

A MÚSICA COMO INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO NEUROPEDAGÓGICA CLÍNICA NO ALZHEIMER

Veronica Oliveira de Araujo da Cruz

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é um relato da experiência realizada por meio do atendimento neuropedagógico clínico a uma senhora com Alzheimer grave, durante o ano de dois mil e vinte um, com idade de 90 anos, costureira aposentada, viúva, tendo as filhas e sobrinha como cuidadoras, moradora da cidade do Rio de Janeiro. Cada atendimento objetivou trabalhar os benefícios que a música traz, por ser a única capaz de potencializar todas as áreas e ambos os hemisférios do cérebro, principalmente o córtex auditivo, visual e motor, oportunizando inúmeras conexões e interrelações neuronais. No fim de cada intervenção, a música firmada na neurociência, permitiu que uma jornada incrível de superação, afetividade, emoção, novas sinapses, aprendizagem e movimentos tenham sido vistas, realizadas, celebradas e traduzidas em muitas e diversas formas de expressão e canção. Segundo os critérios do Manual Estatístico de Distúrbios Mentais (DSM-V) a demência é uma doença, caracterizada por declínio progressivo das habilidades mentais, por exemplo: prejuízo em memória, linguagem, funções executivas e aprendizagem de forma evidente e suficiente para interferir na independência e na autonomia de um indivíduo. A doença de Alzheimer (DA) é a causa mais comum de demência, especialmente na população idosa. Informações do Plano Global de Ações em Demências da Organização Mundial de Saúde em 2017 destacam também, o impacto negativo das demências sobre a vida dos pacientes e de seus familiares pelo enorme custo financeiro. A música, nos cursos históricos da humanidade tornou-se um instrumento da saúde e de outras formas alternativas de prevenção, estimulando o desenvolvimento cognitivo, psicomotor e, afetivo para a aquisição das aprendizagens (ALDRIDGE, 2009; SIEDLIECKI & GOOD, 2006; LEME, 2009; BRUSCIA, 2000). O prazer de ouvir ou tocar música incita no cérebro liberação de dopamina, ativando o núcleo accumbens. E, esse neurotransmissor, está associado diretamente com o sistema do prazer e recompensa do cérebro (LEVITIN, 2010). A música pode ser entendida de forma pragmática e objetiva como uma progressão sonora não linguística organizada no tempo (BORCHGREVINK, 1991). Ou um processo relacionado à composição de unidades sonoras em estruturas sonoras, tanto em fator temporal, como o ritmo, como também em fatores relacionados à junção de unidades sonoras, como a melodia (CORREIA, 2009). A ela é constituída relevante modo de expressão e de entretenimento tanto para os indivíduos como

para grupos (COCENTINO, 2015). Como Borchgrevink (1991) afirma, a música é uma fonte mediadora capaz de estabelecer autoconhecimento e integração das relações humanas. A influência e presença da mesma podem ocorrer a todos os tipos de pessoas em que a vivenciam e a significam de acordo com suas subjetividades (COCENTINO, 2015). Sacks (2015) defende a utilização da música e dos seus elementos como o som, o ritmo, a melodia e a harmonia, para intervenção das pessoas com Alzheimer. A música como habilitação (de forma neuropedagógica) ou reabilitação (de forma neuropedagógica clínica), é entendida como possível porque a sensibilidade, a emoção, a percepção e a memória musical (giro cingulado anterior) podem permanecer por mais tempo no cérebro do que as outras formas de memórias em um paciente com DA. A memória musical é aqui entendida como um tipo particular de evocação de um conjunto de acontecimentos ou conteúdos psicológicos que podem ser expressos ou não com palavras (memória explícita e implícita, respectivamente) e que envolvem a música e seus elementos (PERETZ & ZATORRE, 2005). Muszkat (2015) cita que a experiência musical modifica o cérebro em termos estruturais e que há uma diferenciação de como a música é processada em pessoas que a praticam. Para Baird e Samson (2015), os músicos também são mais propensos a recrutar ambos os hemisférios do cérebro ao executar tarefas musicais e, com isso, usar várias estratégias, em vez de uma única, para realizar tarefas de cognição. São vários os circuitos neuronais ativados pela música, uma vez que musicalizar abarca habilidades multimodais, que incluem desde a integração de várias funções cognitivas, como a memória e a atenção, até as áreas de associação corporal e sensorial, que estão envolvidas na linguagem simbólica e corporal (MUSZKAT, 2015). Para Omigie e Samson (2014), o treinamento musical pode corresponder a uma maior capacidade de reserva cerebral, assim como à percepção de estímulos simultâneos. A música envolve quase todas as regiões cerebrais conhecidas e quase todos os subsistemas neurais (CRUZ, 2019). É uma metodologia importante por envolver funções como a capacidade auditiva para prestar atenção e avaliar os componentes musicais (timbre, melodia, harmonia, dentre outros); a habilidade visual que oportuniza a leitura de uma composição musical e por fim, a motora que engloba o manejo dos instrumentos musicais (BARBIZET; DUIZABO 1985 apud ARAÚJO, 2014). Com o avanço das neurociências nas últimas décadas, a compreensão do efeito da música ao sistema nervoso tem sido muito mais ampla e assertiva. Técnicas como imagem por ressonância magnética (IRM) tem possibilitado a verificação de estruturas cerebrais específicas como o córtex motor, o corpo caloso e o cerebelo, quando se compara músicos e não músicos (SCHLAUG, 1995). Dentro desta perspectiva, muito se vem discutindo sobre a neuroplasticidade e seus efeitos

resultantes da prática musical. Estudos em IRM funcional (IRMF) trazem o estabelecimento das correlações entre determinadas áreas cerebrais e funções, processamento de sons e habilidades musicais. Robert Zatorre foi o precursor nos estudos entre neurociência e música. Zatorre; Belin; Penhume (2002) detalharam o processamento da informação auditiva e musical realizado pelo córtex auditivo e discorrendo sobre a interação de funções auditivas e motoras. A alta resolução espacial fornecida pelas técnicas da IRM e IMRF tem permitido que estudos sobre as bases neurais da música sejam também analisadas por técnicas como a eletroencefalografia (EEG) e análise de potenciais relacionados a eventos (PE) para maior entendimento dos aspectos temporais relacionados ao processamento musical. Este tipo de conhecimento permite discussões acerca do componente biológico de construções melódicas. Já o EEG tem sido utilizado para compreender as diferenças e semelhanças quanto ao processamento musical e verbal. A prática da música é de suma importância à pessoa com DA. O estudo da neurociência da música traz uma contribuição valiosa no entendimento dos efeitos causados pela música, bem como de seu impacto no funcionamento cerebral humano (PERETZ; ZATORRE, 2004).

DESENVOLVIMENTO

O trabalho aqui descrito foi realizado em um dia de atendimento, que por conta da pandemia, era desenvolvido na casa de O.L, com duração de 50 minutos semanais, no turno da tarde. Após anamnese com a família e um plano de intervenção ter sido elaborado especificamente dentro das preferências musicais da atendida, em suas necessidades motoras, cognitivas e afetivas e da construção de ferramentas neuropedagógicas, cada intervenção foi estruturada em seis (06) etapas: 1. Identificação do Conteúdo (Mobilização); 2. Busca individual pelo conhecimento (Pesquisa); 3. Socialização do Conhecimento (Socialização e Sistematização); 4. Conclusão (Produção); 5. Apresentação dos Resultados; 6. Internalização.

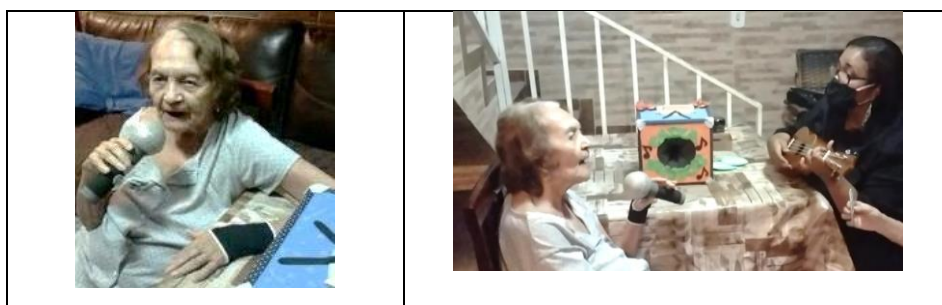
Com o plano de intervenção construído, a estrutura de cada encontro foi baseada nele. Estilos musicais, cantores preferidos, instrumentos conhecidos, bem como os tipos de música que a atendida costumava ouvir e dançar sozinha ou em família, as músicas que mais amava e o que musicalmente não gostava, foram destacados para que cada encontro tivesse real significado. Isto foi de suma importância porque em nenhum atendimento houve recusa à participação. Ao contrário, algumas vezes a atendida não queria deixar a responsável pela intervenção ir embora, comprovando que a música faz o recrutamento de regiões cerebrais relacionadas ao sistema de recompensa de forma que cada encontro seja uma grande construção de memórias afetivas, prazer e aprendizado; ratificando estudos que demonstram

que a música recruta estruturas do sistema límbico e paralímbico e não apenas áreas corticais do cérebro (KOELSCH, 2010)

MÉTODO

Visando fazer com que ela pudesse identificar e se mobilizar diante da música e compreendê-la como um instrumento neuropedagógico de expressão e saber, e de forma afetiva, para que pudesse "ser apresentada" (em cada encontro era preciso realizar esta ação, já que, pelo avançar da doença, O. L não lembrava que nos conhecíamos); objetivando trabalhar o lobo temporal, o sistema límbico e o córtex pré-frontal, a intervenção foi iniciada em um dueto com a atendida, cantando as músicas: “Segura na mão de Deus” e “A volta do Boêmio” de Nelson Gonçalves, tendo o ukulele como acompanhamento. Neste dia de intervenção, Nelson Gonçalves e as músicas religiosas preferidas da atendida foram a temática do trabalho. Por O. L ser católica praticante e de não faltar uma missa sequer até onde conseguiu estar, gosta “de começar e terminar tudo com Deus”. Com o microfone construído a partir de sucata, cantou e mesmo com a dificuldade inicial de relembrar as letras, participou de forma ativa, conforme a Imagem 1 descreve. Tal como Muskat (2012) afirma, a musicalização favorece a ativação dos neurônios espelho localizados em áreas frontais e parietais do cérebro, e essenciais para a chamada cognição social humana, sendo um conjunto de processos cognitivos e emocionais responsáveis pelas funções de empatia, ressonância afetiva e compreensão de ambigüidades na linguagem verbal e não verbal. Molnarszakacs; Overy (2006); Overy; Molnarszakacs (2009); Levitin (2008) complementam dizendo que, assim como na linguagem, cantar e tocar, são realizados em grande parte pela capacidade de imitação.

Imagem 1 - Identificação do Conteúdo (mobilização)

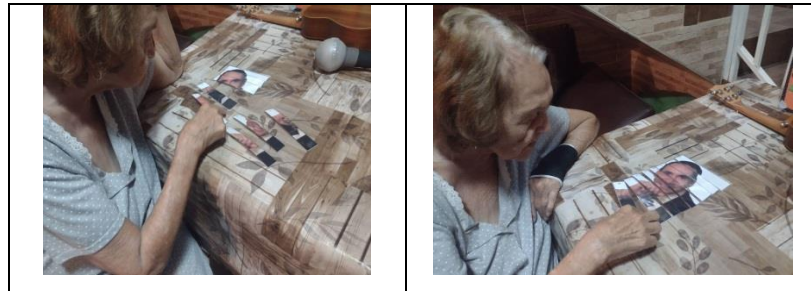


Fonte: Autoria Própria

Após a mobilização, utilizando o canto e uso do instrumento, foram feitas algumas perguntas para que o tema/objetivo da intervenção fosse permeado e para que o córtex pré-frontal, por meio das funções executivas, continuasse sendo trabalhado. As questões trabalhadas incluíam: Você gosta de música? Sabe o nome dessa última música que

cantamos? E, quem canta? Você sabe quem é? Em meio essa pesquisa, conforme a Imagem 2 apresenta, um quebra-cabeça foi oferecido, com a intencionalidade de lembrar um de seus cantores preferidos - Nelson Gonçalves - cuja imagem foi revelada ao final da montagem.

Imagem 2 - Busca individual pelo conhecimento (Pesquisa)



Fonte: Autoria Própria

Com o intuito de começar a socializar seu conhecimento e história, nesta terceira etapa foi reforçado o protagonismo da atendida, estimulando a linguagem e suas habilidades visuoespacial e temporal, bem como o lobo temporal, cerebelo, córtex pré-frontal e hipocampo. A abordagem foi sistematizada, sendo oferecido o instrumento (explorando sons e o objeto em si), a escuta/fala, orientando a partir das informações apresentadas e socializando as informações trazidas pela atendida. Nesta etapa as questões incluíam: Nelson Gonçalves cantava e tocava algum instrumento? Que instrumento era esse? Você sabe o som que ele faz? Esse instrumento, a voz, a agulha e a linha fazem você lembrar o que? Costumava trabalhar ouvindo quem? Costurava onde e para quem? A integração de áreas corticais do cérebro com o sistema límbico faz com que o processamento musical seja influenciado pela emoção. Por isso, após estas perguntas, um violão alinhavo foi oferecido (feito a partir do modelo que Nelson Gonçalves usava) e de forma encantadora, como uma magnífica costureira, terminou a atividade já segura da temática e proposta da intervenção, cantarolando baixinho, algumas músicas enquanto realizava a atividade, de acordo com a Imagem 3.

Imagem 3 - Socialização do Conhecimento (Socialização e Sistematização)



Fonte: Autoria Própria

RESULTADO

Após todo trabalho mediante a mobilização, a pesquisa, o violão alinhavo como finalização da socialização, sistematização e resgate de memórias, sons, emoções e musicalidade, conforme a imagem 4 apresenta, foi proposto um jogo da memória com as capas dos discos preferidos da atendida de Nelson Gonçalves, para que a produção coletiva fosse consolidada e o lobo parietal (área somatossensorial), lobo occipital, cerebelo, córtex pré-frontal e lobo temporal pudessem continuar sendo trabalhados. De fundo, um *pout-pourri* com as canções de sucesso de cada capa de disco representado no jogo, foram sendo tocadas.

Imagem 4 – Conclusão (Produção)



Fonte: Autoria Própria

O reconhecimento da discografia de Nelson Gonçalves como resultado e internalização de toda intervenção, foi possível graças a estimulação de seu sistema límbico, córtex pré-frontal, lobo temporal, cerebelo e hipocampo. Tal como a imagem 5 demonstra, uma caixa musical com o mesmo microfone usado no início da intervenção e com cartas feitas de EVA¹ foi oferecida, oportunizando que as músicas preferidas (religiosas e de Nelson Gonçalves) fossem retiradas, lidas, compreendidas, levando a atendida a cantar, dançar, superar e vencer mais um dia desafiante da DA junto à sua família, emocionando sua filha que dizia: “é tão bom ter minha mãe de volta, mesmo que por pouco tempo...”

Imagem 5 – Apresentação dos Resultados - Internalização



Fonte: Autoria Própria

¹ Etileno Acetato de Vinila (EVA)

CONCLUSÃO

As áreas envolvidas na percepção musical abrangem desde a percepção auditiva do som, até o reconhecimento de seus parâmetros básicos (altura, duração, ritmo, timbre e intensidade) e as relações entre eles, envolvendo também, o entendimento da forma e a compreensão de organizações hierárquicas - sintaxe musical (THAUT & GARDINER 2014). Tanto a percepção primária do som quanto seu entendimento sintático são modulados pela experiência emocional de se ouvir música. Estudos com potenciais evocados indicam que a compreensão sintática e semântica de música é semelhante à da linguagem, sendo que as duas áreas podem compartilhar o recrutamento de áreas neurais. Além disso, é possível que o resultado positivo na linguagem a partir de uma intervenção trabalhada com música resida no fato de que as pessoas sintam mais prazer, permitindo que muito mais sinapses ocorram do que em uma atividade sem ela (SCHULKIND 2009). Os dados e resultados aqui apresentados indicam o quanto a música, num dueto assertivo com a neurociência numa intervenção neuropedagógica clínica, trouxe melhora significativa no aspecto sonoro-musical, ampliação dos elementos rítmico-melódicos, nas habilidades psicomotoras, socioemocionais, na memória, atenção, tomada de decisões, assim como autoexpressão, linguagem, controle inibitório, tendo reflexos positivos na vida da atendida em suas funções cognitivas, executivas e conativas. De acordo com as considerações sobre a identidade musical (ZATORRE 2007), foram priorizadas as músicas preferidas, o que mostrou ser de extrema relevância e valor. O repertório musical foi escolhido de forma criteriosa para que não houvesse manifestações negativas pela atendida de acordo com o significado dessas músicas para ela. As possibilidades comunicativas estimuladas no decorrer do atendimento, deram oportunidades de realizar trocas sociais pautadas pela expressão de sua musicalidade, identidade e afetividade. Deste modo, conclui-se que O.L, 90 anos, com diagnóstico de Alzheimer grave e com perda de memória significativa, pôde desfrutar de maneira plena das atividades produzidas, experienciando ritmos e sonoridades que lhe eram significativas. Nesse momento, aproximou-se ao menos enquanto se expressava e interagia por meio da música, do patrimônio e do acervo de memórias, conhecimento, vivências e emoções que construiu no decorrer de toda uma vida.

Palavras-chave: Música; Alzheimer; Neurociência; Atendimento Neuropedagógico; Clínica; Neurodegeneração; Envelhecimento.

BIBLIOGRAFIA

- ALDRIDGE, D. *Music Therapy and Neurological Rehabilitation: Performing Health*. Jessica Kingsley Publishers, London, 2009.
- ARAUJO, C. *A relação da música com a neurociência e o seu efeito no cérebro sobre as emoções*. Caderno de ciências biológicas e da saúde. Boa Vista, 2014.
- BAIRD, A., & SAMSON, S. *Music and dementia*. Elsevier, 2015.
- BORCHGREVINK, H. M. *O cérebro por trás do potencial terapêutico da música*. In: Ruud, E. (org). *Música e Saúde*. São Paulo, Summus. 1991.
- BRUSCIA, K. E. *Definindo musicoterapia*. Trad. Mariza Velloso Fernandez Conde. Entrelivros. Rio de Janeiro, 2000.
- COCENTINO, J. M. B. *Envelhecimento e samba: a música como um recurso para a compreensão da velhice* (Tese de Doutorado, Universidade de Brasília), 2015
- CORREIA, C. M. F. *Música, emoção e memória musical*. In: NASCIMENTO. M. *Musicoterapia e a Reabilitação do Paciente Neurológico*. Memnon Edições Científicas. São Paulo, 2009.
- CRUZ, V.O.A. *Escolha ser feliz*. Autografia Editora. Rio de Janeiro, 2019
- DSM-5: *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais/* [American Psychiatric Association ; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... et al.] ; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ... [et al.]. – 5. ed. –: Artmed. Porto Alegre, 2014.
- KOELSCH, S. *Towards a neural basis of music-evoked emotions*. Trends in Cognitive Sciences, 2010
- LEME, R. J. S. A. *Neurofisiologia da Música*. In: NASCIMENTO. M. *Musicoterapia e a Reabilitação do Paciente Neurológico*. Memmon, São Paulo 2009.
- LEVITIN, D. J. *A música no seu cérebro: a ciência de uma obsessão humana*. Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, 2010.
- MOLNAR-SZACKACS, I.; OVERY, K. *Music and mirror neurons: from motion to e'motion*. Social Cognitive and Affective Neuroscience, 2006.
- MUSZKAT, M. *Música e neurociências*. Allucci & Associados Comunicações. São Paulo, 2012
- MUSKAT, M. *Música, neurociência e desenvolvimento humano*. In: Jordão, G. & Allucci, R. R. A *Música na Escola*, 2015.
- OMS - Organização Mundial de Saúde. *Global action plan on the public health response to dementia*; Geneva, 2017–2025. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259615/9789241513487eng.pdf;jsessionid=9CC9F55CC0935DAA01CAD2514C8B0F9D?sequence=1>
- OMIGIE, D., & SAMSON, S. *A protective effect of musical expertise on cognitive outcome following brain damage?* Neuropsychology review, 2014
- OPAS - Organização Panamericana de Saúde. *O mundo não está conseguindo enfrentar o desafio da demência*. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/2-9-2021-mundo-nao-esta-conseguindo-enfrentar-desafio-da-demencia>
- OVERY, K.; MOLNAR-SZACKACS, I. *Being together in time: musical experience and the mirror neuron system*. Music Perception, 2009.
- PERETZ, I.; & ZATORRE, R.J. Brain Organization for music processing. Annual Review of Psychology, 2004-2005
- SCHLAUG, G.; JANCKE, L.; HUANG, Y.; STAIGERI, J.F.; STEINMETZ, H. *Increased corpus callosum size in musicians*. Neuropsychologia, 1995.
- SCHULKIND, M. D. *Is memory for music special?* Annals of the New York Academy of Sciences, 2009.
- SACKS, O. *Alucinações musicais: relatos sobre a música e o cérebro*. Editora Companhia das Letras. São Paulo, 2015.
- SIEDLIECKI, S. L. & GOOD, M. *Effect of music on power, pain, depression and disability*. Journal of Advanced Nursing, 2006.
- THAUT, M. & GARDINER, J.C. *Musical attention control training*. In: THAUT, M. & HOEMBERG, V. In: *Handbook of neurologic music therapy*. Oxford University Press. Nova York, 2014.
- ZATORRE, R.J.; BELIN, P.; PENHUME, V.B. *Structure and function of auditory cortex: music and speech*. Trends in Cognitive Sciences, 2002.
- ZATORRE, R.J. *When the brain plays music: auditory-motor interactions in music perception and production*. Nature Neuroscience, 2007.