



Música, Cultura & Educação



Editora
IFMA

João Fortunato Soares de Quadros Júnior (Org.)

Música, Cultura & Educação

1ª Edição

São Luís – MA
IFMA
2019



Av. Colares Moreira, 477 –Renascença
CEP: 65075–441, São Luís –MA,
Telefone: +55 (98) 3215–1794
editora@ifma.edu.br | www.editora.ifma.edu.br

©2019 dos autores

A reprodução ou transmissão desta obra, ou parte dela, por qualquer meio, com propósitos de lucro e sem prévia autorização dos editores, constitui violação de direitos autorais (Lei 9.610/98).

A exatidão das informações, as opiniões e os conceitos emitidos nos capítulos são de exclusiva responsabilidade dos autores.

Direitos Reservados desta edição
Editora IFMA

Q13m Quadros Júnior, João Fortunato Soares de.

Música, cultura e educação. / João Fortunato Soares de Quadros Júnior. _ São Luís: EDIFMA, 2019.

444 p. il.
ISBN: 978–85–69745–70–9

1. Educação–Brasil. 2. Cultura. 3. Música. 4. Histórico–cultural. 5. Cultura popular. Título.

CDU 37:78

Ficha Catalográfica elaborada por Michelle Silva Pinto –CRB 13/622

Instituto Federal do Maranhão

Francisco Roberto Brandão Ferreira
Reitor

Ximena Paula Nunes Bandeira Maia da Silva
Pró-reitora de Ensino

Natilene Mesquita Brito
Pró-reitora de Pesquisa,
Pós-graduação e Inovação

Fernando Antônio Carvalho de Lima
Pró-reitor de Extensão e Relações Institucionais

Washington Luis Ferreira Conceição
Pró-reitor de Administração

Carlos César Teixeira Ferreira
Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

Gedeon Silva Reis
Diretor da Editora IFMA

Luís Cláudio de Melo Brito Rocha
Projeto gráfico e diagramação

Zachopoulou, E.; Tsapakidou, A.; Derri, V. The effects of a developmentally appropriate music and movement program on motor performance. **Early Childhood Research Quarterly**, v. 19, n. 4, p. 631-642, 2004. doi: [10.1016/j.ecresq.2004.10.005](https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2004.10.005)

Zatorre, R. J.; Salimpoor, V. N. From perception to pleasure: Music and its neural substrates. **Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America**, v. 110, n. 2, p. 10430-10437, 2013. doi: [10.1073/pnas.1301228110](https://doi.org/10.1073/pnas.1301228110)

CAPITULO 10

ESTUDOS SOBRE MUSICALIDADE E AMUSIA: UM RECORTE SOBRE A MEMÓRIA NA PERFORMANCE

Luciane Cuervo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
luciane.cuervo@gmail.com

RESUMO

Este texto apresenta conceituações pertinentes à musicalidade e amusia, com recorte no aspecto da memória na construção da performance musical. Objetiva, como desdobramento da discussão, contribuir no delineamento de algumas estratégias para a qualificação das etapas de estudo e ensaio. Fundamentada nas recentes pesquisas das áreas de cognição musical, educação e educação musical, a reflexão se vale da revisão bibliográfica no formato de ensaio crítico e procura articular conhecimentos neurocientíficos aos campos de música, educação e educação musical na elucidação dos argumentos.

Palavras-chaves: pedagogia da performance; atenção; interdisciplinaridade.

ABSTRACT

This work presents concepts related to musicality and amusia, focusing on the aspect of memory in the construction of musical performance. It aims, as an unfolding of the discussion, to contribute in the delineation of some strategies for the qualification of the study and test stages. Based on recent research in the areas of musical cognition, education and music education, the reflection relies on bibliographical revision in the format of a critical essay and seeks to articulate neuroscientific knowledge in the fields of music, education and music education in the elucidation of the arguments.

Keywords: performance pedagogy; attention; interdisciplinarity.

MUSICALIDADES, CULTURA E BIOLOGIA

Os estudos sobre a mente musical caracterizam uma discussão complexa, ampla e multidisciplinar. Alguns motes basilares, no entanto, merecem ser abordados largamente na formação básica de músicos, tendo em vista a sua pertinência. A aprendizagem humana sob um enfoque interdisciplinar, contemplando aspectos biológicos e culturais, é um desses temas. A construção da performance musical é enriquecida pela reflexão sobre ensinar e aprender música, assim como pode se nutrir de estudos sobre a mente humana, buscando entender como o cérebro aprende. A performance, afinal, é uma aprendizagem, portanto essa interface do processo não deve ser esquecida.

Considerando que o cérebro é o órgão mais complexo conhecido pelo ser humano e a música é uma das práticas que mais regiões e funções cerebrais engaja, é reconhecida a complexidade dos estudos que visam concatenar esses elementos. As transformações neurológicas decorrentes da prática musical regular se dão em nível estrutural, morfológico e fisiológico. A capacidade acentuada de transformação dos sistemas neurais através da música vem sendo constatada de forma incontroversa por exames de neuroimagem e eletrofisiológicos, como afirmam Habibi e Damásio (2014). Trata-se de um processo que se retroalimenta, pois enquanto nascemos com capacidades naturais para a cultura (Cross, 2012) e a musicalidade (Levitin, 2010; Dissanayake, 2011), somos moldados pelo meio e inferimos nele através de nossas ações e experiências.

A musicalidade, em suas ocorrências multifacetadas, acompanha a humanidade enquanto manifestação longa e presente em diferentes grupos sociais e regiões do mundo, se adaptando e se modificando conforme as extraordinárias transformações pelas quais as comunidades passam. Nessa linha de pensamento, Levitin (2010) crê que não exista povo, região ou cultura conhecida que não apresente manifestação de musicalidade. Desse modo, é possível afirmar que o ser humano é um ser musical, e a música acompanha a humanidade em toda a sua história.

A musicalidade, assim, pode ser definida como um processo dinâmico que engloba diferentes regiões do cérebro e funções neurais, manifestada por uma série de comportamentos que são fomentados e enriquecidos no sentimento de pertencimento do sujeito ao seu meio social. É um exemplo notório do diálogo entre biologia e cultura, cujas capacidades envolvidas imbricam funções cognitivas e motoras sofisticadas, ainda que acessíveis e naturais ao sujeito (Cuervo et al., 2017, p. 225).

Cabe lembrar que o movimento e a corporeidade sempre estiveram associados à musicalidade ao longo da história. Conforme discutimos em nossas reflexões sobre a musicalidade humana e a dança ao longo dos tempos, estas manifestações: “[...] eram concebidas de maneira associada, sendo apenas recentemente separadas no tempo histórico, mais precisamente na cultura eurocêntrica do final do século 18, porém até hoje

estes são termos amalgamados em um único significado em muitas culturas” (Cuervo et al., 2017, p. 218). Ao longo da vida, a música acompanha o indivíduo desde o período intrauterino, enquanto a audição processa sons até mesmo em momento de sono e inconsciência, ininterruptamente (Cuervo et al., 2017).

Hallam (2006) e Sloboda (2008) defendem linhas de pensamento afins acerca da concepção de musicalidade na atualidade, o que corrobora com os pensamentos de Gembris (1997) e Elliott e Silverman (2014), ao associarem a importância reduzida às habilidades técnicas de execução e de decodificação teórica e psicométrica, ao mesmo tempo em que reiteram maior relevância na prática musical e na geração de sentido através de uma interpretação musical expressiva. Esses pensamentos foram confirmados em pesquisa de mestrado (Cuervo, 2009) que, ao investigar a construção da musicalidade na performance por meio de uma pesquisa qualitativa entre crianças e jovens da cidade de Porto Alegre num estudo de caso em grupo, constatou uma grande valorização, por parte dos sujeitos, da capacidade de tocar “de cor” e de forma expressiva. Os sujeitos investigados manifestaram valorizar a capacidade de tocar memorizando as melodias, considerando a leitura de partitura uma habilidade secundária, assim como mostraram creditar alto valor na habilidade de dar sentido ao fraseado musical (Cuervo, 2009).

O engajamento emocional suscitado pela música contribui na melhora da qualidade de saúde emocional das pessoas, e esses elementos são identificados por Sloboda (2008) e Habibi e Damásio (2014) como justificativa para a presença e a relevância da música desde a pré-história da humanidade. Embora Sloboda (2008) acredite que as habilidades musicais sejam socialmente construídas, ele considera que os fatores sociais estão vinculados a culturas específicas em seus contextos, enquanto fatores emocionais possuem uma natureza intercultural. Segundo suas palavras: “Não se explicaria que a música tenha penetrado até a base de tantas culturas diferentes, se não existisse alguma atração humana fundamental pelo som organizado que transcende as barreiras culturais” (Sloboda, 2008, p. 3).

Dentre os variados comportamentos musicais, a execução é uma ação direta do fazer musical. A expressividade musical através do canto, da execução instrumental, seja de uma composição autoral, de domínio público ou previamente criada em tempos remotos ou recentes, enfim, caracteriza a performance musical. Como sugere Sloboda (2008), o conceito performance musical num contexto específico consiste numa apresentação para um determinado público, porém num âmbito conceitual amplo significa a reunião de comportamentos musicais manifestos. Em uma época marcada pela cultura digital, esse conceito recebe matizes ainda mais variadas, considerando que tocar, gravar,

transformar, enfim, interagir com um material musical, caracterizam um processo dinâmico, cuja constituição se dá na articulação de diferentes saberes e práticas, que demandam diferentes funções cognitivas, físicas, sociais e culturais.

Nesta discussão, identificam-se dois pontos conceituais estruturantes: 1) A natureza multidisciplinar dos estudos envolvendo a musicalidade humana; 2) A consideração dos diversos fatores que estão imbricados no complexo processo de desenvolvimento humano, construído no diálogo entre biologia e cultura.

Considerando o ser humano um ser naturalmente musical, é instigante refletir sobre a ocorrência da amusia, que consiste num fenômeno de dificuldade de percepção ou de execução musical. Patel *et al.* (2008) falam que, pela visão da neurociência cognitiva, interessa estudar a amusia como uma especificidade, no sentido de caracterizar um déficit cognitivo seletivo, visto que outras capacidades ficam preservadas, inclusive a audição. Cuervo e Maffioletti (2015) falaram sobre esse ponto de vista, considerando que a amusia pode acometer indivíduos que se expressam musicalmente de modo proficiente, embora o prefixo “a” signifique, em termos morfológicos da palavra, a negação da musicalidade.

AMUSIA NO CONTEXTO DA MUSICALIDADE

A amusia é um distúrbio que se manifesta através do fazer musical ou de sua percepção, possuindo diferentes tipos e gradações. Revelada ao longo da vida, caracteriza-se pela dificuldade em perceber ou produzir música, mesmo que a inteligência e audição estejam preservadas. Há dois principais tipos: a congênita, que acompanha o indivíduo de modo inato, e a adquirida, oriunda de algum trauma, um acidente vascular encefálico (AVE), lesão, entre outros (Peretz, 2001).

Há diferentes gradações de amusia, desde a mais leve e imperceptível, até um grau muito prejudicial para o envolvimento do sujeito com a música. Patel e colaboradores (2008), por outro lado, observam que a amusia (ou por vezes mencionada em inglês como *tone deafness*) precisa ser conceitualmente diferenciada da ainda mais rara amusia distímbrica (amusia para o timbre), na qual o indivíduo portador não consegue perceber o som como música, chegando a causar um desconforto insuportável, conforme Sacks (2007) identificou em pacientes.

Algumas pesquisas apontam que a amusia compromete o processamento musical, a memória e o reconhecimento musical, estimando-se ocorrer entre 2,5% e 4,5% da população (Peretz, 2002; Sacks, 2007, Patel et al., 2008). Uma das formas eficazes de identificar a ocorrência da amusia é através da aplicação de uma bateria de testes chamada “Montreal Battery of Evalua-

tion os Amusia” (MBEA) discutida por Peretz e colaboradores (2003), a qual analisa diversos aspectos da percepção e execução musical do indivíduo, consistindo, também, num conjunto de procedimentos que acaba por investigar elementos da memória, temporalidade e algumas funções executivas superiores relativas à música. É um recurso eficaz para a identificação, análise e compreensão de componentes da cognição musical.

No Brasil, ainda são raras as iniciativas envolvendo investigações dessa natureza. A aplicação versão integral da MBEA em nosso projeto está prevista para ocorrer em 2019 no desenvolvimento da pesquisa “Práticas musicais entre pessoas com amusia: um estudo sobre usos e funções das tecnologias digitais”, sob minha coordenação, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS). Essa investigação vem sendo estruturada desde 2015, e conta com parcerias articuladas ainda na vigência do Programa “Ciências sem Fronteiras” (governo Dilma Rousseff), na University College London (UCL), por meio da colaboração do professor Graham Welch. A parceria no Brasil agrega pesquisadores da área de música, psicologia, neurociências e fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSA), envolvendo também estudantes de graduação, pós-graduação e de extensão, numa equipe multidisciplinar. O projeto prevê a realização de pré e pós-testes, inclu-

do processamento auditivo e a MBEA, e a realização de uma oficina de música entre esses procedimentos, visando não somente identificar a ocorrência de amusia, mas, também, proporcionar o acesso às práticas musicais, bem como analisar o impacto destas práticas na cognição dos participantes.

São mencionadas essas parcerias e suportes de pesquisa também no intuito de ressaltar a importância da reunião de pesquisadores de diferentes áreas na construção de uma pesquisa desse porte e de natureza interdisciplinar, assim como a crucial função dos subsídios financeiros. É lamentável que, no Brasil, assistamos nos últimos anos a esse verdadeiro desmonte da produção científica, a começar pela extinção ou enfraquecimento de programas como o “Ciências sem Fronteiras” em 2016, as ameaças à existência e autonomia do Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério da Cultura que se concretizaram em 2019, os acentuados cortes de verbas em diversas áreas cruciais para o desenvolvimento de uma nação, como a educação, e a difusão e legitimação de um inconcebível discurso de ódio a professores, cientistas e artistas nunca antes visto. Assistimos a um verdadeiro desmonte das estruturas construídas de forma árdua com esforços coletivos de diferentes esferas, e sobre fica o registro em tom de alerta e de protesto, enquanto artista, pesquisadora e educadora que sou.

Estudos como este proposto acabam por trazer algumas contribuições diretas e indiretas às áreas envolvidas, que enriquecem as discussões e a compreensão sobre a mente humana. Hyde e colaboradores (2006) explicam que, embora seja capaz de distinguir um nível pré-atento de percepção da música, o cérebro amusíaco não consegue perceber esses elementos sonoros num nível posterior de atenção. Isso ocorre mesmo que seu córtex auditivo esteja preservado. Estudar e compreender a aprendizagem musical como uma manifestação complexa, dinâmica, multifacetada e interdisciplinar, desse modo, elucida um contexto mais abrangente ligado à performance, mas não limitado a ela. Conhecer fenômenos como a amusia e outros distúrbios relacionados à música também ajudam a entender especificidades da mente, como ressaltaram Patel e pesquisadores (2008).

O pesquisador Welch (2014) destaca a importância de projetos interdisciplinares para compreender a mente e suas conexões com o comportamento humano, contemplando o contexto sociocultural, a saúde e ressaltando os benefícios cognitivos gerados pela prática musical. Para ele, é crucial estimular o pensamento humano numa abordagem integral, encarando a música como elemento estruturante nesse processo.

No contexto da aprendizagem, a plasticidade neuronal é um conceito chave. A plasticidade do cérebro pode ser considerada uma ponte de articulação

entre aspectos biológicos e culturais no desenvolvimento cognitivo humano, consistindo numa característica biológica intrínseca e universal. Porém o modo de ocorrência dessa “[...] configuração neural é relacionado às experiências de cada indivíduo, constituindo-se de componentes inerentes ao contexto cultural e temporal próprios, culturalmente diversos” (Cuervo, 2016, p. 74). Em suma, Izquierdo (2018, p. 44) assim define: “A plasticidade é o conjunto de processos fisiológicos, em nível celular e molecular, que explica a capacidade das células nervosas de mudar suas respostas a determinados estímulos”.

Ao nos interessarmos pela aprendizagem humana no contexto da música, cabe apresentar alguns aspectos de sua manifestação no sentido da construção das memórias.

MEMÓRIA E ATENÇÃO

Do ponto de vista etimológico originário do latim, a palavra memória significa a capacidade de reter ou resgatar ideias, dados, fatos vividos ou testemunhados, com a possibilidade de sua evocação quando demandada.

Os seres humanos são constituídos pelas suas memórias, sejam elas remotas ou recentes, informativas, emocionais, olfativas, enfim, constituídas por vias sensoriais diversas. Ao ser perdida alguma capacidade de retenção da memória de longo ou curto prazo, podem se desorganizar as noções temporais, geográficas, mo-

toras e até mesmo afetivas e identitárias. É como algo que perde o significado, sendo “apagado” da existência.

Izquierdo (2018) explica que o indivíduo é aquilo que recorda ser, porém ressalta que a memória também se constitui do que é esquecido. Em suas palavras: “Nosso cérebro ‘lembra’ quais são as memórias que não quer trazer à tona, e evita recordá-las: as humilhações, por exemplo, ou as situações profundamente desagradáveis ou inconvenientes” (Izquierdo, 2018, p. 2). Ele segue explanando que: “O passado, nossas memórias, nossos esquecimentos voluntários, não só nos dizem quem somos, como também nos permitem projetar o futuro; isto é, nos dizem quem poderemos ser”. Conforme os apontamentos de Izquierdo (2018), conclui-se que a memória é assim constituída enquanto processo:

Figura 1. Fluxograma sobre a definição da memória, elaborado pela autora.



Fonte: Izquierdo (2018).

No campo neurocientífico, a aprendizagem é pensada como uma manifestação e a memória é vista como um processo. Como explana Levitin (2010), ouvir, tocar ou criar música engajam diferentes tipos de memória, de longa e curta duração; a capacidade de atenção e de organização por princípios agrupados, a percepção temporal, a habilidade de planejamento, constituição e preservação de categorias são requisitadas no fazer musical. Em função disso, é crível afirmar que a prática musical demanda complexas capacidades das funções executivas do cérebro. E a memória, como elemento estruturante da aprendizagem, tem na atenção sua primeira porta de entrada dos estímulos externos do sujeito.

Os diferentes tipos de memória foram classificados por Izquierdo (2018) de acordo com a sua função, o tempo de duração e a natureza de seu conteúdo. A memória de trabalho (ou curtíssima duração) é processada pelo córtex-frontal, e gerencia aspectos da realidade do momento presente. Diferenciada de outros tipos de memória, como propõe Izquierdo (2018) porque deixa pistas, já que não contém uma estrutura basilar bioquímica capaz de arquivar dados. As competências perceptivas podem ser categorizadas da seguinte forma no contexto da memória:

- *Memória auditiva*: que habilita idealizar os sons da obra musical e do ambiente, antecipar eventos e avaliar simultaneamente o progresso da performance;

- *Memória visual*: permite visualizar as imagens das páginas e aspectos envolvidos com o tocar, por exemplo, a lembrança das posições das mãos, dedos, a aparência dos acordes tocados e padrões sobre o teclado;
- *Memória cinestésica*: possibilita a execução de complexas sequências motoras de forma automática (mecânica).

Em relação ao seu conteúdo, as memórias podem ser classificadas em declarativas (ou explícitas) ou procedurais (também chamadas não declarativas ou implícitas). A memória declarativa pode ser rapidamente evocada e declarada, como aquelas em que participamos denominadas episódicas ou autobiográficas (Izquierdo, 2018). Os conhecimentos gerais acerca de determinados conteúdos dos diferentes campos do saber humano, por sua vez, são denominados memórias semânticas. Já as memórias procedurais, ou implícitas (não declarativas), se formam de maneira lenta e se manifestam de maneira automática. Assim, a narração de um episódio como um recital de formatura, recorre a memórias declarativas, enquanto a capacidade de tocar o instrumento é relacionada à memória não declarativa. Izquierdo (2018, p. 18) ilustra essas informações num contexto de aprendizagem musical: “Uma partitura aprendida de cor é uma memória episódica; sua execução em um teclado é claramente procedural [...]”.

Outra classificação possível da memória relaciona-se à sua duração. Conforme explica Izquierdo (2018), as memórias declarativas de longa duração levam longos períodos para serem cristalizadas, e nas primeiras horas de sua aquisição, sofrem acentuada influência de diversos fatores. Já as memórias de curta duração, são construídas horas e dias após a aquisição. O neurocientista é enfático ao afirmar que, em relação às memórias, “quanto mais se usa, menos se perde” (Izquierdo, 2018, p. 29). A prática musical é um exercício salutar para a constituição e manutenção da memória.

De acordo com Izquierdo (2018), enfim, embora seja possível organizar classificações por diferentes aspectos, numa iniciativa didática de elucidação do funcionamento da mente humana, as memórias são evocadas de modo combinado, pois elas trabalham de forma associativa: quando evocamos uma experiência, informação ou ação, é requerida a memória de trabalho para examinar se essa informação faz parte ou não de nossos repositórios mnemônicos (Izquierdo, 2018).

Como ressaltam Cuervo e Rosat (2018), a música é considerada uma das ações de maior capacidade de engajamento da memória, incluindo aquelas fragmentos tidos como danificados, ou perdidos. Nesse sentido, Sacks (2007) elucida dizendo que os padrões de auxílio à memória que integram rimas, métricas de versos e cantos, podem ser considerados como um dos mais potentes recursos capazes de promover a retenção de

informações e memorização, pois associam pessoas a eventos, experiências, sentimentos, lugares e tempos, e estão presentes em todas as culturas.

Há um certo temor por parte das pessoas em relação à perda da memória. Para Izquierdo (2018), as memórias, oriundas das experiências de vida, necessitam de diferentes estímulos na etapa de sua constituição, e quanto mais potentes e relevantes forem, melhor elas serão consolidadas. Ele ressalta que, num cérebro saudável, as memórias significativas são recolhidas e os conteúdos triviais cotidianos são descartados. Ele alerta ainda sobre os eventuais bloqueios relativos a memórias originadas por traumas ou lapsos ocorridos em momentos de largo estresse, gerando conteúdos emocionais negativos. Cuervo e Rosat (2018, p. 186) explicam que “[...] o cérebro saudável – com condição equilibrada de saúde física e mental, alimentação e sono regulares, acesso à educação e cultura por meio da transmissão social, enfim – retém aquilo que é significativo para o sujeito.”

De modo geral, são apontados quatro recursos principais para a qualificação da memória: 1) atividade física, em especial de natureza aeróbica, cujas consequências são benéficas em diversos aspectos do indivíduo, refletindo-se no enriquecimento do hipocampo; 2) alimentação adequada, a qual deve contemplar alimentos ricos em nutrientes como vitaminas e ácido fólico, visto que um indivíduo com restrição nutricional terá seu desenvolvimento cognitivo prejudicado (con-

forme Guedes et al., 2004); 3) qualidade de sono regular, pressupondo ambiente escuro e silencioso, além de horas em sequência, numa média de oito horas por noite de descanso; e, por fim, 4) o uso ativo e criativo do cérebro, cujo empenho em atividades diárias ocorre como treino mental efetivo.

Segundo Izquierdo (2018, p.10): “Existe um processo de tradução da realidade das experiências e a formação da memória respectiva; e outro entre esta e a correspondente evocação”, e esse processo é influenciado pelas emoções, contexto e a articulação entre estes. Em cada tradução, ele diz, ocorrem perdas e transformações, e é natural pensar que a maior parte de tudo que aprendemos (e memorizamos) se perde ou se extingue. O esquecimento, portanto, é natural à espécie humana, e é crucial para a manutenção das ações cotidianas e da convivência social, visto que as relações interpessoais são repletas de experiências boas e ruins que se mesclam e formam nossas experiências sociais e culturais, moldando as redes sinápticas do cérebro (Izquierdo, 2018).

Identificar indícios de estresse emocional em si mesmo e conhecer estratégias de controle de ansiedade, por exemplo, são procedimentos eficazes para prevenir diferentes mecanismos de bloqueio que o corpo apresenta em situações de tensão, como o esquecimento. Estes lapsos são pontuais num cérebro saudável, com causas claramente definidas, e se diferenciam do esquecimento natural de informações cotidianas anteriormente descrito.

Ressalta-se o potencial da música como um dos mecanismos mais admiráveis de organização e evocação mnemônica, como se constata em casos de doenças neurodegenerativas amplamente relatados na área médica e regulação das emoções (Sacks, 2007). Os diferentes tipos de memória, regiões e funções neurais implicados no fazer musical certamente têm seu papel nessa capacidade de evocação de memórias.

A primeira porta de entrada da memória é a atenção. A partir dela, o ser humano consegue se integrar ao seu universo, organizando seus processos mentais e sua vida cotidiana. A atenção permite a constituição de novos conhecimentos, técnicas e práticas, sendo o passo número um da formação de novas memórias. Ao focar a atenção num determinado aspecto ou em vários ao mesmo tempo, exercita-se a capacidade seletiva. Kandel (2009, p. 338) explica que, analogamente a um filtro em funcionamento constante, a atenção processa variados estímulos dos sentidos e a promove a alternada dedicação de cada um deles. A percepção do ambiente pela atenção remete a diferentes tipos de engajamento da atenção, com focos e exclusões intencionais ou automáticas (Kandel, 2009).

Há um conjunto de fatores que prejudicam a atenção no momento da aquisição da memória. Um problema que acomete muitos estudantes, em especial no ambiente acadêmico, é a privação de sono, cujas consequências mais comuns são desatenção, irritabili-

dade e dificuldade de concentração de modo geral, elementos que se refletirão no prejuízo da aprendizagem no curto e longo prazo. O abalo emocional também pode causar problemas nesse sentido, e doenças incapacitantes, como a depressão, se manifestam de modo dramático na diminuição da capacidade de atenção. Uma nutrição deficiente, limitações físicas ou pressão social também podem gerar dificuldades no funcionamento dos processos atencionais, entre outros fatores. Na construção da performance musical esses fatores podem ser prejudicar de forma significativa quando não são considerados.

Lima cita Bear e colaboradores (2006, p; 115) para apresentar os mecanismos atencionais e seu funcionamento dinâmico, num esquema que concatena estímulos sensoriais e coordenação de processos (figura 2), explicando que o processamento sequencial favorece a compreensão das tarefas.

Figura 2. Resumo esquemático representando os mecanismos atencionais.



Fonte: Infográfico elaborado pela autora (adaptação de Lima, 2006, p. 115).

Cabe ressaltar a menção de Izquierdo (2018, p. 86): “A memória, em suas diversas formas, não é o único componente da cognição nem da inteligência; a percepção, o raciocínio e a criatividade desempenham funções no mínimo igualmente importantes”.

Nos seus estudos sobre treinamento musical e plasticidade neuronal, Herholz e Zatorre (2012) concluem que há evidências consistentes da modificação da plasticidade cortical e subcortical. As sinapses criadas na aprendizagem de um novo conhecimento serão

consolidadas na medida em que forem reforçadas, ou seja, o cérebro descarta aquilo que não necessita. Nesse contexto, é possível afirmar que o cérebro saudável – com condição equilibrada de saúde física e mental, alimentação e sono regulares, acesso à educação e cultura por meio da transmissão social, enfim – retém aquilo que é significativo para o sujeito.

Levitin (2010, p. 100) explica que a audição inicia nas estruturas subcorticais, que ficam abaixo do córtex, incluindo então os núcleos da cóclea, o tronco cerebral e o cerebelo, para então seguir ao córtex auditivo dos hemisférios esquerdo e direito. Ao tentar acompanhar uma música conhecida, são evocadas estruturas do cérebro como o hipocampo e outras regiões do lobo frontal, em especial o córtex frontal inferior. Na sequência da elucidação sobre a mobilização cerebral envolvendo música, Levitin (2010) diz que o acompanhamento mental ou corporal de uma música ativa o cerebelo, enquanto o ato de tocar, cantar ou reger uma música mobiliza diversas regiões e demanda diferentes funções, do lobo parietal, o córtex sensorial e a leitura envolve principalmente o córtex visual. Já ouvir, lembrar ou cantar canções engaja o centro da linguagem, notadamente Brocca e Wenicke. Na esfera do sistema mesolímbico, conclui Levitin (2010), ouvir música aciona o sistema de recompensa do cérebro, responsável pela ativação da sensação de prazer, na transmissão de opioides e produção de dopamina, um dos neurotrans-

missores do prazer, chegando ao ápice na mobilização do *núcleo accumbens*. Ou seja, ouvir música causa sensação prazerosa no cérebro, corroborando na melhora do estado de ânimo do indivíduo.

Sloboda (2008) discute a capacidade perceptiva em relação à sua necessidade de “filtragem”, ou seja, a mente seleciona um dado de cada vez, priorizando aquele que é necessário decodificar de modo mais imediato, e defronta com a abordagem que defende que é possível fazer mais de uma ação com proficiência. Em seus argumentos:

Isso tudo sugere que nossa dificuldade de prestar atenção em duas melodias simultâneas não se deve tanto a uma incapacidade de fazê-las entrar, quanto a uma incapacidade de submetê-las simultaneamente ao mesmo tipo de análise. Em situações em que nada é exigido do observador, a não ser a detecção de um evento simples, ele é capaz de monitorar muitos ‘canais’ simultâneos, até mesmo quando há apenas uma única modalidade sensorial envolvida (Sloboda, 2008, p. 219).

Ao tocar um instrumento musical enquanto lê a partitura, o musicista necessita focar a visão na leitura do material escrito e decodificá-lo, ao mesmo tempo em que emprega energia física e cognitiva para tocar seu instrumento de modo tecnicamente adequado e de forma expressiva, e ainda engaja capacidades sensoriais para se posicionar espacialmente no palco, acolher a reação do público, ouvir seu próprio instrumento e a acústica da sala, entre outras ações. Indubitavelmente, trata-se

de um conjunto complexo de ações combinadas, que demanda diferentes tipos de memória e níveis de atenção.

Levitin (2010) fala que o cérebro é capaz de se dedicar em diversas ações ao mesmo tempo, no que ele chama de sobreposição e paralelismo. Por outro ponto de vista, em relação à escuta de melodias e harmonias, Sloboda (2008) sugere que a análise se dá pela atenção focal, citando a figura “rostos-vaso” de Rubin como exemplo (figura 5): “Forma e contorno são vistos como pertencendo aos elementos que formam a figura num determinado momento. O fundo é visto como uma superfície fechada e sem contorno” (Sloboda, 2008, p.221). Para ele, a melodia da música pode ser apreciada como a “figura”, recebendo então a “atenção focal”. Em outra esfera, a outra linha, ou conjunto de linhas melódicas não serão processadas na forma focal, mas como “fundo”.

Figura 4. “Rostos-vaso”, de Rubin, citado por Sloboda (2008).



Fonte: domínio público, internet.

É coerente registrar, no entanto, que essas elucubrações acerca das capacidades de atenção, percepção e decodificação de determinadas melodias e harmonias estão intimamente ligadas às familiaridades do sujeito com aquele idioma musical. A falta de contato, conhecimento ou familiaridade com determinada sonoridade causa estranhamento e até pode ser um som não audível no espectro perceptivo do sujeito. Levitin (2010) define como “rótulos ou etiquetas neuroquímicas” a capacidade de associação às lembranças, as quais são acentuadas pela carga emotiva, positiva ou negativa, que carregam:

A importância desses fatores não poderia ser exagerada; o fato de ser conferido valor a algo leva à atenção, e os dois juntos geram mudanças neuroquímicas mensuráveis. A dopamina, o neurotransmissor associado à regulação emocional, à vigiância e aos estados de ânimo, é liberada, e o sistema dopaminérgico contribui para a codificação do traço mnemônico (Levitin, 2010, p. 224).

Como explica Sloboda (2008, p. 223), grifos seus, no caso de uma obra musical conhecida: “o ‘ouvido da mente’ pode movimentar-se rapidamente por entre as partes; sabe a todo momento o que irá encontrar, e encontra, e assim confirma para a mente o conhecimento de que todas as partes *estão* presentes.” Em outro momento, o mesmo autor comenta que a lembrança de experiências passadas é crucial na forma como se ouve

música (Sloboda, 2008). Em seu ponto de vista, compreender musicalmente um episódio exige associá-lo a eventos passados. Em suas digressões, Sloboda (2008, p. 250) conclui que:

[...] o ouvinte está engajado na construção de uma representação multidimensional da música que ouve e que, dependendo de seu conhecimento e de seu estilo cognitivo, sua primeira memória da música selecionará dimensões diferentes dentre as muitas disponíveis. O que é crucialmente importante é que estas memórias não serão necessariamente compostas por episódios isolados da música.

É relevante mencionar ainda que a motivação para estudar música é parte de um processo que se retroalimenta, necessitando do suporte fundamental também através do repertório musical. É a partir das preferências musicais do sujeito, que também podem ser ensinadas e aprendidas, especializadas ou generalizadas, limitadas ou expandidas, prazerosas ou desconfortáveis, familiares ou inéditas, conhecidas através dos processos de ensino e aprendizagem, de prática deliberada ou de contato autônomo com o repertório através da apreciação, criação e execução, enfim, que o universo de sonoridades se delineará.

PRÁTICA MUSICAL E ESTUDO

A construção da performance musical passa pelo estudo individual e, conforme o contexto, pelas

práticas musicais coletivas através de ensaios. A situação de performance também pode ser exercitada com apresentações prévias em contextos preferencialmente favoráveis. Considerando que qualquer saber e prática pode ser aprendido, é crucial planejar o estudo de modo a resultar numa qualificação efetiva da performance musical. Não há dúvida quanto à necessidade de engajamento na prática musical, porém se discutem no campo científico da música hoje quais as maneiras mais eficazes de desenvolver esses estudos.

As habilidades técnicas do sujeito que estuda música precisam estar direcionadas à expressividade. Ferramentas técnicas assumem sentido quando estão direcionadas à expressividade musical, no que diz respeito ao favorecimento da clareza e enriquecimento do discurso musical. A musicalidade de cada um é mensurada pela capacidade de geração de sentido no fazer musical, num processo progressivo e complexo, como explicam Cuervo e Maffioletti (2009, p. 42): “A aquisição gradativa das habilidades musicais promove, em cada aprendizagem nova, uma noção de totalidade do saber-fazer, que possibilita a expressividade na performance”. A nova aprendizagem será geradora de novas relações no desenvolvimento da musicalidade, conforme defendem (Cuervo; Maffioletti, 2009).

No âmbito da performance musical profissional, ocorre um engajamento de capacidades motoras em nível avançado, cujo êxito decorre de longos períodos de

estudo e é mantido através da prática regular, conforme Altenmüller e Gruhn (2002). Eles argumentam, ainda, que o *feedback* auditivo é elemento estruturante do aperfeiçoamento da performance. Em consonância com esses pensamentos, Cuervo (2017, p. 50-51) pressupõe que:

[...] a prática musical e a capacidade de tornar expressiva a performance num processo comunicativo por meio do discurso musical são habilidades mais relevantes do que a apropriação dos conhecimentos teóricos ou exposição de habilidades discriminatórias e perceptivas acerca da música. Constata-se que a performance musical é resultado de prática regular e conduzida de maneira a contemplar diferentes habilidades e características dos intérpretes, elementos estes que estão atrelados ao perfil biológico e às condições socioculturais e históricas do sujeito.

A partir destes apontamentos, é relevante identificar um conjunto de estratégias de estudo da performance musical, procurando otimizar recursos mnemônicos, de modo a aperfeiçoar a qualidade do trabalho desenvolvido antes da performance pública (apresentação para um público) no que concerne à atenção.

Aiello e Williamon (2002, p. 178-179) compilaram orientações de como melhorar a memória para o estudo musical e dividiram-nas em duas categorias, de preparação cognitivo-musical e de estímulos práticos. Ambos envolvem a leitura de partitura neste contexto de estudo, propondo a análise das obras musicais num

primeiro momento e, depois, procedimentos que facilitam a memorização na etapa de performance musical:

1) Análise das peças:

- a) *Descreva e analise a peça em sua macro e microestrutura*: demanda a capacidade de analisar a obra musical de forma a visualizar de modo panorâmico sua forma e conteúdo e os pequenos agrupamentos expressivos no discurso dela;
- b) *Aprenda a marcar a peça*: ou seja, ressaltar, agrupar e conduzir marcações expressivas e técnicas na partitura que venham a contribuir para o seu entendimento e execução eficazes;
- c) *Destaque e descreva os padrões melódicos e rítmicos*: considerando que o cérebro assimila bem associações e agrupamentos e busca padronizações de uma linguagem, essa ação favorece a memorização de pequenas semi-frases e frases da música;
- d) *Use marcações de diferentes cores*: consistindo num recurso visual atraente que promove a distinção de trechos e gestos musicais;
- e) *Discuta detalhes da estrutura harmônica*: procurando desvelar a condução harmônica de combinação de notas, pois isso facilita a identificação e evocação de determinados trechos que forem memorizados;

- f) *Marque pontos de tensão e resolução da peça:* essa ação também promove uma elucidação dos pontos culminantes e contrastantes, de modo a fomentar a execução musical expressiva de acordo com o fraseado e a sonoridade propostos;
- g) *Descreva estratégias para memorizar esta peça explicando o porquê:* um recurso técnico que visa conscientizar e racionalizar os procedimentos a serem tomados, com exploração da metalinguagem;
- h) *Memorize por seções:* uma dica que explora, mais uma vez, a capacidade cerebral de associação e agrupamento, que vem ao encontro da memorização da música por trechos;

2) Performance

- a) *Pratique cada mão separadamente* (de acordo com o tipo de instrumento musical) *e descreva o que cada uma precisa tocar;*
- b) *Ensaie a peça mentalmente*, algo que vários pesquisadores contemporâneos sugerem, porém ainda é um recurso pouco explorado pelos intérpretes;
- c) *Cante os vários temas ou vozes*, outro tipo de orientação bastante comum, e, ao contrário do estudo mental, já mais conhecida por boa parte dos intérpretes;

- d) *Toque em tempo lento refletindo sobre a estrutura da peça*, o que em geral traz diversos benefícios, como a não repetição de um erro e o favorecimento de uma certa organização mental da estrutura musical;
- e) *Mude o ritmo, tempo e o gesto da música*, estratégia que costuma ser adotada empiricamente por muitos intérpretes, é eficaz na alternância de combinações gestuais das digitações dos instrumentos entre diferentes acordes e graus melódicos.
- f) *Aprenda a improvisar no estilo*, como última dica dos autores, algo relativamente inusitado no que concerne aos estudos da pedagogia da performance, área cuja produção científica ainda carece de difusão. A improvisação é, talvez, uma das habilidades mais complexas que o ser humano pode manifestar, visto que congrega diferentes habilidades cognitivas e físicas, técnicas e expressivas, de capacidade em se expressar numa composição em tempo real.

Ressalta-se que, conforme a prática musical entre diferentes gêneros se expande, se amplia também a capacidade da memória do intérprete, o que irá se refletir tanto no aperfeiçoamento da habilidade de leitura de partitura, quanto nas condições de improvisação enriquecidas pela bagagem cultural do sujeito (Cuervo,

2014). Alerta-se ainda que, para a fase de aquisição, é importante promover um ambiente confortável, que possa facilitar a memorização, pois: “Do contrário, a capacidade de concentração será testada ao máximo, e a habilidade do músico em abstrair essas interferências será crucial no seu estudo individual ou camerístico” (Cuervo, 2014, p. 47). Em aspectos gerais na construção da performance, destacam-se as apresentações musicais como elementos motivacionais, o papel do professor, que precisa saber equilibrar críticas e elogios de modo produtivo e construtivo ao estudante de música, a capacidade de encontrar prazer na atividade de estudo, mesmo que esta esteja no contexto dos deveres e atividades cotidianas (Cuervo, 2014). Defende-se também a relevância do domínio de técnicas de controle da ansiedade e de relaxamento, assim como: “[...] a importância dos exercícios de respiração no processo de autocontrole físico e emocional, assim como exercícios de relaxamento muscular, notadamente, alongamentos” (Cuervo, 2014, p. 47).

REFLEXÕES FINAIS

Partindo das discussões sobre musicalidade, amusia, memória e aprendizagem, buscou-se delinear aspectos neuropsicológicos envolvidos na construção da performance musical. Foram apontados mecanismos da constituição da memória e substratos da sua formação, bem como apresentados alguns detalhes dos processos

atencionais durante o aprendizado de novos saberes e práticas. Essas reflexões e discussões foram sempre concatenadas ao contexto da musicalidade humana.

O fazer musical evoca diferentes tipos de memória, e a aprendizagem de uma nova música, um novo recurso técnico ou um gesto expressivo, por exemplo, exigem acentuada capacidade de atenção no momento presente, da aquisição destes novos saberes e práticas. É provável que seja mais eficaz um estudo dirigido e consciente, com grau de alerta e atenção muito bem direcionados, do que o estudo repetitivo mecanicista que soma uma grande quantidade de horas, mas não exercita a capacidade crítica e sensível de percepção e atenção no momento presente, engajando os recursos técnicos à prática musical expressiva.

Conhecer os processos atencionais envolvidos na construção da performance musical e conceber estratégias de estudo a partir desses saberes numa visão interdisciplinar e quali-quantitativa, constituiu-se, assim, uma iniciativa relevante no que diz respeito à contribuição para os estudos de pedagogia da performance articulados com os achados da neuropsicologia.

Dentre as orientações ao professor de música, considerando os estudos do presente trabalho, é possível mencionar alguns aspectos relevantes. A necessidade de conhecer seu aluno e valorizar a sua bagagem cultural, no sentido de construir pontes de interlocução,

vínculo afetivo e exercício da empatia. A capacidade de fomentar a resolução de problemas de forma criativa e otimista, sem focar no obstáculo como um elemento intransponível nem subestimar o estudante. O educador musical, em atuação enquanto professor de instrumento, precisa defender a ideia de que todos podem aprender, pois é consolidado o conhecimento acerca da capacidade inata do ser humano para a musicalidade, assim como para a linguagem. A necessidade de aplicação de um *feedback* construtivo, para que o estudante saiba reforçar suas qualidades e superar suas limitações, identificando de modo honesto os pontos falhos. Ao professor de música cabe oferecer apoio psicológico, sabendo conduzir o estresse de maneira positiva. E, no escopo de habilidades esperadas de um professor na condução que visa à construção de uma performance musical, inclui-se a capacidade de motivação pelo prazer de aprender e progredir. Experiências permeadas com a consciência que, embora exija árdua dedicação e empenho, a performance musical é, em sua essência, uma atividade prazerosa, e consiste num produto a ser apresentado para um público, cuja trajetória representa um processo dinâmico, complexo e enriquecedor na vida dos sujeitos envolvidos.

REFERÊNCIAS

Aiello, r.; Williamon, A. Memory. In: Parncutt, R.; McPherson, G. E. **The science and Psychology of music performance: creative strategies for teaching and learning**. New York: Oxford University Press, 2002.

Altenmüller, E.; Gruhn, W. Brain mechanism. In: Parncutt, R.; McPherson, G. E. (Orgs.) **The science and psychology of music performance: creative strategies for teaching and learning**. Oxford: Oxford University Press, 2002. p. 63-81.

Cross, I. Musicality and the human capacity for culture. In: Cognitive function, origin, and evolution of music emotions. **Musicae Scientiae**, v. 16, p. 185-199, 2012.

Cuervo, L. **Musicalidade na Performance com a Flauta Doce**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 154f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

_____. Contribuições das neurociências para a aprendizagem musical: possibilidades no estudo da flauta doce. In: Mostra internacional de flauta doce: performance e didática, 1º, Florianópolis, 2013. Bittar, V. (Org.). **Anais...** Florianópolis: UDESC, 2014. p.43-48.

_____. **Musicalidade da performance na cultura digital: estudo exploratório-descritivo sob uma perspectiva interdisciplinar** Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. UFRGS, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/157496>

Cuervo, L.; Maffioletti, L. A. Musicalidade e amusia: interfaces de um mesmo ser musical. In: Simpósio internacional de cognição e artes musicais, XI, 2015. **Anais....** Pirenópolis, Associação Brasileira de Cognição e Artes Musicais, 2015, p. 65-73.

Cuervo, L.; Rosat, R. M. Abordagem interdisciplinar entre Música e Neurociências: estratégias de fomento e inserção curricular no ensino superior. **Orfeu**, v. 3, n. 1, p. 186-196, 2018. Disponível em: <http://periodicos.udesc.br/index.php/orfeu/article/view/1059652525530403012018172/9010> Acesso em: 28 out. 2018.

Cuervo, L.; Welch, G.; Maffioletti, L. A.; Reategui, E. Musicalidade humana sob o prisma cognitivo-evolucionista: do Homo sapiens ao Homo digitalis. **Revista Opus**, v. 23, n. 2, p. 216-242, ago. 2017.

Dissanayake, E. Homo Musicus: Are humans predisposed to be musical? In: Encuentro ciencias cognitivas la música, 10º, 2011, Buenos Aires. **Musicalidad Humana: debates actuales en Evolucion. Desarrollo y cognición e implicancias socio-culturales.** Buenos Aires: SACCOM, 2011. p.17 – 21.

Elliott, D.; Silverman, M. **Music Matters: A Philosophy of Music Education.** Oxford: Oxford University Press, 2014.

Gembris, Heiner. Historical Phases in the Definition of Musicality. **Psychomusicology: Journal of Research in Music Cognition, Normal**, III, n. 16, n. 1/2, p.17-25, 1997.

Guedes, R. C. A.; Rocha-de-Melo, A. P.; Teodósio, N. R. Nutrição adequada: a base do funcionamento cerebral. **Ciência e Cultura**, v. 56, n. 1, jan./mar, 2004. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S000967252004000100024&script=sci_arttext&tlng=pt Acesso em: 20.Nov.2018.

Habibi, A.; Damásio, A. Music, feelings, and the human brain. **Psychomusicology: Music, Mind, and Brain**, v. 24, n. 1, p. 92-100, 2014. doi: [10.1037/pmu0000033](https://doi.org/10.1037/pmu0000033).

Hallam, S. Musicality. In: McPherson, G.E. (Org.). **The Child as Musician: A handbook of musical development.** Nova York: Oxford University Press, 2006. p. 93-110.

Herholz, S.; Zatorre, R. Musical training as a framework for brain plasticity: behavior, function, and structure. **Neuron**, v. 3, n. 76, p. 486-502, 2012.

Hyde, K.; Zatorre, J.; Griffiths, T.; Lerch, J. P.; Peretz, I. Morphometry of de amusic brain: a two-site study. **Brain: a journal of neurology**, Oxford, v. 129, n. 10, p. 2562-2570, out. 2006.

Izquierdo, I. **Memória.** Porto Alegre: ArtMed, 2018.

Kageyama, N. What every musician ought to know about stage fright. In: <https://bulletproofmusician.com/> Acesso em: 19.Nov.2018.

Kandel, E. R. **Em busca da memória.** São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

Levitin, D. **A Música no seu Cérebro**: a história de uma obsessão humana. Trad. Clóvis Marques. São Paulo: Civilização Brasileira, 2010.

Lima, R. F. Compreendendo os mecanismos atencionais. **Ciências & Cognição**, v. 6, p. 113-222, 2006. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v06/m24554.pdf> Acesso em: 23.Out.2018.

Patel, A. D.; Wong, M.; Foxton, J.; Lochy, A.; Peretz, I. Speech intonation perception deficits in musical tone deafness (congenital amusia). **Music Percept**, v. 25, p. 357-368, 2008. doi: [10.1525/mp.2008.25.4.357](https://doi.org/10.1525/mp.2008.25.4.357)

Peretz, I. Brain specialization for music: new evidence from congenital amusia. **Annals of the New York Academy of Sciences**, New York, n. 930, p.153-165, jun. 2001.

Peretz, I.; Champod, A. S.; Hyde, K. Varieties of musical disorders. The Montreal Battery of Evaluation of Amusia. **Annals of the New York Academy of Sciences**, New York, n. 999, p. 58-75, 2003.

Sacks, O. **Musicophilia**: Tales of music and the brain. New York: Knopf, 2007.

Sloboda, J. **A Mente Musical**: a psicologia cognitiva da música. Trad. de Beatriz Ilari e Rodolfo Ilari. Londrina: Ed. da Universidade Estadual de Londrina, 2008.

Welch, G. Entrevista a Graham Welch. Entrevistadora: Andrea Giráldez. Histórias de La vida. **Revista Eufonía Didáctica de la Música**, n.60, jan. 2014.

CAPITULO 11

EFEITOS DE UM ATELIÊ MUSICAL COMO FUNÇÃO DE ESTRUTURAÇÃO PSÍQUICA EM CRIANÇAS COM TEA

Julia Maciel Soares Vasques
Universidade Federal do Maranhão
julia.soares@ufma.br