

Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**



ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE  
JOAQUIM VENÂNCIO

Yasmin Souza Nery Pegas

A IMPORTÂNCIA DA MUSICOTERAPIA NO TRATAMENTO  
DO ALZHEIMER

Rio de Janeiro  
2024  
Yasmin Souza Nery Pegas

A IMPORTÂNCIA DA MUSICOTERAPIA NO TRATAMENTO  
DO ALZHEIMER

Monografia apresentado à Escola Politécnica de  
Saúde Joaquim Venâncio – Fundação Oswaldo Cruz  
(EPSJV-Fiocruz) como requisito parcial para  
aprovação no Curso Técnico em Análises Clínicas.

Orientador(a): Daniel Souza

Rio de Janeiro

2024

Yasmin Souza Nery Pegas

A IMPORTÂNCIA DA MUSICOTERAPIA NO TRATAMENTO  
DO ALZHEIMER

Monografia apresentado à Escola Politécnica de  
Saúde Joaquim Venâncio – Fundação Oswaldo Cruz  
(EPSJV-Fiocruz) como requisito parcial para  
aprovação no Curso Técnico em Análises Clínicas.

Aprovado em \_\_/\_\_/\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

[Nome do/a Professor/a Orientador/a]  
EPSJV/FIOCRUZ

---

[Nome do/a Professor/a Convidado/a]  
[Instituição do convidado]

---

[Nome do/a Professor/a Convidado/a]  
[Instituição do convidado]

Rio de Janeiro

2024

*Dedico esse trabalho a*  
*[caso queira colocar dedicatória]*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio - fundação Oswaldo Cruz (EPSJV - fiocruz) por todo apoio e pela oportunidade de produzir este trabalho.

Agradeço ao meu orientador, Daniel Souza por todo apoio e incentivo nesse trabalho.

Agradeço tbm aos meus amigos, José Adailton Gonçalves Júnior, Maria Eduarda de Dorna Mello Rayssa Silva Carneiro e Kharen Dryele Dias, vocês me ajudaram e apoiaram não só dentro da escola, a amizade de vocês fez com que eu passasse por esse momento de uma forma mais leve e feliz.

Agradeço, principalmente, aos meus pais Valtenci Alves Pegas e Patrícia Souza Nery. Vocês são minha base, meus maiores incentivadores, foram e ainda são meu porto seguro, eu sei que não conseguiria passar pela metade do que passei se não estivesse com vocês ao meu lado.

Com isso, gostaria de expressar a todos o meu mais sincero agradecimento

*Epígrafe*

*(Autor)*

*[caso queira coloque  
uma frase, poema etc.*

*que represente o  
trabalho ou a você]*

## **RESUMO**

A doença de Alzheimer é uma demência neurodegenerativa crônica que consiste na morte irreversível dos neurônios. Ela causa confusão mental, falhas na memória, na fala e nas atividades motoras e cognitivas. Normalmente, é mais comum em idosos, mas em alguns casos raros podem acometer jovens, havendo dois tipos de tratamento, sendo eles, farmacológicos e não farmacológicos. Entre os tratamentos não farmacológicos está a musicoterapia, que consiste em usar a música, os sons corporais e instrumentais como forma de terapia, visando trazer momentos de lucidez e uma melhor qualidade de vida para o paciente. Entretanto, a musicoterapia é um tratamento ainda pouco conhecido com relação a outros meios, por ser uma prática recente, porém se mostrando bastante eficaz em muitos casos. Por esta razão, estudar os efeitos da musicoterapia é cada vez mais importante.

O objetivo desse projeto é compreender como o uso da musicoterapia é importante para o tratamento desta doença e, dessa forma, entender como ela age no cérebro de um paciente com Alzheimer, estudando seus processos neurais e como ela afeta o paciente.

Esse trabalho será feito pelo método qualitativo, realizando uma revisão da literatura com base em artigos, teses e revistas científicas no período de 2013 até os dias de hoje.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Esquema da região do núcleo de rafe .....	00
Figura 2 – Esquema ilustrativo do cérebro saudável e com DA.....	00
Figura 3 – Ilustração de um neurônio saudável e um com DA.....	00
Figura 5 – Representação do avanço da demência no cérebro.....	00
Figura 5 – Área onde o corpo caloso se encontra.....	00
Figura 6 – Região onde se encontra o cerebello.....	00
Figura 7 – Região onde se encontra o giro de heschl.....	00
Figura 8 – Áreas afetadas pela música.....	00

## LISTA TABELAS

Tabela 1 – Avanço da doença de acordo com a fase da demência.....	00
Tabela 2 – Alguns medicamentos utilizados na DA.....	00
Tabela 3 – Práticas musicoterapeutas das técnicas ativas.....	00
Tabela 4 – Práticas musicoterapeutas das técnicas receptivas.....	00
Tabela 5 – Práticas mais utilizadas nas intervenções da MT na DA.....	00

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DA – Doença de Alzheimer

MT – Musicoterapia

QV – Qualidade de vida

SUS – Sistema Único de saúde

OMS – Organização mundial de saúde

DAIP – Doença de Alzheimer de início precoce

DAIT -Doença de Alzheimer de início tardio

APP – Proteína precursora amiloide

NFT – Novelos neurofibrilares

A $\beta$  – Beta amiloide

PLA2 – Fosfolipase A2

Ach – Colinérgico

IChE – Inibidores de colinesterase

BChE – Butiricolinesterase

UBAM – Associação de musicoterapia

CBO – Classificação Brasileira das Ocupações

CNES – Cadastro nacional de estabelecimento de saúde

SUAS – Sistema Único de Assistência Social

MEC – Ministério da Educação

NMT – Neuromusicoterapia



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	17
1.1. OBJETIVOS .....	21
1.1.1. OBJETIVO GERAL.....	21
1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	22
<b>3. CAPÍTULO 1: ALZHEIMER</b> .....	23
3.1. Introdução .....	23
3.2. Fisiopatologia.....	24
3.3. Tratamentos .....	27
<b>4. CAPÍTULO 2: MUSICOTERAPIA</b> .....	30
4.1. Introdução .....	30
4.2. Musicoterapia no SUS.....	31
4.3. Técnicas e métodos .....	32
<b>5. CAPÍTULO 3: MUSICOTERAPIA E ALZHEIMER</b> .....	34
5.1. Alterações neurais da música no cérebro.....	34
5.2. Intervenções musicoterapêutas.....	37
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	38
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	39

## 1. INTRODUÇÃO

O mal de Alzheimer, como também é conhecida, é considerada uma demência crônica progressiva e neurodegenerativa, normalmente mais comum em idosos, mas em alguns casos raros podem acometer jovens. Ela consiste na degeneração irreversível dos neurônios. A doença de Alzheimer (DA) é caracterizada por falhas na fala, na memória, nas atividades motoras e cognitivas, que por conta do falecimento dos neurônios, vai se agravando conforme o avanço da doença, ela se manifesta de maneira silenciosa até grande parte do tempo, com apenas alguns sintomas visíveis. A DA não tem cura, mesmo com tratamentos para auxiliar e melhorar a qualidade de vida. Seu diagnóstico costuma ser tardio, já que seus sintomas costumam ser confundidos com acontecimentos naturais do envelhecimento tornando a procura por um tratamento profissional mais difícil, por tanto, a associação dessa etapa do desenvolvimento com os acontecimentos normais da velhice, por mais que seja popular é desacertadamente errada, pois o sintoma abordado acima é frequente em um envelhecimento saudável. Desta maneira seu diagnóstico é realizado em grande parte na autópsia, podendo ocasionar em efeitos irreversíveis na propriedade cognitiva dos indivíduos. Um dos outros motivos para o diagnóstico tardio é que a confirmação da DA é feita pelo exame de histopatológico no sistema neural, alcançado a partir de uma biópsia ou necropsia. A coleta do material em pacientes vivos é um processo de muito complexo, por esta razão, em grande parte dos casos, a validação da doença no indivíduo vem após o falecimento (DOS SANTOS, 2020)

A DA é responsável por 60% a 80% dos casos de demência em idosos, tornando-a a doença neurodegenerativa crônica mais comum na população mundial. Ela tem diversos meios de se manifestar, entres eles estão o desenvolvimento da depressão, a diabetes de tipo mellitus, a obesidade – devido uma dieta inadequada, o sedentarismo e o uso diário de cigarros- além dos fatores genéticos e acidentes vasculares cerebrais (ZANOTTO et al, 2023). As demências, assim como a DA, afligem cerca de 55% de pessoas acima de 65 anos e em 2004 se tornaram a sexta causa de morte em países desenvolvidos, em 2006 esse número cresceu tornando-a quinta. Países com um número maior de idosos tendem a crescer nesse ranque. Isso também ocorre no Brasil,

com o aumento da população idosa a probabilidade de demências como a DA é extremamente grande (COSTA et al, 2019)

Em 2011 acreditava-se que os números de casos do Alzheimer chegavam em média a 24 milhões no mundo e a teoria é que esse número cresça atingindo 72 milhões até o ano de 2030, ainda existe a necessidade de alcança um número exato de casos da DA no brasil, já que ela demonstra ser subdiagnosticada o que dificulta a contagem precisa de casos. (DE FALCO et al, 2016).

Por mais que não exista um valor preciso de casos da DA no mundo e no Brasil, estima-se que cerca de 47 milhões de pessoas no mundo são prejudicadas com a demência, e mesmo que com todas as pesquisas ainda é incerto o número epidemiológico. Sabe-se que as chances de desenvolver a doença crescem com o passar dos anos, alterando 0,16% em pacientes entre 65-69 anos e 23,4% em pacientes com 85 anos para cima, considerando que os valores aumentam ao decorrer dos anos a idade é um dos principais sinais de risco desta doença (ARAÚJO et al, 2023). Em 2019 acreditava-se que mais ou menos 35,6 milhões de pessoas sofriam com a DA e que esses números iram praticamente dobra a cada 20 anos, atingindo 65,7 milhões de pessoas em 2030 e mais ou menos 115,4 milhões em 2050. (COSTA et al, 2019)

O tratamento para o Alzheimer consiste em dois métodos, os farmacológicos e os não farmacológicos. O farmacológico se propõe a diminuir a progressão da doença contendo os efeitos cognitivos e na memória por meio de anticolinesterásicos e de memantina, medicamentos usados no tratamento da DA. O não farmacológico é uma opção muito recomendada para a melhoria da qualidade de vida (QV) do paciente, dependendo da fase que a doença estela, é uma escolha viável para um tratamento com menos doses de remédios, já que ajuda a diminuir a progressão dos sintomas comportamentais e psicológicos. A prática de exercícios físicos, exercícios de memória,

sociais e até mesmo uma rotina de afazeres domésticos constante é de extrema importância para QV do paciente. A musicoterapia (MT) é uma das práticas não farmacológicas utilizadas no tratamento desta doença, ela fundamenta-se em usufruir da música como forma de terapia. (COSTA et al, 2019)

Após a II guerra mundial, os poderes terapêuticos da música começaram a ser articulados de maneira científica. Foi percebido por profissionais da saúde efeitos animadores no andamento dos tratamentos de diversos soldados mutilados e emocionalmente instáveis na guerra. Então, levando todos os dados em consideração, se viu a necessidade de uma formação profissional nesta área, capacitando o uso científico da música e de seus elementos. (CUNHA, 2007)

Em 1919 estava sendo fundado o primeiro curso acadêmico de musicoterapia nos Estados Unidos e em 1968, no Rio de Janeiro, era inaugurada a primeira associação de musicoterapia no Brasil, com o passar do tempo essa prática foi se expandindo e aprimorando-se pelo mundo. Sabe-se que a música é utilizada há anos como uma forma de divertimento, para dançar, desestressar, entre outras coisas, a música percorre diversas épocas do tempo com a finalidade de entrar em contato com o meio social e de se expressar, mas o uso da música como ciência no tratamento de doenças é relativamente recente, mas já se mostra eficaz. A MT utiliza de sons para incitar efeitos significativos no ser humano, mas não são apenas os instrumentos musicais que são utilizados a também o uso de sons internos – como batimentos cardíacos, fluxo sanguíneo, entre outros sons– que possibilita o terapeuta a trabalhar questões emocionais, sociais e psíquicas. Logo, se trata de um processo ativo e não convencional, que trata o paciente de acordo com suas limitações, suas características e suas habilidades pessoais.

A MT trabalha positivamente as capacidades motoras, de reconhecimento e de fala, assim com a memória autobiográfica, que é ligada a acontecimentos específicos da vida da pessoa, essa

memória desencadeia os vínculos familiares, ajudando na expressão de emoções e dos sentimentos, além do sentido de identidade, da autoestima e do pertencimento, melhorando também a circulação sanguínea, a respiração e o alívio da dor. Esse tratamento pode ajudar na ansiedade, no estresse, na agitação e até mesmo no humor. Devidamente utilizada, a música se torna uma ferramenta poderosa, ela excita o cérebro e o faz atuar a favor do indivíduo, se tornando, às vezes, uma das únicas maneiras de comunicação com o paciente.

O uso profissional da MT, busca a liberação da memória musical do indivíduo, é traçada uma linha temporal com sua história de vida e experiências musicais para estabelecer um perfil ao paciente e assim possibilitar seu tratamento com mais maestria. Ao ouvirem músicas conhecidas, os indivíduos demonstram reações que são relacionadas a interação e a capacidade de uma comunicação que a música promove, apontando as contribuições significativas que a MT tem no tratamento da DA. Pode-se concluir então que a prática de MT tem resultados favoráveis no tratamento da DA e se torna uma das melhores opções para tratamentos não farmacológicos. (SOUSA, 2021)

## **OBJETIVOS**

### **1.1.1. OBJETIVO GERAL**

Compreender como o uso da musicoterapia pode ajudar no tratamento do Alzheimer.

### **1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1) Compreender a fisiopatologia, incluindo os possíveis tratamentos.
- 2) Analisar os métodos e procedimentos musicoterapêuticos compreendendo assim como a musicoterapia auxilia no tratamento de doenças cognitivas e associar a musicoterapia a um intermédio não farmacêutico.
- 3) Entender as alterações neurais que ocorrem na utilização desse tratamento e os principais resultados das intervenções musicoterapêuticas no Alzheimer.

## 1. METODOLOGIA

O trabalho será feito mediante ao método qualitativo e realizará uma revisão da literatura com base em artigos, teses e revistas científicas por meio dos bancos de dados como SciELO e Google Scholar, no período entre os anos 2000 e 2024, com os seguintes descritores: Alzheimer, musicoterapia, musicoterapia no Alzheimer.

Este trabalho será elaborado ao decorrer de 3 capítulos, seguindo a ordem dos objetivos específicos.

## 2. CAPÍTULO 1

### 2.1. INTRODUÇÃO

A doença do Alzheimer (DA), foi descoberto em 1906 por um médico psiquiatra Alois Alzheimer, após atender um indivíduo de 51 anos que apresentava dificuldades na fala e memória piorando progressivamente, ele se tornou o primeiro a descrever essa demência – o paciente em questão morreu alguns anos depois do início das consultas. Em sua autópsia observou-se sinais de acúmulo de placas amilóides na região extracelular e lesões neurofilamentares pelo córtex cerebral. Anos depois, por Emil Kraepelin, a demência ganha o nome de “Alzheimer” (FERREIRA 2015)

A DA é uma das principais demências do mundo e é também a que mais acomete idosos, sendo em torno de 60-80% dos casos de demência (SILVA 2017). Ela atinge cerca de 18 a 25 milhões de pessoas pelo mundo (FERREIRA 2015). Os indivíduos diagnosticados com a demência são em suma maioria de países de baixa renda, afetando cerca de 30% da população acima de 80 anos. Segundo a organização mundial de saúde (OMS), acredita-se que em um futuro o número de indivíduos com demência pode triplicar nas próximas décadas, afetando para mais de 100 milhões de pessoas (CAMPI 2023).

Se trata de uma doença neurodegenerativa crônica e irreversível que leva a perda de memória e outros distúrbios cognitivos – como dificuldade na fala, mudanças comportamentais, entre outros- o que afeta diretamente a vida profissional e social do paciente. Normalmente a DA tem um índice maior em idosos acima dos 65 anos de idade, mas também pode acometer jovens. Tanto a DA de índice precoce (DAIP) – abaixo de 65 anos - quanto a de índice tardio (DAIT) – acima de 65 anos - podem sofrer interferência de fatores genéticos (Figura 1) (SILVA 2017).

A DA é fatal e até os dias de hoje não apresenta uma cura. Segundo a OMS uma das principais características do Alzheimer é a contínua queda de raciocínio, dificuldade de aprendizagem, de tomar decisões, no julgamento, o que afeta o indivíduo a realizar atividades do dia a dia sem auxílio. A DA é uma patologia com uma alta atuação genética, especialmente a de início precoce. Estipula-se que a DAIP é responsável por 5% dos casos de DA no mundo, e esse

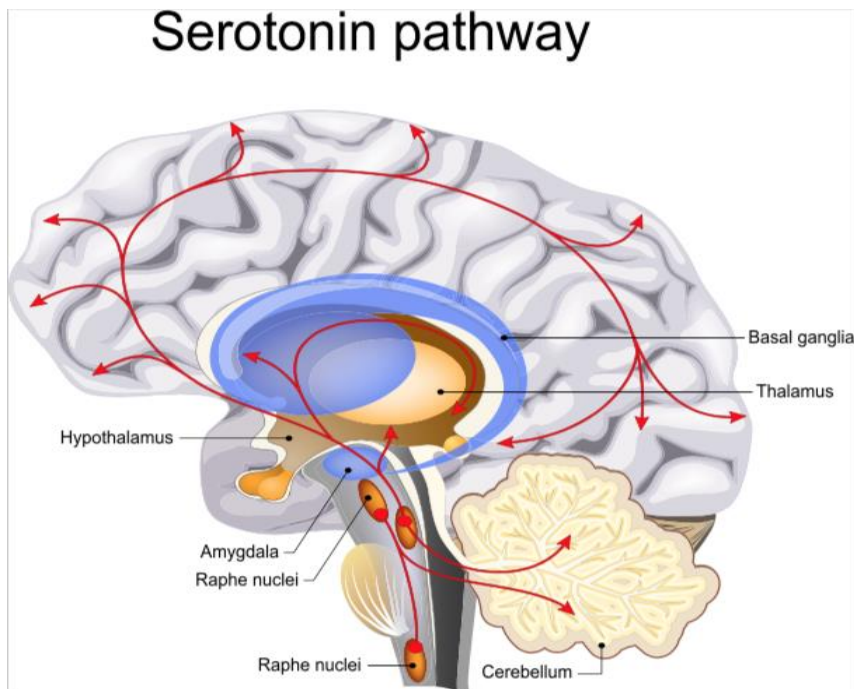
início precoce é diretamente ligado a mutações nos genes, que causam uma mudança nas proteínas que são codificadas por eles, atuando no surgimento da patologia, ela ocorre por meio de recorrência familiar (LUCATELLI 2009). Já a DAIT acontece de maneira esporádica na maioria das vezes, se manifestando após os 60 anos de idade, ela é a forma mais comum de manifestação, mas tanto a DAIT e a DAIP são unidades clínicas e neurológicas iguais e indistinguível (BARROS 2009)

## 2.2.FISIOPATOLOGIA

Os fatores genéticos podem influenciar a DA de duas maneiras, como um fator determinante em casos de DAIP - associados a formas autossômicas “dominantes” - e como um fator de risco para o desenvolvimento da DA esporádica de início tardio. Os casos precoces da demência com herança autossômica dominante estão ligados à mutações nos genes presenilina 1 (cromossomo 14) e presenilina 2 (cromossomo 1). Além dessas formas monogênicas, a maioria dos casos de DA são consideradas um distúrbio complexo envolvendo a interação de múltiplos genes de suscetibilidade e fatores ambientais. A clonagem do gene que codifica a proteína precursora amiloide (APP), no cromossomo 21, teve um avanço importante em 1992, possibilitando um melhor estudo dos mecanismos de deposição de amiloide no cérebro. Em relação à DAIT, apesar de muitos casos serem esporádicos, cerca de 30% dos casos apresentam incidência familiar (SILVA 2012).

O caminho que a DA percorre no cérebro do indivíduo ainda é um mistério para a neurologia do envelhecimento e descobrir previamente quando seus sintomas começam a se manifestar ainda é uma pergunta a ser respondida. Segundo algumas pesquisas, pode-se ter encontrado alterações cerebrais em uma região que pode ser responsável por apresentar uma das principais contusões do Alzheimer, denominados de emaranhados neurofibrilares. Diferente do que se acha a DA se inicia no núcleo dorsal do rafe, no tronco cerebral, não no córtex central como comumente acreditava-se, região que é considerada o centro de armazenamento de memórias e no processamento de informações, como é caracterizado pela medicina (Figura 1) (PIVETTA 2008).

Figura 1: Esquema da região do núcleo de rafe



Fonte: ABELSON 2023

As alterações histopatológicas incluem depósito de amiloide nas paredes dos vasos sanguíneos, acúmulo de proteína tau<sup>1</sup>, formação deovelos neurofibrilares (NFT), ativação da glia<sup>2</sup> e inflamação. Duas hipóteses principais podem servir para explicar a etiologia da DA. A primeira – cascata amiloidal – consiste na neurodegeneração iniciando-se com a produção e acúmulo de  $\beta$ -amiloide ( $A\beta$ ), formando assim placas senis. Essa hipótese ganhou força a partir de estudos genéticos que mostram que mutações na proteína precursora amiloide (APP)<sup>3</sup> e nas presenilinas aumentam a produção de  $A\beta$ , a mesma, quando em altas concentrações, forma fibras insolúveis que interagem com metais como zinco e cobre, intensificando a toxicidade neural. Já a segunda – colinérgica – aponta a disfunção do sistema colinérgico como o responsável pelos déficits de memória no indivíduo, visto que há uma redução significativa de colina e da atividade das enzimas colina acetiltransferase e acetilcolinesterase no cérebro do paciente, desta forma afetando a síntese de acetilcolina. Outro ponto importante é a redução da atividade da fosfolipase A2 (PLA2), que colabora para que a deficiência colinérgica ocorra. Essa redução está ligada à gravidade da demência e ao prejuízo cognitivo na DA, mas não foi influenciada pelo uso de inibidores da acetilconesterase ou antipsicóticos. Outra hipótese a importante é a da proteína Tau e dos NFT. Essa hipótese sugere que, na DA, a hiperfosforilação da proteína Tau prejudica diretamente sua função de estabilizar os microtúbulos neurais, substituindo-os porovelos neurofibrilares, levando a degeneração das células. (SERENIKI 2008)

A DA pode estar ligada a atrofia do hipocampo, que está localizado no lobo temporal, região que faz a mudança de memórias de curto prazo para as de longo prazo, sendo então o centro da

<sup>1</sup>A proteína Tau é uma peça dos enovelados neurofibrilares e está diretamente ligado à microtúbulos

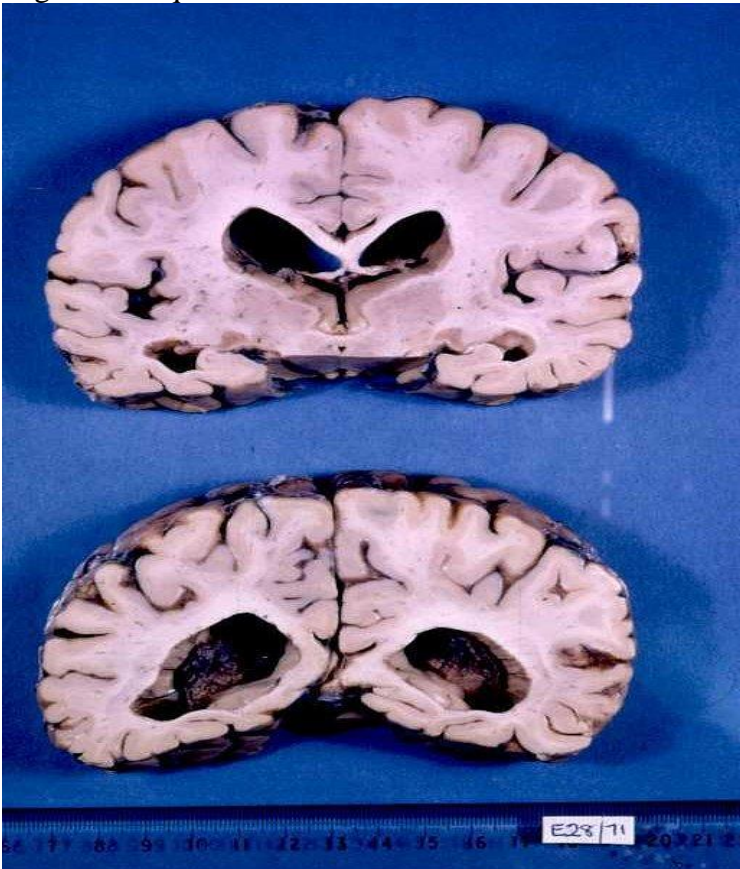
<sup>2</sup> Células do sistema nervoso relacionam-se com os neurônios, estão conectados com os processos patológicos da DA

<sup>3</sup> Glicoproteína transmembrana, atua de forma significativa no crescimento e conserto das células

memória. Essa deficiência da memória pode se dá a um neurotransmissor que se origina nos neurônios colinérgicos e quando é perturbada por alguns distúrbios neurológicos pode causar esse efeito de perda de memória a curto prazo – o que é um dos principais sintomas desta doença – devido a uma redução nos neurotransmissores Ach (colinérgicos) e ao decorrer do seu avanço mais sintomas vão surgindo e se agravando. Acha-se que o início da degeneração começa a partir do centro cerebral dos neurônios Ach mas a doença vai progredindo e atingindo outras regiões e assim excitando outros sintomas que são característicos das regiões atingidas (FERREIRA 2013)

A atrofia do cérebro pode acontecer em diferentes faixas etárias, na DAIP a atrofia cortical costuma ser mais acentuada do que a central enquanto na DAIT ela costuma ser mais proeminente na central do que na atrofia cortical. A DA é marcada por uma grande perda sináptica e a morte dos neurônios, especialmente nas regiões responsáveis pelas funções cognitivas. Estudos sugerem que a morte dos neurônios ocorre em função da ruptura do citoesqueleto celular (Figura 2) (SILVA 2024)

Figura 2: Esquema ilustrativo do cérebro saudável e com DA

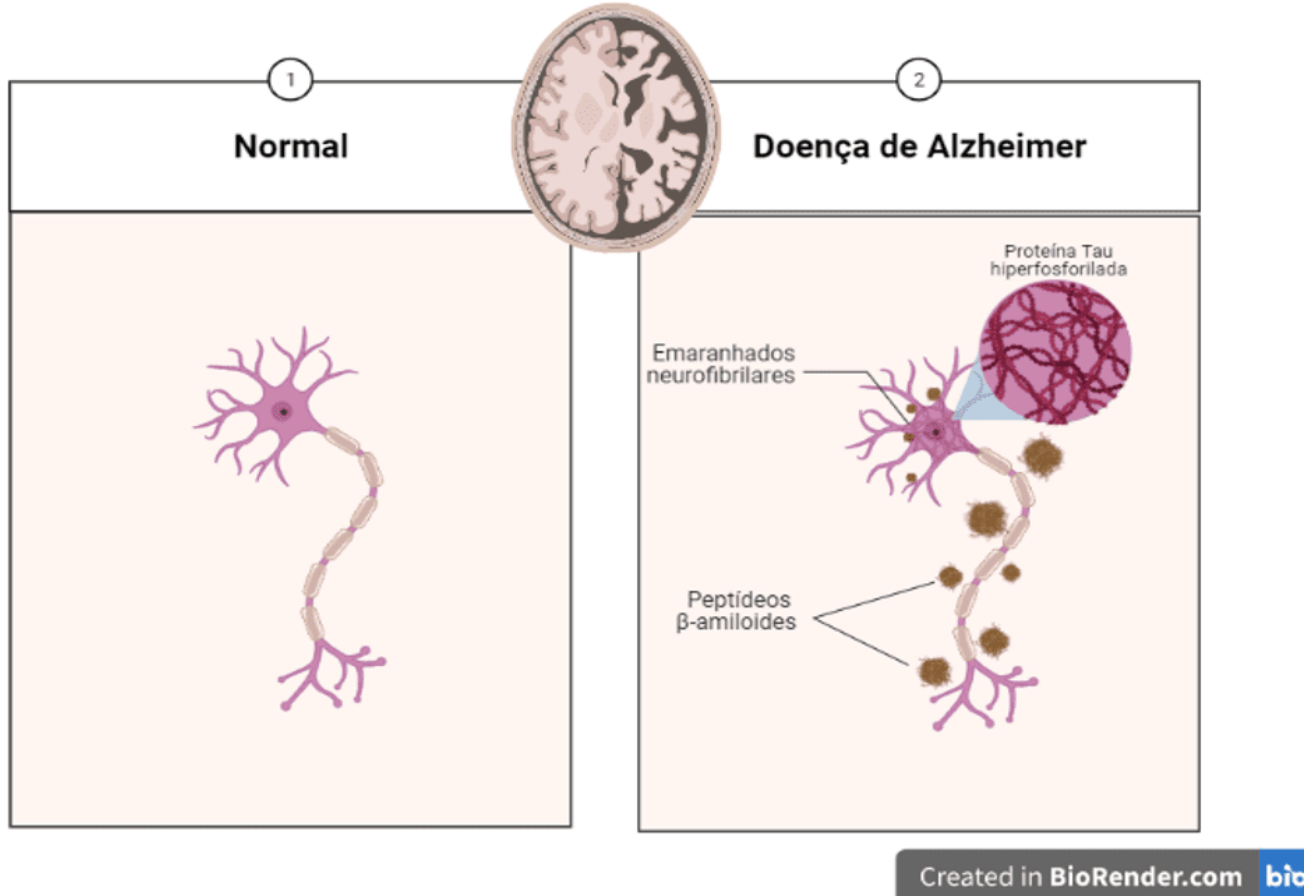


Fonte: SILVA 2024

Os emaranhados neurofibrilares que estão localizados no citoplasma perinuclear, compostos por proteínas Tau hiperfosforiladas, são uma das lesões típicas da DA. Avanços na microscopia eletrônica, desde a década de 1960, possibilitou a descrição detalhada dessas manifestações neuropatológicas. Esses aspectos revelam a degeneração progressiva associada a DA, com

manifestações específicas dependendo da idade de início da doença e de seus impactos neurológicos (Figura 3) (SILVA 2024)

Figura 3: ilustração de um neurônio saudável e um com a DA



Fonte: ALVES 2022

### 2.3. TRATAMENTOS

A DA causa um declínio progressivo da memória e de outras funções cognitivas, levando a dificuldades em realizar atividades diárias e, eventualmente, à dependência total de cuidadores, em estágios avançados, pode ocorrer perda significativa da linguagem, capacidade de realizar tarefas e reconhecer pessoas e objetos. Alterações comportamentais como psicose e agressividade também são comuns. A memória é crucial para a retenção e uso de conhecimentos adquiridos e para a conexão entre passado e presente, o declínio da memória é um aspecto comum do envelhecimento, e entender as mudanças que ocorrem com a idade é um desafio contínuo para os pesquisadores. A DA representa um grande desafio para a saúde pública devido ao seu alto custo de tratamento e ao impacto na qualidade de vida dos pacientes e de seus cuidadores, há debates sobre a eficácia dos tratamentos disponíveis, especialmente em instituições públicas (MARTELLI 2014)

Por mais que não exista uma cura propriamente dita, à uma diversidade de tratamentos com a finalidade de melhorar a qualidade de vida do paciente (QV). Seus tratamentos podem ser tanto de forma farmacológica ou não farmacológica. A farmacológica faz o uso de medicamentos para controlar a progressão da doença e oferecer uma melhor qualidade de vida e o não farmacológico utiliza de técnicas para o mesmo objetivo, sem a aplicação de remédios. Normalmente a DA evolui por diversos estágios de forma lenta e constante, onde mesmo com o uso de medicamentos e terapias não há o que possa ser feito para impedir o desenvolvimento da doença. A mesma é separada, na maior parte dos casos, em quatro fases, sendo elas a fase inicial, a moderada, a grave e a terminal. Nas primeiras fases o diagnóstico costuma ser tardio, por, na maioria das vezes, ser confundido com sintomas da velhice (Tabela 1/Figura 4)(BRASIL).

Tabela 1: avanço da doença de acordo com a fase da demência

FASE	DESCRIÇÃO
Inicial	Começo da manifestação, mas ainda “imperceptível”.
Moderada	Dificuldade na fala, na realização de movimentos, além de outras características notórias. Comuns com sintomas saudáveis da velhice.
Grave	Impossibilidade de realizar atividades simples e rotineiras, como comer ou ir ao banheiro sem acompanhamento. Entre outros aspectos.
Terminal	Paciente reduzido ao leito, dor e infecções rotineiras, nesse período serve apenas para o alívio da dor até o óbito.

Figura 4: representação do avanço da demência no cérebro



Fonte: BRASIL

Entretanto o método farmacológico, devido a recorrência dos medicamentos atualmente aprovados para o tratamento da DA, são limitados e apenas atrasam a progressão natural da doença, permitindo desta forma não mais que uma estabilização ou melhora temporária do indivíduo. Um

dos principais medicamentos específicos aplicados na DA são os inibidores de colinesterase (IChE). A aplicação assegura-se do aumento da disponibilidade sináptica de acetilcolina, por meio da inibição das enzimas acetilcolinesterase e butircolinesterase (BChE). Outro medicamento é a tacrina, que foi a primeira a ser utilizada na DA - ela parou de ser utilizada na prática clínica após apresentar um risco alto de hepatotoxicidade, que foi vista em até 50% dos casos -, ela age como um inibidor reversível da AChE e BChE de meia-vida curta. Já os IChE de segunda geração que são acessíveis no mercado brasileiro para a DA leve a moderada - rivastigmina, donepezil e galantamina - mostram uma similaridade nas propriedades terapêuticas e farmacológicas. Os efeitos colaterais costumam ser semelhantes também - os mais comuns costumam ser gastrintestinais, contendo náuseas, vômito, diarreia, anorexia, dispepsia e dor abdominal. Também apresenta efeitos cardiovasculares como síncope, oscilação da pressão arterial m, arritmia, entre outras sintomas gerais (Tabela 2) (LIMA 2008)

Tabela 2: Alguns medicamentos utilizados na DA

MEDICAMENTOS	DESCRIÇÃO
Rivastigmina	Inibidor pseudo-irreversível da AChE e BChE de tempo intermediário.
Adesivo Cutâneo	A aplicação é feita por meio da pele uma vez ao dia, com a liberação contínua.
Donepezil	Inibidor reversível da AChE de duração longa
Galantamina	Inibidor reversível da AChE de tempo intermediário, apresenta também uma modulação alostérica dos receptores nicotínicos de AChE

Além dos tratamentos medicamentosos o uso de terapias é bem visto para retardar os efeitos e melhorar a QV dos pacientes, entre as práticas terapêuticas a musicoterapia, recentemente, tem se tornado a melhor opção de tratamento não farmacológico.

### 3. CAPÍTULO 2: MUSICOTERAPIA

#### 3.1 INTRODUÇÃO

Na pré-história, a música era uma das formas essenciais de comunicação entre os humanos, servindo como uma forma de expressão. Historicamente, a música também é ligada a rituais religiosos, práticas divinatórias, sacrifícios e festas populares, com diferentes estilos musicais sendo usados para cada finalidade. Filósofos como Platão e Aristóteles reconheceram os benefícios da música para a saúde mental e física. Para Platão a música podia ajudar a superar angústias, enquanto para Aristóteles seus efeitos eram benefícios nas emoções. Pitágoras também foi uma peça importante, desenvolvendo a ideia de cura através dos intervalos rítmicos da melodia musical, considerando desta forma a música como uma forma de purificação. Logo, desde cedo, foi utilizada para aliviar crises existenciais e de ansiedade, como evidenciado em papiros médicos egípcios e relatos bíblicos

Entendemos como música, apesar de sua conotação ou/e estética-cultural, todo o envolvimento associado com a composição e formação de suas unidades sonoras, sendo em seus aspectos temporais (ritmo), na sucessão de altura (melodia) ou no arranjo vertical harmônica e timbrica dos sons. As funções musicais se encaixam no grupo de atividades cognitivas e motoras que estão ligadas no seguimento da música, além disso, a mesma também ajuda a socializar, o que é importante para manter o cérebro ativo e reduzir a solidão (SILVA 2021)

A música em pacientes com a doença de Alzheimer (DA), por exemplo, pode evocar memórias e melhorar a comunicação, e em casos de ansiedade e depressão tocar um instrumento pode atuar como uma forma de expressão emocional, ajudando no alívio de dor, do estresse e na melhora de humor. Ela promove a regeneração neural e reduz os sintomas dessas condições (MUSZKART, 2020).

Diferente de uma aula de música, a MT não tem como objetivo aprimorar habilidades musicais em algum instrumento ou de alguma forma vocal, ela utiliza de práticas musicais para promover estímulos distintos em seus pacientes. Por exemplo, a utilização de instrumentos na prática de MT serve para motivar o indivíduo a utilizar mais os dedos, ou ouvir músicas para estimular uma resposta física ou emocional no paciente. As práticas são feitas englobando diversos fatores importantes, como a dificuldade cognitiva, física e emocional do indivíduo (SANTIAGO 2018). Ela baseia-se em usar elementos da própria música como forma de terapia. Em sessões de musicoterapia (MT) é evidente esse aspecto comunicativo, especialmente para pacientes com dificuldade de comunicação. Além disso, a MT é muito poderosa nesse sentido, permitindo que indivíduos com limitações se expressem através de sons musicais. Os gregos antigos foram grandes defensores da MT. (OLIVEIRA, 2015)

A MT é uma prática terapêutica que recentemente está sendo muito utilizada como tratamento e/ou suporte de apoio para diversos problemas de saúde, como ansiedade, transtorno pós traumático, depressão, estresse, doenças cognitivas, neurológicas e etc. Ela utiliza de sons - vozes,

instrumentos, ritmos e harmonias - para incitar o cérebro a trabalhar a favor do indivíduo, o que possibilita a melhoria do humor, da fala, da memória, da capacidade motora e do raciocínio lógico para facilitar a comunicação e a relação em âmbito social e familiar, a aprendizagem, mobilização, entre outros benefícios. É uma prática que pode ser realizada tanto em grupo como de forma individual, dependendo da necessidade do paciente e do andamento do tratamento (OLIVEIRA 2014).

Ela surgiu como uma forma de tratamento por volta do século XX, no período da segunda guerra mundial, onde os soldados que voltavam da guerra sofrendo de transtornos pós traumáticos, e outros problemas de saúde resultantes da guerra, buscavam a mesma. Em 1919 fundou-se o primeiro curso acadêmico de musicoterapia nos Estados Unidos e em 1968, no Rio de Janeiro, foi inaugurada a primeira associação de musicoterapia no Brasil, com o passar do tempo essa prática foi se expandindo e aprimorando-se pelo mundo (SOUSA, 2021). No Brasil, até a década de 1990, a MT era majoritariamente influenciada por teorias psicanalíticas.

O foco da MT é a interação do musicoterapeuta com os pacientes, visando potencializar suas capacidades por meio do seu histórico musical. O campo começou a se expandir para além das salas convencionais de um consultório, alcançando outros âmbitos como escolas e espaços públicos, permitindo assim que a música se conecte com populações diversificadas, incluindo aquelas em uma situação vulnerável. Até mais ou menos 2010, a área social e comunitária representava uma fração pequena das pesquisas em MT no Brasil. Contudo, desde então, houve um aumento significativo nas publicações e estudos relacionados, refletindo uma diversificação no campo. (SILVA 2008)

De acordo com a OMS, pessoas com transtornos mentais, incluindo a ansiedade e a depressão -ansiedade sendo sentimentos como a preocupação e tensão; e depressão sendo caracterizada por tristeza, culpa, baixa autoestima e apetite, falta de concentração e cansaço- são afetadas de forma significativa, o que gera um crescimento desenfreado e preocupante, atingindo por volta 700 milhões de indivíduos, no mundo. Esses transtornos costumam ser crônicos e normalmente recorrentes, podendo ser classificados como leves, moderados ou graves. (SILVA, 2022)

## 2.2 MT NO SUS

A MT é oferecida pelo sistema único de saúde (SUS) de forma gratuita, através do programa nacional de práticas integrativas e complementares (PNPIC). A luta política da união brasileira das associações de musicoterapia (UBAM) foi o que possibilitou a presença da mesma no âmbito do SUS. Hoje em dia, temos cerca de 40 métodos listados no SIGTAP/SUS, o que concede e atesta o preparo do profissional para atuar as práticas musicoterapêuticas no âmbito hospitalar, de saúde mental, de reabilitação, dependência a drogas, geriatria, oncologia, dentre outros, além de atuar em atendimentos de alta e média complexidade. Dados das associações de musicoterapia nas últimas décadas indicam um aumento significativo de musicoterapeutas agindo em conjunto com os demais atendimentos do SUS. Porém muitas dessas ações não produzem dados

estatísticos oficiais, logo, essas informações ficam mal comunicadas. Isso se dá por dois motivos principais: 1) a maior parte das instituições publicadas não apresentam cursos voltados para a MT, o que impossibilita a passagem de informações pela Classificação Brasileira das Ocupações (CBO) do profissional; 2) os profissionais, os musicoterapeutas, normalmente são “temporariamente cedidos” de outros cargos, secretarias ou podem ser empregados como cargos não comissionados. Ao realizar as práticas específicas com aspecto musicoterapêutico, eles ficam incapacitados de usufruir do seu número de CBO devido não está realizando sua função original, logo, o seu CBO não é capaz de ser desfrutado para uso de enriquecimento (UBAM 2021).

Antes da entrada da MT na CBO, não era possível para instituições, públicas ou privadas, registrar no cadastro nacional de estabelecimento de saúde (CNES) os profissionais em MT em seus grupos de trabalho. No entanto, em 2010, após considerável mobilização política da UBAM e das associações regionais, o musicoterapeuta foi formalmente reconhecido pelo ministério do trabalho e subsequentemente o ministério da saúde também reconheceu essa profissão, incorporando as práticas autorizadas para os musicoterapeutas no Sistema Único de Assistência Social (SUAS) (BRASIL 2014).

Apesar das conquistas legais e políticas alcançadas, os profissionais devem empenhar-se para consolidar e ampliar essas vitórias. A postura ética dos musicoterapeutas deve incluir a recusa de qualquer “arranjo” institucional em relação a cobrança, já que, antes da inclusão na CBO e no SUS, algumas instituições adotavam uma abordagem inadequada para se beneficiar dos serviços de MT sem a contratação oficial de um profissional. Houve relatos de que essas instituições solicitavam que profissionais de outras áreas assinassem pelos atendimentos que os musicoterapeutas realizavam, com o intuito de assegurar a produtividade no sistema e adquirir verba de maneira indevida. Esta situação criava um ciclo vicioso e dificultava a luta dos musicoterapeutas por concursos e novas oportunidades de trabalho. Essa problemática contribuiu e ainda contribui para a invisibilidade da profissão na assistência à saúde. Com isso, mesmo oferecida pelo SUS, é uma prática rara, ou seja, dificilmente encontrada pelos familiares em clínicas do SUS. (UBAM 2021)

### 3.2 TÉCNICAS E MÉTODOS

Os profissionais de MT desempenham um papel extremamente importante na aplicação terapêutica da música para melhorar a saúde mental, emocional e física dos pacientes. Os musicoterapeutas são profissionais qualificados que possuem formação específica em musicoterapia, geralmente em nível de graduação ou pós-graduação, eles são treinados para usar a música de maneira terapêutica adaptando as intervenções às necessidades individuais dos pacientes (SANTOS 2021). Sua formação inclui disciplinas de música, psicologia, neurociência e práticas terapêuticas. No Brasil, os cursos de graduação em MT têm em média a duração de quatro anos e são reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC). Além disso, muitos profissionais buscam especializações e cursos de formação continuada para se manterem atualizados e aprimorar suas habilidades (UBAM).

Os musicoterapeutas podem atuar em diversos contextos, entre eles estão hospitais - em pediatria, oncologia, entre outro, trabalhando com pacientes em recuperação em terapia de intensiva- em clínicas de reabilitação - recuperação de pacientes com lesões neurológicas, motoras ou cognitivas- em escolas e instituições de educação especial; em Lares de idosos - ajudando na melhora da QV de idosos, especialmente portadores da DA- e em comunidades e projetos sociais. E em Consultórios Privados, oferecendo sessões individuais ou em grupo para diversos tipos de

pacientes. Cada musicoterapeuta escolhe sua melhor forma de trabalho, variando e se adaptando de acordo com a necessidade de seus pacientes (UNESPAR).

A MT é dividida de duas formas, as técnicas ativas e receptivas. Nas técnicas ativas o paciente participa ativamente de cada processo musical (Tabela 3) (SILVA 2023).

Tabela 3: Praticas musicoterapeutas da técnica ativa

PRÁTICA	FUNCIONAMENTO	BENEFÍCIO
Improvisação	Onde o paciente e o profissional compõem músicas juntos de uma forma espontânea.	auxilia na expressão emocional e na comunicação.
Recriação	Nessa pratica o paciente toca ou canta alguma musica conhecida pelo mesmo.	o que pode resultar na ativação de memórias e emoções antes não vistas
Composição	O paciente cria músicas autorais, sem a participação do musicoterapeuta na produção.	essa pratica pode ser uma forma importante de expressão pessoal.

Já na técnica receptiva, o paciente se torna mais como um telespectador (Tabela 4) (SILVA 2023).

Tabela 4: Praticas musicoterapeutas da técnica receptiva

PRÁTICA	FUNCIONAMENTO	BENEFÍCIO
Audição	onde o indivíduo escuta músicas de forma passiva, mas com atenção plena	evocar memórias ou/e estimular reflexões, esta técnica é normalmente utilizada para o alívio da ansiedade e promove o bem-estar
Discussão	esta prática ocorre prontamente após a audição, o paciente e o terapeuta debatem as reações e emoções liberadas pelas músicas ouvidas	contribuindo com o aprofundamento da compreensão emocional e cognitiva do paciente

Na DA, os profissionais dialogam com os familiares do paciente, com o objetivo de saber quais músicas os mesmos mais desfrutavam antes de começarem a manifestar a doença, e desta forma criam um “mapa temporal” com essas músicas e ao botá-las, observam suas reações. A MT apresenta uma vasta variedade de benefícios terapêuticos, incluindo a melhoria do humor e a redução da ansiedade, a reabilitação física e expressão corporais. Justamente por ativar várias áreas do cérebro e o estimular tanto, a MT se torna uma das práticas com mais eficácia entre as demais e com ótimos resultados no tratamento de inúmeras doenças físicas e mentais, principalmente o Alzheimer. (MIRANDA 2013).

#### 4. CAPÍTULO 3: MUSICOTERAPIA E ALZHEIMER

##### 4.1. ALTERAÇÕES NEURAIS DA MÚSICA NO CÉREBRO

A música, por abranger estoque de signos estruturados, promove a memória não-verbal, ativando áreas associativas secundárias. A mesma tem um caminho direto ao sistema de percepções integradas, conectadas às áreas associativas de confluência cerebral, que tem um papel importante na ligação de várias sensações, incluindo a gustatória, a olfatória, a visual e a cinestesia<sup>4</sup> em um agrupamento de percepções que permitem integrar impressões sensoriais simultaneamente. Por exemplo, ao ouvir uma determinada melodia, pode-se lembrar de um cheiro ou imagens específicas. Além de ativar as regiões do cérebro terciárias, que estão localizadas na parte frontal (SILVA 2023).

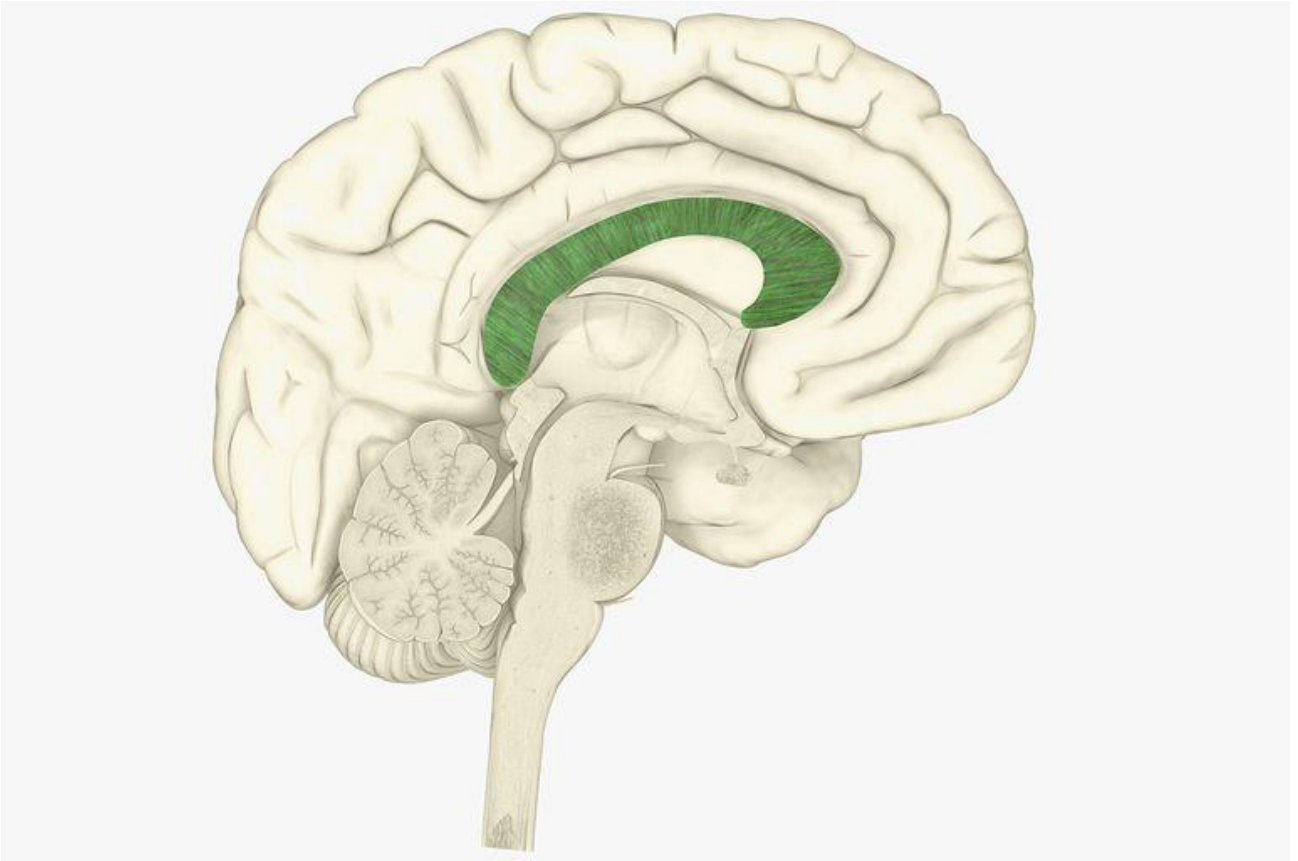
O cérebro humano tem uma incrível capacidade de se adaptar a novas condições, conhecida como neuroplasticidade – habilidade do sistema nervoso central de se adaptar e modificar suas propriedades fisiológicas em resposta às mudanças no ambiente, ajudando as células neurais a reparar áreas que sofreram algum tipo de lesão- com isso, a prática musical contínua pode levar a mudanças estruturais no cérebro, melhorando a capacidade de aprendizado e a memória, além disso, a prática de tocar um instrumento pode melhorar o fluxo sanguíneo no cérebro, mantendo-o melhor oxigenado, já que, um instrumento musical envolve várias áreas do mesmo, o que aprimora os processos cognitivos e coordenação motora. A estimulação cognitiva através da música também pode fortalecer as conexões neuronais responsáveis pela memória episódica e procedural (REZENDE 2021).

Uma das áreas que costuma ser ativada pela prática musical é o corpo caloso – que é uma estrutura composta por fibras nervosas que conecta os hemisférios direito e esquerdo do cérebro, permitindo a comunicação entre eles, esta comunicação é essencial para a integração de funções cerebrais complexas como linguagem, percepção, memória e na tomada de decisões – facilitando a realização de multitarefas e melhorando a coordenação entre diferentes áreas do cérebro (Figura 5) (GREELANE 2023).

Figura 5: Área onde o corpo caloso se encontra

---

<sup>4</sup> Termo usado para denominar a localização espacial e a força realizada pelos músculos



Fonte: GREELANE 2023

Além do corpo caloso, a percepção sonora é medida por diversas áreas cerebrais, isso inclui o córtex pré-frontal, córtex pré-motor, córtex motor, córtex somatossensorial, lobos temporais, córtex parietal, córtex occipital, cerebelo e áreas do sistema límbico, como a amígdala e o tálamo. Tais componentes estão envolvidos não apenas na audição, mas também no reconhecimento de características básicas do som – altura, tempo, timbre, intensidade, suas inter-relações, entre outras características – e essa percepção musical também abrange a compreensão da forma e a análise da sintaxe musical. Tanto a percepção inicial do som quanto sua compreensão sináptica são influenciadas por experiências emocionais ao ouvir música, ou seja, a interação entre as áreas corticais e o sistema límbico – responsável pelas emoções- sugere que o processamento musical é alcançado por fatores emocionais. Normalmente as investigações sobre a relação entre as estruturas cerebrais e a música se baseiam em casos de indivíduos que sofreram alguma lesão cerebral, os quais analisam como essas lesões afetam a percepção musical. Segundo pesquisas de neuroimagem, o córtex temporal direito é crucial para a percepção melódica e que lesões na região anterolateral direita do giro de Heschl podem causar uma dificuldade em identificar a frequência fundamental de sons e também em reconhecer contornos melódicos. A percepção rítmica, entre tanto, envolve diversas estruturas, entre elas os gânglios basais, cerebelo, córtex pré-motor dorsal e a área motora suplementar. É importante destacar que a percepção rítmica ativa áreas motoras do cérebro, independentemente de se tocar ou apenas ouvir músicas, indicando desta forma a presença de mecanismos de integração multissensorial e motora (Figura 6 e 7) (BUTMAN 2001)

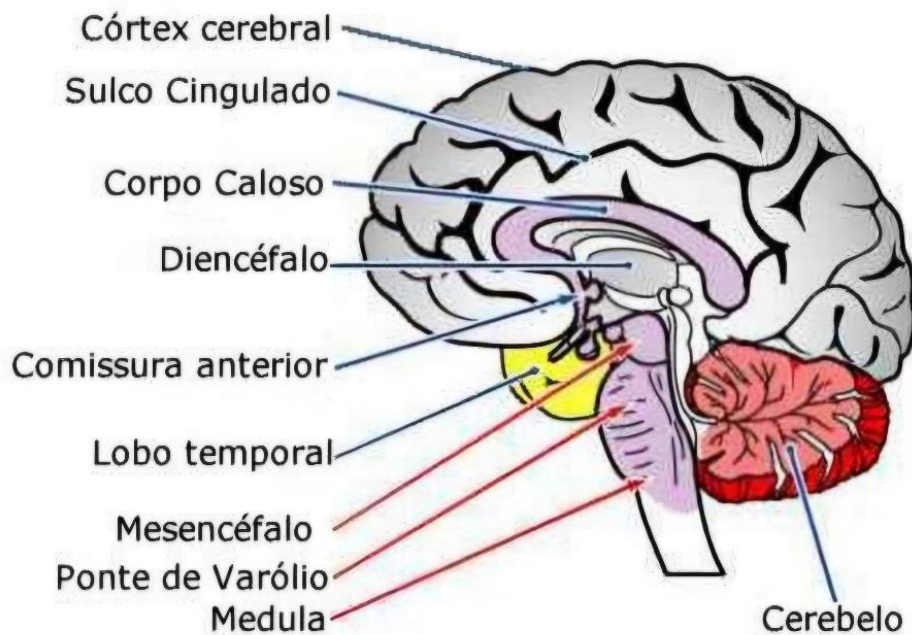


Figura 6: Região onde se encontra o cerebelo e outras regiões atingidas pela música  
 Fonte: MIRANDA 2013

Figura 7: Região onde se encontra o giro de heschl

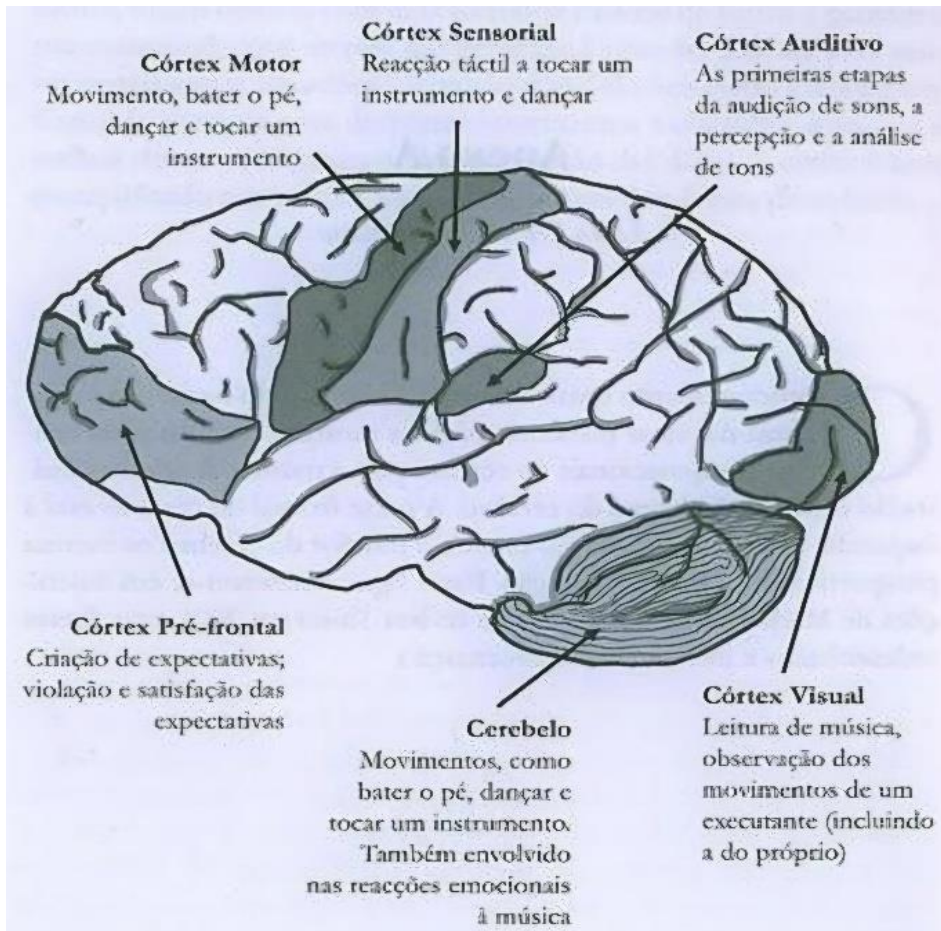


Fonte: COGNITIVE 2022

O cerebelo também é umas das áreas afetadas pela música e é de extrema importância, por se tratar de uma região responsável pelo conceito de tempo e movimentos do corpo. É uma das regiões mais antigas levando em conta o processo evolutivo, e foram observados estímulos no cerebelo após a escuta de algumas músicas, entretanto, quando ouvidos apenas ruídos esses mesmos estímulos não eram ativados. De acordo com Levitin (2010) há uma mudança no cerebelo de acordo com o nível de envolvimento do mesmo, quando os pacientes escutam músicas que gostam, o

cerebelo reage de forma positiva e quando escutam músicas que não gostam ele permanece inativo e não apresenta nenhuma ativação significativa. O mesmo ocorre ao ouvir músicas conhecidas pelo paciente (Figura 8) (MIRANDA 2013).

Figura 8: áreas afetadas pela música



Fonte: SILVA 2020

A presença dos trabalhos musicoterapeutas em pacientes com DA conseguem conceder aos indivíduos chances de ter um melhor convívio social, de interagir com a realidade circundante, na área da comunicação musical. Uma sessão de MT pode ser um ambiente de reestruturação cognitivo, afetiva e corporal para essas pessoas, conforme a progressão da doença o paciente tem a oportunidade de se expressar, de se comunicar com outros, por meio de canções, dos movimentos e da percussão em grupo. Entre esse período de tratamento o indivíduo pode se ligar com suas lembranças e sentimentos, entendendo-os e manifestando-os, de acordo com sua capacidade motora e cognitiva. Para pacientes portadores da DA é de suma importância um vínculo com o musicoterapeuta, com isso, a prática de cantar e falar mantendo contato visual e mantendo um contato físico, – como por exemplos toques na mão- são atitudes que podem promover um estimo

para a prática, - com mensagens curtas e diretas, evitando a confusão do paciente- o uso de objetos, gravuras, e gestos pode facilitar a comunicação. Mesmos nas fases mais avançadas do DA, o indivíduo pode frequentar sessões de MT e beneficiar-se da relação promovida pelo convívio e atuação em conjunto. Neste estágio da demência a memória afetiva costuma ser mais acentuada, o que deixa a pessoa mais receptivo as manifestações não verbais de comunicação, compreendendo o espaço que ao mesmo é conveniente. Os indivíduos chamados a participar de interações operadas pela música, com o objetivo de reorganizar sua estrutura de pensamento, diminuir seus níveis de delírio e confusão mental, além de reduzir o isolamento social e afetivo. Essas práticas são baseadas na linguagem musical e procuram promover o bem-estar cognitivo e emocional, contribuindo para uma melhor comunicação, expressão e conexão interpessoal. Na fase terminal, aplica-se a estimulação passiva, corrigindo o posicionamento do corpo na linha média, promovendo a extensão muscular e contato sonoro. Conforme o avanço da DA, os níveis de desempenho funcional podem ser comprometidos, mas a música permite manter sua capacidade de comunicação com o meio, proporcionando uma estrutura com início, meio e fim, além de nuances emocionais, como variações melódicas, intensidades diferenciadas e ritmos diversos, esses parâmetros musicos são significativos e familiares para aqueles que não conseguem utilizar a fala, já que, são parâmetros musicais também presentes na linguagem cotidiana (CUNHA 2007)

#### 4.2. INTERVENÇÕES MUSICOTERAPÊUTAS

O uso da MT como tratamento alternativo para a DA tem se mostrando eficaz em diversos casos, mesmo se tratando de uma prática recente, a própria evidência muitas vantagens e melhoras significativas nos principais sintomas da DA – sendo elas, cognição, comportamento e estado funcional – visto que, a MT mostra uma relação direta entre a experiência musical e a neuroplasticidade. Mediante a isso, estudos recentes apontam que a música pode alterar o cérebro, além dos aspectos estruturais, a relação à conectividade cerebral, o que resulta em uma maior quantidade de sinapses neurais e, deste modo, em uma redução dos sintomas vinculados à DA. A MT também tem mostrado importância influência no âmbito cognitivo. A prática dessas intervenções musicais no tratamento da DA, demonstra que, por intermédio de técnicas de percepção auditiva, pacientes afetados pela DA são capazes de apresentar um aumento significativo da cognição geral. Um dos métodos a ser mais desfrutado é o teste mini-mental state examination (MMSE), que, caso tenha um bom aproveitamento, mostra um aumento do escore nos pontos de orientação, linguagem e memória (SILVA 2023)

Dois memórias costumam ser mais observadas na DA, a episódica e a autobiográfica. A episódica está fortemente ligada a acontecimentos da vida pessoal, concedendo a aquisição e recuperação de informações de experiências pessoais específicos, acontecendo em um determinado local, momento e tempo, com isso, é possível ouvir uma música e voltar a algum momento vivido. Enquanto a autobiográfica, está ligada a componentes pessoais e a como os mesmos estão associados com o passado. Mesmo as duas tendo similaridades, a autobiográfica pode ser vista como um sistema específico, já que a mesma vai além da evocação de memórias, possibilitando que o indivíduo viva o momento tendo uma visão subjetiva do acontecimento recordado. A especialidade mais utilizada dentro da MT – com indivíduos que sofrem alguma lesão neurológica – é a neuromusicoterapia (NMT), além de algumas outras áreas que trazem resultados eficazes. São abordadas diversas estratégias para que ocorra o melhor resultado (MOREIRA 2020).

A NMT é a uso terapêutico da música em distúrbios cognitivos, motoras, afetivas, sensoriais e de linguagem, consequentemente de patologias ou danos no sistema nervoso. Essa prática foi criada na década de 90, por profissionais clínicos de MT, neurociência e neurologia, resultando assim em várias técnicas fundamentadas em modelos neurocientíficos encima desta percepção da música, que explora a ascendência da música nas alterações cerebrais e funções comportamentais. Com isso, ela se torna uma prática de suma importância para o tratamento da DA, já que ela foca nas funções neurológicas, cognitivas e comportamentais. O uso da MT pode ocasionar em melhora no humor e pode ajudar na diminuição de distúrbios comportamentais que costumam ser recorrentes do estresse ambiental e até mesmo do próprio avanço da doença, facilitando desta forma a recuperação de memória autobiográfica e laboral, com isso libera o sentido de identidade, autoestima, pertencimento e facilita expressar-se por sentimentos, colaborando a conexão familiar e social (Tabela 5) (PRESSI 2024)

Tabela 5: Práticas mais utilizadas na intervenção da MT na DA.

PRÁTICA	DESCRIÇÃO
Estimulação da fala musical (MUSTIM)	Uso de letras de músicas, canções, rimas e frases musicais conhecidas do paciente com o objetivo de estimular a fala não proposicional
Treinamento Associativo de Humor e Memória (AMMT)	Auxilia na regeneração da memória, resultando na melhora do humor – utilizando canções pertencentes do histórico musical do indivíduo
Treinamento de Mnemônico Musicais (MMT)	Aborda a música como um mecanismo mnemônico – sistema que capaz de evocar lembranças – com o objetivo de organizar e sequenciar dados acrescentando significado, prazer, motivação e emoção. Visando o aumento da capacidade do indivíduo de aprender e armazenar informações, podendo ser verbal – podendo ser uma palavra de lembrete com as primeiras letras das que queremos lembrar – e de movimento – movimentos de músicas e musicais que participam do âmbito familiar.

A prática da MT costuma ser a mais utilizada no tratamento não farmacológico da DA, já que, por meio do ritmo, canções, rimas, cânticos, entre outros, ajuda na melhora da memória, dentre elas, o exercício da memória episódica, de reconhecimento e de procedimento. Com isso, aumenta o aprendizado e as possibilidades de evocar memórias. Com isso, as intervenções musicoterapêuticas são de extrema importância para o tratamento da DA (PRESSI 2024).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Alzheimer ainda é um mistério para os cientistas e mesmo com todos os medicamentos, seu tratamento não promete retardar o avanço da doença, podendo somente trazer conforto e controle dos sintomas naturais da mesma. Seu diagnóstico costuma ser complicado e com isso dificulta ainda mais seu tratamento, já que, o recomendável é começar na fase leve a moderada da doença. Mesmo com o tratamento sendo oferecido pelo SUS, ainda não consegue suprir todas as necessidades dos pacientes, fazendo com que a procura por um tratamento privado seja recorrente.

A MT, mesmo que recente, já mostrou resultados bem favoráveis em doenças cognitivas e neurológicas, principalmente no tratamento do Alzheimer. Mesmo, hoje, sendo reconhecida pelo ministério da saúde, ainda é uma área pouco valorizada, fazendo com que os profissionais ainda encontram muitos desafios na sua formação, mas mesmo com isso ela ainda é uma das formas não farmacológicas mais procuradas para a DA.

Pesquisas mostram que a música consegue atingir certas regiões do cérebro que são de extrema importância quando o assunto é a DA. As práticas de musicoterapia se mostram muito eficazes, diminuindo os sintomas e trazendo uma melhor qualidade de vida ao paciente, podendo causar momentos de lucidez, melhora de humor, melhora cognitiva, na fala, na memória, entre outros benefícios. Com isso, a MT se torna uma das melhores opções não farmacológicas para tratar a DA.

## REFERÊNCIAS

- FERREIRA, Juliana Araújo; CRUZ, Felipe Mactavisch da. Desenvolvimento de leucoencefalopatia multifocal progressiva associado ao uso de anticorpo monoclonal no tratamento da esclerose múltipla. *Episteme Transversalis*, Volta Redonda, v. 9, n. 2, p. 45-56, 2015. Disponível em: <https://revista.ugb.edu.br/index.php/episteme/article/view/2413>.
- SILVA, Milena Roberta Freire da; SOUZA, Karolayne Silva; MIRANDA, Flávia Steffany Leite; SANTOS, Emanuella Lacerda; FELIX, Kátia C. da Silva. Aspectos genéticos da doença de Alzheimer. Congresso Internacional de Educação e Saúde (CIEH), João Pessoa, 2017. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2017/TRABALHO\\_EV075\\_MD2\\_SA1\\_ID\\_519\\_11092017171134.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2017/TRABALHO_EV075_MD2_SA1_ID_519_11092017171134.pdf).
- LUCATELLI, Juliana Faggion; BARROS, Alessandra Chiele; MALUF, Sharbel Weidner; ANDRADE, Fabiana Michelsen de. Influência genética sobre a doença de Alzheimer de início precoce. *Revista de Psiquiatria Clínica*, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 25-30, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpc/a/XVpP8yg4Z6THLHGsfBnZSrN/?format=pdf&lang=pt>.
- BARROS, Alessandra Chiele; LUCATELLI, Juliana Faggion; MALUF, Sharbel Weidner; ANDRADE, Fabiana Michelsen de. Influência genética sobre a doença de Alzheimer de início tardio. *Revista de Psiquiatria Clínica*, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 16-24, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpc/a/kJnyvR9G9p3VGfBmmn8wCsC/?format=pdf&lang=pt>.
- PIVETTA, Marcos. Na raiz do Alzheimer. *Pesquisa FAPESP*, São Paulo, n. 153, p. 24-27, nov. 2008. Disponível em: [https://www.santoandre.sp.gov.br/biblioteca/bv/hemdig\\_txt/081113014.pdf](https://www.santoandre.sp.gov.br/biblioteca/bv/hemdig_txt/081113014.pdf).
- SERENIKI, Adriana; VITAL, Maria Aparecida Barbato Frazão. A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, v. 30, n. 1, supl., p. 15-22, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rprs/a/LNQzKPVK>
- FERREIRA, Dhuani Claro; CATELAN-MAINARDES, Sandra Cristina. Doença de Alzheimer: como identificar, prevenir e tratar. Encontro Internacional de Produção Científica (EPCC), Maringá, 2013. Disponível em: [https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2013/wp-content/uploads/sites/82/2016/07/Dhuani\\_Claro\\_Ferreira.pdf](https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2013/wp-content/uploads/sites/82/2016/07/Dhuani_Claro_Ferreira.pdf).
- MARTELLI, Anderson; MARTELLI, Fabiana Palermo. Alterações cerebrais e análise histopatológica dos emaranhados neurofibrilares na doença de Alzheimer. *Uniciências*, [S. l.], v. 18, n. 1, 2014. Disponível em: <https://uniciencias.pgsskroton.com.br/article/view/440>
- ALVES, Letícia Furtado; RIBEIRO, Thiago Cavalcante; CÂMARA, Mayck Feitosa; CASTRO, Isadora Reigo de; TOCANTINS, João Victor Araujo; BARROS, Déborah Neres. Doença de Alzheimer: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, [S. l.], v. 7, n. 5, p. 153-173, maio 2022. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/revisao-sistematica>.
- SILVA, Luiz Carlos de Almeida. Doença de Alzheimer. *Anatpat-UNICAMP*, Campinas, 2024. Disponível em: <https://anatpat.unicamp.br/bialzheimer.html>.
- ABELSON, Brian. Breaking the Cycle of Tension Headaches with Manual Therapy and Exercise. *Motion Specific Release*, 13 jun. 2023. Disponível em:

<https://www.motionspecificrelease.com/post/breaking-the-cycle-of-tension-headaches-with-manual-therapy-and-exercise>.

CAMPI, Amanda; SILVA, Nayara. Reflexo epidemiológico e fatores de risco associados à doença de Alzheimer. Ciências da saúde: inovação, pesquisa e demandas populares, 2023. Acesso em: <https://editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/article/view/430/149>

SILVA, João. Estudo sobre a química dos compostos orgânicos. Química Nova, v. 45, n. 3, p. 123-130, 2024. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/qn/a/6QpByS45Z7qYdBDtD5MTNcP/format=pdf&lanpt>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Doença de Alzheimer. Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/alzheimer>.

LIMA, danielle. Tratamento farmacológico da doença de Alzheimer. Revista do hospital universitário Pedro Ernesto, UERJ, v.7, n.1, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/qn/a/6QpByS45Z7qYdBDtD5MTNcP/format=pdf&lanpt>

SILVA, H. R.; LIMA, M. C. Aspectos da fisiopatologia da doença de Alzheimer esporádica. Revista Brasileira de Neurologia, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, p. 5-15, 2012. Disponível em:

<http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2012/v48n4/a3349.pdf>.

OLIVEIRA, Clara Costa; GOMES, Ana. \*\*Breve história da musicoterapia, suas conceptualizações e práticas\*\*. In: SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO (Org.). \*Atas do XII Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação\*. Braga: Universidade do Minho, 2015. Disponível em:

[https://repositorium.uminho.pt/bitstream/1822/39982/3/S%20livro%20SPCE%202015%20PCE2\\_EIXOS\\_BOOK%20CC%20%282%29.pdf](https://repositorium.uminho.pt/bitstream/1822/39982/3/S%20livro%20SPCE%202015%20PCE2_EIXOS_BOOK%20CC%20%282%29.pdf).

SILVA, Maria Aparecida; PEREIRA, João Carlos. Psicologia como uma ciência social. Psicologia & Sociedade, v. 20, n. 2, p. 123-135, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/psoc/a/4sqmqK54YDF8xTvqvjbZnJd/?format=pdf&lang=pt>.

SILVA, Maria Aparecida; PEREIRA, João Carlos. Efeitos da musicoterapia sobre os sintomas de ansiedade e depressão em adultos com diagnóstico de transtornos mentais: revisão sistemática. Acta Paulista de Enfermagem, v. 35, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ape/a/xRT56hdPydcZCM4BJXVN8HK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 out. 2024.

SILVA, Maria Aparecida; PEREIRA, João Carlos. Musicoterapia e seus efeitos no tratamento de pacientes com Alzheimer. Revista Neurociências, v. 29, n. 1, p. 45-58, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8947/6480>. Acesso em: 30 out. 2024.

MUSZKAT, Mauro. Música pode estimular do desenvolvimento do cérebro à saúde emocional.

Jornal da USP, 12 fev. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-biologicas/musica-pode-estimular-do-desenvolvimento-do-cerebro-a-saude-emocional/>. Acesso em: 30 out. 2024.

SANTIAGO, Diana. Prática musical, memória e linguagem. Universidade Federal da Bahia, 2018. Acesso em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/29514/1/pratica-musical-memoria-linguagem-serie-paralaxe-4-RI.pdf>

OLIVEIRA, Clara; GOMES, Ana. Breve história da musicoterapia, suas conceptualizações e práticas. Atas do XII congresso da SPCE, 2014. Acesso em:

[https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/39982/3/S%20livro%20SPCE%202015%20PCE2%20EIXOS%20BOOK%20CC%20\(2\).pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/39982/3/S%20livro%20SPCE%202015%20PCE2%20EIXOS%20BOOK%20CC%20(2).pdf)

UNIÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE MUSICOTERAPIA (UBAM). Cartilha Musicoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2021. Disponível em:

<https://ubammusicoterapia.com.br/wp-content/uploads/2021/07/Cartilha-Musicoterapia-no-Sistema-Unico-de-Saude-SUS.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 24, de 14 de janeiro de 2014. Redefine o cadastramento do Programa Academia da Saúde no Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES). Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2014/prt0024\\_14\\_01\\_2014.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2014/prt0024_14_01_2014.html).

MIRANDA, Matheus Braga de. A música e as emoções: os benefícios da educação musical amparados na neurociência. 2013. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Educação Artística – Habilitação em Música) – Instituto Villa-Lobos, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em:

<https://www.unirio.br/ppgsteh/cla/ivl/cursos/matheusmiranda.pdf>.

SANTOS, Rosemyriam Ribeiro dos; BEGGIATO, Sheila Maria Ogasavara. Musicoterapia: Definição e Aplicações. Google Books, 2023. Disponível em:

[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=B8j9EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=Os+profissionais+de+MT+desempenham+um+papel+extremamente+importante+na+aplicação+terapêutica+da+música+para+melhorar+a+saúde+mental,+emocional+e+física+dos+pacientes.+Os+musicoterapeutas+são+profissionais+qualificados+que+possuem+formação+específica+em+musicoterapia,+geralmente+em+nível+de+graduação+ou+pós-graduação,+eles+são+treinados+para+usar+a+música+de+maneira+terapêutica+adaptando+as+intervenções+às+necessidades+individuais+dos+pacientes&ots=xRMN1mxNRw&sig=w3XNesyHPEfbmg3WN\\_D6uZ5ydJk#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=B8j9EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=Os+profissionais+de+MT+desempenham+um+papel+extremamente+importante+na+aplicação+terapêutica+da+música+para+melhorar+a+saúde+mental,+emocional+e+física+dos+pacientes.+Os+musicoterapeutas+são+profissionais+qualificados+que+possuem+formação+específica+em+musicoterapia,+geralmente+em+nível+de+graduação+ou+pós-graduação,+eles+são+treinados+para+usar+a+música+de+maneira+terapêutica+adaptando+as+intervenções+às+necessidades+individuais+dos+pacientes&ots=xRMN1mxNRw&sig=w3XNesyHPEfbmg3WN_D6uZ5ydJk#v=onepage&q&f=false).

UBAM – União Brasileira das Associações de Musicoterapia. Cursos de Formação em Musicoterapia. Disponível em: <https://ubammusicoterapia.com.br/formacao-em-musicoterapia/cursos-de-formacao/>.

UNESPAR – Universidade Estadual do Paraná. Bacharelado em Musicoterapia. Disponível em: <https://fap.curitiba2.unespar.edu.br/CURITIBA2/assuntos/graduacao/bacharelado-em-musicoterapia>.

SILVA, L. L.; SOUZA, M. A.; PEREIRA, R. S. Effects of music therapy on anxiety and depression symptoms in adults diagnosed with mental disorders: a systematic review. Acta Paulista de Enfermagem, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 1-10, 2023. Disponível em: <https://actaape.org/en/article/effects-of-music-therapy-on-anxiety-and-depression-symptoms-in-adults-diagnosed-with-mental-disorders-a-systematic-review/>

SILVA, A. B.; SOUZA, C. D. Estudo sobre neurociências. Revista de Neurociências, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 123-145, abr./jun. 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8947/6480>.

REZENDE, Bruna. O músico: o que se passa na cabeça dele? Music Vaz, 19 out. 2021. Disponível em: <https://musicvaz.com.br/blog/musico-o-que-se-passa-na-cabeca-dele/>.

GREELANE. Anatomia do corpo caloso. Greelane, 2023. Disponível em: <https://www.greelane.com/pt/ciência-tecnologia-matemática/ciência/corpus-callosum-anatomy-373219/>.

BUTMAN, Judith; ALLEGRI, Ricardo. A cognição social e o córtex cerebral. *Psicologia: reflexão e crítica*, 14(2), pp 275-279, 2001. Acesso em: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722001000200003>

MIRANDA, Matheus Braga de. A música e as emoções: os benefícios da educação musical amparados na neurociência. 2013. Monografia (Licenciatura Plena em Educação Artística – Habilitação em Música) – Instituto Villa-Lobos, Centro de Letras e Artes, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://www.unirio.br/ppgsteh/cla/ivl/cursos/matheusmiranda.pdf>.

CUNHA, Rosemyriam. Musicoterapia na abordagem do portador de doença de Alzheimer. *Revista Científica/FAP, Curitiba*, v. 2, n. 1, 2007. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/revistacientifica/article/view/1733/1078>.

SILVA, J. A.; SOUZA, M. F.; PEREIRA, L. C. Título do artigo. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39279>

PRESSI, Audrey; MOREIRA, Rafael Ludovico; FERREIRA, Michelle de Melo. Proposta de protocolo de atendimento de musicoterapia para pacientes com doença de Alzheimer. *Revista de Neurociências*, v. 32, p. 1-20, 2024. Disponível em: [https://search.app?link=https%3A%2F%2Fscholar.google.com.br%2Fscholar%3Fhl%3Dpt-BR%26as\\_sdt%3D0%252C5%26q%3Dinterven%25C3%25A7%25C3%25B5es%2Bmusicoterap%25C3%25AAuticas%2Bno%2BAlzheimer%2B%26btnG%3D%23d%3Dgs\\_qabs%26t%3D1731882243428%26u%3D%2523p%253D\\_0Lto6q7LBEJ](https://search.app?link=https%3A%2F%2Fscholar.google.com.br%2Fscholar%3Fhl%3Dpt-BR%26as_sdt%3D0%252C5%26q%3Dinterven%25C3%25A7%25C3%25B5es%2Bmusicoterap%25C3%25AAuticas%2Bno%2BAlzheimer%2B%26btnG%3D%23d%3Dgs_qabs%26t%3D1731882243428%26u%3D%2523p%253D_0Lto6q7LBEJ)

MOREIRA, Shirlene. Efeitos da intervenção musicoterapêutica na reabilitação da memória em pessoas idosas. 2020. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2020. Acesso em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/11751>

CUNHA, Rosemyriam. Musicoterapia na abordagem do portador de doença de Alzheimer. *Revista Científica/FAP, Curitiba*, v. 2, n. 1, 2007. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/revistacientifica/article/view/1733/1078>.

SILVA, Maria Aparecida da. A educação inclusiva no Brasil: desafios e perspectivas. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara*, v. 15, n. 4, p. 16854-16874, out./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/17195/16854>

