

INSTITUTO CULTUS

NEUROCIÊNCIAS

WILSON FANINI LIMA NEVES

A MÚSICA E SEUS EFEITOS NO CÉREBRO HUMANO

RIO DE JANEIRO

2022

A MÚSICA E SEUS EFEITOS NO CÉREBRO HUMANO

Declaro que sou autor(a)¹ deste Trabalho de Conclusão de Curso. Declaro também que o mesmo foi por mim elaborado e integralmente redigido, não tendo sido copiado ou extraído, seja parcial ou integralmente, de forma ilícita de nenhuma fonte além daquelas públicas consultadas e corretamente referenciadas ao longo do trabalho ou daqueles cujos dados resultaram de investigações empíricas por mim realizadas para fins de produção deste trabalho.

Assim, declaro, demonstrando minha plena consciência dos seus efeitos civis, penais e administrativos, e assumindo total responsabilidade caso se configure o crime de violação aos direitos autorais.

RESUMO- A música é uma ciência antiga, que está presente desde os nossos antepassados e vem sendo transmitida por várias gerações até chegar até nós. A música é cativante que está presente no nosso dia a dia desde o nascimento e em várias situações do dia a dia e às vezes nem nos damos conta que ela está conosco. Seu uso muitas vezes é inconsciente, automático pois faz parte de nossa rotina e nem paramos para prestar atenção nela. Mesmo sempre atuante não nos damos conta do poder e da capacidade que ela tem podendo influenciar nosso organismo como um todo. O cérebro é uma máquina que comanda todo o nosso organismo, seja os sistemas que conseguimos ter atuação direta seja os autônomos. O artigo em questão é uma busca, uma revisão bibliográfica associando música e seus efeitos no cérebro humano e as implicações no organismo humano.

PALAVRAS-CHAVE: Música. Neurociência. Cérebro.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a música é tão antiga quanto as civilizações e seu uso ao longo do tempo tem sido explorado em várias áreas do cotidiano, que vai desde festas comunitárias, religiosas até atividades individuais. Sabe-se também que a música é forte, contagiante e por isso vem sendo usada como tratamento, entretenimento, expressão artística, e até manipulação. Quem nunca ficou extasiado ao ouvir uma música e lembrar de algo ou alguém? Quem nunca ficou arrepiado ao ouvir determinado trecho musical achando belo e emocionante?

A música é uma ciência que surgiu antes da linguagem oral. Antes mesmo de termos a fala como elemento de comunicação entre os humanos a música já existia. Vários instrumentos como flautas de ossos foram encontrados e datavam de pelo menos 50 mil anos atrás, fato que comprova a presença de música até mesmo antes disso, já que antes dos instrumentos a voz já era utilizada.

Diante do fascínio que se tem pela música, a exaltação de todos os povos antigos e atuais, várias possibilidades de atuação e aplicação desperta sempre o interesse em relacionar aspectos da música e sua influência sobre o cérebro humano e suas interferências na fisiologia de todo o organismo. O que ocorre no cérebro quando ouve-se música? Como a música influencia o cérebro? É possível influenciar positivamente e negativamente? Quais aspectos estão relacionados envolvendo influência cerebral e suas respostas no organismo? Como podemos usar a música a nosso favor?

Com o intuito de tentar responder essas perguntas e descobrir outras possibilidades de aplicação da música, sua influência e como correlacionar essas informações coletadas na pesquisa é que o artigo é produzido.

O artigo presente é uma pesquisa de revisão Bibliográfica onde foram pesquisados nos portais específicos direcionados para artigos científicos utilizando as palavras chaves Música, Neurociência, Cérebro e em livros relacionados ao tema principal e correlacionados.

1 DESENVOLVIMENTO

O cérebro é uma máquina fascinante e ao mesmo tempo misteriosa, tanto que muitos estudiosos ficam se perguntando sobre seu funcionamento e as aplicações possíveis de tanta exuberância; o que se sabe até então através de pesquisas é que o cérebro humano assim como os músculos são desenvolvidos através de táticas, exercícios que podem trazer um resultado constante que quanto mais você usa mais o desenvolve (DWECK, DUARTE, 2017). “Os neurônios são as células primordiais do cérebro; eles também se encontram na medula espinhal e no sistema nervoso periférico” (LEVITIN, 2021).

“A palavra mente designa a parte que cada um de nós que contém pensamentos, esperanças, desejos, lembranças, crenças e experiências” (LEVITIN, 2021).

A música pode ser definida como uma combinação de sons que devem ser agradáveis aos ouvidos envolvendo frequência, duração e intensidade (JESUS, SILVA, 2019). “Em quase todo o mundo, e ao longo da maior parte da história humana, fazer música é uma atividade tão natural quanto respirar e caminhar, da qual todos participam” (LEVITIN, 2021). A música está presente em todo nosso cotidiano. Usamos música no carro, na academia, televisão, indo aos concertos, shows ou até mesmo executando música em um instrumento (ROCHA, BOGGIO, 2013). “A música é o som organizado” (LEVITIN, 2021).

A música é uma atividade temporal, perceptiva e criativa, que promove a estimulação sensorial, emocional, motora e intelectual. A inteligência musical é a capacidade auditiva que os indivíduos têm de diferenciar o significado e a importância de um conjunto de sons ritmicamente organizados e sequenciados, além de produzi-los como meio de comunicação. Essa inteligência aparece muito cedo dos seres humanos (JESUS, SILVA, 2019).

A diferença entre música e ruído é que na música os sons são organizados por parâmetros como altura, ritmo, andamento e timbre. Quando esses elementos se combinam surgem conceitos mais ampliados: Métrica, tonalidade, melodia e harmonia (LEVITIN, 2021).

A altura é um conceito puramente psicológico, relacionado ao mesmo tempo à frequência de determinado tom e à sua posição na escala musical. O ritmo diz respeito à duração de uma série de notas, assim como à maneira como se agrupam em unidades. O andamento se refere à velocidade global da peça. O timbre é o que distingue um instrumento do outro. A intensidade é um conceito puramente psicológico relacionado (...) à quantidade de energia que um instrumento cria. A métrica é criada por nosso cérebro por meio da extração de informações do ritmo e da intensidade e se refere à maneira como as notas são agrupadas no tempo. A tonalidade refere-se à hierarquia entre as notas numa peça musical. A melodia é o tema principal de uma peça musical, a parte que acompanhamos cantando. A harmonia é o conjunto de relações entre as alturas de diferentes notas e os contextos tonais que estabelecidos por essa altura, geram expectativas quanto ao que virá em seguida numa peça musical (...). A harmonia pode significar simplesmente uma melodia paralela à principal (...) ou referir-se a uma progressão de acordes (LEVITIN, 2021).

A música pode ser usada para trazer estímulos no âmbito físico, mental e emocional, já que sabe-se que os sons musicais afetam e interferem na respiração, circulação sanguínea, frequência cardíaca, pressão arterial, metabolismo, oxigenação, modificação do tônus muscular, redução de fadiga, estimulação da memória e até redução da dor (MENDES, et. al., 2015). A música tem poder de evocar emoções e respostas comportamentais e por isso é muito usada por publicitários, cineastas, em manifestações militares, até por nossas mães. Usam para nos convencer qual

refrigerante tomar, como devemos nos sentir em determinada cena do filme e nossas mães para nos fazer dormir quando cantam uma canção de ninar. Notas agudas podem despertar empolgação, romance, perigos enquanto uma nota grave tristeza. Andamentos rápidos são ligados a sensações de alegria, energia e os andamentos lentos ligados à melancolia, suspense e tristeza. (LEVITIN, 2021).

A música vem sendo usada desde a antiguidade para coesão social, seja reuniões ao redor de fogueiras, festas religiosas, expressividade e com isso formando regras de grupo, organização do pensamento e até mesmo organização da linguagem e os turnos de fala (LEVITIN, 2021).

“A música, como energia, pode ter efeito sobre o corpo humano. Pode falar com ele em linguagem vibratória, ajudando-o a entrar em alinhamento e sintonia física com seu próprio padrão de ressonância” (HALPERN, SAVARY, 1985)

De acordo com Corrêa et. al. (2020) pesquisas realizadas em pacientes institucionalizados com demência reagiram positivamente aos estímulos oferecidos através de músicas aplicadas periodicamente. Observou-se que os idosos mesmos os com mais comprometimento expressaram respostas através de expressões faciais, corporais e sons emitidos mediante ao contato com a aplicação do protocolo proposto. O resultado da pesquisa demonstrou que os efeitos da música foram globais e bem positivos devendo ser utilizados por profissionais e cuidadores. Esse efeito se dá pela liberação de Dopamina e Serotonina pelo cérebro quando uma música é ouvida trazendo sensações de prazer e bem-estar.

Em um outro estudo proposto por Lucero et. al. (2021) a música foi utilizada em crianças autistas com objetivo de tentar criar interação entre a música e elas, entre as crianças que participaram do grupo de estudo e os facilitadores. Foi observado que aos poucos com os estímulos musicais houve um despertar do interesse das crianças e paulatinamente as mesmas conseguiram verbalizar sons que inicialmente eram

inteligíveis mas depois se tornaram palavras; primeiramente foram por imitação e conseqüentemente por ativação da linguagem com desenhos correlacionando com a música e os sons da fala, gestos e expressões corporais.

Quando cantamos, o real da língua é encoberto pela dimensão imaginária. O fraseado musical seria uma imaginação da voz, na qual a escansão e o corpo tendem e ser anulados. Com o fraseado musical, o autista começa a jogar com o timbre para fazer um ajuste na distância que ele deve manter do outro (LUCERO, et. al., 2021).

Pensando na mesma perspectiva da música e sua atuação direta em indivíduos NOGUEIRA (2021) realizou um estudo com refugiados em um centro de acolhimento de São Paulo. A atuação mediante a esse grupo tão marcado pela dor e afastamento de sua terra natal, contextos violentos de guerras foi uma oficina de composição com o objetivo de primeiramente recuperar a voz (eufonia, eu interno) e autoestima desses indivíduos falando sobre suas dores e após esse processo criar composições para descrever suas histórias, vivências e experiências. Foi observado que a oralização de suas histórias possibilitou uma melhor compreensão das palavras e textos escritos, criação de uma melodia baseada em cada momento dando um novo significado ao sofrimento.

A atividade musical mobiliza quase todas as regiões do cérebro (...). O ato de ouvir música começa nas estruturas subcorticais – os núcleos cocleares, o tronco cerebral, o cerebelo – e avança para o córtex auditivo de ambos os lados do cérebro. A tentativa de acompanhar uma música que conhecemos mobiliza outras regiões do cérebro, entre elas o hipocampo e subseções do lobo frontal, especialmente uma região chamada córtex frontal inferior, situada no topo da cabeça. Acompanhar o ritmo, seja com os pés ou mentalmente, mobiliza os circuitos de regulação temporal do cerebelo. O ato de fazer música, seja com algum instrumento, cantando ou regendo, mais uma vez mobiliza os lobos frontais no planejamento do comportamento, assim como o córtex motor do lobo frontal, logo abaixo do alto da cabeça, e o córtex sensorial, que nos dá resposta tátil, indicando que pressionamos a tecla certa do instrumento ou movemos a batuta na direção que pretendíamos. A leitura de uma partitura musical envolve o córtex visual, situado no lobo occipital, na parte posterior da cabeça. Ouvir ou recordar letras de

canções mobiliza centros de linguagem, como os da área de Broca e Wernicke (LEVITIN, 2021).

Com o passar dos anos o avanço tecnológico e a possibilidades de realizar avaliações e exames como a Ressonância Magnética e o crescimento da Neurociência é possível mapear bem todas essas áreas e aumentar a compreensão da relação entre música e sistema nervoso quanto ao funcionamento e volumes de estruturas do sistema nervoso de músicos e não músicos (ROCHA, BOGGIO, 2013).

2 CONCLUSÃO

A pesquisa realizada demonstrou que a música é de grande relevância no cotidiano e tem uma forte influência sobre o cérebro abrangendo várias áreas. A música possui vários elementos que atuam em diferentes aspectos no cérebro e também desperta repostas diferentes no organismo dos indivíduos sejam saudáveis ou com comprometimentos. Embora os resultados apresentem os estímulos e as repostas ainda são necessárias pesquisas complementares tanto em indivíduos sem comprometimento neurológico quanto naqueles que possuem alguma debilidade como o caso de autistas, dementes, afásicos para detalhamento da influência, das possíveis melhoras e protocolos de atuação terapêutica para que a os resultados sejam melhor analisados. Os efeitos positivos são muitos e como a música é composta por várias partes os resultados precisam ser mais explorados e estudados. Mesmo ainda com tantos aspectos a serem estudados um fato importante é que devemos usamos, podemos usar e somente teremos efeitos positivos com isso. Uma área do conhecimento que é a Musicoterapia tem se dedicado a pesquisa e várias áreas correlacionadas tem se empenhado auxiliando novas pesquisas e possibilidades de atuação.

3 REFERÊNCIAS

DWECK, C. S.; DUARTE, S. **Mindset: a nova psicologia do sucesso**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2017.

CORRÊA, L. et. al. Efeitos da música nas expressões corporais e faciais e nos sintomas psicológicos e comportamentais de idosos. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, 28 (2): 540-553, 2020.

JESUS, E. S. A.; SILVA, I. M. C. Influência da musicalização infantil nas habilidades auditivas de pré-escolares. **Audiol Commun Res.**, 24: 01-07, 2019.

LEVITIN, D. J. **A música no seu cérebro: A ciência de uma obsessão humana**. Tradução Clovis Marques. – 1ª Ed. – Rio de Janeiro: Objetiva, 2021.

LUCERO, A.; et. al. A função constitutiva da voz e o poder da música no tratamento do autismo. **Psicol. estud.**, 26: e48054, 2021.

MENDES, M. V. S. et. al. Crianças com retardo do desenvolvimento neuropsicomotor: musicoterapia promovendo qualidade de vida. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 68 (5): 797-802, 2015.

NOGUEIRA, T. S. A canção de si: a música como instrumento de intervenção na clínica do traumático. **Ver. Latinoam. Psicopat. Fund.**, 24(2): 460-475, 2021.

ROCHA, V. C.; BOGGIO, P. S. A música por uma óptica neurocientífica. **Per Musi Revista Acadêmica de Música**, 27: 132-140, 2013.

HALPERN, S.; SAVARY, L. **Som Saúde. Uma visão holística do som**. Rio de Janeiro: TEKBOX, 1985.