

## **A MÚSICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DO POTENCIAL COGNITIVO E LINGUÍSTICO EM CRIANÇAS COM A TRISSOMIA DO CROMOSSOMO 21**

### **MUSIC AS A PEDAGOGICAL TOOL FOR COGNITIVE AND LINGUISTIC DEVELOPMENT IN CHILDREN WITH TRISOMY 21**

Priscila de Jesus Ribeiro  
Marian dos Santos Oliveira

**Resumo:** Estudos apontam que o desenvolvimento cognitivo da criança com a Trissomia do Cromossomo 21 (T21) é superior ao desenvolvimento da linguagem, sendo a compreensão mais efetiva do que a expressão. Os acometimentos motores orais, como a hipotonicidade, comuns a esses falantes contribuem para a ininteligibilidade da fala, assim como os déficits de memória de curto-prazo e processamento auditivo, o que pode influir no processo de aquisição de escrita e na fluência leitora desses aprendizes. Esses indivíduos necessitam, portanto, serem motivados a desenvolverem a linguagem verbal de forma que a interação com o outro e com o meio ocorra de forma mais efetiva. Os estímulos auditivos são essenciais para o desenvolvimento da linguagem, é por meio dela que a criança entra em contato com o mundo sonoro, desenvolvendo sua comunicação oral e afetiva. Este trabalho propõe, a partir de algumas pesquisas realizadas no Núcleo Saber Down – situado na UESB, bem como pesquisas sobre a importância da música como ferramenta para o desenvolvimento intelectual, afetivo e cognitivo do ser humano, defender a proposta da música como ferramenta para a ampliação das conexões neurais de pessoas com T21, bem como para a construção de um ambiente propício a aprendizagem e ao desenvolvimento de habilidades sociais, comunicativas, afetivas e de linguagem. Sugere-se que as famílias e a escola sejam orientadas e motivadas a adotarem a música como promotora do desenvolvimento intelectual e afetivo desses falantes.

**Palavras chave:** Trissomia do cromossomo 21. Música. Inteligibilidade de fala

**Abstract:** Studies indicate that the cognitive development of children with Trisomy 21 is superior to language development, with understanding being more effective than expression. Oral motor impairments, such as hypotonicity, common to speakers with T21 contribute to speech unintelligibility, as do deficits in short-term memory and auditory processing. The speaker with T21 therefore always needs to be motivated to develop verbal language so that interaction with others and the environment occurs more effectively. Auditory stimuli are, therefore, essential for the development of language, it is through language that the child comes into contact with the sound world, developing their oral and affective communication. This research proposes, based on some research carried out at the Núcleo Saber Down – located at UESB, and considering researches about the importance of music as a tool for the intellectual, affective and cognitive development of human beings, to defend the proposal of music as a tool for expansion of the neural connections of people with T21 as well as the construction of an environment conducive to learning and the development of social, communicative, affective and language skills among these learners. It is suggested that families and schools are guided and motivated to adopt music as a promoter of the intellectual and emotional development of individuals with T21.

**Keywords:** Trisomy 21. Music. Speech intelligibility

## **Introdução**

A Trissomia do cromossomo 21 (T21), mais comumente conhecida como síndrome de Down, é considerada uma condição genética caracterizada pela distribuição dos cromossomos durante a divisão celular do embrião, revertendo na maioria dos casos numa Trissomia do cromossomo 21 (T21). Essa condição genética acarreta, além de características fenotípicas, dificuldades nos processos cognitivos como linguagem, fala e memória auditiva de curto prazo e no desenvolvimento motor, o que leva a esses indivíduos a apresentarem atenção, percepção e memória reduzidas, e alterações na coordenação motora grossa e fina (SILVA, KLEINHANS, 2006; VOIVODIC, 2004).

Estudos apontam que o desenvolvimento cognitivo da criança com a Trissomia do cromossomo 21 é superior ao desenvolvimento da linguagem, sendo a compreensão mais efetiva do que a expressão (CHAPMAN, 1997; DYKENS, HODAPP, EVANS, 1994; MILLER, 1995). Os acometimentos motores orais, como a hipotonicidade, os déficits de memória de curto-prazo e processamento auditivo, os quais relacionam-se com outras dificuldades, tais como atenção e concentração, contribuem para a ininteligibilidade da fala (ANDRADE, LIMONGI, 2007; SCHWARTZMAN, 1999; DIEZ-ITZA et al., 2021; KATSAROU, ANDREOU, 2022). Assim, o falante com T21 necessita sempre de estratégias adequadas que contribuam para o desenvolvimento da linguagem verbal de forma que a interação com o outro e com o meio ocorra de forma mais efetiva. Quanto mais o falante com T21 exercitar a linguagem verbal, melhor será sua articulação de fala e melhor será a inteligibilidade nas diversas situações comunicativas que lhes serão exigidas.

Além das dificuldades na articulação de fala, pessoas com T21, podem enfrentar obstáculos na leitura, conforme apontado por Moreira e Oliveira (2023). Essas dificuldades, segundo as pesquisadoras, podem estar ligadas às características específicas dessa condição genética, como déficits na linguagem e na memória. Adicionalmente, Barby, Guimarães e Vestena (2017) destacam que indivíduos com T21 também podem encontrar desafios na escrita. Os pesquisadores recomendam ajustes nos sistemas educacionais para melhor atender à aquisição da linguagem escrita por esses alunos.

De acordo com pesquisas (KUMIN, 1994, 1996; STOEL-GAMMON, 2001; MORALEDA-SEPÚLVEDA, et al., 2022; THURMAN, 2022; ALI, et al., 2024;), é recorrente que falantes com T21 apresentem dificuldades para serem compreendidos por outras pessoas, o que influi negativamente no desenvolvimento de sua linguagem expressiva e também na sua comunicação geral. A dificuldade de articulação de fala encontrada entre os indivíduos com T21 pode interferir no seu desenvolvimento emocional, comportamental, educacional e familiar.

É de fundamental importância que sejam realizadas pesquisas que ampliem o conhecimento referente às principais dificuldades encontradas por indivíduos com T21 na produção de fala, leitura e escrita e a construção de estratégias que ampliem a aquisição de habilidades envolvidas nesse processo. Pesquisas e propostas de intervenção devem ser feitas considerando as especificidades linguísticas e cognitivas desses indivíduos de modo a favorecer a melhor comunicação desses falantes nos diferentes grupos sociais em que estão inseridos.

Dentre as estratégias que podem ser adotadas para a intervenção precoce em crianças com T21, está a música, a qual pode ser adotada como estímulo para ampliar as conexões neurais desses indivíduos e construir um ambiente propício a aprendizagem e ao desenvolvimento de habilidades sociais, comunicativas, afetivas e de linguagem.

É nos primeiros anos de vida que ocorre o auge do processo de maturação do sistema auditivo central e da plasticidade neural da via auditiva - essencial para o desenvolvimento das habilidades cognitivas e de linguagem. É imprescindível, portanto, que a estimulação sonora ocorra nessa fase da vida. A privação das habilidades auditivas nesse período comprometerá a elaboração e simbolização do pensamento, bem como a interação com o outro, uma vez que é através da linguagem que o ser humano organiza, elabora e transmite o pensamento, compreende o outro e o universo que o rodeia.

Os estímulos auditivos são, portanto, essenciais para o desenvolvimento da linguagem, é por meio dela que a criança entra em contato com o mundo sonoro, desenvolvendo sua comunicação oral e afetiva. A música desempenha, portanto, um papel significativo como recurso no contexto do desenvolvimento da linguagem verbal

e escrita. Estudos mostram que a música estimula áreas do cérebro relacionadas à linguagem (TRAINOR; SHAHIN; ROBERTS, 2009, MUSZKAT, 2019), podendo, assim, beneficiar a aquisição e a fluência linguística dos falantes com T21. Além disso, a música pode facilitar a memória, a atenção e a concentração (MUSZKAT, 2019), contribuindo, assim, para o progresso cognitivo e comunicativo de indivíduos com síndrome de Down.

Assim sendo, este trabalho propõe, a partir de algumas pesquisas realizadas no Núcleo Saber Down – situado na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia -UESB, bem como pesquisas sobre a importância da música como ferramenta para o desenvolvimento intelectual, afetivo e cognitivo do ser humano, defender a proposta da música como ferramenta para a ampliação das conexões neurais de pessoas com T21, bem como para a construção de um ambiente propício a aprendizagem e ao desenvolvimento de habilidades sociais, comunicativas, afetivas e de linguagem. Sugere-se que as famílias e a escola sejam orientadas e motivadas a adotarem a música como promotora do desenvolvimento intelectual e afetivo desses falantes.

### **Música, cognição e linguagem**

Dentre os estímulos que favorecem o desenvolvimento das habilidades cognitivas está o treinamento musical. Esta descoberta sugere que os sujeitos que recebem formação musical possuem uma vantagem na percepção dos tons musicais e podem desenvolver as suas capacidades de reconhecimento cognitivo de uma forma mais adaptável (HAO et al., 2023), ou seja, quando expostos a estímulos específicos, menos esforço cognitivo será exigido. Sendo assim, a educação musical pode melhorar a função executiva, como a flexibilidade cognitiva - aqueles com função executiva aprimorada tendem a ter melhor desempenho em uma série de tarefas. Assim, o treinamento musical precoce desempenha uma importância significativa e a sociedade deve promover a educação musical das crianças (ROSÁRIO, LOUREIRO, GOMES, 2021).

Um estudo realizado por Dr. Berestein, do hospital Albert Einstein, aponta que a sensibilidade musical pode começar a se formar ainda dentro do útero. Nessa pesquisa, os estudiosos concluem que um recém-nascido prefere e acalma-se com

músicas que ouviu durante a gestação. Levitin (2010), no livro “A música em seu cérebro”, demonstra que a atividade musical desempenha um papel ímpar na vida do ser humano e que o cérebro humano está dotado para a música.

A atividade musical mobiliza quase todas as regiões do cérebro de que temos conhecimento, além de quase todos os subsistemas neuronais. Os diferentes aspectos da música são tratados por diversas regiões neuronais: o cérebro vale-se da segregação funcional para o processamento musical, utilizando um sistema de detectores cuja função é analisar determinados aspectos do sinal musical (LEVITIN 2010, p.100).

O processamento musical não ocorre, portanto, em uma região cerebral isolada, mas envolve diversas áreas responsáveis por analisar e significar o ritmo, melodia, altura, métrica e harmonia. De acordo com Muszkat (2000), a estimulação musical durante a infância pode gerar um redimensionamento cerebral; o que pode ser comprovado comparando-se o cérebro de um músico com um não músico. É o que aponta uma pesquisa realizada por Gaser e Schlaug (2003), os quais constataram diferenças na estrutura do cérebro de três grupos investigados - músicos profissionais, músicos amadores e não-músicos: quanto melhor treinado o músico, maior a proporção da massa cinzenta no cérebro, o que é determinante para o grau de inteligência de um indivíduo.

Um estudo cujo objetivo foi fornecer uma visão geral da literatura existente sobre a relação entre música e linguagem na primeira infância destaca que a música desempenha um papel crítico no desenvolvimento da linguagem no início da vida (PINE, GIANCOLA, D’AMICO, 2023). As descobertas apontadas pelos autores revelaram que propriedades musicais, como ritmo e melodia, poderiam afetar a aquisição da linguagem no processamento semântico e na gramática, incluindo aspectos sintáticos e consciência fonológica. Os autores afirmam que no geral os resultados da referida pesquisa lançam luz sobre os mecanismos complexos que envolvem a relação música e linguagem, destacando que a música desempenha um papel central na compreensão do desenvolvimento da linguagem como percepção de ritmo e melodia, bem como sincronização e experiência informal de música em ambiente doméstico, desde as primeiras fases da vida, favorecendo, assim, o desenvolvimento da linguagem,

principalmente, em termos de consciência fonológica, gramática, prosódia e compreensão. (PINE, GIANCOLA, D'AMICO, 2023).

Outro estudo, realizado por Perani et al. (2010) usando imagens de ressonância magnética, observou a atividade cerebral de 18 recém-nascidos enquanto eram expostos a três diferentes estímulos musicais, sendo o primeiro estímulo a música tonal ocidental para piano; no segundo utilizou-se a mesma música com algumas notas alteradas; e na terceira a mesma peça com muitas alterações dissonantes. As imagens mostraram que houve uma ativação predominante do hemisfério direito cerebral quando os bebês ouviram o primeiro estímulo; e uma menor ativação do hemisfério direito, dando lugar ao esquerdo, quando os bebês ouviram o segundo e terceiro estímulos. Os resultados levaram os pesquisadores a concluir que o processamento musical dos bebês é semelhante ao de um adulto, ou seja, o cérebro dos bebês já está pronto para processar, receber e decodificar estímulos musicais. A música é, portanto, um estímulo sonoro capaz de modificar a estrutura cerebral de um indivíduo, criar novas conexões neurais e exercer importante influência sobre o desenvolvimento cognitivo.

Brown (1999, apud. PINE, GIANCOLA, D'AMICO, 2023) sugeriu que tanto a fala quanto as frases musicais são estruturas “melodorrítmicas” nas quais a melodia e o ritmo são derivados de três fontes: (1) propriedades acústicas de unidades fundamentais; (2) disposição sequencial de unidades em cada frase; e (3) mecanismos que modulam as propriedades acústicas básicas da frase em ênfase e intenção. Os pesquisadores argumentam que a aquisição da linguagem e da música se baseia em um princípio geral: os aprendizes extraem padrões estatísticos e regulares no ambiente sonoro; sinalizam ainda que o mecanismo perceptivo implícito responsável pela aquisição pode estar presente antes do nascimento e ao longo da vida, desempenhando, assim, um papel crucial no desenvolvimento de muitas habilidades, incluindo a aprendizagem da estrutura sonora da língua e da música.

Pine, Giancola e D'amico (2023) citam o uso da fala “mamanhês”, caracterizado por um tom mais alto, um andamento mais lento, repetição de sequências mais curtas, pausas sustentadas, padrões rítmicos e melódicos amplificados, contendo propriedades prosódicas exageradas, importante para facilitar a percepção da fala e a aquisição da linguagem. Todas essas características da fala “mamanhês” apoiam o desenvolvimento

vocal dos bebês e modulam a interação entre pais e filhos. Kotilahti (2010, apud. PINE, GIANCOLA, D'AMICO, 2023) demonstrou que os recém-nascidos apresentam ativações cerebrais amplamente sobrepostas entre o “mamanhês” e a música instrumental.

Um estudo considerando o desempenho de músicos profissionais e controles em resposta a palavras e notação musical sugere que a educação musical induz neuroplasticidade estrutural e funcional no cérebro (PANTALEO, ARCURI, MANFREDI, 2024). Nesse estudo, foi investigado se o treinamento musical promove o desenvolvimento do hemisfério direito, levando a melhores habilidades de leitura. Um total de 60 músicos profissionais e controles saudáveis, destros e culturalmente compatíveis participaram dessa pesquisa. Eles foram categorizados como leitores *normotípicos* com base na velocidade de leitura e subdivididos em dois grupos de leitores relativamente bons e ruins.

De acordo com esses pesquisadores, os músicos foram mais fluentes em testes de leitura de palavras, não palavras e textos, e mais rápidos na detecção de notas e palavras. Os dados mostraram, conforme os autores, uma ativação reduzida do giro fusiforme esquerdo e de áreas dedicadas à mudança de atenção/ocular em leitores ruins *versus* bons leitores e em controles *versus* músicos. Os dados sugerem que a literacia musical adquirida precocemente pode moldar os circuitos de leitura, promovendo a especialização de uma área de leitura do lado direito, cuja atividade foi aqui associada a uma maior proficiência em leitura. Em conclusão, os autores afirmam que a alfabetização musical induz mudanças neuroplásticas mensuráveis no córtex esquerdo e direito, responsáveis pela melhoria da capacidade de leitura de palavras.

### **Considerações sobre a aquisição de fala, escrita e processamento auditivo em crianças com T21**

O ritmo de evolução da linguagem varia entre as crianças. Para aquelas com audição dentro dos padrões típicos, espera-se que o sistema fonêmico-fonológico esteja plenamente desenvolvido por volta dos cinco anos de idade, estendendo-se, no máximo, até os seis anos (DAINEZ, et al. 2022). No entanto, para crianças com síndrome de Down,

cuja idade cronológica não corresponde necessariamente à idade funcional, as respostas no desenvolvimento das habilidades cognitivas, motoras e linguísticas tendem a ser mais lentas, conforme destacado por Schwartzman (2003). O autor ressalta que falantes com T21 apresentam atrasos significativos de linguagem e maior dificuldade para se comunicar, e esse resultado se deve a alguns fatores dentre os quais é possível citar: maior frequência de perda auditiva, infecções no ouvido, dificuldades com os movimentos motores da língua, da boca, bem como no controle da cavidade nasal e na respiração, atraso no desenvolvimento cognitivo e dificuldade no encadeamento de sons e palavras

Estudos realizados por Assunção Jr. e Sprovieri (1991) sugerem que crianças com T21 poderão apresentar maiores dificuldades na aquisição da linguagem oral e para comunicar-se com clareza. Para Schwartzman (1999), na fase em que a criança típica passa a utilizar gestos, palavras isoladas ou juntar duas ou mais palavras para se expressar, a criança com T21 apresenta maiores dificuldades, pois para ela é mais difícil a construção de frases e a utilização de regras morfosintáticas da língua. De acordo com o autor, para essas crianças é mais fácil compreender do que produzir sentenças, podendo apresentar trocas ou omissões na articulação de fala.

Além das dificuldades na produção de fala, indivíduos com T21 podem apresentar dificuldades na fluência leitora, é o que mostra um estudo realizado com alunos com T21 do ensino fundamental matriculados em uma rede regular de ensino. Conforme as autoras, o estudo mostrou que esses aprendizes apresentaram dificuldades de inferências, uso excessivo de análise-síntese e utilização, muitas vezes, inadequada ou inexistente de estratégias metacognitivas (MOREIRA, OLIVEIRA, 2023). De acordo com as pesquisadoras, essas dificuldades podem estar relacionadas com as especificidades da pessoa com T21, como atraso cognitivo, comprometimento de linguagem e de memória.

Aprendizes com T21 podem apresentar também dificuldades na aquisição da linguagem escrita, é o que aponta um estudo realizado com amostras de escrita de crianças com T21 matriculadas em uma escola regular no município do Paraná (BARBY, GUIMARÃES, VESTENA, 2017), o qual indica que a aquisição da escrita entre esses aprendizes aconteceu de forma semelhante àquela de crianças típicas, ocorrendo



apenas de forma mais lenta. Assim, os pesquisadores sugerem adequações nos planos de ensino e no tempo estipulado pelos programas convencionais no que se refere a aquisição da língua escrita entre esses aprendizes.

Um estudo realizado no Núcleo Saber Down, cujo objetivo foi investigar a fluência na leitura em aprendizes com T21 evidencia que pessoas com síndrome de Down alcançaram baixas pontuações nos testes utilizados, principalmente, no Racional Lexical, o que evidencia, conforme os pesquisadores, a baixa fluência e, conseqüentemente, o comprometimento na compreensão textual (OLIVEIRA et al., 2022).

Além disso, outra investigação também realizada no mesmo núcleo de pesquisa, centrada em processos fonológicos na escrita, aponta a ocorrência de processos de fase inicial e de fase mais avançada que, conforme as autoras, evidencia a importância do estímulo precoce tanto no desenvolvimento da linguagem oral, quanto da escrita (OLIVEIRA, et. al. 2015).

Outro estudo envolvendo aprendizes com T21 sinalizou a recorrência da troca na escrita entre fonemas surdos e sonoros (SILVA, et al., 2022). Conforme os autores, a criança foi capaz de detectar a existência de dois tipos de letras, no entanto, não conseguiu estabelecer distinção entre essas classes de sons, o que levou o aprendiz a optar por uma delas como sendo uma possível construção para a representação de um mesmo fonema. Os estudiosos enfatizaram que tais trocas podem ser comuns na aquisição de língua escrita também por crianças típicas, no entanto, afirmam que com aprendizes com T21 essas trocas podem ser ainda mais recorrentes, já que a hipotonia muscular somado a maior propensão de malformação do sistema auditivo, podem comprometer o sistema fonoarticulatório, o que dificulta a aquisição não só da fala, mas também da escrita.

Diante desses achados, a música emerge como estratégia promissora para o aprimoramento da fluência na leitura entre esses aprendizes, bem como para a compreensão textual. Além disso, estudos ressaltam que a música estimula a memória, concentração, ritmo, atenção auditiva (NICOLAU; DIAS, 2003) - habilidades essas essenciais para o desenvolvimento da leitura e escrita.

Anvari, et. al. (2002) investigou as relações entre consciência fonológica, habilidades de percepção musical e habilidades de leitura precoce em uma população de 100 crianças entre 4 e 5 anos. Os resultados apontaram que as habilidades musicais se correlacionaram significativamente tanto com a consciência fonológica quanto com o desenvolvimento de leitura. Degé, Kubicek, Schwarzer (2011) realizaram um programa de música e um programa de treinamento de consciência fonológica com pré-escolares e compararam os efeitos dos dois programas. A mensuração dos resultados ocorreu no início e no final do programa. Ambos os grupos obtiveram progressos significativos nas habilidades de consciência fonológica, especialmente na identificação de unidades fonológicas maiores, como por exemplo, rimas, separação/análise e mistura/cominação. A música pode, portanto, ser empregada como ferramenta para estimular a percepção auditiva, uma vez que estudos evidenciam que as habilidades musicais se correlacionaram significativamente tanto com a consciência fonológica quanto com o desenvolvimento da leitura.

As crianças com T21 necessitam de apoio precoce de alta qualidade no campo da alfabetização. A falta de habilidade de consciência fonológica frequentemente indica dificuldades específicas de leitura, muitas vezes resultantes de déficits de processamento auditivo (PASQUINI, CORRIVEAU, GOSWAMI, 2001, p. 260).

As habilidades auditivas exercem importante papel na comunicação, pois possibilitam ao indivíduo: a) concentrar-se em um estímulo sonoro, ignorando um ruído de fundo; b) saber a direção de um som; c) perceber os sons da fala; d) completar subjetivamente uma fala quando a mesma está incompleta; e) compreender frases de duplo sentido; sequenciar, organizar e recordar aquilo que foi ouvido; f) perceber uma intenção comunicativa, dentre outras.

É no primeiro ano de vida que ocorre a maturação do sistema auditivo central, período essencial para o desenvolvimento das habilidades auditivas, as quais envolvem um conjunto de processos que vão desde a detecção até a interpretação das informações sonoras. São essas habilidades que nos permitem prestar atenção, discriminar, organizar, associar, integrar, armazenar e compreender as mensagens ouvidas.

É de fundamental importância, portanto, que as experiências auditivas do ser humano sejam de qualidade, de forma a contribuir para o desenvolvimento de suas

habilidades social, emocional, linguístico, cognitivo e intelectual, especialmente, para os indivíduos com T21, visto que quanto mais cedo os estímulos começarem, maiores as chances de uma criança com a Trissomia do 21 ampliar o seu aprendizado. Desse modo, as intervenções devem ser feitas de forma constante e intencional já nos primeiros anos de vida e ainda no útero.

Aquilo que uma criança aprende durante estes primeiros cinco anos de vida formam os alicerces para todo o subseqüente desenvolvimento educativo (...) quanto mais cedo os pais e/ou professores iniciarem uma criança na orientação informal não estruturada e estruturada, que cria estes alicerces da aprendizagem, melhor aproveitamento a criança tirará da educação futura. (GORDON, 2008, p. 5).

De acordo com Nicolau e Dias (2003, p. 79),

aprender a ouvir diante da música equivale em primeiro lugar, a desenvolver a atenção auditiva e a ampliar a habilidade de concentração e memória. Diante da 'escuta inteligente', a criança começa a notar todas as formas da música: ritmo, melodia, textura, forma, texto, estilo (entre outros), e estará guardando dados essenciais para seu aprendizado futuro.

A música pode, portanto, contribuir significativamente para o desenvolvimento da memória auditiva, definida como sendo a habilidade que um ouvinte tem de perceber as informações que são apresentadas oralmente, o que envolve atenção, escuta, processamento, armazenamento e recuperação.

A memória auditiva é definida como sendo de curto prazo – 15 a 30 segundos em média - sendo responsável por todas as informações que a audição absorve do ambiente, comportando uma extensa área de armazenamento, e apesar de ser de curto prazo é mais longa do que a memória visual. Quando existe um déficit de processamento da memória auditiva, é possível que o indivíduo desenvolva alguns problemas, como transtornos e patologias.

Crianças com problemas na memória auditiva estão mais propensas a terem dificuldades para prestar atenção e lembrar-se do que foi dito oralmente, portanto, demoram mais tempo para reconhecer e processar as informações ouvidas. Assim, como resultado pode apresentar baixo desenvolvimento escolar, dificuldades para

desenvolver o vocabulário, compreender a linguagem, aprender um novo idioma, interpretar um texto ou soletrar uma palavra.

O profissional mais indicado para avaliar a memória auditiva e fazer exames específicos é o neurologista. Caso identifique algum déficit na memória auditiva, alguns treinamentos são adotados a fim de desenvolver essa área.

Como citado anteriormente, a memória auditiva é um processo que envolve algumas etapas:

- a. audição: primeiro ouve-se um som;
- b. processamento: o cérebro capta e interpreta o que foi dito;
- c. armazenamento: o cérebro retém as informações ouvidas, podendo ser na memória de curto prazo, como também na memória de longo prazo.
- d. lembrança: capacidade de recordar informações ouvidas anteriormente.

Uma pesquisa comparativa realizada por Izquierdo (2002) sobre o funcionamento do cérebro de indivíduos com T21 e indivíduos típicos mostrou que no cérebro das pessoas com T21 as áreas responsáveis pelo funcionamento da memória auditiva de curto prazo e da memória auditiva espaço-temporal estão comprometidas, sendo, no entanto, os outros tipos de memória preservados. Assim, o autor sugere que sejam estimuladas formas de aprendizado que compensem as dificuldades de funcionamento do cérebro das crianças com T21, usando a memória visual como apoio à memória auditiva, dentre as sugestões o autor cita elementos como fotos, figuras, dentre outros, que representem as palavras ou frases isoladas.

Um estudo realizado a partir de exames de neuroimagem, testes neuropsicológicos e estudos sobre sincronidade rítmica acrescentam evidências neurocientíficas sobre a forte relação entre música e atenção. As evidências relatadas neste estudo demonstram que a música pode beneficiar pessoas com deficiência de atenção (ROSÁRIO, LOUREIRO, GOMES, 2021).

A música pode favorecer ainda o desenvolvimento da coordenação motora, uma vez que muitas atividades musicais envolvem movimentos corporais coordenados, como dançar ou tocar instrumentos, esses movimentos ajudam a desenvolver a coordenação motora fina e a destreza das mãos, habilidades que são essenciais para a escrita manual. Além disso, participar de atividades musicais, seja ouvindo, cantando ou

tocando, requer foco e concentração. Essa prática pode ajudar as crianças a desenvolverem habilidades de atenção e concentração, que são importantes para realizar tarefas de escrita que exigem um esforço cognitivo prolongado.

Uma pesquisa realizada por estudiosos da universidade de Wisconsin, Schaw, Irvine e Rauscher (apud Cavalcante, 2004) apontou que a música pode contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático. Os autores apontaram que os alunos que receberam aulas de música obtiveram resultado de 15 a 41% superior em testes de proporções e frações do que as crianças que não estudavam música. Os autores verificaram que alunos da 2ª série que faziam aulas de piano obtiveram desempenho superior em matemática do que os alunos da 4ª série que não estudavam música. Esses resultados sugerem que a música pode contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático e ser adotada como um importante estímulo para o bom desempenho do aprendiz no que se refere a essa habilidade.

## **Música e educação**

Considerando os dados das pesquisas aqui apresentadas, pode-se inferir a importância de a música ser inserida no currículo escolar, principalmente, no que se refere a contribuição que poderá promover no processo de ensino e aprendizagem de crianças com T21.

Soares e Rubio (2021) afirmam que

A música é pouco usada para esta finalidade, sendo abordada mais como elemento recreativo, festivos (como danças nas festas de datas comemorativas), e relaxantes, do que com finalidade realmente pedagógica. Nesse sentido, é fundamental que se destaque a importância da música como fonte de estímulos, equilíbrio, bem-estar, relaxamento, aprendizagem e felicidade para a criança. A ação musical deve induzir comportamentos motores e gestuais, que direcionados às atividades lúdicas de alfabetização, escrita, leitura, e que facilitem a compreensão e associação dos códigos e signos linguísticos, gerando uma construção do saber. (SOARES; RUBIO, 2021, p.2)

O sistema educacional deve investir, portanto, em profissionais qualificados para a ministração de aulas de música nas escolas. Dessa forma o aluno poderá utilizar os benefícios da aprendizagem musical para o seu desenvolvimento cognitivo, social e emocional.

Além da escola, é importante que as famílias de crianças com T21 sejam orientadas sobre os benefícios da estimulação musical para o desenvolvimento cognitivo de seus bebês e que sejam encorajadas a adotarem práticas que contribuam para o desenvolvimento cognitivo de seus filhos desde o momento em que receberem o diagnóstico da Trissomia do 21, de forma a utilizar os estímulos sonoros como ferramenta de ampliação das conexões neurais de seus bebês.

Embora muitos pais possam achar que não possuem conhecimentos musicais suficientes para a realização desta tarefa, a estimulação musical inicial que cabe a eles não exige sofisticadas habilidades musicais. Não é necessário que os pais sejam músicos profissionais ou amadores para fornecerem uma orientação inicial aos seus filhos na música, assim como não precisam ser oradores para os instruírem na fala. Basta que sejam afinados, cantem para seus filhos e sejam capazes de movimentar-se de maneira livre e flexível. (JABER, 2013).

Os pais ao cantarem uma cantiga de ninar, uma canção folclórica; confeccionarem um instrumento musical com materiais que podem ser encontrados até mesmo em casa; movimentar-se conforme o ritmo de uma dada música, poderão contribuir ricamente para o desenvolvimento cognitivo de seus filhos. Se uma mãe ouvir músicas durante a gestação adotará um estímulo significativo para a estruturação cerebral do feto.

Assim, a música pode ser utilizada como uma importante estratégia para o desenvolvimento das habilidades de fala, leitura e escrita em crianças com T21, sua importância reside em vários mecanismos tanto cognitivos quanto sociais os quais influenciam positivamente esse processo. Considerando as pesquisas aqui mencionadas podemos citar alguns dos benefícios que a música pode promover na criança com T21:

- Estímulo sensorial: A música envolve múltiplos sentidos, como audição e

tato (através da vibração). Assim pode ser de grande contribuição para desenvolvimento da consciência sensorial da criança com T21, o que é fundamental para o desenvolvimento da linguagem.

- Ritmo e entonação: A música é rica em ritmo e entonação, que são aspectos essenciais da linguagem. O ritmo da música pode ajudar a criança com T21 na regulação do padrão de fala, enquanto a entonação pode influenciar a ênfase e a expressividade na comunicação verbal.
- Memória auditiva: A exposição regular à música pode melhorar a memória auditiva, o que é crucial para o desenvolvimento da linguagem. Crianças com T21 podem, portanto, aprender a lembrar e reproduzir sequências sonoras, o que é fundamental para o desenvolvimento da fala e da compreensão da linguagem.
- Vocabulário e fonologia: canções simples e repetitivas podem ajudar as crianças a aprender novas palavras e sons. A repetição de palavras e frases em músicas pode facilitar a aquisição de vocabulário e o desenvolvimento da fonologia, ou seja, o reconhecimento e a produção de sons da fala.
- Interação social: Cantar e fazer música frequentemente envolve interação social, seja com pais, cuidadores ou outros colegas. Essas interações fornecem oportunidades para praticar habilidades linguísticas, como *turn-taking* (esperar pela vez de falar) e responder a perguntas.
- Expressão emocional: A música é uma forma poderosa de expressar emoções. Participar de atividades musicais pode ajudar as crianças com T21 a desenvolverem um vocabulário emocional mais rico, o que por sua vez pode enriquecer sua capacidade de comunicar e compreender sentimentos por meio da linguagem verbal.

- Estimulação cerebral: A música envolve várias áreas do cérebro, incluindo aquelas relacionadas à percepção auditiva, processamento de linguagem, memória e coordenação motora. O envolvimento dessas áreas cerebrais pode promover o desenvolvimento e a plasticidade do cérebro, especialmente em crianças em idade precoce.

Assim sendo, integrar atividades musicais na educação e na vida cotidiana da criança com T21 pode ser uma estratégia eficaz para promover uma comunicação verbal mais habilidosa e expressiva entre esses falantes.

### **Considerações finais**

Este estudo destacou a importância da música como uma ferramenta educacional eficaz, capaz de estimular áreas cruciais do cérebro da criança. Ao reconhecer a música como uma aliada no processo de aprendizagem, educadores podem potencializar o desenvolvimento integral dos alunos, preparando-os não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para uma vida repleta de criatividade e expressão.

Os resultados apresentados reforçam que crianças com T21 ao serem expostas precocemente à música poderão apresentar melhor desempenho escolar, habilidades sociais mais desenvolvidas e até mesmo maior resiliência emocional na vida adulta. Essas descobertas ressaltam a importância de investir em programas de educação musical de qualidade como uma estratégia de longo prazo para promover o bem-estar e o sucesso desses indivíduos.

Crianças com T21 frequentemente enfrentam desafios no processo educacional, incluindo dificuldades de aprendizagem de leitura e escrita. Diante disso, é imperativo que educadores e formuladores de políticas se comprometam a tornar a música acessível a todos, incluindo crianças com T21. Estratégias inclusivas, como adaptações curriculares, suporte individualizado e parcerias com profissionais de saúde



e terapeutas, podem desempenhar um papel fundamental na promoção do acesso à educação musical.

Além disso, é essencial reconhecer e valorizar as habilidades e potenciais dessas crianças, criando um ambiente que as incentive a explorar e se expressar através da música. Ao adotar uma abordagem inclusiva e centrada na criança, podemos garantir que todas as crianças, independentemente de suas habilidades ou necessidades específicas, tenham a oportunidade de vivenciar os benefícios transformadores da música em seu desenvolvimento cognitivo, emocional e social.

Por fim, é importante ressaltar a necessidade de mais estudos que explorem os mecanismos específicos pelos quais a música influencia o desenvolvimento cognitivo e da linguagem em crianças com T21, bem como a melhor forma de integrar efetivamente a música no processo de ensino e aprendizagem desses aprendizes.

## Referências

ALI, F.; KHAN, N. A.; SHEHZADI, A.; JOIYA, N. A. A study of phonological deficits in children with down syndrome. **International Journal of Contemporary Issues in Social Sciences** ISSN (E) 2959-2461 (P) 2959-3808, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 794–811, 2024. Disponível em: <https://ijciss.org/index.php/ijciss/article/view/365>. Acesso em: 23 mai. 2024.

ANDRADE, R. V.; LIMONGI, S. C. O. A emergência da comunicação expressiva na criança com síndrome de Down. **Pró-Fono: Revista de Atualização Científica**, v.19, n.4, p.387-392, 2007.

ANVARI, S. H.; TRAINOR, L. J.; WOODSIDE, J.; LEVY, B. A. Relations among musical skills, phonological processing and early reading ability in preschool children. **Journal of Experimental Child Psychology**, 83(2), 111–130, 2002. [https://doi.org/10.1016/S0022-0965\(02\)00124-8](https://doi.org/10.1016/S0022-0965(02)00124-8). Acesso em: 21 mai. 2024.

ASSUNÇÃO JR, F. B. e SPROVIERI, M. H. (1991). **Introdução ao estudo da deficiência mental**. São Paulo, Memon, 1991.

BARBY, A. A. de O. M.; GUIMARÃES, S. R. K.; VESTENA, C. L. B. A construção da escrita em crianças com síndrome de Down incluídas em escolas regulares. **Revista Educação Especial**, vol. 30, núm. 57, pp. 219-234, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3131/313150464016/html/>. Acesso em: 22 mai. 2024.

RIBEIRO, Priscila de Jesus; OLIVEIRA, Marian dos Santos. A música como recurso pedagógico para o desenvolvimento do potencial cognitivo e linguístico em crianças com a trissomia do cromossomo 21. *Rev InCantare*, Curitiba, v.19, p. 1-22, dez, 2023. ISSN 2317-417X.

CAVALCANTE, R. **Música na cabeça**. Disponível em: [www.habro.com.br](http://www.habro.com.br). Acesso em: 10 fev. 2022.

CHAPMAN, R. Language development in adolescents with Down syndrome. In: PUESCHEL, S.; SUSTROVA, M. (Eds.). **Adolescents with Down syndrome**. Baltimore: Brookes Publishing Co, 1997.

DAINEZ, D.; LAPLANE, A. L. F. de; SILVA, K. C. B. da; BAGAROLLO, M. F. Cada Criança é uma: Histórias de Desenvolvimento e Aquisição da Linguagem. **Rev. bras. educ. espec.** 28, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-54702022v28e0152>. Acesso em: 25 de mai. 2024

DEGÉ, F.; KUBICEK, C.; SCHWARZER. Associations between musical abilities and precursors of reading in preschool aged children. **Frontiers in Psychology**, 6, Article 1220, 2015. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01220>.

DIEZ-ITZA, E.; VERGARA P.; BARROS, M.; MIRANDA, M.; MARTÍNEZ, V. Assessing Phonological Profiles in Children and Adolescents With Down Syndrome: The Effect of Elicitation Methods. **Front. Psychol.** 12:662257, 2021. doi: 10.3389/fpsyg.2021.662257. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.662257/full>. Acesso em: 20 de mai. 2024.

DYKENS, E.; HODAPP, R.; EVANS, D. Profiles and development of adaptive behavior in children with Down syndrome. **American Journal on Mental Retardation**, 98, 580–587, 1994.

GASER, C.; SCHLAUG, G. **Brain structures differ between musicians and non-musicians**. **Journal of Neuroscience**, 23, 9240-9245, 2003.

GORDON, E. E. **Teoria de aprendizagem musical para recém-nascidos e crianças em idade pré-escolar**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2008.

HAO, J.; ZHONG, Y.; PANG, Y.; JING, Y.; LIU, Y., LI H., LI, J., ZHENG, M. The relationship between music training and cognitive flexibility: an ERP study. **Front Psychol.** 2023 Dec 7, 2023. Doi: 10.3389/fpsyg.2023.1276752. PMID: 38144978; PMCID: PMC10748520.

IZQUIERDO, I. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

JABER, M. dos S. **O bebê e a música: sobre a percepção e a estruturação do estímulo musical, do pré-natal ao segundo ano de vida pós-natal**. Disponível em: <http://obidig.ufrj.br/26/dissert/817223.pdf>. Acesso em: 26 out. 2023.

KATSAROU, D.; ANDREOU, G. **Morphosyntactic abilities in young children with Down syndrome**: Evidence from the Greek language. *International Journal of Language and communication disorders*. v. 57 n. 5, p. 937-947, set. 2022. doi: 10.1111/1460-

RIBEIRO, Priscila de Jesus; OLIVEIRA, Marian dos Santos. A música como recurso pedagógico para o desenvolvimento do potencial cognitivo e linguístico em crianças com a trissomia do cromossomo 21. *Rev InCantare*, Curitiba, v.19, p. 1-22, dez, 2023. ISSN 2317-417X.

6984.12730. Epub 2022 Jun 11. PMID: 35689466. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35689466/>. Acesso em: 19 mai. de 2024.

KUMIN, L. Intelligibility of speech in children with Down syndrome in natural settings: Parents' perspective. **Perceptual and Motor Skills**, v. 78, n. 1, p. 307–313, 1994. DOI: 10.2466/pms.1994.78.1.307.

KUMIN, L. Speech and language skills in children with Down syndrome. **Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews**, v. 2, p. 109-115, 1996. Disponível em: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:145394714>.

LEVITIN, Daniel J. **A música no seu cérebro: a ciência de uma obsessão humana**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

Miller JF. Individual differences in vocabulary acquisition in children with Down syndrome. **Prog Clin Biol Res**. 393, p. 93-103, 1995.

MORALEDA-SEPÚLVEDA, E.; LÓPEZ-RESA, P.; PULIDO-GARCÍA, N.; DELGADO-MATUTE, S.; SIMÓN-MEDINA, N. Language Intervention in Down Syndrome: A Systematic Literature Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 19, no. 10, 2022. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106043>.

MOREIRA, G. R.; OLIVEIRA, M. Compreensão leitora de pessoa com t21: uma análise racional do teste cloze. **Afluentes: Revista de Letras e Linguística**, v. 8, n. 23, p. 121–145, 2023. Disponível em: <https://periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/afluentes/article/view/21686>. Acesso em: 22 mai 2024.

MUSZKAT, M.; CORREIA, C. M. F.; CAMPOS, S. M. Música e Neurociências. **Revista Neurociências**, v. 8, n. 2 p. 70-75, 2000.

MUSZKAT, M. Música e Neurodesenvolvimento: em busca de uma poética musical inclusiva. **Literartes**, São Paulo, Brasil, v. 1, n. 10, p. 233–243, 2019. DOI: [10.11606/issn.2316-9826.literartes.2019.163338](https://doi.org/10.11606/issn.2316-9826.literartes.2019.163338). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/literartes/article/view/163338>.. Acesso em: 25 maio. 2024.

NICOLAU, M. L.; DIAS, M. C. M. (Orgs.). **Oficina de sonho e realidade na formação do educador da infância**. 3. Ed. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2003.

OLIVEIRA, M.; PACHECO, V.; GAMA, A. L.; PEREIRA, L. P. **Processos Fonológicos Na Escrita Da Pessoa Com Síndrome De Down: Estudo De Caso**. In: XI COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO, 2015. Disponível em: [https://www.academia.edu/97587162/Processos\\_Fonológicos\\_na\\_Escrita\\_Da\\_Pessoa\\_Com\\_A\\_Síndrome\\_De\\_Down\\_Estudo\\_De\\_Caso](https://www.academia.edu/97587162/Processos_Fonológicos_na_Escrita_Da_Pessoa_Com_A_Síndrome_De_Down_Estudo_De_Caso). Acesso em: 23 dez. 2023.

RIBEIRO, Priscila de Jesus; OLIVEIRA, Marian dos Santos. A música como recurso pedagógico para o desenvolvimento do potencial cognitivo e linguístico em crianças com a trissomia do cromossomo 21. *Rev InCantare*, Curitiba, v.19, p. 1-22, dez, 2023. ISSN 2317-417X.

OLIVEIRA, PACHECO, V.; MOREIRA, G. R.; VIANA, L. A. Análise da fluência de leitura em pessoas com síndrome de Down: resultados do teste Cloze. **Estudos da Língua(gem)**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 261-280, 2022. DOI: 10.22481/el.v20i1.12082. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/estudosdalinguagem/article/view/12082>. Acesso em: 26 fev. 2024.

PASQUINI, E. S.; CORRIVEAU, K. H.; GOSWAMI, U. Auditory processing of amplitude envelope rise time in adults diagnosed with developmental dyslexia. **Scientific Studies of Reading**, 11(3), 259–286, 2007.

PATTERSON, D. (Eds.). **Etiology and pathogenesis of Down syndrome**: Proceedings of the international Down syndrome research conference. New York: Wiley-Liss, 1995.

PANTALEO, M. M.; ARCURI, G.; MANFREDI, M.; PROVERBIO, A. M. Music literacy improves reading skills via bilateral orthographic development. **Scientific Reports**, v. 14, n. 1, p. 3506, 12 fev. 2024. DOI: 10.1038/s41598-024-54204-8. PMID: 38347056; PMCID: PMC10861541.

PERANI, D. et al. Functional specializations for music processing in the human newborn brain. **Proc Natl Acad Sci U S A**, 107(10), 4758-4763, 2010. <https://doi.org/10.1073/pnas.0909074107>.

PINO, M. C.; GIANCOLA, M.; D'AMICO, S. The Association between Music and Language in Children: A State-of-the-Art Review. **Children (Basel)**, v. 10, n. 5, p. 801, 28 abr. 2023. DOI: 10.3390/children10050801. PMID: 37238349; PMCID: PMC10216937.

ROSARIO, V. M.; LOUREIRO, C. M. V.; GOMES, C. M. A. The Relation Between Music and Attention: Foundations, Neuroscientific Evidence and Rehabilitation". **Per Musi**, n. 40, p.1-18, jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.35699/2317-6377.2020.14912>. Acesso em 19 mai. 2024.

SCHWARTZMAN, J. S. (Org.). *Alterações clínicas*. In: \_\_\_\_\_. **Síndrome de Down**. São Paulo: Mackenzie, 1999.

SILVA, M. F. de O.; RIBEIRO, P. de J.; SANTOS, L. de A.; AVELAR, L. V.; PAIVA, G. S.; BRANDÃO, F. L. N.; ALVES, S. C.; PACHECO, V.; OLIVEIRA, M. **(des)Sonorização e desvios gráficos**: a influência da fonologia na aquisição da escrita para indivíduos com T21. In: POR MAIOR EQUIDADE NA FORMAÇÃO INICIAL: 8ª JORNADA INTERNACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO, 2022.

SILVA, M. de F. M. C.; KLEINHANS, A. C. dos S. Processos Cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Educação Especial**. V.12, n. 1, p.123 – 138, Jan – Abril. 2006

STOEL-GAMMON, C. Down syndrome phonology: Developmental patterns and intervention strategies. **Down Syndrome Research and Practice**, v. 7, p. 93–100, 2001.

RIBEIRO, Priscila de Jesus; OLIVEIRA, Marian dos Santos. A música como recurso pedagógico para o desenvolvimento do potencial cognitivo e linguístico em crianças com a trissomia do cromossomo 21. Rev InCantare, Curitiba, v.19, p. 1-22, dez, 2023. ISSN 2317-417X.

SOARES, M. A.; RUBIO, J. A. S. A Utilização da Música no Processo de Alfabetização. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 10-12, 2012. Disponível em: <http://www.facsao Roque.br/novo/publicacoes/pdf/v3-n1-2012/Maura.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2023.

THURMAN, A. J.; BULLARD, L.; KELLY, L.; WONG, C.; NGUYEN, V.; ESBENSEN, A. J.; BEKINS, J.; SCHWORER, E. K.; FIDLER, D. J.; DAUNHAUER, L. A. Defining Expressive Language Benchmarks for Children with Down Syndrome. **Brain Sci.** v. 12, p. 743, 2022 Disponível em: <https://doi.org/10.3390/brainsci12060743>. Acesso em: 20 mai. 2024.

TRAINOR, L. J.; SHAHIN, A. J.; ROBERTS, L. E. Understanding the benefits of musical training. Effects on oscillatory brain activity. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1169, p. 133-142, 2009.

VOIVODIC, M. A. **Inclusão Escolar de Crianças com Síndrome de Down**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

ZAEYEN, E. A audição do bebê. In: MOREIRA, MEL.; BRAGA, NA.; MORSCH, D. (Orgs.). **Quando a vida começa diferente: o bebê e sua família na UTI neonatal**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003.

### **Sobre os autores:**

Priscila de Jesus Ribeiro é Doutoranda em Língua Portuguesa pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB. Mestre em Linguística pela mesma universidade. Atualmente, entrega o projeto de pesquisa desenvolvido no Núcleo Saber Down, cuja proposta de pesquisa envolve a inteligibilidade de pessoas com síndrome de Down.

Marian dos Santos Oliveira possui Doutorado em Linguística pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (2011), área de concentração Fonética e Fonologia, com pesquisa que relaciona síndrome de Down e produção vocálica. É Mestre em Letras e Linguística pela Universidade Federal da Bahia (2005), área de concentração Sociolinguística. Fez graduação em Letras com Português e Inglês e respectivas Literaturas, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB (2001). Atualmente é professora Adjunto da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, docente do Programa de Pós-graduação em Linguística PPGLin (CAPES-UESB) e do ProfLetras-UESB. Coordena projetos de pesquisa sobre o sistema fonético-fonológico de pessoas com síndrome de Down. Também atua na coordenação do Projeto de Extensão Saber Down Núcleo de Pesquisas e Estudos em Síndrome de Down. Neste projeto visa-se trabalhar eventuais problemas de fala, leitura, escrita e de abstração matemática apresentados por pessoas com síndrome de Down. A professora tem experiência na área de Linguística, com ênfase em Teoria e Análise Linguística, atuando principalmente nos seguintes temas: síndrome de Down, acústica, vogais, variação e concordância.

RIBEIRO, Priscila de Jesus; OLIVEIRA, Marian dos Santos. A música como recurso pedagógico para o desenvolvimento do potencial cognitivo e linguístico em crianças com a trissomia do cromossomo 21. Rev InCantare, Curitiba, v.19, p. 1-22, dez, 2023. ISSN 2317-417X.

Atualmente é líder do Grupo de Pesquisas e Estudos em Síndrome de Down-Saber Down (CNPq-UESB) e membro do Grupo de Pesquisa em Estudos da Língua(gem) -GPEL (CNPq-UESB), PROBRAVO (CNPq). O Grupo de Pesquisa Saber Down (CNPq-UESB) abrigará pesquisas em aquisição de linguagem e da escrita.