566–577.
<https://doi.org/10.1177/1073858410377805>

4 ARTIGO

A ser submetido ao periódico on-line Estudos de Psicologia (Campinas): e-ISSN 1982-0275. Índice Qualis: A1; Índice-H: 5. As normas de submissão constituem o Anexo 1.

EFEITOS DA IMPROVISACÃO MUSICAL COMO INTERVENÇÃO COGNITIVA E MOTORA PARA IDOSOS

Resumo

A música tem sido discutida como fator promotor da saúde do idoso. Em um estudo randomizado, uma intervenção baseada em exercícios de percussão e improvisação foi comparada a uma atividade de canto coral. O objetivo foi investigar os efeitos sobre o funcionamento executivo e motor de idosos saudáveis. Uma bateria de tarefas neuropsicológicas e motoras foi realizada antes e depois da intervenção. Foram encontradas diferenças no desempenho do grupo de improvisação no Teste de Desenho do Relógio sugerindo possíveis ganhos executivos. Ambos os grupos tiveram ganhos na parte A do Teste de Trilhas, o que sugere benefícios atencionais. Não foram encontradas evidências de benefícios motores. Os resultados sugerem que atividades musicais podem trazer benefícios em alguns domínios cognitivos.

Palavras-chave: idosos, música, treinamento, cognição, motricidade.

EFFECTS OF MUSICAL IMPROVISATION AS COGNITIVE AND MOTOR INTERVENTION FOR ELDERLY

Abstract

Music has been discussed as a positive factor in the health of the elderly. In a randomized study, we compared an intervention based on percussion and improvisation with a choral singing activity. The objective was to investigate whether improvisation would have a positive effect on the executive functioning and motor skills of healthy elderly people. A battery of neuropsychological and motor tasks was performed before and after the intervention. We found differences in the performance of the participants of the improvisation group in the Clock Drawing Test suggesting possible gains in executive function. Both groups had gains in Trail Making Test A, which suggests benefits to attentional processes. Evidence of motor benefits was not found in this study. The results suggest that musical activities may bring benefits to some cognitive domains.

Keywords: aged, music, cognition, training, cognition, motor aptitude.

INTRODUÇÃO

A população mundial está envelhecendo: no Brasil em 2060, serão 66 idosos para cada 100 pessoas ativas, e apenas 21,6 crianças para o mesmo grupo etário ativo (Oliveira, 2016). A marca dos 30 milhões de idosos foi ultrapassada em 2017, e o grupo populacional com maior taxa de crescimento é o de pessoas com mais de 80 anos (Minayo & Firmo, 2019). Como apontam Norton, Matthews, & Brayne (2013), uma consequência da tendência global ao envelhecimento será o aumento dramático da prevalência da demência. Wahl et al. (2019) expressam a urgência em desenvolver intervenções que previnam a declínio e subsequente comprometimento cognitivo. Klimova, Valis, & Kuca (2017) salientam diversas intervenções não farmacológicas – como exercícios físicos e aulas de piano – que vêm se mostrando benéficas em domínios cognitivos como função executiva, atenção e memória.

Uma nova compreensão do envelhecer vem enfatizando a possibilidade de preservação e mesmo de ganhos evolutivos no domínio cognitivo, bem como em outros domínios (Neri & Yassuda, 2004). Cespón, Miniussi, & Pellicciari (2018) apontam que há um corpo crescente de evidências de que idosos apresentam um potencial para a neuroplasticidade. A música vem sendo discutida como uma modalidade de intervenção capaz de produzir mudanças neuroplásticas que resultariam em benefícios cognitivos para os idosos – ou pelo menos em um retardamento do declínio cognitivo (Garrido, Dunne, Perz, Chang, & Stevens, 2018; Gleizer & Rábanos, 2017). Práticas envolvendo instrumentos musicais, em especial, estimulam não somente o córtex auditivo, mas áreas do cérebro envolvendo atenção, memória, função motora e processamento emocional (Särkämö, 2018).

A assunção de que a música possa promover benefícios cognitivos – ou mais especificamente, de que seus efeitos possam ser transferidos para domínios não musicais – ainda carece maior fundamentação, seja pela ausência de um modelo teórico que explique esta transferência seja pela fragilidade das evidências até então produzidas (Sala & Gobet, 2017). A relação entre atividades musicais e ganhos atencionais está em discussão (Medina & Barraza, 2019). Uma possibilidade levantada é a de que as Funções Executivas (FEs) – especialmente o controle inibitório – sejam os processos que poderiam explicar a transferência do treinamento musical para as habilidades não musicais (Moreno & Farzan, 2015).

Embora haja divergência entre autores a respeito dos processos cognitivos compreendidos entre as FEs (ou mesmo se tratar-se-ia de muitos processos ou de apenas um), podem ser incluídos entre eles a atenção seletiva, o controle inibitório, a memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e monitoramento (Godoy, Dias, Trevisan, Menezes, & Seabra, 2010). As FEs vêm também sendo correlacionadas à vários indicadores da saúde do idoso, inclusive motores, como a velocidade de marcha (Taylor et al., 2017). As práticas musicais de improvisação e percussão vêm sendo apontadas como particularmente benéficas ao funcionamento executivo (Biasutti & Mangiacotti, 2017; Kim & Yoo, 2019).

A prática da improvisação foi explicada por Pressing (1987) através de um modelo em três etapas: *input* (órgãos dos sentidos); processamento e tomada de decisão (sistema nervoso central); e *output* motor. O autor salienta que é uma prática que requer constante monitoração (auditiva, visual, tátil e proprioceptiva) de forma permitir que o improvisador forme representações cognitivas e gere

assim o desenho das ações seguintes – no que é diferente da performance fixa, que se dá a partir de um quadro de ações previamente fixado na memória do intérprete ou descrito em partitura. Beaty (2015), tendo como ponto de partida o modelo de Pressing (1987), argumenta que recentes evidências comportamentais e de neuroimagem sugerem que a improvisação pode recrutar processos cognitivos de âmbito geral, relacionando a improvisação à ativação do córtex cingulado anterior, que por sua vez vem sendo associado às funções executivas como a monitoração e a tomada de decisão.

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de uma intervenção baseada em atividades de percussão e improvisação em idosos. Para países em desenvolvimento, preconiza-se a idade de 60 anos para demarcar o limite entre o adulto e o idoso (Fechine & Trompieri, 2015). A intervenção foi realizada nas dependências de uma associação de aposentados e pensionistas situada em uma cidade da região metropolitana de uma capital brasileira, com participantes idosos saudáveis e ativos na comunidade. Como controle, foi realizada uma atividade de canto coral.

MÉTODO

Participantes

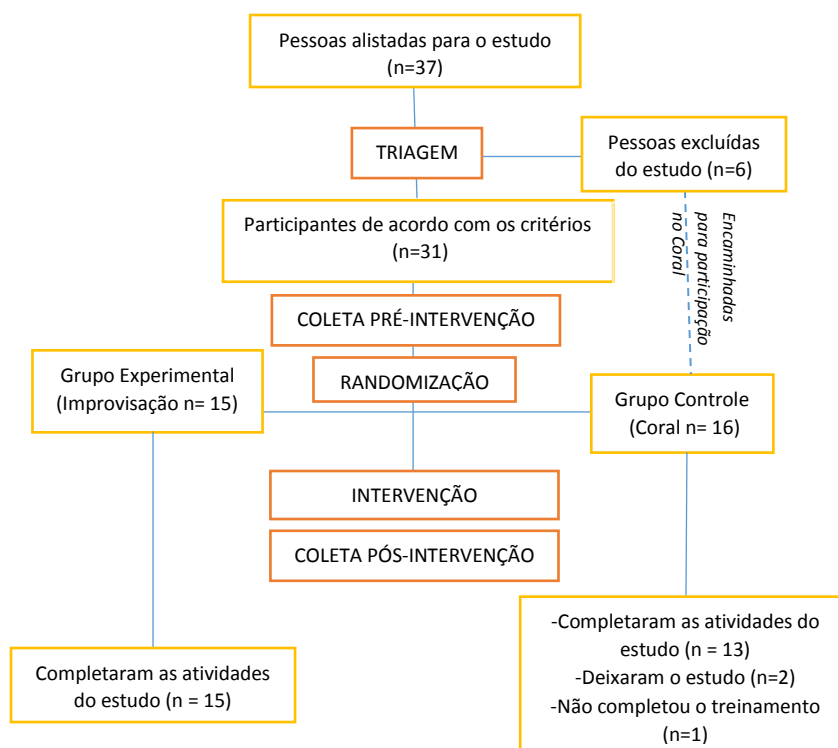
Vinte e oito idosos saudáveis, recrutados no conceito de amostragem não-probabilística em Bola de Neve (Vinuto, 2014). Os critérios de inclusão foram: (1) 60 anos ou mais; (2) não estar participando, no momento, das atividades musicais promovidas pela associação de aposentados e pensionistas local. Os critérios de exclusão: (1) escore abaixo do ponto de corte no MMSE (Caramelli

& Nitrini, 2000); (2) presença de dificuldade motora que interferisse na realização das atividades propostas; (3) Presença de doenças neurodegenerativas já diagnosticadas. Tratou-se de um estudo inclusivo: todos os alistados tiveram a oportunidade de participar das ações musicais do projeto.

Procedimentos

Todos os participantes foram informados a respeito dos detalhes de pesquisa através de palestras realizadas pelos pesquisadores. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em conformidade com o parecer nº. 2.865.851 de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFCSPA. 37 participantes foram alistados, sendo que 31 atenderam aos critérios de inclusão. Estes participantes foram randomizados, através do *site* www.randomization.com, em dois grupos: percussão e improvisação musical (experimental: n=15) e coral (controle: n=16). Das 6 pessoas que não atenderam aos critérios, 5 obtiveram escores abaixo do ponto de corte no MMSE e 1 já tinha um diagnóstico de doença neurodegenerativa. Essas pessoas que não atenderam aos critérios foram encaminhadas para participar cantando no coral (grupo controle). Das pessoas alocadas para o grupo controle, 3 não completaram as atividades do estudo: duas comunicaram sua exclusão por problemas pessoais e a terceira não completou o treinamento. A Figura 1 detalha o fluxo dos participantes.

Figura 1 – Fluxo de Participantes



A Tabela 1 traz a caracterização dos participantes. Não foram constatadas diferenças sociodemográficas significativas entre os grupos. O engajamento musical, auferido através do MUSE (Chin & Rickard, 2012), permitiu a comparação de três índices relacionado à diferentes aspectos pregressos da vida musical – audição, prática e treinamento formal – sem que fossem encontradas diferenças significativas. Por fim, os escores médios do MMSE de ambos os grupos indicam na comparabilidade dos grupos em termos de cognição global.

Tabela 1 – Caracterização dos participantes

	Improvisação n=15 Grupo Exp.	Coral n=13 Grupo Con.	P valor
Idade [média (desvio padrão)]	68,40 (5,98)	67,31 (5,79)	0,629*
Ensino formal – anos estudados [mediana (Q1; Q3)] ¹	9 (4;16)	7 (4,5; 9)	0,235**
Sexo [Mulher n (%)]	10 (66,7%)	12 (92,3%)	0,173***
[Homem n (%)]	5 (33,3%)	1 (7,7%)	
Relacionamento [Casado(a) n (%)]	7 (46,7%)	6 (46,2%)	0,443***
[Viúvo(a) n (%)]	4 (26,7%)	6 (46,2%)	
[Separado(a) n (%)]	2 (13,3%)	1 (7,7%)	
[Namorando n (%)]	2 (13,3%)	0 (0,0%)	
Engajamento Musical ² [mediana (Q1; Q3)]:			
Índice de audição	6 (2; 10)	10 (4; 12,5)	0,072**
Índice de prática	0,33 (0; 0,85)	1,06 (0; 2,75)	0,363**
Índice de treinamento	0 (0; 0)	0 (0; 1,5)	0,786**
MMSE ³ [Média (Desvio Padrão)]	26,73 (1,79)	27,31 (1,97)	0,427*

¹ Q1: 1º quartil; Q3: 3º quartil. ²MUSE - *The Music Use Questionnaire* ³Mini-Mental State Examination

*Teste t de Student, **Teste Mann-Whitney, *** Teste Qui-Quadrado

A coleta de dados, realizada antes e depois das atividades musicais, foi realizada por pesquisadores ligados ao curso de Psicologia da UFCSPA que receberam treinamento específico nas atividades neuropsicológicas e motoras empregadas.

As atividades musicais foram realizadas por ambos os grupos em uma sala localizada na associação de aposentados e pensionistas local. Foram dirigidas por pesquisador com formação específica em música e tiveram a duração de oito semanas, com uma hora de atividade por semana. Ao final, os participantes de cada grupo (improvisação e coral) foram convidados a darem prosseguimento ao seu engajamento musical na modalidade de sua preferência através das atividades musicais já oferecidas regularmente na associação local.

Uma participante do grupo controle passou por dificuldades decorrentes de problemas de visão algumas tarefas neuropsicológicas, que não foram completadas. Assim, as Tabela 2 e 3, na sessão de resultados, apontam n=12 para este grupo.

Medidas

Os instrumentos a seguir foram empregados na triagem inicial:

Entrevista Estruturada. Coleta de dados sociodemográficos e de informações de saúde.

MMSE – Mini Mental State Examination (Brucki, Nitrin, Caramelli, Bertolucci, & Okamoto, 2003). Instrumento de rastreio do declínio cognitivo. Os pontos de corte adotados foram: 18 (analfabetos), 21 (1-3 anos de escolaridade), 24 (4-7 anos) e 26 (> 7 anos) (Caramelli & Nitrini, 2000).

Entrevista de engajamento musical. Baseada no MUSE – The Music Use Questionnaire. (Chin & Rickard, 2012). O instrumento original foi traduzido para o português e adaptado ao formato de entrevista por um dos pesquisadores.

As seguintes tarefas neuropsicológicas e motoras foram empregadas na coleta de dados antes e após as atividades musicais que constituíram a intervenção:

TMT – Trail Making Test (Vazzana et al., 2010). Atenção e flexibilidade cognitiva.

VFL – Verbal Fluence Test (Rodrigues, Yamashita, & Chiappetta, 2008). Memória semântica, recuperação de informações, organização do pensamento e estratégias para seleção palavras.

CDT – Clock Drawing Test (Sunderland et al., 1989). Habilidade visoespacial, representação mental e planejamento.

FDT – Five Digits Test (Campos, da Silva, Florêncio, & de Paula, 2016). Avalia o funcionamento executivo através de tarefas de leitura, contagem, escolha e alternância.

RBMT-3 – Rivermead Behavioral Memory Test (Steibel, 2016). Gera um Índice Geral de Memória (IGM) a partir de tarefas que avaliam memória visual, verbal, espacial e prospectiva, bem como orientação e aprendizagem.

TUG – Timed Up and Go (Wamser et al., 2015). Mobilidade funcional e risco de quedas.

FTT – Finger Tapping Test (Ashendorf, L Vanderslice-Barr, & J McCaffrey, 2009). Coordenação motora e destreza manual. Foi realizado através do aplicativo *CNS Tap* para *Smartphones Android*.

Todas as tarefas neuropsicológicas e motoras foram realizadas em até duas semanas antes ou após a intervenção. A média de dias em que a coleta antecedeu a intervenção foi 6,42 (desvio padrão: 3,97). A média de dias da coleta pós-intervenção foi 7,53 (desvio padrão: 3,24).

Atividades Musicais

O protocolo do grupo experimental consistiu em 08 encontros semanais de 60 minutos. A atividade foi realizada em uma sala com cadeiras dispostas em círculo. No centro, uma caixa com 15 instrumentos musicais de percussão distintos e de fácil manuseio, sumarizados na Figura 2. Um quadro para a produção de estímulos visuais esteve disponível, bem como equipamento de som básico para permitir a gravação e audição de resultados. O condutor da sessão contou também com um teclado musical para acompanhar e propor atividades.

Figura 2 – Instrumentos Musicais



O protocolo foi dividido em quatro estágios —A, B, C e D, detalhados na Figura 3. As atividades dos estágios A, B e C (Tabela 2) vêm sendo relacionadas, em estudos que enfocam a atividade percussiva como treinamento cognitivo para idosos, a perspectivas de ganhos no domínio cognitivo e motor (Kim & Yoo, 2019). O estágio D – que passa a predominar nas semanas finais do protocolo – aproxima-se da prática de improvisação musical propriamente dita, com a ênfase habilidades de tomada de decisão e planejamento (Biasutti, 2015). Um exemplo de roteiro improvisacional é a seguinte narrativa esquemática, que foi no quadro negro no início dessa atividade: o índio vive na floresta; decide conhecer o mundo; chega a uma grande cidade; retorna. Os participantes são

convidados a não somente incrementarem a narrativa, mas a representá-la sonoramente, planejando as linhas gerais de sua atuação de antemão.

Figura 3 – Protocolo Experimental

ESTÁGIO	ATIVIDADES
A Exploração	- Descobrir um novo instrumento na caixa - Descobrir três sons diferentes neste instrumento - Apresentar o resultado aos colegas
B Ritmo e movimento	- Acompanhar com o instrumento escolhido ritmos propostos pelo condutor da sessão ou colegas - Caminhar acompanhando o ritmo produzido pelos colegas - Telefone sem fio do ritmo: imitar padrões produzidos pelo condutor da sessão ou colegas
C Interação	- Jogo do regente: orientar ou ser orientado através de gestos - Produção de texturas sonoras coletivas
D Improvisação	- Sonorização de histórias - Improvisação a partir de roteiros - Criação de roteiros - Audição da gravação dos resultados - Improvisação livre
Sessão	30 minutos iniciais 30 minutos finais
1	A B
2	A B
3	B C
4	B C
5	C D
6	C D
7	D D
8	D D

A atividade de canto coral foi realizada como controle. O canto em conjunto não vem sendo discutido na literatura em termos de seus benefícios cognitivos – embora esteja bem estabelecido que traga benefícios ao idoso em outras áreas, como qualidade de vida (Skingley, Martin, & Clift, 2016) – e é uma atividade de desempenho musical fixo. A atividade do coral foi realizada no mesmo espaço da atividade experimental, com similar organização do espaço, pelo mesmo pesquisador e pelo mesmo período: ensaios semanais de 60 minutos por 8 semanas. A estrutura de cada um dos encontros seguiu a prática

tradicional em grupos de terceira idade (Almeida, 2013): os 15 iniciais foram dedicados ao aquecimento corporal (exercícios de alongamento) e vocal (respiração e vocalizes), e o tempo restante ao trabalho com o repertório musical através de um processo de repetição e uniformização. O repertório trabalhado ao longo das oito semanas consistiu em quatro canções conhecidas e acessíveis:

1. Que será, será (Jay Livingston e Ray Evans, lançada em 1956). Versão em português de Nadir Corte Real.

2. Quero de novo cantar (Haroldo Lobo e Niltinho, 1963).

3. Como é grande o meu amor por você (Roberto Carlos, 1967).

4. Tocando em frente (Almir Sater e Renato Teixeira, 1990).

Todas as canções foram ensaiadas com apoio do teclado musical, e os participantes receberam a letra impressa. Os arranjos foram elaborados pelo pesquisador responsável pela condução das sessões e direção da execução das peças. Da mesma forma que no grupo experimental, houve a preocupação com o incremento da complexidade ao longo das sessões: foram trabalhadas partes gradativamente mais longas das canções até que fosse possível interpretar a peça toda; do ponto de vista harmônico, a primeira peça trazia somente uníssonos e oitavas, enquanto a quarta já trazia sessões extensas à três vozes.

Cegamentos

Os participantes em nenhum momento foram informados do caráter experimental ou de controle das atividades que frequentaram. A equipe responsável por coletar os dados antes e após a intervenção não teve qualquer

contato com as atividades da intervenção. No momento da coleta, foi cegada em relação ao grupo dos participantes. A primeira coleta foi realizada antes da randomização, ou seja, antes da designação dos grupos. Os participantes foram orientados, antes da segunda coleta, a não comentarem sobre a atividade na qual estiveram engajados. O pesquisador responsável pela intervenção foi cegado em relação aos dados dos participantes durante todo o processo de coleta e compilação dos dados, ou seja, só entrou em contato com os dados no momento da análise final.

Análise Estatística

A análise estatística dos dados foi realizada através do *IBM SPSS Statistic 18*, com apoio do NUPESQ (Núcleo de Apoio ao Pesquisador) da UFCSPA. O Modelo GEE (*Generalized Estimating Equation Model*) foi empregado para detectar as diferenças entre os grupos nos escores pré-intervenção e pós-intervenção.

RESULTADOS

A Tabela 2 sumariza os resultados das tarefas neuropsicológicas CDT, TMT, VFT e RBMT-3. Foi encontrada diferença significativa entre grupos nos escores do CDT ($p=0,013$ para a interação tempo x grupo). O incremento no escore do CDT do grupo experimental foi 1,33 ($p\text{-valor}=0,043$ – Teste de Bonferroni), ao passo que houve um decréscimo não significativo para o grupo controle de 0,69 ($p\text{-valor}=0,148$ – Teste de Bonferroni). Também foi encontrada uma variação significativa independente de grupo no score do TMT A, ou seja, a

amostra como um todo foi afetada ($p=0,03$ para o fator tempo). Não houve variação significativa nos escores das demais tarefas.

A Tabela 3 apresenta os escores das tarefas que compõem o FDT, bem como os resultados de flexibilidade e inibição. Os escores Z de cada participante foram calculados tendo como referência os dados normativos da população brasileira (Campos, da Silva, Florêncio, & de Paula, 2016) previamente à análise estatística. A única diferença significativa foi diminuição dos erros na tarefa de contagem, independente de grupo ($p=0,029$, fator tempo). A Tabela 4 traz os resultados das tarefas motoras TUG e FTT. Não foram encontradas diferenças significativas.

Tabela 2 – Escores pré-intervenção e pós-intervenção das tarefas neuropsicológicas

	Improvisação n=15 Grupo Experimental		Coral n= 12 Grupo Controle		P valor*		
	Pré	Pós	Pré	Pós	Fator Tempo	Fator Grupo	Interação Tempo X Grupo
CDT ¹ [média (DP)]	5,47 (1,85)	6,8 (2,24)	6,77 (1,3)	6,08 (1,89)	0,402	0,554	0,013**
TMT ² A [média (DP)]	66,44 (29,58)	60,31 (20,94)	54,46 (14,7)	50,36 (16,16)	0,030** *	0,122	0,820
Fluência Verbal ³ [média (DP)]							
- Fonêmica	11,93 (3,47)	12,00 (4,0)	12,77 (4,3)	11,83 (3,38)	0,377	0,796	0,307
- Semântica	17,67 (5,29)	17,07 (4,85)	15,00 (4,94)	15,83 (4,86)	0,833	0,221	0,337
IMG – RBMT ⁴ [média (DP)]	88,20 (15,09)	88,86 (15,95)	88,83 (14,16)	89,83 (6,65)	0,783	0,861	0,945

¹Clock Drawing Test. ²Trail Making Test

³n=14 no grupo experimental devido a problemas técnicos com o registro da execução da tarefa de um participante.

⁴Índice de Memória Geral - Rivermead Behavioral Memory Test

*Modelo GEE (Generalized Estimating Equation); ** Diferença significativa entre grupos; *** Efeito independente de grupo.

Tabela 3 – FDT¹: Médias do Escore Z²

	Improvisação n=15 Grupo Experimental		Coral n=12 Grupo Controle		P valor*		
	Pré	Pós	Pré	Pós	Fator Tempo	Fator Grupo	Interação Tempo X Grupo
Leitura	0,66	0,29	0,22	-0,09	0,115	0,216	0,927
Erros	1,98	-0,07	2,50	0,83	0,124	0,534	0,869
Contagem	0,47	0,47	0,33	0,07	0,264	0,271	0,244
Erros	1,24	-0,08	0,50	0,22	0,029**	0,697	0,153
Escolha	0,10	0,11	0,01	-0,17	0,552	0,476	0,532
Erros	2,00	0,72	1,31	0,63	0,150	0,695	0,664
Alternância	0,36	-0,11	-0,31	-0,37	0,094	0,072	0,191
Erros	1,77	1,58	1,15	0,56	0,265	0,344	0,575
Flexibilidade	0,17	-0,24	-0,32	-0,53	0,095	0,120	0,577
Inibição	-0,29	0,00	-0,13	-0,35	0,864	0,744	0,214

¹Five Digits Test. ²Calculado tendo como referência os dados normativos da população brasileira.

*Modelo GEE (Generalized Estimating Equation) **Efeito independente de grupo.

Tabela 4 – Escores pré-intervenção e pós-intervenção das tarefas motoras

	Improvisação Grupo Experimental		Coral Grupo Controle		P valor*		
	Pré	Pós	Pré	Pós	Fator Tempo	Fator Grupo	Interação Tempo X Grupo
TUG ¹ [média (DP)]	10,41 (1,70)	9,90 (2,08)	11,01 (1,51)	10,40 (1,96)	0,084	0,369	0,910
FTT ² [média (DP)]							
Indicador da mão direita	41,21 (10,83)	47,13 (8,91)	45,85 (12,91)	45,83 (5,56)	0,169	0,557	0,167
Indicador da mão esquerda	37,00 (13,06)	35,73 (9,90)	43,15 (9,89)	38,66 (10,18)	0,226	0,146	0,706

¹Test Up and Go. ²Finger Tapping Test.

*Modelo GEE (Generalized Estimating Equation)

DISCUSSÃO

Foram mensurados os efeitos de uma intervenção baseada em exercícios de percussão e improvisação sobre o funcionamento executivo e motor de idosos saudáveis, tendo como controle uma atividade de canto coral. Ambos os grupos realizaram as atividades em circunstâncias tão semelhantes quanto o possível,

buscando-se permitir que a discussão das diferenças entre os grupos se desse a partir das diferentes ações musicais realizadas e não de variáveis intervenientes. Nesse sentido, a única diferença significativa observada no desempenho entre grupos foi no CDT (Tabela 2). Entretanto, os resultados sugerem que o grupo experimental apresentava, no início da intervenção, um maior comprometimento cognitivo – pelos menos nas habilidades avaliadas pelo CDT – do que o grupo controle. Assim, o aumento no escore do CDT do grupo experimental (improvisação) pode ser interpretado como evidência de ganhos cognitivos para este grupo, mas com uma importante ressalva: não há evidências para afirmar que a atividade musical realizada pelo grupo controle (coral) não teria trazido resultados comparáveis se este grupo apresentasse scores iniciais semelhantes ao do grupo experimental. De qualquer forma, é instigante a constatação de que o desempenho no CDT está relacionado a habilidades de planejamento (Paula, Miranda, Moraes, & Malloy-Diniz, 2013), habilidades que são também as mobilizadas pela improvisação musical. A relação entre melhoria de desempenho no CDT e a improvisação musical está de acordo com o achado da pesquisa de Biasutti & Mangiacotti (2017), que interpretam o ganho de desempenho nessa tarefa como reflexo de ganhos em funcionamento executivo. No contexto da presente pesquisa, não parece haver evidência suficiente para uma generalização tão ampla: o FDT – tarefa que avalia diversas funções executivas – não mostrou diferença significativa entre os grupos.

Os resultados de melhora do TMA A – que são independentes de grupo – sugerem que ocorreram ganhos atencionais (Alves et al., 2010). Como discutem Medina & Barraza (2019), há evidências de que o treino musical produz ganhos para o sistema atencional – que por sua vez está fortemente associado à

função inibitória das informações irrelevantes. A redução significativa de erros na tarefa de contagem do FDT, igualmente significativa para ambos os grupos, pode ser também entendida como evidência de ganhos atencionais. O TMB-B foi também proposto como uma tarefa para os participantes da pesquisa, mas muitos deles não conseguiram terminar o teste de forma adequada, reportando dificuldades com a sequência do alfabeto. Considerando que questões relacionadas à escolaridade dos participantes poderiam interferir na confiabilidade dos resultados, os resultados desta tarefa não foram analisados.

Como discutem Clark & Warren (2015), as relações entre música e memória parecem de alguma forma escapar às formulações mais gerais sobre a memória humana: a literatura não oferece explicação para o paradoxo da memória musical preservada em certos casos de doença de Alzheimer. Mesmo assim, optou-se por investigar o efeito das atividades musicais propostas no âmbito da memória através de um teste ecológico e abrangente (Steibel, 2016), levando-se em conta as relações entre o declínio do funcionamento executivo e declínio da memória (Clarys, Bugaiska, Tapia, & Alexia Baudouin, 2009). Não foram encontradas diferenças significativas no IGM produzido através do BBMT-3.

Efeitos de transferência entre linguagem e música vêm sendo propostos e observados, embora não haja ainda uma fundamentação teórica consensual (Slevc, 2012). Assim, decidiu-se também observar se as intervenções musicais poderiam se traduzir em ganhos específicos em fluência verbal, hipótese que não foi confirmada pelas evidências produzidas. Quanto ao desempenho motor, um dos aspectos considerados foi o risco de queda, avaliado através do TUG (Wamser et al., 2015), mas sem evidências significativas de melhora. O fator

tempo de intervenção parece ser determinante: os achados de Trombetti et al. (2011) que apontam para a diminuição do risco em idosos que realizam atividades musicais foram produzidos a partir uma intervenção de seis meses. Já o FTT vem sendo empregado com sucesso para evidenciar ganhos em destreza manual em pesquisas como a de Seinfeld et al. (2013), que estudou o efeito de aulas de piano. O protocolo empregado por estes pesquisadores era explicitamente bimanual, com exercícios para a independência de cada um dos dedos. O protocolo que aplicamos era predominantemente monomanual e voltado para o imediato engajamento. A diferença nos resultados do FTT pode ser explicada, portanto, pelas claras diferenças de ênfase em motricidade entre os estudos.

Outro ponto a ser discutido é o tamanho da amostra. Previamente à realização desta pesquisa, foi realizado um cálculo amostral a partir da única pesquisa envolvendo improvisação e ganhos cognitivos em idosos disponível, a de Biasutti & Mangiacotti (2017). Foi empregada como referência para o cálculo a variação dos escores do CDT, resultando em uma amostra experimental $n=17$. Com o acréscimo de 20% à amostra, considerando a possibilidade de desistências e outras intercorrências e considerando que o grupo controle deveria ter igual número de pessoas, chegou-se a $n=42$. O fato de o presente estudo ter tido $n=28$, com perdas adicionais em algumas tarefas, constitui uma limitação à confiabilidade dos dados produzidos. Pode ser também apontada pelo menos uma limitação ao próprio cálculo amostral: ele compara duas populações idosas significativamente diferentes entre si em estilo de vida. A população estudada pelos pesquisadores italianos vive em uma instituição geriátrica, e os participantes deste estudo levam uma vida ativa na comunidade.

De qualquer forma, considera-se que os dados produzidos possam ser empregados para subsidiar cálculos amostrais de futuras pesquisas com a população brasileira.

Os dados produzidos por esta pesquisa dão suporte parcial à hipótese de que um dos efeitos de uma atividade musical envolvendo percussão e improvisação para os idosos participantes seriam ganhos específicos em funcionamento executivo. Por outro lado, foi produzida evidência de que atividades musicais, de forma geral, podem proporcionar ganhos atencionais aos idosos. Esses resultados reforçam a ideia de que a música pode ser uma aliada no desafio representado pelo envelhecimento da população.

REFERÊNCIAS

- Almeida, M. C. P. de. (2013). O canto coral e a terceira idade – o ensaio como momento de grandes possibilidades. *Revista Da ABEM*, 21(31), 119–133.
- Alves, F. O., Luiza, A., Zaninotto, C., Miotto, E. C., Lucia, C. S. De, & Scaff, M. (2010). Avaliação da atenção sustentada e alternada em uma amostra de adultos saudáveis com alta escolaridade. *Psicologia Hospitalar*, 8(2), 89–105. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-74092010000200006&lng=pt&nrm=iso>.
- Ashendorf, L., L Vanderslice-Barr, J., & J McCaffrey, R. (2009). *Motor Tests and Cognition in Healthy Older Adults*. *Applied neuropsychology* (Vol. 16). <https://doi.org/10.1080/09084280903098562>
- Beaty, R. E. (2015). The neuroscience of musical improvisation. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 51, 108–117. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.01.004>
- Biasutti, M., & Mangiacotti, A. (2017). Assessing a cognitive music training for older participants: A randomised controlled trial. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. <https://doi.org/10.1002/gps.4721>
- Brucki, S. M. D., Nitrin, R., Caramelli, P., Bertolucci, P. H. F., & Okamoto, I. H. (2003). Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 61(3 B), 777–781. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2003000500014&lng=en&nrm=iso>
- Campos, M. C., da Silva, M. L., Florêncio, N. C., & de Paula, J. J. (2016). Confiabilidade do teste dos cinco dígitos em adultos Brasileiros. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 65(2), 135–139. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000114>.
- Caramelli, P., & Nitrini, R. (2000). Como avaliar de forma breve e objetiva o estado mental de um paciente? *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 46, 301. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302000000400018>.
- Cespón, J., Miniussi, C., & Pellicciari, M. C. (2018). Interventional programmes to improve cognition during healthy and pathological ageing: Cortical modulations and evidence for brain plasticity. *Ageing Research Reviews*, 43, 81–98. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.arr.2018.03.001>
- Chin, T., & Rickard, N. S. (2012). The Music USE (MUSE) Questionnaire: An Instrument to Measure Engagement in Music. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 29(4), 429 LP-446. <http://10.1525/mp.2012.29.4.429>
- Clark, C. N., & Warren, J. D. (2015). Music, memory and mechanisms in Alzheimer's disease. *Brain*, 138(8), 2122–2125. <https://doi.org/10.1093/brain/awv148>
- Clarys, D., Bugaiska, A., Tapia, G., & Alexia Baudouin, and. (2009). Ageing,

- remembering, and executive function. *Memory*, 17(2), 158–168.
<https://doi.org/10.1080/09658210802188301>
- Fechine, B. R. A., & Trompieri, N. (2015). O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *InterSciencePlace*, 1(20).
- Garrido, S., Dunne, L., Perz, J., Chang, E., & Stevens, C. J. (2018). The use of music in aged care facilities: A mixed-methods study. *Journal of Health Psychology*, 1359105318758861.
<https://doi.org/10.1177/1359105318758861>
- Gleizer, S. S., & Rábanos, N. L. (2017). Influencias del aprendizaje musical en el bienestar de un grupo de personas mayores de 65 años. *Acta de Investigación Psicológica*, 7(2), 2727–2734.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aiprr.2017.06.004>
- Godoy, S., Dias, N. M., Trevisan, B. T., Menezes, A., & Seabra, A. G. (2010). Concepções Teóricas Acerca Das Funções Executivas E Das Altas Habilidades. *Cadernos de Pós-Graduação Em Distúrbios Do Desenvolvimento*, 76–85. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02265>
- Kim, S. J., & Yoo, G. E. (2019). Instrument Playing as a Cognitive Intervention Task for Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 10, 151. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00151>
- Klimova, B., Valis, M., & Kuca, K. (2017). Cognitive decline in normal aging and its prevention: A review on non-pharmacological lifestyle strategies. *Clinical Interventions in Aging*, 12, 903–910. <https://doi.org/10.2147/CIA.S132963>
- Medina, D., & Barraza, P. (2019). Efficiency of attentional networks in musicians and non-musicians. *Heliyon*, 5(e01315).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01315>
- Minayo, M. C. de S., & Firmo, J. O. A. (2019). Longevity: bonus or onus? *Ciência & Saúde Coletiva*, 24, 5. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018241.31212018>.
- Moreno, S., & Farzan, F. (2015). Music training and inhibitory control: A multidimensional model. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1337(1), 147–152. <https://doi.org/10.1111/nyas.12674>
- Neri, A. L., & Yassuda, M. S. (2004). *Velhice bem-sucedida: aspectos afetivos e cognitivos*. Psico-USF (Impresso). Campinas: Papirus.
<https://doi.org/10.1590/S1413-82712004000100015>
- Norton, S., Matthews, F. E., & Brayne, C. (2013). A commentary on studies presenting projections of the future prevalence of dementia. *BMC Public Health*, 13(1), 1–5.
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1>
- Oliveira, A. T. R. De. (2016). Envelhecimento populacional e políticas públicas : desafios para o Brasil no século XXI. *Espaço E Economia*, 8.
<https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.2140>
- Paula, J. J. de, Miranda, D. M. de, Moraes, E. N. de, & Malloy-Diniz, L. F. (2013). Mapping the clockworks: what does the Clock Drawing Test assess

- in normal and pathological aging? *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 71, 763–768. <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282X20130118>.
- Pressing, J. (1987). Improvisations: methods and models. In J. Sloboda (Ed.), *Generative processes in music* (pp. 129–178). Oxford University Press.
- Rodrigues, A. B., Yamashita, É. T., & Chiappetta, A. L. de M. L. (2008). Teste de fluência verbal no adulto e no idoso: verificação da aprendizagem verbal. *Revista CEFAC*, 10(4), 443–451. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462008000400004>.
- Sala, G., & Gobet, F. (2017). When the music's over . Does music skill transfer to children's and young adolescents' cognitive and academic skills ? A meta-analysis. *Educational Research Review*, 20, 55–67. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.005>
- Särkämö, T. (2018). Cognitive, emotional, and neural benefits of musical leisure activities in aging and neurological rehabilitation: A critical review. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 61(6), 414–418. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rehab.2017.03.006>
- Seinfeld, S., Figueroa, H., Ortiz-Gil, J., & Sanchez-Vives, M. V. (2013). Effects of music learning and piano practice on cognitive function, mood and quality of life in older adults. *Frontiers in Psychology*, 4(NOV), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00810>
- Skingley, A., Martin, A., & Clift, S. (2016). The Contribution of Community Singing Groups to the Well-Being of Older People: Participant Perspectives from the United Kingdom. *Journal of Applied Gerontology*, 35(12), 1302–1324. <https://doi.org/10.1177/0733464815577141>
- Slevc, L. R. (2012). Language and music: sound, structure, and meaning. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 3(4), 483–492. <https://doi.org/10.1002/wcs.1186>
- Steibel, N. M. (2016). *Propriedades Psicométricas da Versão Brasileira da Versão Brasileira do Teste Comportamental de Memória de Rivermead (RBMT) em Idosos*. PUCRS.
- Sunderland, T., Hill, J. L., Mellow, A. M., Lawlor, B. A., Gundersheimer, J., Newhouse, P. A., & Grafman, J. H. (1989). Clock Drawing in Alzheimer's Disease. *Journal of the American Geriatrics Society*, 37(8), 725–729. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1989.tb02233.x>
- Taylor, M. E., Lasschuit, D. A., Lord, S. R., Delbaere, K., Kurrle, S. E., Mikolaizak, A. S., ... Close, J. C. T. (2017). Slow gait speed is associated with executive function decline in older people with mild to moderate dementia: A one year longitudinal study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 73(May), 148–153. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.07.023>
- Trombetti, A., Hars, M., Herrmann, F. R., Kressig, R. W., Ferrari, S., & Rizzoli, R. (2011). Effect of Music-Based Multitask Training on Gait, Balance, and Fall Risk in Elderly People. *Archives of Internal Medicine*, 171(6), 525–533. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2010.446>

- Vazzana, R., Bandinelli, S., Lauretani, F., Volpato, S., Lauretani, F., Di Iorio, A., ... Ferrucci, L. (2010). Trail making test predicts physical impairment and mortality in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 58(4), 719–723. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.02780.x>
- Vinuto, J. (2014). A amostragem em bola de neve da pesquisa qualitativa: em debate em aberto. *Temáticas*, 22(44), 201–18.
- Wahl, D., Solon-Biet, S. M., Cogger, V. C., Fontana, L., Simpson, S. J., Le Couteur, D. G., & Ribeiro, R. V. (2019). Aging, lifestyle and dementia. *Neurobiology of Disease*, 130, 104481. <https://doi.org/10.1016/j.nbd.2019.104481>
- Wamser, E. L., Valderramas, S. R., Paula, J. A. de, Schieferdecker, M. E., Amarante, T. P., Pinotti, F., ... Gomes, A. R. (2015). Melhor desempenho no Teste Timed Up and Go está associado a melhor desempenho funcional em idosas da comunidade. *Geriatr Gerontol Aging*, 9(4), 138–43. <https://doi.org/10.5327/Z2447-2115201500040003>

5 CONCLUSÃO DA DISSERTAÇÃO

Será que atividades musicais podem contribuir com a saúde cognitiva do idoso? A curiosidade que levou à realização deste estudo foi instigada pelo convívio com um grupo de idosos participantes das atividades musicais promovidas pela Associação dos Aposentados e Pensionistas de Gravataí (ASAPEG). Como já apontado, é uma questão que integra o quadro mais amplo da pesquisa sobre transferências entre música e outros domínios.

Esta pesquisa buscou oferecer uma contribuição à esta problemática ao propor a comparação entre duas atividades musicais oferecidas em um contexto tão semelhante quanto possível. Se fossem detectadas diferenças entre os grupos no desempenho das tarefas neuropsicológicas, tais poderiam ser discutidas como decorrentes das diferenças entre os protocolos das atividades musicais realizadas pelos participantes. Como discutido, as circunstâncias do único achado nesse sentido – a diferença de desempenho no CDT entre os grupos – inspiram cautela na generalização deste dado. De qualquer forma, é um achado que pode ser interpretado como uma evidência de que as atividades de improvisação musical podem proporcionar ganhos executivos, consoante ao preconizado nas discussões teóricas abordadas. Também houve melhora, independente de grupo, no desempenho médio da TMT-A, o que pode ser interpretado como evidência de ganhos atencionais proporcionadas por ambas as atividades musicais, improvisação e canto coral.

Por fim, cabe situar este frente ao desafio representado pelo fenômeno do envelhecimento da população brasileira. Os resultados produzidos reforçam a

ideia de que atividades musicais podem constituir-se em uma modalidade não-farmacológica de intervenção simples, efetiva e de baixo custo.

6 ANEXO 1: NORMAS DE SUBMISSÃO

ESCOPO E POLÍTICA

A Revista Estudos de Psicologia (Campinas) (e-ISSN 1982-0275) tem por missão promover e divulgar o conhecimento científico e técnico na área de Psicologia, bem como discutir o significado de práticas no campo profissional e da pesquisa, por meio da publicação de artigos originais que representem contribuições relevantes para a área de Psicologia.

Publica, também, trabalhos teóricos, revisões críticas e comunicações relevantes à Psicologia como ciência e profissão, incentivando contribuições da comunidade científica nacional e internacional.

São aceitos artigos para as seguintes áreas: Avaliação Psicológica, Psicologia do Desenvolvimento, Psicologia Educacional, Psicologia da Saúde, Psicologia Social e Organizacional e Teoria e Métodos em Psicologia.

Submissão

Todos os artigos devem ser submetidos de forma eletrônica pela página <<http://mc04.manuscriptcentral.com/estpsiscielo>>.

Qualquer outra forma de envio não será aceita pelos Editores.

No momento da submissão deve ser anexado: (1) O artigo (arquivo completo em formato Word, incluindo folha de rosto, resumo, abstract, texto, referências e ilustrações); (2) As ilustrações (em arquivo editável, nos formatos aceitos pela revista); (3) Toda a documentação exigida pela revista (devidamente assinada por todos os autores).

Tipos de trabalhos aceitos pela revista Estudos de Psicologia (Campinas)

Antes do envio do manuscrito para avaliação dos consultores ad hoc, ele é submetido à pré-análise pelo Conselho Editorial. As seguintes categorias de trabalhos são aceitas para publicação:

- Relato de pesquisa: artigos originais baseados em dados empíricos. Estes artigos consistem das seguintes seções: introdução, método, resultados e discussão.
- Artigo teórico: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Psicologia, levando ao questionamento de modelos existentes e à elaboração de hipóteses para futuras pesquisas.
- Artigo de Revisão Sistemática da literatura: apresenta síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, respondendo a alguma pergunta específica e de relevância para a área da Psicologia. Descreve o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados.
- Estudo de Caso: relatos de trabalhos feitos com indivíduos, grupos ou organizações indicando um problema e uma maneira de solucioná-lo, baseando-se na literatura.
- Seção temática (a convite): seção destinada à publicação de artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual. A submissão de artigos para esta seção é apenas por meio de convite dos editores.

O manuscrito que se enquadra em uma das categorias e áreas acima será submetido à pré-análise da Comissão Editorial.

Autoria

O crédito de autoria deverá ser baseado em contribuições substanciais, tais como (I) concepção e desenho, (II) análise e interpretação dos dados e discussão dos resultados, e (III) revisão e aprovação da versão final do artigo.

Não se justifica a inclusão de nomes de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima.

A Estudos de Psicologia (Campinas) não publica mais que 1 (um) artigo do mesmo autor (tanto na posição de autor principal quanto na de coautor) no mesmo ano (volume). Esse procedimento visa aumentar o número de temas e de colaborações provenientes de autores nacionais e internacionais.

Plágio

A Revista verificará, por meio da ferramenta de detecção de plágio CrossCheck, todos os artigos submetidos antes de enviar para a revisão por pares.

Redes Sociais

A Revista Estudos de Psicologia (Campinas) visando maior disseminação do seu conteúdo, solicita aos autores que, após a publicação no site da SciELO, divulguem seus artigos nas redes sociais abaixo, entre outras:

Academia.edu – <https://www.academia.edu/>

Mendeley – <https://www.mendeley.com/>

ResearchGate – <http://www.researchgate.net/>

Google Acadêmico – <https://scholar.google.com.br/schhp?hl=pt-BR>

Revisores

Os autores devem indicar três possíveis revisores para o manuscrito com os respectivos e-mails e as instituições as quais estão vinculados. Opcionalmente, podem indicar três revisores para os quais não gostaria que seu trabalho fosse enviado.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Apreciação pelo conselho editorial

Os originais serão aceitos para avaliação desde que não tenham sido enviados para nenhum outro periódico e/ou publicados anteriormente em eventos, preservando o caráter inédito do artigo, e que venham acompanhados de: Carta de apresentação de artigo para submissão, Checklist para submissão preenchido, além dos demais documentos listados no item “Documentação”. Todos os documentos devem estar assinados por todos os autores do trabalho.

O processo editorial só terá início se os manuscritos encaminhados obedecerem às condições das Instruções. Caso contrário, serão devolvidos para adequação às normas, inclusão de carta ou outros documentos, antes mesmo de serem submetidos à pré-análise da Comissão Editorial e à posterior avaliação de mérito do trabalho pelos revisores ad hoc.

Ao passar pela etapa de pré-análise, pode-se ter como desfecho:

- (1) encaminhá-lo para os consultores ad hoc.
- (2) devolver o manuscrito aos autores, solicitando modificações.
- (3) recusá-lo quanto a: (I) conteúdo, no que se refere à linha temática da revista; (II) originalidade, relevância do tema e qualidade da metodologia científica utilizada.
- (4) o manuscrito será enviado ao processo de avaliação pelos revisores ad hoc, caso atenda aos critérios supracitados.

Processo de julgamento dos manuscritos

O processo de avaliação por pares é o sistema de blind review, procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. É responsabilidade dos autores garantirem que não haja elementos capazes de identificá-los em qualquer parte do texto.

Os originais serão encaminhados, sem o(s) nome(s) do(s) autor(es), a pelo menos dois revisores ad hoc.

Os trabalhos que receberem sugestões para alterações serão devolvidos aos autores para as devidas correções, baseando-se nos pareceres emitidos pelos revisores.

As correções devem ser devolvidas no prazo de 30 dias (pequena reformulação) e 60 dias (extensa reformulação), respeitando-se o fuso horário do sistema (fuso-horário de Londres).

Os pareceres dos revisores comportam quatro possibilidades: (a) aprovação; (b) recomendação de nova análise, após pequena reformulação; (c)

recomendação de nova análise, após extensa reformulação; (d) recusa. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado.

São necessários dois pareceres favoráveis para a aceitação final da publicação. Caso ocorra um desacordo, o original será enviado para mais um revisor, para nova avaliação.

O processo de avaliação dos manuscritos terminará na segunda rodada. A decisão final sobre a publicação ou não do manuscrito é sempre dos editores. Pequenas alterações no texto poderão ser feitas pelo Conselho Editorial da revista, de acordo com critérios e normas de revisão internas.

Conflitos de interesse

Autores: Os autores devem declarar, de forma explícita, individualmente, qualquer potencial conflito de interesse financeiro, direto e/ou indireto, e não financeiro etc.

Revisores ad hoc: No caso da identificação de conflito de interesse da parte dos revisores, o Comitê Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor ad hoc.

Política de acesso público

A Revista proporciona acesso público -Open Access- a todo seu conteúdo e são protegidos pela Licença Creative Commons (CC-BY).

Pesquisas envolvendo seres vivos

Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos e animais devem ser acompanhados de cópia de aprovação do parecer de um Comitê de Ética em pesquisa.

Publicação em inglês

Em caso de aprovação, os artigos serão publicados na versão em inglês. Nestes casos para que o manuscrito seja publicado, os autores deverão providenciar sua versão completa (tal como aprovado) para o inglês, arcando com os custos de sua tradução.

Para assegurar a qualidade e uniformidade dos textos traduzidos para a Língua Inglesa, esse trabalho deverá ser realizado, necessariamente, por um tradutor altamente capacitado e com experiência comprovada na versão de textos científicos, indicados e credenciados junto à Revista.

Havendo necessidade de revisão de inglês do artigo por um profissional credenciado pela Revista, os autores deverão seguir as instruções de normalização do mesmo, conforme orientação enviada por e-mail. Os autores ficarão responsáveis pela verificação da tradução, em todos os itens do trabalho (corpo do texto, ilustrações, tabelas, quadros etc.).

PREPARANDO O MANUSCRITO

A revista Estudos de Psicologia (Campinas) adota as normas de publicação da American Psychological Association - APA (6ª edição, 2010), com algumas adaptações de estilo próprio.

Os originais deverão ser redigidos em português, inglês, francês ou espanhol. Todos os originais deverão incluir título e resumo em inglês.

Estrutura do texto

O texto deve ser preparado em:

- Espaço duplo;
- Com fonte Times New Roman 12;
- Deverá ter entre 15-25 laudas (A contagem de páginas começa pela página de rosto, numerada como página 1, e inclui todas as ilustrações e referências);

A seguinte ordem de apresentação deverá ser respeitada, incluindo-se os itens em páginas distintas:

- Folha de rosto (página 1);
- Resumo/Abstract (página 2);
- Texto (página 3);
- Referências (em uma página separada, após o final do texto);
- Ilustrações (iniciar cada uma em uma página separada, após as referências).

O arquivo deverá ser gravado em editor de texto similar à versão 2010 do Word;

O papel deverá ser de tamanho A4 com formatação de margens de 2,5 cm (superior, inferior, esquerda e direita) e recuo da primeira linha do parágrafo: tab = 1,25cm.

A numeração das páginas deve ser feita no canto inferior direito;

A formatação das referências deverá facilitar a tarefa de revisão e de editoração. Para tal, deve-se utilizar espaçamento duplo e tamanho de fonte 12, e estar de acordo com o estilo da APA (6ª edição, 2010); A apresentação de informações numéricas e estatísticas, bem como a elaboração de tabelas e figuras deverá seguir que está preconizado no manual da APA (6ª edição, 2010);

As Ilustrações (Figuras e Tabelas) deverão ser inseridas após a seção de Referências, incluindo-se uma ilustração por página, independentemente de seu tamanho, e respeitando-se o limite máximo de 25 laudas.

Página de rosto deve conter:

- a) Título completo em português: (i) deverá ser conciso e evitar palavras desnecessárias e/ou redundantes, (ii) sem abreviaturas e siglas ou localização geográfica da pesquisa.
- b) Sugestão obrigatória de título abreviado para cabeçalho, não excedendo 5 palavras em português (ou espanhol) e inglês.
- c) Título completo em inglês, compatível com o título em português.
- d) Nome de cada autor, por extenso. Não abreviar os prenomes.
- e) Informar os dados da titulação acadêmica dos autores (se é mestre, doutor, etc.), a afiliação institucional atual (somente um vínculo por autor, em 3 níveis, sem abreviaturas ou siglas), além de cidade, estado e país.
- f) Indicação do endereço completo da instituição à qual o autor de correspondência está vinculado.
- g) Informar telefone e e-mail de todos os autores.
- h) Informar, explicitamente, a contribuição de cada um dos autores no artigo. Redigir a contribuição no idioma que o artigo será publicado.
- i) Informar o número de Registro ORCID® (Open Researcher and Contributor ID). Caso não possua, fazer o cadastro através do link: <<https://orcid.org/register>>. O registro é gratuito.

j) Informar se o artigo é oriundo de Dissertação ou Tese, indicando o título, autor, universidade e ano da publicação.

Poderá ser incluída nota de rodapé contendo apoio financeiro e o número do processo e/ou edital, agradecimentos pela colaboração de colegas e técnicos, em parágrafo não superior a três linhas. Observação: esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores, e outros tipos de notas não serão aceitos (exceto em tradução de citações).

A tramitação do artigo só será iniciada após a inclusão destas informações na página de rosto.

Resumo

Em português:

O resumo deverá conter, no mínimo, 100 e, no máximo, 150 palavras. Não é permitido o uso de siglas ou citações. O resumo deverá incluir breve referência ao problema investigado, características da amostra, método usado para a coleta de dados, resultados e conclusões. As palavras-chave ou descritores deverão ser obtidos na Terminologia em Ciências da Saúde (DeCS) ou na Terminologia em Psicologia.

As palavras-chave ou descritores deverão estar escritos em letras minúsculas, separadas por ponto e vírgula.

Deverá conter, ao final, de 3-5 palavras-chave que descrevam exatamente o conteúdo do trabalho.

Em inglês:

O abstract deverá ser compatível com o texto do resumo em português, seguindo as mesmas normas, e acompanhado de keywords obtidas na Terminologia em Ciências da Saúde (DeCS) ou na Terminologia em Psicologia.

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O texto de todo trabalho submetido à publicação deverá ter uma organização clara e títulos e subtítulos que facilitem a leitura.

Para artigos quantitativos, o texto deverá, obrigatoriamente, apresentar:

Introdução: desenvolvimento do problema sob investigação, incluindo seus antecedentes históricos, e declaração do propósito da investigação.

Método: descrição dos procedimentos usados para conduzir a investigação, incluindo informações consistentes sobre os participantes, instrumentos e procedimentos utilizados. Ao final desta seção, deverá constar uma clara afirmação quanto ao atendimento sobre os procedimentos éticos adotados e fornecer o número do processo aprovado.

Resultados: relato dos resultados e análises mais importantes, que respondem aos objetivos da pesquisa.

Discussão: resumo, interpretação e implicação dos resultados, que deverá explorar, adequada e objetivamente, os resultados discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura. As limitações do estudo assim como assim como sugestões para futuras pesquisas devem ser apontadas. Incluir a conclusão do trabalho e considerações finais nesta seção.

Para artigos qualitativos, as seções podem variar de acordo com a ordem do seu conteúdo.

Preparando as Ilustrações

São consideradas ilustrações todo e qualquer tipo de tabelas, figuras, gráficos, desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, mapas, organogramas, diagramas, plantas, quadros, retratos, etc., que servem para ilustrar os dados da pesquisa. Não é permitido que figuras representem os mesmos dados de tabelas.

A quantidade total de ilustrações aceitas por artigo é de 5 (cinco), incluindo todas as tipologias citadas acima.

As ilustrações devem ser inseridas após o item Referências, incluindo-se uma ilustração por página, independentemente de seu tamanho, e enviadas separadamente em seu programa original, através da plataforma ScholarOne, no momento da submissão, na Etapa 6.

As ilustrações devem ser editáveis, sendo aceitos os seguintes programas de edição: Excel, GraphPrism, SPSS 22, Corel Draw Suite X7 e Word. Sendo assim, poderão ser submetidas imagens apenas nas seguintes extensões: .cdr, .pzf, .spv, .jpg, .jpeg, .xls, .xlsx, .doc, .docx, .vsdx, .vst. Caso opte pelo uso de outro programa, deverá ser usada a fonte padrão Frutiger, fonte tamanho 7, adotada pela Revista na edição.

As imagens devem possuir resolução igual ou superior a 600 dpi. Gráficos e desenhos deverão ser gerados em programas de desenho vetorial (Microsoft Excel, CorelDraw, Adobe Illustrator etc.), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela e com nome de todas as variáveis.

O uso de imagens coloridas é recomendável e não possui custos de publicação para o autor.

Não são aceitos gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D).

O autor se responsabiliza pela qualidade das ilustrações, que deverão permitir redução sem perda de definição, para os tamanhos de uma ou duas colunas (7cm e 15cm, respectivamente), pois não é permitido o uso de formato paisagem.

A cada ilustração deverá ser atribuído um título breve, sendo numeradas consecutiva e independentemente, com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de menção dos dados. Para gráficos, deverá ser informado também o título de todos os eixos.

Todas as colunas de Tabelas deverão ter cabeçalhos.

As palavras Figura, Tabela e Anexo, que aparecerem no texto, deverão ser escritas com a primeira letra maiúscula e acompanhadas do número a que se referirem. Os locais sugeridos para inserção de figuras e tabelas deverão ser indicados no texto. Os títulos deverão ser concisos.

Inclua, sempre que necessário, notas explicativas. Caso haja alguma sigla ou destaque específico (como o uso de negrito, asterisco, entre outros), este deve ter seu significado informado na nota de rodapé da ilustração.

Para artigos em outro idioma que não o português, deve ser observado a tradução correta das ilustrações, tabelas e figuras, além da conversão de valores para o idioma original do artigo.

Caso haja utilização de figuras ou tabelas publicadas em outras fontes, deve-se anexar documento que ateste a permissão para seu uso, e ser citada a devida fonte. No caso de fotografias, é necessário o envio de uma declaração com a autorização para uso de imagem, mesmo que haja tentativa de ocultar a respectiva identidade do fotografado.

Os autores devem garantir que nada no manuscrito infringe qualquer direito autoral ou propriedade intelectual de outrem, pois caso contrário poderão responder juridicamente conforme os termos da Lei nº 9.610/98, que consolida a legislação sobre direitos autorais.

Citações

Citações em língua estrangeira traduzidas pelos autores devem constar em nota de rodapé o trecho da citação no idioma original. Na indicação da fonte deve constar: Tradução nossa. Ex.: (Pfeiffer, 2015, p.24; tradução nossa).

Não serão aceitas referências secundárias, ou seja, a citação de citação do autor original.

As citações de artigos de autoria múltipla deverão ser feitas da seguinte forma:

Artigo com dois autores: citar os dois autores sempre que o artigo for referido.

Artigo com três a cinco autores: citar todos os autores na primeira aparição no texto; da segunda aparição em diante, utilizar sobrenome do primeiro autor seguido de et al. e a data.

Artigos com seis autores ou mais: citar o sobrenome do primeiro autor seguido de et al. e do ano, desde a primeira aparição no texto.

Obras antigas e reeditadas: Em caso de citações antigas, com novas edições da obra, a citação deverá incluir as duas datas, a original e a data da edição lida pelo autor. Por exemplo: Freud (1912/1969, p.154). Caso haja outras citações ou referências de outros textos da mesma publicação consultada, diferencie com letras minúsculas. Por exemplo, Freud (1939/1969a) e assim sucessivamente.

No caso de citação literal, com até 40 palavras, devem vir no corpo do texto entre aspas, com indicação do sobrenome do autor, a data e a página.

As citações com mais de 40 palavras devem vir em um novo parágrafo, com espaçamento simples, fonte tamanho 11 e com recuo de 4cm da margem esquerda.

Referências

As referências e citações devem estar normalizadas de acordo com o estilo da APA (6ª edição, 2010).

Deverá haver preponderância (50%) das referências dos últimos 5 anos e oriundas de revistas indexadas (item obrigatório).

Não serão aceitas citações/referências de monografias de conclusão de curso de graduação, além de resumos de trabalhos de Congressos, Simpósios, Workshops, Encontros, entre outros, e de textos não publicados (aulas, entre outros).

Se um trabalho não publicado, de autoria de um dos autores do manuscrito e/ou de outras fontes, for citado (ou seja, um artigo in press), é obrigatório enviar cópia da carta de aceitação (artigo já aprovado com previsão de publicação) da revista que publicará o referido artigo. Caso contrário, a citação/referência será excluída.

Se dados não publicados obtidos por outros pesquisadores forem citados pelo manuscrito, será necessário incluir uma carta de autorização, do uso dos mesmos por seus autores.

Trabalhos com um único autor deverão vir antes dos trabalhos de autoria múltipla, quando o sobrenome é o mesmo.

Em caso de trabalhos em que o primeiro autor seja o mesmo, mas os coautores sejam diferentes, deverá ser assumida como critério a ordem alfabética dos sobrenomes dos coautores.

Trabalhos com os mesmos autores deverão ser ordenados por data, vindo em primeiro lugar o mais antigo. Trabalhos com a mesma autoria e a mesma data deverão ser diferenciados em "a" e "b". Artigo no prelo deverá ser evitado.

Todos os endereços com links para Internet (URL) nas referências deverão estar ativos e levar diretamente ao documento citado. Deve ser informada a data de acesso ao documento (vide exemplos de material eletrônico).

Quando o documento citado possuir o número do DOI (Digital Object Identifier), este deverá ser informado, dispensando a data de acesso do conteúdo (vide exemplos de material eletrônico). Deverá ser utilizado o prefixo

<https://doi.org/...>

A formatação das referências deverá facilitar a tarefa de revisão e de editoração. Para tal, devem-se utilizar espaçamento duplo e tamanho de fonte 12. Cada uma das referências deve aparecer como um novo parágrafo, com recuo de 0,5 cm da margem esquerda a partir da segunda linha. Sugere-se a inclusão de referências de artigos já publicados na revista Estudos de Psicologia (Campinas), como forma de aumentar o seu fator de impacto.

A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor, do mesmo modo que o conteúdo dos trabalhos é de sua exclusiva responsabilidade.

Todos os autores, cujos trabalhos forem citados no texto, deverão ser seguidos da data de publicação e listados na seção de Referências.

CHECKLIST DE SUBMISSÃO

Baixe aqui o checklist de submissão. Seu preenchimento é obrigatório, e o mesmo deverá ser assinado e anexado no ScholarOne, junto com os demais documentos.

Envio de novas versões

Versões reformuladas: A versão reformulada deverá ser encaminhada via site, através do link: <<http://mc04.manuscriptcentral.com/estpsi-scielo>>. O(s) autor(es) deverá(ão) enviar apenas a última versão do trabalho.

As modificações deverão ser destacadas em fonte na cor azul, sendo anexada a uma carta ao editor, reiterando o interesse em publicar nesta Revista e informando quais alterações foram processadas no manuscrito. Se houver discordância quanto às recomendações da consultoria, o(s) autor(es) deverão apresentar os argumentos que justificam sua posição. Caso os autores não encaminhem o manuscrito revisado e a carta-resposta no prazo estipulado, o processo editorial será encerrado, em qualquer etapa da submissão. O título e o número do protocolo do manuscrito deverão ser especificados.

APÓS ACEITAÇÃO

Provas

Serão enviadas provas em PDF aos autores para a correção da arte-final do artigo. As provas devem retornar ao Núcleo de Editoração na data estipulada (48 horas). Outras mudanças no manuscrito original não serão aceitas nesta fase.

São permitidas apenas correções de grafia, troca de uma palavra ou outra e dados numéricos nas tabelas e gráficos. Não será aceita inclusão e/ou exclusão de frases, parágrafos, imagens e referências. Caso encontre algo a ser corrigido, fazer os devidos apontamentos da seguinte forma:

1. No próprio PDF do artigo utilizando os recursos disponíveis, ou
2. Anotar em letra maiúscula na margem do papel e enviar somente as páginas, digitalizadas, com as correções, ou
3. Listar em documento do Word, informando: página, coluna (se da direita ou esquerda), parágrafo correspondente e início da frase e sua respectiva linha.

Os autores deverão assinar os termos de concordância da arte final (texto e ilustrações), cujos modelos serão enviados junto com as provas.

Documentos

No momento da submissão, a obrigatoriedade dos autores encaminharem juntamente com o artigo, a seguinte documentação anexa:

1. Carta de apresentação de artigo para submissão. [Modelo]
2. Checklist de submissão preenchido.
3. Cópia de aprovação do Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.
4. Declaração de Certificado de tradução.

Todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar os documentos. Na plataforma ScholarOne, eles devem ser inseridos na Etapa 6 da submissão.

Não serão aceitas fotos de assinaturas. São permitidos somente assinaturas escaneadas ou eletrônicas, a fim de evitar qualquer tipo de fraude. É preferível que a documentação seja enviada digitalizada e em formato PDF.

Os artigos deverão, obrigatoriamente, ser submetidos por via eletrônica, de acordo com as instruções publicadas no site:
<http://mc04.manuscriptcentral.com/estpsi-scielo>

Núcleo de Editoração SBI - Campus II Av. John Boyd Dunlop, s/n. Prédio de Odontologia - Jd. Ipaussurama - 13060904 - Campinas, SP, Brasil.

Fone/Fax: +55-19-3343-6875

E-mail: estudosdepsicologia@puc-campinas.edu.br

7 ANEXO 2: PARECER DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeitos da improvisação musical como intervenção cognitiva e motora para idosos

Pesquisador: Alcyr Alves de Oliveira Junior

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 90865918.2.0000.5345

Instituição Proponente: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.865.851

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de mestrado.

O declínio de habilidades nos domínios cognitivo e motor faz parte do processo de envelhecimento normal. A realização de atividades musicais, que proporcionam complexa integração multissensorial e motora, vem sendo apontada como de impacto positivo em relação a tal declínio. Propõe-se avaliar os efeitos cognitivos e motores de uma intervenção baseada em exercícios de improvisação musical em idosos. A improvisação musical é uma prática musical distinta das atividades de performance fixa, mais voltadas à reprodução de modelos, por sua abertura aos processos decisórios dos participantes.

Objetivo da Pesquisa:

Investigar os efeitos da improvisação musical como intervenção cognitiva e motora em idosos

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os autores:

Riscos:

Não existem riscos conhecidos envolvendo as atividades propostas. Porém toda intervenção humana oferece riscos mínimos.

Benefícios:

Endereço: Rua Sarmento Leite ,245

Bairro: Sarmento

CEP: 90.050-170

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3303-8804

E-mail: cep@ufcspa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE



Continuação do Parecer: 2.865.851

Os benefícios presumidos das atividades contemplam funções como memória e atenção, bem como aspectos motores.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa pertinente, com temática relevante e metodologia adequadamente descrita que justifica a participação de seres humanos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos obrigatórios adequados.

Recomendações:

O autor atendeu a adequação no TCLE quanto aos riscos e incluiu garantia de indenização.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nada pendente.

Considerações Finais a critério do CEP:

De acordo com o parecer do Relator.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_978091.pdf	13/07/2018 16:16:33		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_improvisacao_musical_corrigido.pdf	13/07/2018 16:11:16	Alcyr Alves de Oliveira Junior	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_improvisacao_musical_idosos.pdf	04/06/2018 11:29:28	MARCELO RABELLO DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_improvisacao_musical.pdf	01/06/2018 19:25:07	Alcyr Alves de Oliveira Junior	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia_ASAPEG.pdf	25/05/2018 21:28:31	Alcyr Alves de Oliveira Junior	Aceito
Outros	Termo_compromisso_relatorios_improvisacao_musical.pdf	25/05/2018 21:21:26	Alcyr Alves de Oliveira Junior	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto_assinada.pdf	25/05/2018 21:16:49	Alcyr Alves de Oliveira Junior	Aceito

Endereço: Rua Sarmento Leite ,245

Bairro: Sarmento

CEP: 90.050-170

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3303-8804

E-mail: cep@ufcspa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE



Continuação do Parecer: 2.865.851

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 31 de Agosto de 2018

Assinado por:
Luciane Dalcanale Moussalle
(Coordenador)

Endereço: Rua Sarmiento Leite ,245

Bairro: Sarmiento

CEP: 90.050-170

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3303-8804

E-mail: cep@ufcspa.edu.br

Página 03 de 03