

**Musicoterapia na afasia de expressão:
um estudo de caso**

Ambra Palazzi

Monografia apresentada como exigência parcial do
Curso de Especialização em Psicologia – Ênfase em Neuropsicologia –
sob orientação da Dr^a. Denise Ren da Fontoura

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituto de Psicologia

Porto Alegre, Fevereiro/2015

*A G., pelas suas risadas musicais,
pela força e curiosidade
e para nosso “Inverno do Sul”!*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, queria agradecer a todos os professores do Curso de Especialização em Neuropsicologia da UFRGS, à coordenadora Prof.^a Dr.^a. Jerusa Fumagalli de Salles e aos meus colegas do curso. Foram dois anos cheios de aprendizagem, novidades e enriquecimento pessoal e profissional. Com certeza esse trabalho é também graças a vocês!

Um agradecimento especial vai à minha orientadora, Dr.^a. Denise Ren da Fontoura, pela constante dedicação e a paciência em me acompanhar e sustentar nessa experiência e por ter acreditado em mim e na música. Obrigada pela profissionalidade e a grande paixão que você transmite aos seus estudantes e pacientes.

Não posso me esquecer de agradecer à musicoterapeuta Rita Meschini, minha professora e supervisora clínica na Itália, que continua sendo para mim um grande exemplo profissional e humano. Obrigada pela contínua troca de sugestões e comentários, agora até em português!

Muito obrigada também à Prof.^a. Dr.^a. Luciana Karine de Souza pela ajuda na análise temática e pelas inúmeras sugestões nesse trabalho.

Agradeço a todos os empregados e os bolsistas da secretaria do Instituto de Psicologia da UFRGS, especialmente à secretária Carla, pela grande paciência e o acolhimento inicial.

Outro agradecimento vai a toda a equipe do Centro de Neuropsicologia Bitácora, especialmente às neuropsicólogas Thirzá Baptista Frison e Juciclara Rinaldi pelo acolhimento, a confiança e o enriquecimento profissional.

Obrigada a todos os coralistas do Coral da UFRGS porque, mesmo se não diretamente envolvidos nesse trabalho, contribuíram muito à minha serenidade aqui no Brasil, representando para mim uma segunda família.

Claramente agradeço também a minha primeira família e aos meus amigos na Itália que, mesmo a distância, continuam me enviando energia e amor, me ajudando nessa aventura brasileira!

Obrigada ao Paolo por ser minha casa e meu companheiro, independentemente do lugar. Por fim, ainda uma vez, agradeço a G. que se deixou transportar nessa experiência com grande confiança, curiosidade e alegria.

SUMÁRIO

	Pág.
Resumo.....	5
Capítulo I	
Introdução.....	6
1.1 A afasia e suas implicações neuropsicológicas.....	6
1.2 Relações entre música, linguagem e funções neuropsicológicas.....	8
1.3 Música e musicoterapia na afasia: uma heterogeneidade de abordagens e técnicas.....	10
Capítulo II	
Método.....	15
2.1 Participante.....	15
2.2 Delineamento e Procedimentos.....	15
2.3 Instrumentos e Materiais.....	17
Capítulo III	
Resultados.....	19
3.1 Descrição do tratamento musicoterápico.....	19
3.2 Avaliação da linguagem.....	24
3.3 Avaliação neuropsicológica.....	25
3.4 Análise temática.....	27
Capítulo IV	
Discussão.....	30
Referências.....	34
Anexos	
Anexo 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	43
Anexo 2: Ficha da Anamnese Sonoro-Musical.....	45
Anexo 3: Protocolo de Observação Musicoterápica para Afásicos (POMA).....	47
Anexo 4: Letras das músicas.....	48

Resumo

A afasia é um distúrbio adquirido do processamento da linguagem decorrente de um dano cerebral, que pode comprometer aspectos expressivos e receptivos, bem como outras funções neuropsicológicas, além de também poder estar associada a outros distúrbios neurológicos. As inúmeras observações de sujeitos afásicos que preservam a capacidade de cantar palavras e a parcial sobreposição neuroanatômica entre linguagem e música estimularam a difusão de diversas técnicas musicais e musicoterápicas na afasia. A musicoterapia pode contribuir tanto na reabilitação das habilidades linguísticas dos sujeitos afásicos, facilitando a comunicação verbal e não verbal e fortalecendo as funções neuropsicológicas, quanto na modulação das emoções, melhorando o estado de humor e a qualidade de vida. O presente trabalho visou descrever o tratamento musicoterápico em uma paciente com afasia de expressão pós AVC e verificar a efetividade da musicoterapia através da avaliação neuropsicolinguística pré e pós intervenção e da análise temática do conteúdo das falas da paciente. O tratamento musicoterápico ocorreu durante três meses, em duas sessões semanais, totalizando 24 sessões. Foi seguido um modelo de musicoterapia ativa com atividades de produção e imitação vocal e instrumental, diálogo vocal ou instrumental espontâneo entre musicoterapeuta e paciente, canto de músicas familiares, atividades de entonação inspiradas à TEM e composição de músicas. Os resultados da avaliação pós intervenção mostraram que o desempenho da paciente manteve-se estável na maioria das funções. No entanto, houve uma melhora nas funções de verbalização de sequências automáticas, nomeação de categorias específicas, compreensão de parágrafos e sentenças e denominação escrita, bem como na atenção (NEUPSILIN-Af). A análise temática e a análise dos vídeo e dos áudios das sessões revelaram mudanças em nível de iniciativa, motivação e autonomia, bem como mais regularidade e integração na produção vocal e instrumental e uma melhor capacidade de imitar simples células rítmicas e melódicas. Por fim, ao longo das sessões destacaram-se o interesse, a motivação, a constante satisfação da G. e sua avaliação positiva do inteiro tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Afasia, Musicoterapia, Avaliação Neuropsicolinguística

Capítulo I

Introdução

No Brasil, a musicoterapia não foi muito empregada como abordagem terapêutico-reabilitativa na afasia. Destaca-se o estudo de Fontoura, Rodrigues, Brandão, Monção e Salles (2014) que visou investigar a eficácia terapêutica da Terapia da Entonação Melódica Adaptada (TEM Adaptada) para um caso de afasia de Broca. A autora elaborou uma versão adaptada do protocolo original da TEM, evidenciando a melhora da paciente em aspectos importantes da linguagem expressiva e compreensiva, da memória de trabalho e da memória verbal episódico-semântica.

O presente trabalho visou descrever um tratamento musicoterápico em um estudo de caso com a mesma paciente que participou da pesquisa de Fontoura e colaboradores (2014), bem como fornecer um modelo de um protocolo de intervenção musicoterápica na reabilitação das afasias, na esperança de que futuros estudos possam aprofundar essa área de pesquisa ainda pouco conhecida no Brasil. Objetivou-se também verificar a efetividade da musicoterapia com a paciente, através de avaliações neuropsicolinguísticas pré e pós intervenção, de avaliações periódicas do discurso oral e da análise temática do conteúdo das falas durante as sessões.

Seguiu-se um modelo de musicoterapia ativa, empregando a relação sonoro-musical entre terapeuta e paciente para facilitar a linguagem expressiva e a comunicação de uma forma global, impactando nas demais funções neuropsicológicas e favorecendo a iniciativa, a melhora no estado de humor e na qualidade de vida da paciente. Em particular, foram empregadas atividades de produção e imitação vocal e instrumental, diálogo vocal ou instrumental espontâneo, canto de músicas familiares, atividades de entonação inspiradas à TEM e composição de músicas.

A seguir serão expostos alguns tópicos referentes aos temas da afasia, da relação entre linguagem e música e das diferentes abordagens de música e musicoterapia na afasia.

1.1 A afasia e suas implicações neuropsicológicas

A afasia é um distúrbio adquirido do processamento da linguagem decorrente de um dano cerebral, que manifesta-se na perda ou no comprometimento tanto dos aspectos expressivos quanto dos aspectos receptivos da linguagem (Ortiz, 2010).

Representa um dos prejuízos cognitivos mais impactantes dos Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC), juntos aos tumores, os Traumatismos Crânio-Encefálicos (TCE) e os distúrbios cerebrovasculares, sendo associado a alta morbidade de curto e longo prazo, mortalidade, grande dispêndio de recursos (Berthier, 2005) e sérios prejuízos sociais. Em particular, a afasia está presente em 21–38% de pacientes acometidos por AVC e aproximadamente dois terços desses sujeitos passam a sofrer de afasia imediatamente após uma lesão encefálica na região relacionada com a Artéria Cerebral Média (Hillis, 2007). Geralmente a lesão cerebral localiza-se no hemisfério cerebral esquerdo, podendo acometer regiões corticais ou subcorticais, apesar de que ambos os hemisférios possam estar envolvidos (Hillis, 2007).

Um dos sistemas de classificação mais utilizado é o sistema de classificação de Afasia de Boston que identifica oito síndromes afásicas clinicamente observáveis: afasia de Broca, afasia de Wernicke, afasia de condução, afasia global, afasia transcortical motora, afasia transcortical sensorial, afasia transcortical mista e afasia anômica (Murdoch, 1997). Nesse trabalho é mais aprofundada a afasia de Broca que, conforme o sistema de classificação de Afasia de Boston, é uma das afasias “emissivas” ou “expressivas”, caracterizada por fala espontânea não-fluente e compreensão relativamente preservada para materiais simples. A não-fluência frequentemente envolve redução do comprimento da frase, dificuldade na melodia e na agilidade da articulação, diminuição de palavras por minuto ou produção agramática. A afasia de Broca está geralmente associada a dano ou disfunção no giro frontal inferior posterior (Hillis, 2007). O vocabulário é geralmente restrito, a capacidade de repetição é afetada e podem ocorrer perseverações na fala. A escrita e a leitura apresentam deficiências similares à da fala e da compreensão auditiva. Geralmente está associada a algum distúrbio motor da fala, como disartria ou apraxia da fala, e também à hemiplegia ou hemiparesia direita (Murdoch, 1997).

As afasias podem estar associadas a outros distúrbios neurológicos como apraxia, agnosia, alexia, agrafia, bem como a hemiplegia ou hemiparesia (Murdoch, 1997). Além disso, embora a maioria dos estudos sobre afasia visem aprofundar principalmente seus aspectos linguísticos, frequentemente encontram-se comprometidas funções neuropsicológicas como memória, atenção, habilidades visuo-espaciais, orientação temporo-espacial e funções executivas. Por isso, destaca-se a importância de

considerar a linguagem como um dos aspectos da cognição e de analisar as funções neuropsicológicas dos pacientes para facilitar a atuação de tratamentos de reabilitação mais efetivos na afasia (Helm-Estrabooks, 2002; Fontoura, 2012).

1.2 Relações entre música, linguagem e funções neuropsicológicas

Por mais de cem anos, tem sido coletadas muitas observações clínicas de sujeitos afásicos que, apesar da dificuldade linguística, tinham preservado a capacidade de cantar as palavras de músicas familiares. Essas observações estimularam a realização de vários estudos neuropsicológicos e de neuroimagens, visando investigar a relação entre música e linguagem. Vejam-se, por exemplo, os trabalhos de Zatorre (2013), Zatorre e Gandour (2008), Zatorre, Evans, Meyer e Gjedde (1992), Peretz (2009, 2003, 1990), Patel e Peretz (1997), Peretz e Kolinsky (1993), Patel (2008, 2011), Sammler et al. (2013), Tillmann (2012), Escalda, Lemos e França (2011), Carrus, Koelsch e Bhattacharya (2011), Bidelman, Gandour e Krishnan (2011), Dehaene-Lambertz et al. (2010), Schön et al. (2010), Schön et al. (2008), Özdemir, Norton e Schlaug (2006), Saito, Ishii, Yagi, Tatsumi e Mizusawa (2006), Kim e Tomaino (2008), Jeffries, Fritz e Braun (2003) e Koelsch et al. (2002).

Linguagem e música tem sido hipotetizadas como duas funções relativamente distintas e envolvendo diferentes áreas neurais, devido à existência de uma dissociação dupla entre pacientes apresentando distúrbios na linguagem e percepção musical intacta (afasia) e pacientes com dificuldades específicas na percepção musical mas com linguagem preservada (amusia) (Peretz, 1990; Peretz & Kolinsky, 1993). Historicamente a linguagem é mais localizada no hemisfério esquerdo enquanto os processos subjacentes à música pertencem maiormente ao hemisfério direito (Jeffries et al., 2003; Zatorre & Gandour, 2008). Entretanto, essa dissociação parece ser apenas aparente pois muitos estudos de neuroimagens confirmam que as duas funções envolvem regiões cerebrais pelo menos parcialmente sobrepostas, especialmente as áreas temporais superiores, anterior e posterior, as áreas temporoparietais e as áreas frontais inferiores (Sammler et al., 2013; Schön et al., 2010; Fadiga, Craighero & D'Ausilio, 2009; Kim & Tomaino, 2008; Koelsch et al., 2002), incluindo também área de Broca e de Wernicke que consideravam-se específicas da linguagem.

Em particular, Özdemir e colaboradores (2006) evidenciaram que linguagem e

música compartilham áreas cerebrais como giros pré-central e pós-central inferior, giro temporal superior, e sulco temporal superior em ambos os hemisférios. Entretanto, cantar, mais do que falar, levaria a uma maior ativação do giro temporal superior direito e córtex sensoriomotor primário (Özdemir et al., 2006), do giro frontal inferior direito, córtex pré-motor e insula anterior direita (Saito et al., 2006) e, em particular, da região do núcleo accumbens, relacionada aos mecanismos de reforço, ao rir, à dependência e à elaboração das sensações de prazer e medo.

A música, bem como a linguagem, é estruturada em melodia (entonação, prosódia) e ritmo (acentuação). Enquanto a melodia é mais claramente lateralizada à direita, o ritmo musical parece ser processado em ambos os hemisférios (Peretz & Zatorre, 2005), levando a hipotetizar a existência de mecanismos compartilhados entre linguagem e ritmo (Hausen, Torppa, Salmela, Vainio & Särkämö, 2013). De facto, regiões motoras como o cerebelo, os núcleos da base, a área motora suplementar e o córtex pré-motor são envolvidas seja no ritmo musical (Grahn & Brett, 2007; Chen, Penhune & Zatorre, 2008; Parsons, 2003), seja no ritmo da fala (Kotz & Schwartz, 2010).

Vários estudos evidenciaram como a música, nos componentes rítmico e melódico, pode favorecer as habilidades linguísticas, facilitando a percepção tonal (Patel & Iversen, 2007), a elaboração e a discriminação das diferenças lexicais e prosódicas (Kolinsky, Cuvelier, Goetry, Peretz & Morais, 2009), a discriminação dos acentos (Stahl, Kotz, Henseler, Turner & Geyer, 2011), a consciência fonológica (Escalda et al., 2011) e a produção, o armazenamento e a repetição de textos de músicas familiares ou novas (Racette, Bard & Peretz, 2006). O estudo de Racette e colaboradores (2006) evidenciou que apenas cantar não ajudaria os afásicos a melhorar a linguagem, mas cantar em conjunto seguindo o modelo do terapeuta, estimularia a melhora da inteligibilidade de fala. Ainda, Stahl e colaboradores (2011) observaram que o ritmo, mais do que a melodia, é o elemento facilitador na fala dos afásicos, enfatizando a sua importância nos diferentes programas de reabilitação, seja linguísticos seja musicais.

Além disso, a música ajuda na focalização da atenção, favorecendo a distração dos estímulos negativos como dor, ansiedade e tristeza (Sussman, 2007; Koelsch, 2009a); pode facilitar os movimentos finos e amplos e a marcha (Altenmüller, Marco-

Pallares, Monte & Schneider, 2009); pode favorecer funções neuropsicológicas como memória de longo prazo, memória de trabalho, atenção e funções executivas através dos processos de armazenamento, codificação, decodificação e evocação da informação musical, da análise da sua sintaxe e do seu significado (Koelsche et al., 2005; Thaut et al., 2009; Moreno et al., 2009; Schellenberg, 2004; Särkämö et al., 2010; Särkämö et al., 2008). Enfim, a música pode modular a atividade das áreas límbicas e paralímbicas (amígdala, hipocampo, giro para-hipocampal, lobos temporais, núcleo striatum ventral em particular o núcleo accumbens, ínsula e giro do cíngulo posterior) geralmente envolvidas na iniciação, geração, manutenção, conclusão e modulação das emoções (Blood, Zatorre, Bermudez & Evans, 1999; Blood & Zatorre, 2001; Stein, Simmons, Feinstein & Paulus, 2007; Drevets et al., 2002; Koelsch et al., 2006), tendo efeitos também no sistema nervoso vegetativo, no sistema endócrino e no sistema imunitário (Koelsch, 2009b).

Em relação às emoções, Peretz (2010) justifica a importância e a precocidade das emoções musicais, afirmando que a música seria capaz de envolver os circuitos emocionais evoluídos para produzir e reconhecer sons fundamentais do ponto de vista biológico, como a risada, o grito e a prosódia. Outra hipótese da autora, coerente com o estudo de Nakata e Trehub (2004) mostrando que bebês preferem a voz cantada à simples fala, é que a música atue como “super-estímulo” da voz, enfatizando as suas características e tornando-a mais eficaz na realização dos vínculos afetivos.

Assim, graças aos importantes processos neurológicos, anatômicos e funcionais compartilhados por linguagem e música, a musicoterapia pode contribuir à reabilitação da afasia, facilitando a comunicação verbal e não verbal, fortalecendo as funções neuropsicológicas, estimulando a modulação das emoções e melhorando a qualidade de vida dos sujeitos.

1.3 Música e musicoterapia na afasia: uma heterogeneidade de abordagens e técnicas

Conforme a Federação Mundial da Musicoterapia (WFMT, 2011), a musicoterapia é definida como “a utilização profissional da música e dos seus elementos como uma intervenção nos âmbitos médico, educacional e cotidiano com indivíduos, grupos, famílias ou comunidades, que busca melhorar a qualidade de vida deles e

favorecer saúde e bem-estar físico, social, comunicativo, emocional, intelectual e espiritual.” A musicoterapia permite estabelecer relações comunicativas com finalidades terapêuticas e reabilitativas através de dois elementos diferentes: a relação e a música (Meschini, 2002).

O conceito de música em musicoterapia abrange o inteiro universo “corporal-sonoro-musical” (Benenzon, Wagner & De Gainza, 2008) incluindo não apenas os materiais musicais com uma organização formal complexa ou com qualidades estéticas relevantes, mas também eventos acústicos comuns como sonoridades corpóreas, de objetos, do ambiente, etc...(Postacchini, Ricciotti & Borghesi, 2001). Além disso, em musicoterapia valoriza-se a “Identidade Sonora” (ISO) do paciente, que representa o conjunto de energias, sons, músicas e movimentos que caracterizam o indivíduo, a partir da sua vida intrauterina até o momento atual (Benenzon et al., 2008). O terapeuta trabalha com as expressões corporal-sonoro-musicais e a ISO do paciente, fornecendo-lhe um espaço de interação não verbal para abrir canais de comunicação, estimulando diferentes funções e habilidades. Em uma abordagem de musicoterapia ativa, o paciente engaja-se ativamente em atividades de produção sonoro-musical, empregando o corpo, a voz e os instrumentos musicais como mediadores na interação com o musicoterapeuta.

São muitas as revisões sistemáticas da *The Cochrane Collaboration* que destacam a eficácia da musicoterapia no tratamento de diferentes transtornos e doenças, entre os quais: transtorno do espectro do autismo (Geretsegger, Elefant, Mössler & Gold, 2014), esquizofrenia (Mössler, Chen, Heldal & Gold, 2011), depressão (Maratos, Gold, Wang & Crawford, 2008), lesões cerebrais adquiridas (Bradt, Magee, Dileo, Wheeler & McGilloway, 2010), demência (Vink, Bruinsma & Scholten, 2003), câncer (Bradt, Dileo, Grocke & Magill, 2011) e alívio da dor (Cepeda, Carr, Lau & Alvarez, 2013).

A revisão de Bradt e colaboradores (2010) apresenta as características do tratamento musicoterápico na reabilitação de sujeitos com lesões cerebrais adquiridas, destacando o emprego dessa abordagem para estimular funções relacionadas a movimento, linguagem e comunicação, processos sensoriais, cognitivos e emocionais. Em particular, intervenções musicais específicas podem envolver a utilização do ritmo para facilitar a execução de movimentos e normalizar o passo, a escuta musical e canto para reduzir a dor, escutas musicais, improvisações e composições musicais para

favorecer a expressão e a regulação das emoções e promover bem-estar (Bradt et al., 2010).

Em relação ao emprego da musicoterapia na reabilitação da afasia, uma das sequelas mais frequentes e incapacitantes das lesões cerebrais adquiridas, a literatura apresenta uma heterogeneidade de programas, abordagens e técnicas musicais e musicoterápicas. O mais antigo e mais difundido programa de reabilitação da linguagem empregado na reabilitação da afasia não fluente é a Terapia da Entonação Melódica (TEM) (Albert, Sparks & Helm, 1973), um tratamento intensivo e estruturado hierarquicamente que traduz breves frases faladas em sequências melódicas. A entonação melódica provavelmente tem origem do canto do período judaico-cristão (Sparks & Deck, 1994) ou da tradição operística (*sprechensang*, *recitativo* ou *recitar cantando*) (Albert et al., 1973) e na TEM baseia-se na entonação de palavras ou sentenças da vida cotidiana em três níveis de dificuldade crescente, tempo mais lento, ritmo mais preciso, utilizando apenas dois tons musicais, onde o mais agudo representa a sílaba naturalmente acentuada na fala (Schlaug, Marchina & Norton, 2008). Cada sílaba trabalhada, além de ser entoada, é acompanhada por uma batida da mão esquerda, que contribui, junto à entonação, à ativação do hemisfério direito (Norton *et al.*, 2009). A TEM é recomendada especialmente por pacientes com AVC unilateral no hemisfério esquerdo, linguagem pouco articulada, não fluente ou severamente comprometida, habilidade de produzir algumas simples palavras cantando melodias familiares, repetição severamente comprometida, boa compreensão verbal, boa motivação, estabilidade emocional e boa capacidade de atenção (Norton, Zipse, Marchina & Schlaug, 2009).

Os estudos de casos realizados com a TEM mostram que essa técnica favorece as habilidades linguísticas dos pacientes afásicos, tanto na compreensão, quanto na expressão da linguagem oral, na fluência verbal, na repetição e na nomeação (Sandt-Koenderman et al., 2010; Bonarkdarpour, Eftekharzadeh & Ashayeri, 2000; Schlaug, Marchina & Norton, 2009; Belin et al., 1996). Além disso, Zumbansen, Peretz e Hébert (2014a) sugeriram que a TEM teria benefícios na apraxia de fala, o sintoma motor da afasia de Broca. Por fim, vários estudos mostraram que a música e o canto favorecem o humor e a motivação em pessoas saudáveis e em várias populações clínicas, sugerindo assim que a TEM poderia afetar o humor em pacientes afásicos (Merrett, Peretz &

Wilson, 2014).

Em relação aos aspectos neuroanatômicos da TEM, a literatura mostra resultados contrastantes: as suas hipóteses explicativas originais baseavam-se na ativação do HD realizada pela música (Jeffries et al., 2003), mas outros estudos observaram a ativação de áreas peri-lesionais no HE, a reativação de zonas motoras de linguagem (como a área de Broca) e do adjacente córtex pré-frontal no HE (Belin et al., 1996; Sandt-Koenderman et al., 2010). Além disso, após a TEM há evidências de significativo aumento no número de fibras do fascículo arqueado (Schlaug et al., 2009) e redução de ativação anormal de áreas do HD (Belin et al., 1996).

O estudo mais recente de Zumbansen, Peretz e Hébert (2014b) comparou o protocolo original da TEM, envolvendo melodia e ritmo, com uma terapia rítmica e uma terapia tradicional falada, em três pacientes com afasia de Broca na fase crônica. Os achados mostraram que, enquanto as três intervenções tiveram efeitos nas frases treinadas, a combinação de melodia e ritmo foi a única que teve os maiores benefícios seja em frases treinadas seja em sentenças não treinadas, bem como um efeito de generalização na fala espontânea. Dessa forma, os autores sugeriram que a melodia, adicionando outras pistas às frases rítmicas, poderia atuar como elemento facilitador para acessar a reativação das áreas peri-lesionais no HE. Assim, Zumbansen e colaboradores (2014b) propuseram que as mudanças de tom na melodia facilitariam o processamento dos padrões rítmicos e a inicialização da reativação das áreas da linguagem e do ritmo no HE, possivelmente pelas vias transcalosas.

Além da TEM, desenvolveram-se várias abordagens, algumas das quais são variações e adaptações do programa original da TEM, como a *Modified Melodic Intonation Therapy* (MMIT) (Baker, 2000), a francesa *Thérapie Mélodique et Rythmée* (TMR) (Van Eeckhout & Bhatt, 1984; Belin et al., 1996) e a brasileira *Terapia da Entonação Melódica Adaptada* (TEM Adaptada) (Fontoura et al., 2014); outras são versões paliativas da TEM (Goldfarb & Bader, 1979; Springer, Willmes & Haag, 1993; Wilson, Pearsons & Reutens, 2006; Hough, 2010) ou programas e métodos musicais ou musicoterápicos desenvolvidos especificamente para a reabilitação da afasia, como a *Speech-Music Therapy for Aphasia* (SMTA) (De Bruijn, Hurkmans & Zielman, 2011), o método *Singen Intonation Prosodie Atmung Rhythmusübungen Improvationen* (SIPARI) (Jungblut & Aldridge, 2004) e a *Neurologic Music Therapy* (NMT) (Thaut et

al., 2009).

Apesar das diferenças, todas essas abordagens são programas de reabilitação linguística que empregam específicas técnicas musicais para guiar e facilitar a produção verbal dos pacientes, partindo de uma condição inicial onde o terapeuta facilita e assiste o paciente, até uma condição de maior autonomia e complexidade na produção vocal (Zumbansen et al., 2014a). Entretanto, as demais abordagens limitam-se em favorecer as habilidades linguísticas em pacientes com afasia não fluente em fase crônica, apesar de que, frequentemente, além das dificuldades linguísticas encontram-se prejudicadas outras funções neuropsicológicas que ameaçam ainda mais as capacidades da pessoa de comunicar necessidades, intenções, desejos e emoções, condenando-a a uma vida de isolamento. É preciso então desenvolver específicos protocolos de intervenção musicoterápica na afasia, a fim de fortalecer tanto as habilidades linguísticas quanto as demais funções neuropsicológicas, perseguindo uma visão integrada e global do cuidado e contribuindo na melhora da qualidade de vida do indivíduo.

Capítulo II

Método

2.1 Participante

Participou do presente estudo uma paciente de sexo feminino (G.), com diagnóstico clínico de afasia expressiva e hemiparesia direita após AVC isquêmico no HE, ocorrido aproximadamente sete anos antes do início da intervenção musicoterápica. O exame de neuroimagem após AVC (Tomografia Computadorizada de Crânio) mostrou lesão acometendo topografia de irrigação da artéria cerebral média esquerda (região fronto-temporal).

G. tem 48 anos de idade, é procedente de Porto Alegre (RS/ Brasil), secretária aposentada, tendo completado nove anos de estudo formal, com classificação econômica C1 (Abep, 2008). Apresenta dominância manual direita, porém atualmente faz uso da mão esquerda em função da hemiparesia direita. A paciente possui reduzidos hábitos de leitura e escrita, o mesmo ocorrendo anteriormente à lesão; é ex tabagista e atualmente não tem o hábito de consumir bebidas alcoólicas. Mora sozinha e consegue locomover-se aos seus compromissos (de ônibus), fazer compras e pagar contas de forma autônoma. Além disso, destaca-se que G. não possui conhecimentos musicais aprofundados prévios ao AVC. Realizou tratamento fonoaudiológico tradicional por seis meses logo após a lesão e um tratamento de 24 sessões com a TEM Adaptada (Fontoura et al., 2014), iniciado cinco anos após o AVC e com duração de três meses, o qual não realiza mais há aproximadamente 2 anos.

Destaca-se que no período da intervenção musicoterápica, G. realizava também duas sessões semanais de tratamento fisioterápico, dois encontros semanais de pintura e duas aulas de dança. A avaliação fonoaudiológica (aspectos linguísticos) realizada anteriormente ao início da musicoterapia evidenciou fala não fluente associada à dispraxia de fala, anomias, parafasias fonológicas e agramatismo, com compreensão da linguagem razoavelmente preservada, caracterizando um quadro de afasia de Broca.

2.2 Delineamento e Procedimentos

Utilizou-se um delineamento de estudo de caso único com múltiplas linhas de base (Backman, Harris, Chisholm & Monette, 1997; Covre, 2012), buscando-se verificar a efetividade de uma intervenção de musicoterapia em uma paciente afásica

pós AVC, através de avaliações pré e pós intervenção e da análise temática do conteúdo das falas durante as sessões (Braun & Clarke, 2006).

A paciente foi contatada e, uma vez confirmado o interesse de participação e os critérios de inclusão no estudo, foi lido e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (registro de número 09097) (Anexo 1). Subsequentemente, foi realizada uma entrevista com a paciente para elaborar a ficha da Anamnese Sonoro-musical (Anexo 2) e uma avaliação pré-intervenção através de diferentes instrumentos que serão descritos a seguir.

A Anamnese Sonoro-musical visou obter informações sobre a “Identidade Sonora” (ISO) (Benzon et al., 2008) e a história sonoro-musical da paciente, constituídas por suas experiências e preferências sonoras e musicais em diferentes épocas da vida: durante a infância, a adolescência, a idade adulta e no período atual. O objetivo da anamnese foi também selecionar, entre as músicas familiares e preferidas da paciente, aquelas mais aptas a serem empregadas durante o tratamento.

O tratamento musicoterápico ocorreu durante três meses, em duas sessões semanais, com duração média de 60 minutos cada uma, totalizando 24 sessões. Os encontros envolveram uma série de atividades musicais que serão descritas posteriormente.

Realizou-se uma avaliação neuropsicolinguística antes, durante (avaliação do discurso) e após o tratamento. O profissional que realizou as avaliações (inicial e final) não foi o mesmo que desenvolveu a intervenção. Antes do tratamento, a cada quatro sessões e após a intervenção, foi realizada a avaliação do discurso da paciente através das medidas de índice de fala (IF) (Berndt, Wayland, Rochon, Saffran & Schwartz, 2000), gravando e posteriormente transcrevendo dois minutos de conversação livre entre a paciente e a musicoterapeuta. Todas as sessões foram filmadas para auxiliar na análise dos dados e para acompanhar todo o processo terapêutico. Destaca-se que as sessões 1, 5, 9, 13, 17, 21 e 24, que tinham sido previamente selecionadas para realizar a medida do IF, foram as mesmas escolhidas para se realizar a análise temática das falas da paciente.

Após os três meses de intervenção musicoterápica previstos pela pesquisa, a paciente continuou o tratamento com a mesma musicoterapeuta por outros dois meses e, subsequentemente, foi encaminhada para um curso de teatro para afásicos.

2.3 Instrumentos e Materiais

No presente estudo foram empregados os seguintes instrumentos e tarefas de avaliação:

- Teste de Boston para Diagnóstico das Afásias Reduzido (Goodglass, Kaplan & Barresi, 2001): instrumento amplamente utilizado no diagnóstico dos tipos de afasia. Consta de tarefas que avaliam o discurso conversacional e expositivo (respostas sociais simples, conversação livre, descrição de figura), compreensão auditiva (compreensão de palavras, comandos e material ideacional complexo), expressão oral (sequências automatizadas e repetição), nomeação (nomeação responsiva, nomeação de figuras e rastreamento de categorias especiais), leitura (reconhecimento de símbolos básicos, identificação de palavras), leitura oral (leitura oral de sentenças com compreensão, leitura oral de palavras simples), compreensão de leitura (parágrafos e texto) e mecânica da escrita (ditado de símbolos, palavras e narração escrita).
- Análise do discurso (índice de fala) (Berndt et al., 2000).
- Instrumento de Avaliação Neuropsicolinguística Breve para Afásicos Expressivos NEUPSILIN-Af (Fontoura, Rodrigues, Parente, Fonseca & Salles, 2011): essa bateria abrange a avaliação breve de componentes das funções cognitivas orientação tempo-espacial, atenção (contagem inversa e repetição de dígitos), percepção visual (igualdade e diferença entre linhas, heminegligência visual, percepção de faces e reconhecimento de faces), memória (operacional, episódico-semântica de curto e longo prazos e reconhecimento, semântica de longo-prazo, visual de curto prazo e prospectiva), habilidades aritméticas, linguagem (oral e escrita com tarefas de nomeação, repetição, linguagem automática, compreensão oral e escrita, processamento de inferências, leitura, escritas espontânea, copiada e ditada), praxias (ideomotora, reflexiva e construtiva) e funções executivas (resolução de problemas simples e fluência verbal fonológica e semântica).

Além disso, cada sessão foi documentada através de uma gravação áudio ou vídeo e da formulação de um protocolo descritivo para auxiliar a análise dos dados, bem como de um Protocolo de Observação Musicoterápica para Afásicos (POMA),

elaborado experimentalmente pela musicoterapeuta e adaptado ao trabalho no Brasil (Anexo 3). O POMA objetiva analisar a evolução da interação musical, seja instrumental seja vocal, entre paciente e musicoterapeuta, descrevendo qualitativamente os parâmetros sonoros (aspectos rítmicos, melódicos, dinâmica e timbre), através de uma escala de tipo *likert* de cinco pontos (nunca; um pouco; às vezes; muito; sempre).

A análise dos aspectos relacionados à satisfação, às expectativas e às percepções do tratamento, à presença de interesse, iniciativa ou preocupações com a intervenção, bem como as autopercepções de mudanças na própria voz, na fala ou no próprio desempenho foi realizada através da análise temática do conteúdo das falas da paciente.

Capítulo III

Resultados

Inicialmente, será descrito o tratamento musicoterápico, analisando as gravações áudio e vídeo e os protocolos POMA. Subsequentemente, serão apresentados os resultados da avaliação da linguagem, comparando os escores da primeira e da segunda avaliação (Teste de Boston para Diagnóstico das Afasias) e analisando as mudanças na medida do IF ao longo do tratamento. Além disso, serão comparados os resultados da primeira e da segunda avaliação neuropsicológica (NEUPSILIN-Af). Por fim, serão apresentados os resultados da análise temática do conteúdo das falas da paciente.

3.1 Descrição do tratamento musicoterápico

Durante o primeiro encontro da Anamnese Sonoro-Musical, destacou-se que a G. durante a infância e a adolescência gostava de música rock e de música popular brasileira (MPB), enquanto atualmente gosta de ouvir as músicas de cantores e compositores brasileiros como Roberto Carlos, Benito di Paula, Nelson Gonçalves e Tim Maia. A paciente tem uma preferência pela gaita, mesmo não tendo nenhum conhecimento musical, nem teórico nem prático. Além disso, a Anamnese Sonoro-musical mostrou que G. tem o hábito de ouvir música em casa, na rádio, associando movimentos à escuta. Ao ser questionada quanto à utilização terapêutica do elemento sonoro-musical, G. respondeu positivamente e com entusiasmo. Entre os cantores brasileiros que ela mencionou durante a entrevista, foram inicialmente escolhidas duas músicas de Benito di Paula, "Sanfona Branca" e "Mulher Brasileira", e uma música de Tim Maia, "Que beleza". Ao terminar a entrevista, a musicoterapeuta solicitou a paciente para trazer na primeira sessão de musicoterapia os CDs de músicas que ela geralmente escuta.

Durante o tratamento musicoterápico foram realizadas as seguintes atividades:

- produção e imitação vocal: produção de fonemas vocálicos ou de simples sílabas com imitação da musicoterapeuta, realizada em sincronia ou em alternância. Esta atividade buscou a exploração, a discriminação e a imitação de vários parâmetros sonoros como a melodia, a duração, o tempo e o ritmo, o timbre, os fonemas e a dinâmica. Foi realizada integrando a produção vocal com vários estímulos visuais, gestuais ou espaciais como a leitura labial para auxiliar na produção dos fonemas e/ou o movimento do braço para acompanhar a duração do som e para auxiliar na discriminação dos registros agudo e

grave;

- produção e imitação instrumental: produção de simples células rítmicas com imitação da musicoterapeuta, realizada em sincronia ou em alternância. Esta atividade buscou a exploração, a discriminação e a imitação de vários parâmetros sonoros como a melodia, o ritmo, a duração, a dinâmica e o timbre. Foi realizada empregando diferentes instrumentos presentes em todas as sessões: oito barras sonoras entoadas conforme a escala diatônica de Do maior de Do(3) até Do(4), um tambor, um pandeiro, um instrumento autoproduzido com tampas de garrafa chamado de “tapita”, um caxixi, uma mbira, um violão e três baquetas para tocar. Destaca-se que frequentemente a atividade de produção instrumental com as barras sonoras foi integrada à entonação dos nomes das notas musicais escritas nas mesmas barras;

- diálogo vocal ou instrumental espontâneo: produção musical livre e espontânea da paciente e da musicoterapeuta, realizada seja vocalmente, seja com os instrumentos, bem como integrando as duas modalidades, em sincronia ou em alternância na forma de um diálogo. Nesta atividade, que não envolvia necessariamente imitação, buscou-se uma maior espontaneidade, confiança e expressão da G. através dos instrumentos e da voz, estimulando a sua iniciativa, a autonomia e a vivência de diferentes papéis dentro da interação dialógica musical com a musicoterapeuta;

- atividades de entonação inspiradas à TEM: entonação de simples palavras ou expressões do dia a dia, bem como de palavras e frases extraídas das músicas selecionadas pela paciente. A entonação foi realizada em forma monotonal ou utilizando-se simples intervalos de 2ª maior ou 3ª maior, ascendentes ou descendentes. Frequentemente, conforme a técnica da TEM, a entonação foi associada à batida da mão esquerda na perna ou nos tambores, realizada a cada sílaba. Com esta atividade buscou-se melhorar a produção linguística da paciente, salientando em particular o ritmo e a fluência;

- canto de músicas familiares: atividade de canto das músicas que a paciente tinha selecionado desde a primeira entrevista de Anamnese Sonoro-musical, bem como de outras músicas que foram adicionadas ao longo do tratamento. O canto podia ser realizado em uníssono entre musicoterapeuta e paciente "*a cappella*", ou seja sem acompanhamento musical, ou podia envolver a utilização de um instrumento rítmico-harmônico. Nesse caso, o acompanhamento instrumental podia ser realizado apenas pela

musicoterapeuta, tocando o violão, ou pela paciente e musicoterapeuta juntas, tocando instrumentos rítmicos como o pandeiro ou o tambor, para enfatizar cada sílaba das letras das músicas, conforme a técnica da TEM. Além disso, o canto das músicas podia ser feito com ou sem o auxílio da leitura das letras, simultaneamente em uníssono, em alternância entre musicoterapeuta e paciente ou apenas por G. com o acompanhamento ao violão da musicoterapeuta.

- composição de músicas segundo a técnica do *songwriting*: atividade de criação de letras originais de uma música, utilizando-se as melodias e as harmonias de algumas das canções selecionadas no início do tratamento. A técnica do *songwriting* geralmente é utilizada em diferentes contextos musicoterápicos para desenvolver a autoconfiança, a autoestima, favorecer a capacidade de escolher, externalizar pensamentos, fantasias e emoções, contar a história do paciente e ganhar *insight*, esclarecendo pensamentos e sentimentos (Baker, Wigram, Stott & McFerran, 2008). Desde a sessão 5, G. foi solicitada a escolher um tema, bem como uma melodia entre aquelas selecionadas, para compor umas novas letras da música. Dessa forma, foram criadas duas músicas originais: "Inverno do Sul" e "Um dia da semana". O trabalho de composição foi realizado durante as sessões, a partir de um *brainstorming*, onde a musicoterapeuta solicitou a G. a nomear sensações, expressões e palavras inerentes ao tema escolhido. A partir desse material, a musicoterapeuta, fazia algumas propostas de frases musicais, solicitando a paciente a completá-las ou avaliá-las. Quando G. gostava das propostas da musicoterapeuta, a frase era escrita em um papel e o trabalho seguia parecido até compor pelo menos as letras de duas estrofes e um refrão. Destaca-se que era a paciente que julgava quando o trabalho de composição estava terminado ou se precisava revisar e modificar algumas das partes. Além disso, a estrutura, a melodia e o ritmo das músicas originais foram parcialmente modificados, a fim de adequar as melodias originais às novas letras compostas e à entonação da paciente. A primeira música, "Inverno do Sul", foi criada na parte final das sessões 5 e 6 e foi inspirada à melodia e à harmonia de "Sanfona Branca" de Benito di Paula. O tema principal dessa canção é o inverno vivenciado no Sul do Brasil mas, ao longo da música, esta acaba trazendo experiências, imagens e desejos do dia a dia da paciente. A segunda música, "Um dia da semana", foi composta durante a sessão 11, utilizando-se a melodia e a harmonia original de "Mulher Brasileira" de Benito di Paula. Nessa música G. queria falar sobre um dia da sua semana

mas, durante o trabalho de *brainstorming*, ela começou a descrever muito detalhadamente todas as atividades que ela faz desde o momento que ela acorda, então no final a música acaba trazendo uma imagem das primeiras horas de um dia da G., desde a hora de acordar até a chegada ao lugar onde ela faz pintura (Anexo 4).

A análise das gravações vídeo e áudio e dos Protocolos de Observação Musicoterápica para Afásicos (POMA) realizados em todas as 24 sessões permitiram aprofundar a evolução do tratamento musicoterápico em uma visão longitudinal.

Com relação à produção vocal, destaca-se que ao longo de todas as sessões a G. recorreu muito à utilização espontânea da voz, especialmente verbalmente mas também na forma cantada. Ela se engajou em diálogos vocais com a musicoterapeuta, bem como em atividades de produção de fonemas vocálicos com imitação da musicoterapeuta, enquanto foram menos frequentes atividades de modulação de uma vogal à outra e de produção rítmica de fonemas consonantais. Apesar da iniciativa e da espontaneidade manifestadas, inicialmente a produção vocal da G. era muito irregular e incorreta, seja na entonação seja no ritmo, caracterizada por escassas capacidades de perceber, discriminar e imitar mesmo simples mudanças melódicas ou rítmicas e por dificuldades de sustentar o mesmo tom. Ainda, a mesma irregularidade e falta de percepção nos níveis melódico e rítmico foi ressaltada também no canto das músicas, onde G. não conseguia reproduzir a correta entonação nem o correto tempo da música, cantando em registros vocais e em tempos muitos diferentes do original, começando os ataques das frases musicais em momentos errados. É muito provável que essas dificuldades sejam devidas à amusia decorrente do AVC.

Define-se amusia adquirida a incapacidade de compreender, produzir e apreciar a música, decorrente a uma lesão cerebral, podendo interessar seja a elaboração tonal seja a rítmica (Peretz & Hyde, 2003). Apesar de normalmente existir uma certa dissociação entre afasia e amusia, pode acontecer que o AVC tenha prejudicado áreas cerebrais compartilhadas por linguagem e música, resultando em déficits tanto na produção linguística quanto musical, como no caso da G.

Tendo em vistas estas dificuldades, durante o diálogo vocal entre musicoterapeuta e paciente o foco da intervenção foi na imitação de tons individuais da escala diatônica maior, com o objetivo de treinar a percepção e a produção melódica. No final do tratamento G. conseguia imitar alguns tons da escala diatônica maior dentro

de uma extensão de acerca uma oitava, aproximadamente entre Sol(2) e La(3). Entretanto, G. conseguiu alcançar apenas pequenas melhoras na imitação melódica e de uma forma inconstante, sem chegar a reproduzir mais de um som a cada vez, ou seja, sem conseguir imitar intencionalmente nenhum intervalo melódico, a exceção do uníssono. Com relação à imitação vocal rítmica, evidenciou-se uma situação similar, já que a paciente no início da terapia limitava-se apenas a imitar o número de repetições realizadas pela musicoterapeuta, sem conseguir reproduzir nenhum tipo de mudança de duração ou ritmo mais sutil. Ao longo do tratamento, foi treinada a discriminação de simples diferenças de duração e de ritmo, permitindo à paciente conseguir discriminar e reproduzir simples células rítmicas em tempo binário.

Com relação à produção instrumental, foi observado ao longo do tratamento que G. adquiriu iniciativa e confiança com os instrumentos, manipulando-os e explorando-os espontaneamente e engajando-se em diálogos sonoros com a musicoterapeuta. A paciente inicialmente mostrou dificuldades em produzir pulsações isócronas e sincronizadas à musicoterapeuta, bem como em imitar simples células rítmicas. Tocando as barras sonoras, foi observado que ela conseguia imitar com uma boa precisão simples sequências musicais nos aspectos melódicos, da dinâmica e do timbre, enquanto o ritmo aparecia como o parâmetro mais prejudicado. No final do tratamento, a paciente se envolvia em diálogos sonoros de longa duração, escolhendo a maioria das vezes as barras sonoras e tocando-as não apenas como uma forma de exploração mas também como meio de comunicação, expressão e descarga. Também, G. chegou a produzir nas barras sonoras sequências musicais mais complexas, variadas e mais organizadas sintaticamente, tocando progressões musicais realizadas com intervalos progressivamente maiores a partir de um som de base (ex. Do-Re, Do-Mi, Do-Fa, Do-Sol, etc...).

A evolução musical da paciente foi percebida também nas atividades de canto das músicas, onde destacou-se um progressivo aumento da precisão e da regularidade tanto nos aspectos melódicos quanto rítmicos. Também, no final do tratamento evidenciou-se maior integração entre voz, corpo e instrumentos e diminuição da rigidez, já que G. cantava mexendo mais o corpo, acompanhando as músicas com movimentos da cabeça, do pescoço e as vezes dos braços. Além disso, várias vezes G. cantou as músicas tocando contemporaneamente um instrumento rítmico, apesar de mostrar

muitas dificuldades para coordenar e sincronizar o canto e a percussão.

3.2 Avaliação da linguagem

Destaca-se que não foram consideradas significativas as diferenças de 1 a 2 questões em cada item dos testes utilizados (Teste de Boston e NEUPSILIN-Af), visto que podem estar relacionadas a distratores no ato da avaliação (ex: aspectos ambientais), não justificando uma perda ou um ganho na função cognitiva avaliada.

A figura 1, referente ao desempenho da paciente no Teste de Boston para Diagnóstico das Afasias Reduzido (Goodglass et al., 2001), mostra que o desempenho manteve-se estável na maioria dos itens. Entretanto, após a intervenção a paciente demonstrou melhor desempenho nos itens de sequências automáticas, varreduras categoriais, compreensão de parágrafos e sentenças e denominação escrita.

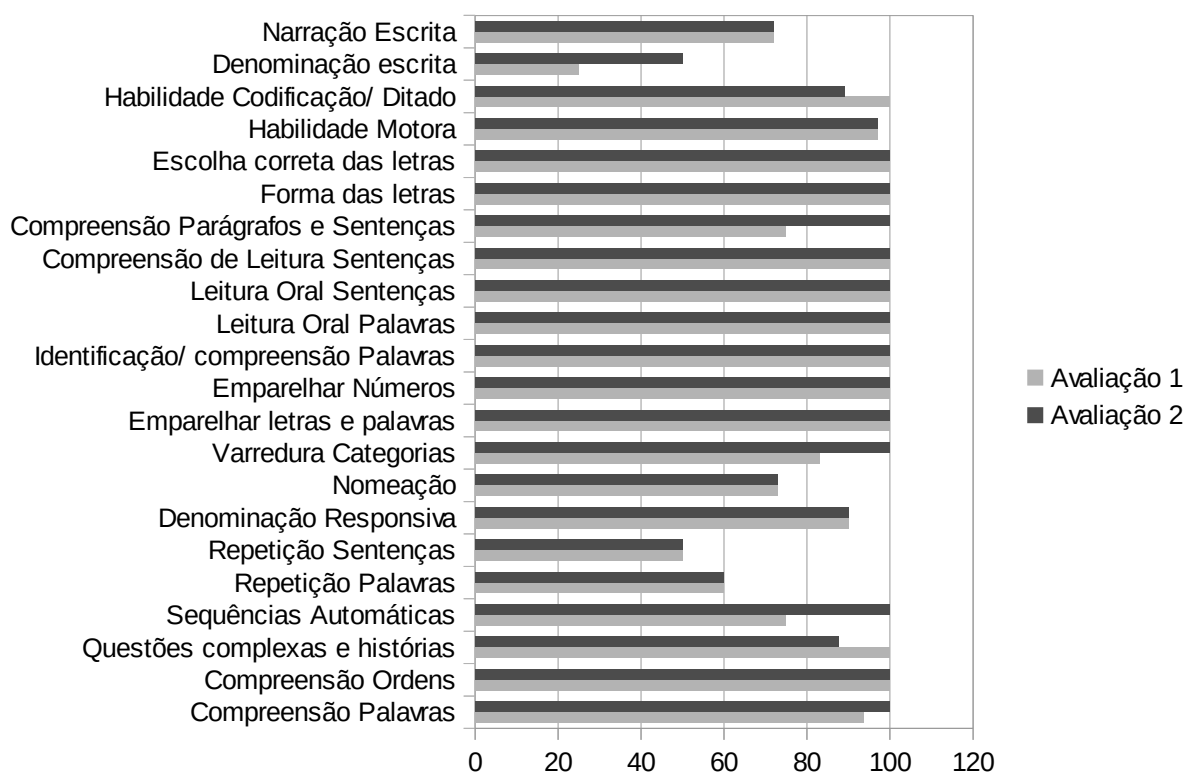


Figura 1. Teste de Boston para Diagnóstico das Afasias Reduzido.

Com relação à análise do discurso, a Figura 2 mostra que a fluência verbal da paciente manteve-se estável ao longo do tratamento, com um índice de fala (IF) (Berndt et al., 2000) correspondente a uma média de 54 palavras verbalizadas por minuto, manifestando uma leve melhora desde a primeira até a última sessão.

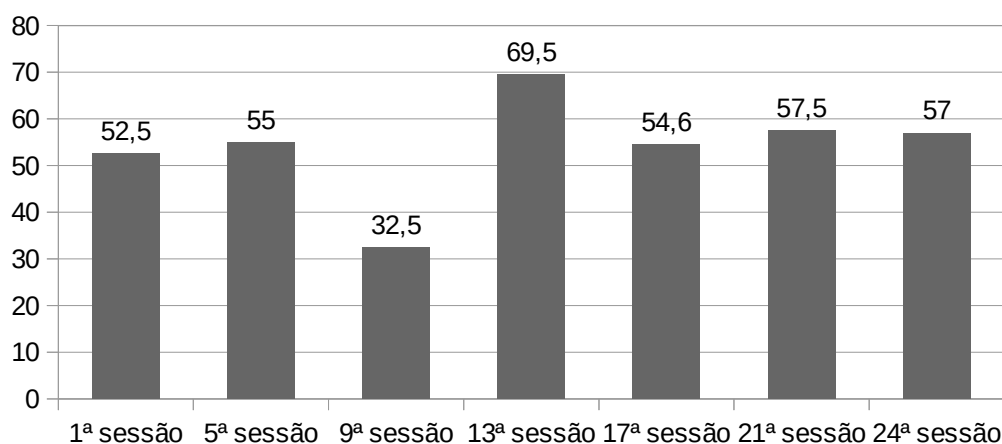


Figura 2. Índice de fala – número de palavras corretas produzidas por minuto.

3.3 Avaliação neuropsicológica

A Tabela 1 mostra os resultados da avaliação neuropsicológica realizada com o Instrumento de Avaliação Neuropsicolinguística Breve para Afásicos Expressivos NEUPSILIN-Af (Fontoura et al., 2011). A maioria das funções neuropsicológicas mantiveram-se estáveis desde a primeira até a segunda avaliação. Entretanto, destacaram-se duas funções cognitivas, a atenção, que melhorou significativamente após a intervenção, e a memória de trabalho, que apresentou uma piora significativa desde a primeira até a segunda avaliação.

Tabela 1

Desempenho (Escores Brutos) e Interpretação dos Resultados da Paciente no NEUPSILIN-Af na Primeira e na Segunda Avaliação Neuropsicolinguística

Tarefas Neuropsicolinguísticas (escore máximo)	1ª Avaliação Escore bruto	2ª Avaliação Escore bruto	Interpretação
Total Orientação Temporo-espacial (Resposta Oral) (8)	7	8	1ª < 2ª
Total Orientação Temporo-espacial (Resposta Motora) (8)	8	8	Inalterada
Orientação Temporal (Resposta Oral) (4)	3	4	1ª < 2ª
Orientação Temporal (Resposta Motora) (4)	4	4	Inalterada
Orientação Espacial (Resposta Oral) (4)	4	4	Inalterada
Orientação Espacial (Resposta Motora) (4)	4	4	Inalterada
Total Atenção (34)	10	19	1ª < 2ª
Contagem Inversa (20)	6	14	1ª < 2ª
Repetição Sequências de Dígitos (14)	4	5	

			1 ^a < 2 ^a
Total Percepção Visual (12)	11	12	1 ^a < 2 ^a
Total Memória de Trabalho (38)	13	9	1 ^a > 2 ^a
Ordenamento Inverso de Dígitos (10)	1	1	Inalterada
Span de Palavras e Sentenças (28)	12	8	1 ^a > 2 ^a
Total Memória Verbal Episódico-semântica (40)	17	23	1 ^a < 2 ^a
Evocação Imediata (9)	3	6	1 ^a < 2 ^a
Evocação Tardia (9)	1	4	1 ^a < 2 ^a
Reconhecimento (22)	13	13	Inalterada
Memória Semântica de Longo Prazo (Resposta Oral) (5)	5	5	Inalterada
Memória Semântica de Longo Prazo (Resposta Motora) (5)	5	5	Inalterada
Memória Visual de Curto Prazo (3)	3	3	Inalterada
Memória Prospectiva (2)	2	2	Inalterada
Habilidades Aritméticas (8)	8	8	Inalterada
Total Linguagem (Resposta Oral) (55)	38	42	1 ^a < 2 ^a
Total Linguagem (Resposta Motora) (55)	40	42	1 ^a < 2 ^a
Total Linguagem Oral (Resposta Oral) (24)	18	19	1 ^a < 2 ^a
Total Linguagem Oral (Resposta Motora) (24)	20	19	1 ^a > 2 ^a
Linguagem Automática (4)	2	4	1 ^a < 2 ^a
Nomeação (4)	4	4	Inalterada
Repetição (10)	8	7	1 ^a > 2 ^a
Compreensão Oral (3)	3	3	Inalterada
Processamento de Inferências (Resposta Oral) (3)	1	1	Inalterada
Processamento de Inferências (Resposta Motora) (3)	3	1	1 ^a > 2 ^a
Total Linguagem Escrita (31)	20	23	1 ^a < 2 ^a
Leitura Voz Alta (12)	9	9	Inalterada
Compreensão Escrita (3)	2	3	1 ^a < 2 ^a
Escrita Espontânea (2)	2	1	1 ^a > 2 ^a
Escrita Copiada (2)	2	2	Inalterada
Escrita Ditada (12)	5	8	1 ^a < 2 ^a
Total Praxias (22)	15	18	1 ^a < 2 ^a
Resolução Problemas (Resposta Oral) (2)	1	1	Inalterada
Resolução Problemas (Resposta Motora) (2)	1	1	Inalterada
Funções executivas			
Fluência Ortográfica (número de palavras)	5	2	1 ^a > 2 ^a
Fluência Semântica (número de palavras)	14	15	1 ^a < 2 ^a

Legenda: Inalterada = resultados se mantiveram iguais antes e após a musicoterapia. 1^a > 2^a = resultados da primeira avaliação com escores maiores do que os da segunda avaliação. 1^a < 2^a = resultados da primeira avaliação com escores menores do que os da segunda avaliação.

3.4 Análise temática

A análise temática do conteúdo das falas da paciente evidenciou os seguintes temas: satisfação com as atividades, interesse nos instrumentos, na musicoterapeuta ou na sessão; iniciativa em começar ou terminar a atividade e em propor novas atividades; insegurança com a atividade; expectativa sobre o tratamento; avaliação da sessão ou do tratamento; interesse com a continuação do tratamento; autoconsciência de mudanças na voz e no corpo.

Com relação ao primeiro tema, destaca-se que desde o início do tratamento G. manifestou entusiasmo e satisfação com as sessões e as atividades propostas pela musicoterapeuta. Em particular, exclamações tais como “*Lindo! Coisa boa*”, “*Ah! gurria! Coisa boa*”, “*Lindo lindo*” e “*Achei bom*” foram identificadas na maioria das sessões analisadas, ressaltando a satisfação da G. com as atividades realizadas. Todas estas exclamações foram frequentemente acompanhadas por risadas e foram faladas logo após o término de uma atividade, como a produção e a imitação vocal e instrumental, o canto de músicas familiares, o diálogo instrumental espontâneo e atividades de produção vocal inspiradas às técnicas da TEM. Entretanto, a primeira exclamação de satisfação “*Lindo! Coisa boa!*” foi expressa pela paciente na primeira sessão ao entrar pela primeira vez na sala e ao olhar os instrumentos musicais na mesa. Em fim, ressalta-se que na 17ª sessão e na última sessão, a número 24, não foram encontradas exclamações de satisfação, podendo estas estarem também relacionadas à exposição da paciente a novidade, ao desconhecido.

Nas falas da paciente apareceu também interesse nos instrumentos, na musicoterapeuta ou na sessão, manifestado em muitas sessões com perguntas como “*Qual é o nome desse?*”, referida a um dos instrumentos disponibilizados durante o tratamento, ou “*Você aprendeu o violão? Você aprendeu faz tempo?*”, endereçada à musicoterapeuta, ou “*Porque as três por aqui? Porque assim?*”, referindo-se à posição de três barras sonoras acima de um tambor.

Na maioria das sessões apareceram também falas expressando a iniciativa da G. em começar, terminar ou propor novas atividades. Em particular, já na 5ª sessão a G. solicita a musicoterapeuta perguntando “*Vamos fazer?*”; também, em várias sessões a paciente mostrou a iniciativa para terminar a atividade, exclamando “*Deu!*” e acompanhando a fala com gestos claros como o de colocar a baqueta de novo na mesa.

Na 21ª sessão, após a realização de uma atividade de produção vocal rítmica com as vogais “a” e “i” associada a batidas no tambor, G. solicitou a musicoterapeuta para repetir a mesma atividade mas com a vogal “e”. Esta manifestação de iniciativa foi expressa através do seguinte diálogo entre a G. e a musicoterapeuta (Mt):

G: *“Como é que diz, A...I...E, como é...vamos...ver?”*

Mt: *“E?”*

G: *“é!”*

Mt: *“como?”*

G: *“as letrinhas”*

Mt: *“aham, aham”*

G: *“no....(indicando o tambor)”*

Um dos temas que apareceram em várias sessões foi a insegurança com a atividade. Em particular, respondendo a uma solicitação de atividade feita pela musicoterapeuta, G. várias vezes utilizou expressões de insegurança como “*Não sei*”, “*Não sei fazer*” ou “*Não entendi*”. Ainda, G. preocupou-se com o fato de “estar certa na aula” ou “de errar”, falando para a musicoterapeuta na 9ª sessão: “*Não tem, bom pra ir...não tem um coisa que...aula certinho, né?*”, e na 13ª sessão: “*Ainda bem! será que essa coisa vai ter errado, guriazinha?*”.

Três temas importantes e interligados que apareceram ao longo de toda a intervenção mas em momentos diferentes são a expectativa sobre o tratamento, a avaliação da sessão ou do tratamento e o interesse com a continuação do tratamento. A expectativa sobre o tratamento apareceu apenas na 1ª sessão quando a G. falou para a musicoterapeuta: “*Então pra mim lá também ótimo, agora, você com essa música agora, acho que.....você....acho que, se Deus quiser, acho que vou conseguir isso, acho, né?*”. Essa fala mostra que G. tinha uma grande expectativa e motivação em relação ao tratamento de musicoterapia. Além disso, em três das sessões analisadas apareceu o tema da avaliação da sessão ou do tratamento, onde a paciente expressou suas impressões sobre a eficácia da intervenção. Pode se ver esse tema durante o seguinte diálogo entre musicoterapeuta e paciente na 5ª sessão:

G: *“Eu para mim...sabe...lindo isso...(gesto para indicar a garganta, ou seja, a voz). Eu não...por exemplo isso para mim...você disse, eu...assim...eu acho que também...isso aqui...por exemplo a primeira vez que vim aqui..não...fala...a fala*

não tinha. A...isso aqui (mostrando as letras da música)”

Mt: “Você acha que melhorou?”

G: “Aham” (fazendo sim com a cabeça)

Mt: “Que bom!”

G: “É mesmo, por Deus, sabe...então...sábado passado a minha mãe...para mim repetir a palavra”

Mt: “Sua mãe falou que você tinha melhorado?” (G. continua fazendo sim com a cabeça)

Sempre em relação a esse tema, na 13ª sessão a G. expressou a apreciação de uma sessão, avaliando-a com a nota dez: “A...não sei...a aula pra mim hoje, dez! Boa!”. Em fim, na 21ª sessão a paciente realizou novamente uma avaliação geral do tratamento:

G: “Para mim, para mim isso foi...a fala...aaaah...para mim muito.”

Mt: “Tu sentes que melhorou?”

G: “Aham....isso assim...fala...” (e olha para a Mt sorrindo satisfeita)

Mt: “Que bom!”

Entende-se que o fato da musicoterapeuta perguntar diretamente sobre uma avaliação da intervenção poderia ter afetado as respostas da paciente. Entretanto, destaca-se que em todas as falas relacionadas a esse tema, foi sempre a G. a tomar a iniciativa de avaliar positivamente o tratamento, sendo as perguntas da musicoterapeuta simplesmente uma forma de ajudá-la a expressar as suas impressões.

Relacionado à avaliação da intervenção, está o tema do interesse com a continuação do tratamento que manifestou-se na 17ª e 21ª sessão com falas como: “Você, professora, você, como é que diz...você agora, vamos...vamos...outubro...vamos ou não junto ou não, eu e você ou não?”.

Por fim, um último tema a ser destacado é o da autoconsciência de mudanças na voz e no corpo (*auto-feedback*) que apareceu em algumas sessões. Por exemplo durante a 13ª sessão no seguinte diálogo com a musicoterapeuta, G. expressou estar percebendo uma sensação diferente na sua voz:

G: “Ahi ahi ahi guria. Pareceparece um.....parece..”

Mt: “É bom?”

Mt: “Aham (fazendo sim com a cabeça) que tem uma coisinha (indicando a

garganta)”

Mt: “Que se mexe”

G: “Isso, uma coisinha...”

Capítulo IV

Discussão

As observações gerais do tratamento da G. sugerem que desde o início ela conseguiu sustentar bem a atenção durante toda a atividade, bem como terminar a execução de músicas inteiras; entretanto, a duração da produção musical aumentou ao longo do tempo, chegando a ser de até 15 minutos consecutivos para a mesma atividade, sugerindo uma provável melhora da atenção. Além disso, o POMA evidenciou que a iniciativa para escolher novas atividades sem a necessidade de solicitações por parte da musicoterapeuta aumentou ao longo do tratamento, o que se refletiu em uma maior autonomia da paciente dentro da interação dialógica musical com a musicoterapeuta. Em todas as sessões a paciente utilizou muito, tanto a linguagem quanto o canal não-verbal, como mediadores na relação com a musicoterapeuta e como meios de expressão de pensamentos, vivências e emoções.

A avaliação neuropsicolinguística mostrou que o desempenho da paciente manteve-se estável após a intervenção. No Teste de Boston as únicas mudanças significativas foram as melhoras nos itens de sequências automáticas, varreduras categorias, compreensão de parágrafos e sentenças e denominação escrita, desde a primeira até a segunda avaliação. Tais resultados podem ser justificados também pela melhora nos aspectos atencionais, evidenciadas no NEUPSILIN-Af.

A estabilidade dos resultados do Teste de Boston poderia ser explicada pela falta de sensibilidade do teste, sendo que já na primeira avaliação a paciente alcançou o máximo escore na maioria dos itens, apesar de G. continuar apresentando importantes dificuldades de expressão da linguagem oral. Além disso, os resultados poderiam ser explicados por questões relacionadas ao tratamento em si. De fato, na intervenção musicoterápica foi adotada uma abordagem flexível, respeitando os tempos, as exigências e os interesses da G., com o intuito de afetar não apenas as habilidades linguísticas em si, mas sobretudo a comunicação, a motivação e a iniciativa, contribuindo em melhorar o bem-estar e a qualidade de vida da paciente. Por isso, a

exceção das atividades inspiradas à TEM, as outras atividades não foram realizadas na forma do treino, privilegiando uma abordagem que enfatizasse a produção espontânea da paciente.

Entretanto, foi observado que um dos fatores que garante a efetividade da TEM é a intensidade da terapia e a estrutura hierárquica que a caracteriza (Albert et al., 1973; Schlaug et al., 2008). Poder-se-ia questionar então qual a natureza e a especificidade da contribuição da musicoterapia com pacientes afásicos ou, mais em geral, na reabilitação: se os objetivos da terapia limitam-se no nível da linguagem e comunicação, provavelmente uma abordagem mais diretiva e mais parecida à TEM seria mais adequada; entretanto, uma abordagem menos diretiva poderia ser privilegiada em uma intervenção mais focada nos aspectos emocionais e relacionais, sem alcançar necessariamente objetivos no nível da linguagem.

Assim como no Teste de Boston, o desempenho da paciente no IF também manteve-se estável ao longo do tratamento. Duas sessões ressaltaram-se por serem uma muito abaixo da média (sessão 9) e a outra muito acima (sessão 13). Analisando o conteúdo do discurso nas duas sessões, encontrou-se que durante a 9ª sessão a paciente tentou descrever a origem, o conteúdo e a função de uma nova caixa que ela tinha em casa, sendo esse um assunto muito pouco usual pelo qual provavelmente ela teve que recrutar outro tipo do vocabulário, diferente do que ela está acostumada a utilizar no seu dia a dia, e recorrendo também às funções executivas para organizar o discurso. É possível que nessa sessão a falta de vocabulário e os déficits nas funções executivas tenham sido responsáveis pelo pior desempenho da G. na medida do IF. Por outro lado, no início da 13ª sessão a paciente pediu para adiantar o horário da sessão seguinte porque ela tinha um compromisso. Apesar de ser um discurso complexo, entende-se que G. é mais acostumada a enfrentar esse tipo de assunto e a utilizar esse vocabulário para planejar as diferentes atividades do seu dia a dia. Além disso, ressalta-se que a musicoterapeuta interveio várias vezes na fala inicial da G., dialogando com ela a fim de planejar a sessão seguinte, podendo possivelmente ter facilitado a expressão e a fluência verbal da paciente.

Da mesma forma, conforme o desempenho da paciente no NEUPSILIN-Af, as demais funções neuropsicológicas mantiveram-se estáveis. Destacaram-se, entretanto, a atenção que melhorou significativamente após a intervenção, e a memória de trabalho

que apresentou uma piora significativa desde a primeira até a segunda avaliação. A melhora na atenção após o tratamento provavelmente se justifica pelo fato de que G. teve que recrutar e treinar muito as suas habilidades atencionais a fim de realizar as demais atividades propostas ao longo da intervenção. Como visto acima, foi observado que a música favorece a memória de longo prazo, memória de trabalho, atenção e funções executivas através dos processos de armazenamento, codificação, decodificação e evocação da informação musical, da análise da sua sintaxe e do seu significado (Koelsche et al., 2005; Thaut et al., 2009; Moreno et al., 2009; Schellenberg, 2004; Särkämö et al., 2010; Särkämö et al., 2008).

Por outro lado, conforme os resultados do NEUPSILIN-Af, a atenção melhorou, mas a memória de trabalho evidenciou um decréscimo na tarefa avaliada e as funções executivas mantiveram-se estáveis. A incoerência desses resultados poderia ser devida à falta de uma investigação neuropsicológica mais aprofundada, sendo o NEUPSILIN-Af um instrumento de avaliação breve. Também, interferências durante as avaliações como fatores externos (ex. condições ambientais e acústicas da sala e distratores externos) e fatores internos (ex. cansaço ou fadiga da paciente), poderiam ter afetado os resultados.

Em geral, os achados da avaliação não confirmaram as expectativas iniciais, sendo possível encontrar várias interpretações e justificações desses resultados. De um lado, já foram ressaltadas as limitações dos instrumentos utilizados: o Teste de Boston não se apresentou como um instrumento suficientemente sensível às mudanças da paciente e o NEUPSILIN-Af poderia ter fornecido uma visão pouco aprofundada do desempenho da G., por tratar-se de um instrumento de avaliação breve. No entanto, foi destacada a necessidade de esclarecer a natureza e a especificidade da contribuição da musicoterapia com pacientes afásicos, sendo importante distinguir entre intervenções mais focadas na reabilitação da linguagem e em intervenções que enfatizam mais os aspectos emocionais e relacionais. Por fim, não se pode ignorar a influência da prévia intervenção com a TEM Adaptada (Fontoura et al., 2014) que a paciente realizou alguns anos atrás, sendo possível pensar que ela tenha já alcançado após a intervenção anterior o seu plateau nas habilidades linguísticas e em algumas funções neuropsicológicas. Além disso, sabe-se que em se tratando do resultado da reabilitação neuropsicológica nos pacientes, é importante basear-se não apenas nos escores mostrados pelos instrumentos de avaliação cognitiva, mas principalmente nas avaliações

comportamentais e funcionais, já que muitas vezes as mudanças podem aparecer mais no dia a dia do paciente e familiares (Nery & Barbosa, 2012), sendo este o objetivo final da intervenção.

De fato, a análise dos vídeos e dos áudios das sessões bem como a análise temática contribuíram de uma forma clara em ressaltar o interesse, a motivação, a constante satisfação da G. com as sessões e sua avaliação positiva do inteiro tratamento. Além disso, a análise temática destacou que houve uma mudança na autopercepção da voz e do corpo ao longo das sessões. Entretanto, as mudanças que apareceram refletiram-se apenas parcialmente nas falas da paciente, seja pelo fato do tratamento ser conduzido na maioria das vezes em um contexto não verbal, seja pela dificuldade em si da G. de se expressar verbalmente.

Apesar de ser parcial, o conteúdo das falas da paciente é coerente com o que foi observado na análise dos vídeos e dos áudios das sessões e com as impressões da musicoterapeuta. Evidenciaram-se mudanças em nível de iniciativa, motivação e autonomia, bem como mais regularidade e integração na produção vocal e instrumental e uma melhor capacidade de imitar simples células rítmicas e melódicas.

Referências

- ABEP Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. (2008). Critérios de classificação econômica Brasil: dados com base no levantamento socioeconômico 2005 IBOPE. *Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) Web Site*. Acedido Abril 5, 2014, em <http://www.abep.org>.
- Albert, M. L., Sparks, R. W., & Helm, N. A. (1973). Melodic intonation therapy for aphasia. *Arch. Neurol*, 29, 130–131.
- Altenmüller, E., J. Marco-Pallares, T.F. Münte & S.Schneider. (2009). Neural reorganization underlies improvement of stroke-induced motor dysfunctions by music-supported therapy. *Ann. N. Y. Acad. Sci. Neurosciences and Music III–Disorders and Plasticity*, 1169, 395–405.
- Backman, C. L., Harris, S. R., Chisholm, J. A. & Monette, A. D. (1997). Single-subject research in rehabilitation: a review of studies using AB, withdrawal, multiple baseline, and alternating treatments designs. *Arch Phys Med Rehabil*, 78(10), 1145-53.
- Baker, F. (2000). Modifying melodic intonation therapy programs for adults with non-fluent severe aphasia. *Music Therapy Perspectives*, 2, 107-111.
- Baker F., Wigram T., Stott D., & McFerran, K. (2008). Therapeutic Songwriting in Music Therapy. *Nordic Journal of Music Therapy*, 17(2).
- Belin, P., Van Eeckhout, M., Zilbovicius, M., Remy, P., François, C., Guillaume, S., Chain, F., Rancurel, G., & Samson, Y. (1996). Recovery from nonfluent aphasia after melodic intonation therapy: a PET study. *Neurology*, 47, 1504-1511.
- Benenzon, R. O. (com de Gainza, V., & Wagner, G.). (2008). *La nueva musicoterapia*. (2nd ed.). Buenos Aires: Lumen.
- Berndt, R.S., Wayland, S., Rochon, E., Saffran, E.M., & Schwartz, M. (2000). *Quantitative production analysis: a training manual for the analysis of aphasic sentence production*. Hove: Psychology Press.
- Berthier, M. L. (2005). Poststroke Aphasia: epidemiology, pathophysiology and treatment. *Drugs Aging*, 22 (2), 163-182.
- Bidelman, G. M., Gandour, J. T., & Krishnan, A. (2011). Cross-domain effects of music and language experience on the representation of pitch in the human auditory brainstem. *J Cogn Neurosci*, 23(2), 425-34.

- Blood, A., & Zatorre, R. J. (2001). Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 98, 11818–11823.
- Blood, A. J., Zatorre, R. J., Bermudez, P., & Evans, A. C. (1999). Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with activity in paralimbic brain regions. *Nat. Neurosci*, 2, 382–387.
- Bonakdarpour, B., Eftekharzadeh, A., & Ashayeri, H. (2000). Preliminary report on the effects of melodic intonation therapy in the rehabilitation of Persian aphasic patients. *Irn J Med Sci*, 25(3 e 4), 156-160.
- Bradt, J., Magee, W. L., Dileo, C., Wheeler, B. L., & McGilloway, E. (2010). Music Therapy for acquired brain injury. *Database of Systematic Reviews*, 7, No: CD006787.
- Bradt, J., Dileo, C., Grocke, D., & Magill, L. (2011). Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8(No. CD006911). doi: 10.1002/14651858.CD006911.pub2
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77-101.
- Carrus, E., Koelsch, S., & Bhattacharya, J. (2011). Shadows of music-language interaction on low frequency brain oscillatory patterns. *Brain Lang*, 119 (1), 50-7.
- Cepeda, M. S., Carr, D. B., Lau, J., & Alvarez, H. (2013). Music for pain relief. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10(No. CD004843). doi: 10.1002/14651858.CD004843.pub3
- Chen, J. L., Penhune, V. B., & Zatorre, R. J. (2008). Listening to musical rhythms recruits motor regions of the brain. *Cereb.Cortex* 18, 2844–2854. doi:10.1093/cer-cor/bhn042
- Covre, P. (2012). Desenho experimental de caso único: uma alternativa para a avaliação da eficácia em reabilitação neuropsicológica. In J. Abrisqueta-Gomes (Org.), *Reabilitação Neuropsicológica: abordagem interdisciplinar e modelos conceituais na prática clínica* (343-350). Porto Alegre: Artmed.
- De Bruijn, M., Hurkmans, J., & Zielman, T. (2001). Speech-Music Therapy for Aphasia (SMTA): An Interdisciplinary Treatment of Speech-Language Therapy and

- Music Therapy for Clients with Aphasia and/or Apraxia of Speech. In F. Baker & S. Uhlig (Eds.), (2011). *Voicework in Music Therapy: Research and Practice* (206-227). London: Jessica Kingsley Publishers.
- Dehaene-Lambertz, G., Montavont, A., Jobert, A., Alliol, L., Dubois, J., Hertz-Pannier, L., & Dehaene, S. (2010). Language or music, mother or Mozart? Structural and environmental influences on infants' language networks. *Brain Lang*, 114(2), 53-65.
- Drevets, W. C., Price, J. L., Bardgett, M. E., *et al.* (2002). Glucose metabolism in the amygdala in depression: relationship to diagnostic subtype and plasma cortisol levels. *Pharmacol. Biochem. Behav*, 71, 431-447.
- Escalda, J., Lemos, S. M., & França, C. C. (2011). Auditory processing and phonological awareness skills of five-year-old children with and without musical experience. *J Soc Bras Fonoaudiol*, 23(3), 258-63.
- Fadiga, L., Craighero, L., & D'Ausilio, A. (2009). Broca's area in language, action and music. *Ann. N. Y. Acad. Sci. Neurosciences and Music III-Disorders and Plasticity*, 1169, 448-458.
- Fontoura, D. R. (2012). *Afasia de Expressão: Avaliação Neuropsicolinguística e Intervenção com Enfoque na Musicalidade*. Tese de Doutorado em Ciências da Linguagem / Psicolinguística. Lisboa: FCSH.
- Fontoura, D. R., Rodrigues, J. C., Parente, M. A. P. P., Fonseca, R. & Salles, J. F. (2011). Adaptação do Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve NEUPSILIN para avaliar pacientes com afasia expressiva: NEUPSILIN-Af. *Ciências & Cognição*, 16(3), 078-094.
- Fontoura, D. R., Rodrigues, J. C., Brandão, L., Monção, A. M., & Salles, J. F. (2014). Eficácia da Terapia da Entonação Melódica Adaptada: Estudo de Caso de Paciente com Afasia de Broca. *Distúrbios Comun. São Paulo*, 26(4): 641-655.
- Geretsegger, M., Elephant, C., Mössler, K. A., & Gold, C. (2014). Music therapy for people with autism spectrum disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6(No. CD004381). doi: 10.1002/14651858.CD004381.pub3
- Goldfarb, R., & Bader, E. (1979). Espousing melodic intonation therapy in aphasia rehabilitation: a case study. *Int J Rehabil Res*, 2(3), 333-42. doi:10.1097/00004356-197909000-00002 22

- Goodglass, H., Kaplan, E., & Barresi, B. (2001). *Boston Diagnostic Aphasia Examination Short Form*. Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Grahn, J. A., & Brett, M. (2007). Rhythm and beat perception in motor areas of the brain. *J. Cogn. Neurosci.*, 19, 893–906. doi: 10.1162/jocn.2007.19.5.893
- Hausen, M., Torppa, R., Salmela, V. R., Vainio, M., & Särkämö, T. (2013). Music and speech prosody: a common rhythm. *Frontiers in Psychology*, 4, 566.
- Helm-Estabrooks, N. (2002). Cognition and aphasia: a discussion and a study. *Journal of Communication Disorders*, 35(2), 171-186.
- Hillis, A. E. (2007). Aphasia: progress in the last quarter of a century. *Neurology*, 69, 200-213.
- Hough, M. S. (2010). Melodic intonation therapy and aphasia: another variation on a theme. *Aphasiology*, 24(6–8), 775–86. doi:10.1080/02687030903501941 23
- Jeffries, K. J., Fritz, J. B., Braun, A. R. (2003). Words in melody: an H215OPET study of brain activation during singing and speaking. *NeuroReport*, 14 (5), 745–749.
- Jungblut, M., & Aldridge, D. (2004). The musictherapy intervention SIPARI with chronic aphasic: Research findings. *Neurologie und Rehabilitation*, 10 (2), 69-78.
- Kim, M., & Tomaino, C. M. (2008). Protocol Evaluation for Effective Music Therapy for Persons with Nonfluent Aphasia. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 15(6), 555-569.
- Koelsch, S. (2009a). Music-syntactic processing and auditory memory: similarities and differences between ERAN and MMN. *Psychophysiology*, 46, 179–190.
- Koelsch, S. (2009b). A neuroscience perspective on music therapy. *Acad. Sci. The Neurosciences and Music III: Disorders and Plasticity*, 1169, 374-384.
- Koelsch, S., Fritz, T., Cramon, D. Y., *et al.* (2006). Investigating emotion with music: an fMRI study. *Hum. Brain Mapp.*, 27, 239–250.
- Koelsch, S., T. Fritz, K., Schulze, *et al.* (2005). Adults and children processing music: an fMRI study. *NeuroImage*, 25, 1068–1076.
- Koelsch, S., Gunter, T. C., Cramon, D. Y., Zysset, S., Lohmann, G., & Friederici, A. D. (2002). Bach speaks: a cortical “language-network” serves the processing of music. *Neuroimage*, 17, 956–966. doi:10.1006/nimg.2002.1154
- Kolinsky, R., Cuvelier, H., Goetry, V., Peretz, I., & Morais, J. (2009). Music Training

- Facilitates Lexical Stress Processing. *Music Perception*, 26 (3), 235-246.
- Kotz, S. A., & Schwartz, M. (2010). Cortical speech processing unplugged: a timely subcortico-cortical framework. *Trends Cogn.Sci.*, 14, 392–399. doi: 10.1016/j.tics.2010.06.005
- Maratos, A., Gold, C., Wang, X., & Crawford, M. (2008). Music therapy for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(No. CD004517). doi: 10.1002/14651858.CD004517.pub2
- Merrett, D. L., Peretz, I., & Wilson, S. J. (2014). Neurobiological, cognitive, and emotional mechanisms in melodic intonation therapy. *Front.Hum.Neurosci*, 8(401). doi:10.3389/fnhum.2014.00401
- Meschini, R. (2002). L'esperienza della musicoterapia con pazienti in stato vegetativo. In R.O. Benenzon (Ed.), *Musicoterapia e coma*. Roma: Phoenix.
- Moreno, S., Marques, C., Santos, A., Santos, M., Castro, S. L., & Besson, M. (2009). Musical training influences linguistic abilities in 8-year-old children: More evidence for brain plasticity. *Cerebral Cortex*, 19, 712-723.
- Mössler, K., Chen, X., Heldal, T. O., & Gold, C. (2011). Music therapy for people with schizophrenia and schizophrenia-like disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12(No. CD004025).doi 10.1002/14651858.CD004025.pub3
- Murdoch, B. E. (1997). *Desenvolvimento da fala e distúrbios da linguagem: uma abordagem neuroanatômica e neurofisiológica*. Rio de Janeiro: Revinter.
- Nakata, T., & Trehub, S. E. (2004). Infants' responsiveness to maternal speech and singing. *Infant Behav Dev.*, 27, 455–456.
- Nery, M., & Barbosa, D. M. (2011). Modelo de Reabilitação Neuropsicológica do CRER para pacientes pós-lesão encefálica adquirida. In J. Abrisqueta-Gomes (Org.). *Reabilitação Neuropsicológica - Abordagem Interdisciplinar e Modelos Conceituais na Prática Clínica* (351-363) (1ed). Porto Alegre: Artmed.
- Norton, A., Zipse, L., Marchina, S., & Schlaug, G. (2009). Melodic Intonation Therapy: shared insights on how it is done and why it might help. *Ann. N.Y. Acad. Sci. The Neurosciences and Music III: Disorders and Plasticity*, 1169, 431-436.
- Ortiz, K. Z. (2010). Afasia. In K. Z., Ortiz (Org.), *Distúrbios Neurológicos Adquiridos: linguagem e cognição* (2nd ed.). Barueri, SP: Manole.
- Özdemir, E., Norton, A., & Schlaug, G. (2006). Shared and distinct neural correlates of

- singing and speaking, *NeuroImage*, 33, 628-635.
- Parsons, L. (2003). Exploring the functional neuroanatomy of music performance, perception and comprehension. In I. Peretz & R. Zatorre (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Music* (247-268). Oxford: Oxford University Press.
- Patel, A. D. (2008). *Music, Language, and the Brain*. New York: Oxford Univ. Press.
- Patel, A. D. (2011). Why would musical training benefit the neural encoding of speech? The OPERA hypothesis. *Frontiers in Psychology*, 2(142).
- Patel, A. D., & Iversen, J. (2007). The linguistic benefits of musical abilities. *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 369-372.
- Patel, A. D. & Peretz, I. (1997). Is music autonomous from language? A neuropsychological appraisal. In I. Deliège, & J. Sloboda (Eds.), *Perception and Cognition of Music*. Hove, UK: Psychology Press.
- Peretz, I. (1990). Processing of local and global musical information by unilateral brain-damaged patients. *Brain*, 113, 1185–1205. doi: 10.1093/brain/113.4.1185
- Peretz, I. (2003). Brain specialization for music: new evidence from congenital amusia. In I. Peretz & R. J. Zatorre (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Music* (247-268). Oxford: Oxford University Press,
- Peretz, I. (2009). Music, language and modularity framed in action. *Psychologica Belgica*, 49 (2-3), 157-175.
- Peretz, I., (2010). Towards a neurobiology of musical emotions. In P. Juslin & J. Sloboda (Eds.), *Handbook of Music and Emotion: Theory, research, applications* (99-126). Oxford: Oxford University Press.
- Peretz, I., & Hyde, K. L. (2003). What is specific to music processing? Insights from congenital amusia. *Trends Cogn Sci*, 7, 362–7.
- Peretz, I., & Kolinsky, R. (1993). Boundaries of separability between melody and rhythm in music discrimination: a neuropsychological perspective. *Q. J. Exp. Psychol.*, 46A, 301–325.
- Peretz, I., & Zatorre, R. J. (2005). Brain organization for music processing. *Annu. Rev. Psychol.*, 56, 89–114. doi:10.1146/annurev. psych.56.091103.070225
- Postacchini, P. L., Ricciotti, A., & Borghesi, M. (2001). *Musicoterapia*. Roma: Carocci editore.
- Racette, A., Bard, C., & Peretz, I. (2006). Making non-fluent aphasics speak: sing

- along!, *Brain*, 129, 2571–84.
- Saito, Y., Ishii, K., Yagi, K., Tatsumi, I., & Mizusawa, H. (2006). Cerebral networks for spontaneous and synchronized singing and speaking. *NeuroReport*, 17, 1893–1897.
- Sammler, D., Koelsch, S., Ball, T., Brandt, A., Grigutsch, M., Huppertz, H. J., Knösche, T. R., Wellmer, J., Widman, G., Elger, C. E., Friederici, A. D., & Schulze-Bonhage, A. (2013). Co-localizing linguistic and musical syntax with intracranial EEG. *Neuroimage*, 64, 134-46.
- Sandt-Koenderman, M., Smits, M., Meulen I., Visch-Brink, E., Lugt, A., & Ribbers, G. (2010). A case study of Melodic Intonation Therapy (MIT) in the subacute stage of aphasia: early re-activation of left hemisphere structures. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 6, 241-243.
- Särkämö, T., Pihko, E., Laitinen, S., Forsblom, A., Soynila, S., Mikkonen, M., Autti, T., Silvennoinen, H. M., Erkkilä, J., Laine, M., Peretz, I., Hietanen, M. & Tervaniemi, M. (2010). Music and Speech Listening Enhance the Recovery of Early Sensory Processing after Stroke. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22(12), 2716–2727.
- Särkämö, T., Tervaniemi, M., Laitinen, S., Forsblom, A., Soynila, S., Mikkonen, M., *et al.* (2008). Music listening enhances cognitive recovery and mood after middle cerebral artery stroke. *Brain*, 131, 866–76.
- Schellenberg, E. G. (2004). Music lessons enhance IQ. *Psychological Science*, 15, 511-514.
- Schlaug, G., Marchina, S., & Norton, A. (2008). From singing to speaking: why singing may lead to recovery of expressive language function in patients with Broca's aphasia. *Music Percept*, 25, 315–23.
- Schlaug, G., Marchina, S., & Norton, A. (2009). Evidence for plasticity in white-matter tracts of patients with chronic Broca's aphasia undergoing intense intonation-based speech therapy. *Ann N Y Acad Sci*, 1169, 385-394.
- Schön, D., Boyer, M., Moreno, S., Besson, M., Peretz, I., & Kolinsky, R. (2008). Songs as an aid for language acquisition. *Cognition*, 106(2), 975-83.
- Schön, D., Gordon, R., Campagne, A., Magne, C., Astésano, C., Anton, J. L., & Besson, M. (2010). Similar cerebral networks in language, music and song perception.

- Neuroimage*, 51(1), 450-61.
- Sparks, R. W., & Deck, J. W. (1994). Melodic Intonation Therapy. In R. Chapey (Ed.), *Language intervention strategies in adult aphasia* (368-379). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Springer, L., Willmes, K., & Haag, E. (1993). Training in the use of wh questions and prepositions in dialogues: a comparison of two different approaches in aphasia therapy. *Aphasiology*, 7(3), 251–70. doi:10.1080/02687039308249509 24
- Stahl, B., Kotz, S. A., Henseler, I., Turner, R., & Geyer, S. (2011). Rhythm in disguise: why singing may not hold the key to recovery from aphasia. *Brain*, 134, 3083-3093.
- Stein, M. B., Simmons A. N., Feinstein, J. S., & Paulus, M. P. (2007). Increased amygdala and insula activation during emotion processing in anxiety-prone subjects. *Am. J. Psychiatry*, 164, 318–27.
- Sussman, E. S. (2007). A new view on the MMN and attention debate: the role of context in processing auditory events. *J. Psychophysiol.*, 21, 164–170.
- Tillmann, B. (2012). Music and language perception: expectations, structural integration, and cognitive sequencing. *Top Cogn Sci.*, 4(4), 568-84.
- Thaut, M., Gardiner, J. C., Holmberg, D., Horwitz, J., Kent, L., Andrews, G., Donelan, B. & McIntosh, G. R. (2009). Neurologic music therapy improves executive function and emotional adjustment in traumatic brain injury rehabilitation. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169, 406–416. doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.04585.x
- Van Eeckhout, P., & Bhatt, P. (1984). Rythme, intonation, accentuation: la rééducation des aphasies non-fluents sévères. *RééducOrthophonique* 22, 311–27.
- Vink, A. C., Bruinsma, M. S., & Scholten, R. J. P. M. (2003). Music therapy for people with dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(No. CD003477). doi: 10.1002/14651858.CD003477.pub2
- Wilson, S. J., Pearsons, K., & Reutens, D. C. (2006). Preserved singing in aphasia: a case study of the efficacy of melodic intonation therapy. *MusicPercept*, 24(1), 23–36. doi:10.1525/mp.2006.24.1.23
- World Federation of Music Therapy. (2011). What is Music Therapy?. *World Federation of Music Therapy (WFMT) Web Site*. Acedido Abril 5, 2014, em

http://www.wfmt.info/WFMT/About_WFMT.html.

- Zatorre, R. J. (2013). Predispositions and plasticity in music and speech learning: neural correlates and implications. *Science*, 342(6158), 585-9.
- Zatorre, R. J., Evans, A. C, Meyer, E. & Gjedde, A. (1992). Lateralization of phonetic pitch discrimination in speech processing. *Science*, 256, 846-849.
- Zatorre, R. J., & Gandour, J. T. (2008). Neural specializations for speech and pitch: moving beyond the dichotomies. *Philos.Trans.R.Soc.Lond.BBiol.Sci.* 363, 1087–1104. doi:10.1098/rstb.2007.2161
- Zumbansen, A., Peretz, I., & Hébert, S. (2014a). Melodic intonation therapy: back to basics for future research. *Frontiers in Neurology*, 5(7).
- Zumbansen, A., Peretz, I., & Hébert, S. (2014b). The combination of rhythm and pitch can account for the beneficial effect of melodic intonation therapy on connected speech improvements in Broca's aphasia. *Front.Hum.Neurosci*, 8(592). doi: 10.3389/fnhum.2014.00592

Anexos

Anexo 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Autorização para participar de um projeto de pesquisa

Nome do estudo: “Afasia de Expressão: Avaliação Neuropsicolinguística e Intervenção com Enfoque na Musicalidade”

Estudo 3: Perfil neuropsicolinguístico de pacientes pós acidente vascular cerebral no hemisfério esquerdo com afasia predominantemente expressiva.

Estudo 4: Eficácia terapêutica da terapia de entonação melódica adaptada para um caso de afasia de Broca.

Instituições: Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) / Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Psicologia (UFRGS) / Universidade Nova de Lisboa - Departamento de Psicolinguística (UNL)

Pesquisadores responsáveis: Denise Ren da Fontoura, Ana Monção (UNL) e Jerusa Salles (UFRGS).

Telefone para contato: Denise Fontoura – 9262 2668 / 33085111 (UFRGS)

Nome do participante: _____ **Protocolo N°:** _____

1. OBJETIVO E BENEFÍCIOS DO ESTUDO:

O objetivo desse estudo é avaliar a comunicação e as habilidades de atenção, percepção, memória, orientação temporo-espacial, habilidades aritméticas, planejamento, raciocínio e linguagem de pessoas que sofreram de derrame (AVC) na região anterior (frontal) do lado esquerdo do cérebro. Além disso, pretende-se adaptar e aplicar um programa de reabilitação de linguagem através da música em pacientes com alteração na expressão da linguagem (diagnóstico de afasia de Broca).

2. EXPLICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS:

O(A) senhor(a) responderá a perguntas e tarefas de avaliação das funções mencionadas acima. A avaliação incluirá 3 encontros de 60 minutos de duração cada, que serão realizados no Ambulatório de Neuropsicologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Com base nos resultados dessa avaliação, poderá ser encaminhado e orientado quanto à tratamentos necessários. Os pacientes que apresentarem um tipo específico de alteração

de linguagem, caracterizado como alterações na expressão e razoável compreensão da linguagem oral (Afasia de Broca), receberão tratamento após a avaliação. A terapia de linguagem utilizará músicas populares brasileiras e terá a duração de 3 meses, com 2 atendimentos semanais. Sua participação é completamente voluntária e o(a) senhor(a) tem o direito de interromper a avaliação ou o tratamento caso desejar.

3. POSSÍVEIS RISCOS E DESCONFORTOS:

O possível desconforto do participante está relacionado ao tempo dispensado na avaliação ou o deslocamento ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

4. DIREITO DE DESISTÊNCIA:

O(A) senhor(a) pode desistir a qualquer momento de participar do estudo, não havendo qualquer consequência por causa desta decisão.

5. SIGILO:

Todas as informações obtidas neste estudo poderão ser publicadas com finalidade científica, preservando-se o completo anonimato dos participantes, ou seja, nenhum nome será identificado em qualquer material divulgado sobre o estudo.

6. CONSENTIMENTO:

Declaro ter lido – ou me foi lido – as informações acima antes de assinar este formulário. Foi-me dada ampla oportunidade de fazer perguntas, esclarecendo plenamente minhas dúvidas. Por este instrumento, tomo parte, voluntariamente, do presente estudo.

Esta pesquisa foi analisada e aprovada pelo comitê de ética e pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Porto Alegre, _____ de _____ de _____.

Assinatura do paciente

Assinatura do responsável

Assinatura do pesquisador

Anexo 2: Ficha da Anamnese Sonoro-Musical

Data _____ Nome do paciente _____ Idade _____

Pais de origem e de
residência

Pais de origem dos pais
.....

Gostos musicais e educação musical dos pais:
.....

Na infância:

ambiente sonoro (ex. sons ou barulhos da casa, hospital, escola, cidade, fazenda, etc...)
.....

músicas escutadas e/ou preferidas
.....

músicas ou sons que não gostava
.....

movimentos ligados à escuta musical
.....

reações aos sons e aos barulhos
.....

educação e experiência musical (ex. estudou um instrumento ou aprendeu como autodidata, cantou em coral, tocou em uma banda)
.....

Na adolescência e na idade adulta:

escolaridade.....profissão.....
.....

estado civil e filiação.....
ambiente sonoro (ex. sons ou barulhos da casa, hospital, escola, cidade, trabalho, etc...)
.....

músicas escutadas e/ou preferidas
.....

educação e experiência musical
.....

No período atual:

ambiente sonoro (ex. casa, escola, trabalho, residencial, cidade)
.....

músicas escutadas e/ou preferidas (se possível especificar os títulos das músicas e/ou os cantores)
.....

.....
instrumentos musicais preferidos

.....
.....

onde e como escuta ou faz música (ex. casa, igreja, residencial, lugar de trabalho, ao vivo, radio, discos de vinil, CD, mp3)

.....
.....

reações específicas à musica (ex. canto, movimento, relaxamento, dança)

.....
.....

músicas, sons ou barulhos do que não gosta (ex. sons muitos fortes ou muitos agudos, um específico estilo musical, o som de um objeto)

.....
.....

Características da voz, movimento corporal e marcha antes do acidente

.....
Eventos especiais na vida do paciente ligados ao elemento sonoro-musical:

.....
.....

Considerações sobre o utilizo do elemento sonoro-musical como elemento terapeutico e expectativas sobre o tratamento musicoterápico:

.....
.....

Anexo 3: Protocolo de Observação Musicoterápica para Afásicos (POMA)

Nome do paciente: _____ Data de observação: _____
 Escala de classificação: 0 = nunca 1 = um pouco 2 = às vezes 3 = muito 4 = sempre

PRODUÇÃO VOCAL

Utilização espontânea da voz	0	1	2	3	4
Diálogo vocal espontâneo com o mt	0	1	2	3	4
Produção de fonemas vocálicos com imitação do mt	0	1	2	3	4
Modulação de uma vogal à outra	0	1	2	3	4
Produção rítmicas de fonemas consonantais	0	1	2	3	4

DIÁLOGO VOCAL MT/PCTE	ASPECTOS RÍTMICOS	ASPECTOS MELÓDICOS	DINAMICA	TIMBRE
Imitação direta de simples sequências vocais	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4
Imitação inversa de simples sequências vocais	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4

PRODUÇÃO INSTRUMENTAL

Manipulação/exploração instrumental espontânea	0	1	2	3	4
Produção de pulsações isócronas e sincronizadas ao mt	0	1	2	3	4
Pergunta/resposta de simples sequências musicais	0	1	2	3	4
Apresentação espontânea de sequências melódicas associadas a músicas conhecidas	0	1	2	3	4

DIÁLOGO SONORO MT/PCTE	ASPECTOS RÍTMICOS	ASPECTOS MELÓDICOS	DINAMICA	TIMBRE
Imitação direta de simples sequências musicais	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4
Imitação inversa de simples sequências musicais	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4

CANTO DE MÚSICAS

Canto espontâneo de uma música familiar	0	1	2	3	4
Canto de uma música familiar empregando diferentes fonemas	0	1	2	3	4
Canto de uma música familiar com o texto original	0	1	2	3	4
Canto de uma música familiar, tocando um instrumento rítmico	0	1	2	3	4
Canto de uma música familiar com texto original e acompanhamento rítmico-harmônico	0	1	2	3	4
Canto de uma música com melodia e/ou texto inventados	0	1	2	3	4
Canto de uma música inventada com acompanhamento rítmico-harmônico	0	1	2	3	4

OBSERVAÇÕES GERAIS

Atenção sustentada durante toda a atividade	0	1	2	3	4
Iniciativa para escolher novas atividades sem a necessidade de solicitações	0	1	2	3	4
Capacidade de terminar a execução da inteira música	0	1	2	3	4
Flexibilidade entre diferentes papéis na interação com a musicoterapeuta	0	1	2	3	4
Expressão de emoções através de instrumentos, voz ou verbalmente	0	1	2	3	4

Anexo 4: Letras das músicas

Inverno do Sul

- Refrão: Nesse inverno frio, enquanto a chuva cai
é bom dormir até tarde, abaixo de um edredom.
Boto um casaco quente, as botas e um chapéu de lã.
Coloco lenha no fogão e tomo café com pinhão.
- 1ª estrofe: Caminho con uns amigos, converso e bato papo.
Convido todos na minha casa, para comer uma sopa.
- 2ª estrofe: Aipim, cenoura, batata, cebola, carne de galinha,
salsa e feijão não podem faltar, agora é só aguardar.
- 3ª estrofe: Preparo a mesa para todos, com pratos fundos e colheres,
e um pãozinho quentinho para nos comer com a sopa.

Um dia da semana

- 1ª estrofe: De manhã às 6 horas acordo,
escovo os dentes e vou lá na cozinha.
Tomo uma xícara de café,
um pão com queijo e um suco de uva.
- 2ª estrofe: Lavo as louças do café,
arrumo a cama e coloco as roupas.
Pego a chave, fecho a porta
e saio na rua na parada do ônibus.
- 3ª estrofe: O ônibus para na rodoviária
eu desço para atravessar a rua.
Pego outro ônibus que
passa na Voluntários da Pátria
Às 15 para às 11 horas estou
na Casa do Brasil pra pintar no tecido.