

TÓPICOS DE PESQUISA PARA A APRENDIZAGEM DO INSTRUMENTO MUSICAL

*RESEARCH THEMES FOR THE LEARNING OF
MUSICAL INSTRUMENTS*



Eduardo Lopes
(Organizador)

Copyright © 2017 by Eduardo Lopes (Org.).

Editora Kelps

Rua 19 nº 100 — St. Marechal Rondon- CEP 74.560-460 — Goiânia — GO

Fone: (62) 3211-1616 - Fax: (62) 3211-1075

E-mail: kelps@kelps.com.br / homepage: www.kelps.com.br

Programação Visual: Alcides Pessoni

CIP - Brasil - Catalogação na Fonte

BIBLIOTECA PÚBLICA ESTADUAL PIO VARGAS

LOP	Lopes, Eduardo.
top	Tópicos de pesquisa para a aprendizagem do instrumento musical - Eduardo Lopes - Goiânia / Kelps, 2017
	252 p.: il.
	ISBN: 978-85-400-2146-4
	1. Ensino 2. Aprendizagem 3. Técnicas 4. Música I. Título.
	CDU: 37.02:78

Índice para catálogo sistemático:

CDU: 37.02:78

DIREITOS RESERVADOS

É proibida a reprodução total ou parcial da obra, de qualquer forma ou por qualquer meio, sem a autorização prévia e por escrito dos autores. A violação dos Direitos Autorais (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Impresso no Brasil

Printed in Brazil

2017

12

Ritmo Musical, Improvisação e Cognição como Elementos Importantes na Formação do Instrumentista

*Eduardo Lopes e
Tereza Raquel Alcântara-Silva*

Música

A música assume uma posição especial por ser intermediária entre o universo físico e nós próprios, quando comparada às outras formas de manifestação artística da humanidade (ROCHBERG, 1972). Esta constatação deve-se à relação intrínseca que a música tem com vibrações físicas (propriedades do som mensuráveis) com alguma expressão na forma humana, que pode ocorrer, de acordo com Gfeller (2000), de várias maneiras, pois os estímulos musicais promovem respostas fisiológicas e idiossincráticas, devido as suas diferentes características e as variáveis individuais.

A música, como parte da vida do ser humano, possui também, potencial para evocar emoções e, as estruturas cerebrais envolvidas nesse evento são, principalmente: amígdala, núcleo accumbens, hipotálamo, hipocampo, ínsula, córtex cingulado orbifrontal (KOELSCH, 2014), bem como outras áreas cerebrais relacionadas à motricidade, cognição, linguagem, que são ativadas pelo sonoro musical (KRAUS & WHITE-SCHWOCH, 2017). Essas modulações favorecem o uso da música no contexto ensino-aprendizagem e clínico, no tratamento de doenças em várias áreas (MOREIRA ET AL., 2012; ALCÂNTARA-SILVA ET AL., 2014; CASTRO ET AL., 2015; MAGEE E O'KELLY, 2015; JEPPESEN ET AL, 2016). Pode-se observar, através desta intrínseca relação entre o ser humano e a música - incluindo a genética (SOUSA ET AL., 2015) - o largo espectro de pesquisa em várias áreas do conhecimento como neurociência, musicologia bem como noutras ciências.

Nesta perspectiva, reconhecemos que o ritmo, para além de integrar a vida de uma forma geral, tem uma importante participação no processo de aprendizagem do instrumento musical - considerando os seus componentes musicais e extramusicais, conforme veremos nas linhas que se seguem.

Ritmo musical e cognição

Na contemporaneidade, a publicação do livro seminal “The Rhythmic Stratification of Music” de Cooper e Meyer (1960) marcou o início de um renovado interesse pelas qualidades do ritmo. Para além de ser um trabalho da área da musicologia (teoria da música), interessante de referir é que muitos dos princípios básicos apresentados por Cooper e Meyer são de origem fenomenológica Gestalt. Deste modo, Cooper e Meyer contribuíram assim também para despertar o interesse de outras áreas do conhecimento sobre os aspetos do ritmo musical. Reconhecendo as qualidades e propriedades do ritmo e sua relação com o ser humano, nas últimas décadas o ritmo tem sido incorporado como objeto de estudos interdisciplinares (HONING 2013). Pesquisa nas áreas da musicologia; filosofia; matemática e ciências da computação; psicologia e cognição; e também na neurociência, fornece constantemente dados sobre a forma como o ritmo atua e está presente na vivência do ser humano.

Em música, o *chronos* (tempo cronológico) e o *Kairos* (dimensão temporal do significado, que informa a correta compreensão e interpretação de eventos, percepção, ação e cognição) constituem a expressão de uma interação dialética através das estruturas de ritmo, que organizam o tempo cronológico e a capacidade para compreender o significado dos elementos musicais e sua repercussão emocional ao intérprete e ao ouvinte (THAUT, 2005). O ritmo, como já mencionado, é considerado como um dos mais importantes parâmetros musicais, imanente ao homem; à vida.

Formas rítmicas podem ser observadas em elementos visuo-espaciais como nas obras de arte, nas expressões dramáticas, na poesia, no movimento do corporal; constitui a base de todo o sistema fisiológico, apontado como um elemento de extrema importância para a vida do ser humano; o ritmo em si, pode ser percebido na pressão sanguínea arterial, no batimento cardíaco, na atividade neural em forma de oscilação hemodinâmica

neural e; em escalas de tempo mais longas, o ritmo circadiano e o ciclo da vida humana (PFUTSCHELLER ET AL., 2017). Expressões mais óbvias da relação e inerentes efeitos do ritmo musical nos humanos estão bem patentes na sensação que temos quando somos expostos a uma bateria de Samba, ou observamos 50.000 pessoas num estádio de futebol a bater palmas em perfeito uníssono durante um concerto rock. Efeitos similares são também observáveis em situações de transe induzido através do ritmo, como acontece em certas práticas de xamanismo (FACHNER 2011; HUNTER 2015).

A realização de uma ordem temporal (ritmo e métrica), na sua essência, constitui a base da elevação do som ao nível da música, uma característica especial da natureza humana. Assim sendo, através do ritmo, a música adota uma forma estética ímpar, que está presente em todas as culturas e profundamente implantada na arquitetura mental humana – sendo, desta maneira, uma realidade fundamental do universo físico. Concomitantemente, as energias rítmicas, enraizadas na nossa constituição fisiológica e neurológica, estão perfeitamente interligadas à nossa habilidade de criar e realizar ritmos musicais. Também, por ser um reflexo das nossas estruturas neuro-fisiológicas, o ritmo, numa espécie de efeito feedback, é capaz de regular as ações resultantes das próprias funções neuro-fisiológicas.

De uma maneira geral, o ritmo, como processo temporal ordenado, periódico e cíclico, gera previsibilidade e antecipação e conseqüente sensação de conforto e segurança. A periodicidade, pode facilitar a percepção e uma melhor representação do próprio ritmo, bem como uma maior precisão na discriminação ou reprodução do ritmo (GRAHAM ET AL., 2005).

Experiências afetivas podem ocorrer quando há quebra dessa expectativa (gerada pela previsibilidade) nos movimentos de tensão e relaxamento, durante percepção musical (THAUT, 2005). Assim, sob o ponto de vista psicológico, o ritmo é considerado uma dimensão que comporta padrões variados e complexos, e que formam-se a partir de unidades simples e bem definidas (SLOBODA, 2008). Poderá assim dizer-se que se trata de um sistema multidimensional de organização temporal.

O Ritmo, como elemento estrutural e como base temporal da música, apresenta duas distintas dimensões: a sequencialidade e a simultaneidade. De maneira geral, ele é normalmente usado para referir um padrão de distribuição temporal de eventos, símbolos ou sinais. Nesse sentido, apresenta-se como a divisão explícita do tempo por meio de um sistema intervalar, recorrente, geralmente caracterizado pela periodicidade. Esta, por sua vez, é compreendida como o agrupamento de eventos, por meio de sequências sucessivas de igual tempo e extensão temporal. Envolvidas neste processamento estão a percepção da música (rede neurais específicas) e a dinâmica temporal da estrutura sonora em si mesma (interação dialética) através principalmente do tempo, métrica, padrão, duração e pulso; isto é, determina, atribui e constrói relação entre eventos no processo perceptual. O ritmo assume assim um papel crítico na formação e modulação do significado na percepção e pode exercer profunda influência no pensamento, sentimento e sensação de movimento (THAUT, 2005).

A percepção pode ser compreendida como uma função cerebral que atribui significados aos estímulos sensoriais advindos de sensações, associados às vivências anteriores armazenadas na memória (cognição). As funções cognitivas, postula Damasceno (2012), são operações mentais que envolvem um sistema complexo de rede neurofuncional, organizado em várias regiões cerebrais, que possuem funções específicas, interconectadas, de maneira sistêmica e recíprocas para que o sistema funcione como um todo, no que se refere a atenção, percepção, linguagem, memória e raciocínio intelectual.

Pesquisa da área da psicologia da música efetuada por Jay Dowling and Dane Harwood (1986) refere que o parâmetro do ritmo é mais relevante para a cognição musical que outros parâmetros, como por exemplo a melodia. Segundo os autores, os ouvintes são capazes de reconhecer temas musicais simplesmente pelos seus padrões rítmicos. É também relatado, que quando os ouvintes são expostos a um conjunto de pequenas melodias e lhes pedem para efetuar reconhecimento de algumas características musicais, as suas decisões são dominadas pela informação rítmica, em detrimento de informação de outros parâmetros musicais.

Uma das propriedades mais notáveis do homem é a sua capacidade cognitiva de acompanhar, espontaneamente com o corpo, o impulso

subjacente dos ritmos musicais. É capaz de perceber pequenas alterações entre uma regularidade mais espaçada, de batidas fortes e fracas (BROCHARD ET AL., 2013). Essa capacidade acompanha o homem desde a sua tenra idade conforme mostraram Satalinsk et al, (2012) ao descreverem que na primeira infância possuem habilidades relativamente sofisticadas para discriminar diferenças mínimas em relação ao tempo musical, como também, predisposições cognitivas para percepção precoce para o ritmo. Isso ocorre não apenas nos níveis básicos de processamento, como temporal, mas também em níveis mais complexos, como a capacidade de identificar emoção na música.

Os ritmos musicais parecem fazer parte de uma classe de estímulos que combinam complexidade e flexibilidade em suas estruturas (mais do que meras sequências isócronas de sons). Em particular, mesmo quando a música não é estritamente periódica, os seres humanos percebem a pulsação e realizam movimentos espontâneos do corpo acompanhando a regularidade e periodicidade percebida (PHILLIPS- SILVER E KELLER, 2012).

Ainda, sobre ritmo e cognição, sabe-se que ele pode acessar e influenciar o mecanismo perceptual no que se refere a padrões de significado. A percepção rítmica é interpretada por esquemas cognitivos que facilitam a organização dos eventos sonoros em padrões e gera expectativas de eventos futuros, desde que a capacidade de evocação da memória esteja preservada (SLOBODA, 2008).

O ritmo, desta maneira, posiciona-se como um elemento fundamental na vida do homem, e sua participação na música envolve domínios cognitivos, possibilitada pela percepção que se inicia por meio da conjunção entre atenção e sistema sensorial. Devido às suas múltiplas propriedades, dentre elas a organização temporal, o ritmo pode auxiliar na percepção mais ampliada, sob várias perspectivas, abrindo possibilidades para resolução de problemas (aspecto da cognição), por meio do uso de recursos relacionados à improvisação e criatividade - dois elementos importantes na formação do instrumentista e na prática clínica musicoterapêutica.

Improvisação e criatividade

Improvisação é uma atividade criativa que ocorre muitas vezes nas artes e, de uma maneira geral, na nossa vida diária. Significa criar e executar algo novo ou, a partir de recursos disponíveis, simultaneamente. Envolve espontaneidade, extemporaneidade, pode ser uma ação simples ou complexa, essencialmente original e idiossincrática (WIGRAM, 2004; BRUSCIA, 1999). Desta forma, não há como se falar em improvisação sem recorrer à criatividade.

A criatividade, pode ser definida como a capacidade de inovar e ir além do que já é conhecido, identificar e gerar soluções para novos ou antigos problemas (JAARSVEDL E LACHMANN – 2017). O pensamento criativo, por sua vez, requer três componentes distintos: fluência (produção de muitas ideias), flexibilidade (produção de ideias diferenciadas) e originalidade (produção de ideias inovadoras) e flexibilidade cognitiva (NIJSTAD, DE DREU, RIETZSCHEL, & BASS, 2010). Também, o pensamento criativo envolve um sistema integrado entre a mente, o corpo e o ambiente que influenciam processos cognitivos como memória, tomada de decisão e resolução de problemas (ANDOLF ET AL., 2017). **A cognição criativa**, inclui a imaginação ativa, estética, sensibilidade, atenção aos sentimentos internos e curiosidade intelectual. Enfim, gerar ideias, no processo criativo, envolve diferentes habilidades cognitivas, voltadas para a busca de soluções originais e aplicáveis.

A improvisação musical, no contexto acadêmico, é uma prática recorrente nos cursos de música e musicoterapia. No entanto, observa-se muitas vezes, que essa atividade, que deveria ser estruturada e prazerosa, acaba sendo realizada de forma aleatória e, sem a definição de um objetivo claro e específico, com tímidos ganhos no processo de aprendizagem. Sob este ponto de vista, incluindo as implicações negativas ao indivíduo, dentre elas a situação de estresse, receio de não alcançar as expectativas impostas, enquanto estudante de música, resolvemos apresentar uma breve análise da técnica de improvisação rítmica desenvolvida por Lopes (2011), dos aspectos cognitivos, nela envolvidos e sua implicação no processo ensino-aprendizagem.

Prática da improvisação-rítmico-cognitiva (IRC) no processo de aprendizagem do instrumentista e do musicoterapeuta

As experiências rítmico-improvisacionais foram conduzidas tomando por base a formulação teórica de ordem fenomenológica sobre o ritmo musical apresentada em Lopes (2003), que explica e quantifica as qualidades perceptuais de saliência e cinética presentes numa estrutura rítmica. Através dos princípios apresentados nesse trabalho é possível controlar a quantidade da percepção de movimento em estruturas rítmicas – considerando as relações cognitivas entre os binômios equilíbrio/reposo - desequilíbrio/stress.

A improvisação, entendida como criar e executar algo novo, envolve principalmente as seguintes etapas do processo cognitivo, descritas a seguir com os principais elementos:

- a) Inicialmente o indivíduo tem contato com a proposta de improvisar (estímulo externos, atenção, percepção). Pode despertar nele o desejo ou não de aceitar o desafio (motivação e tomada de decisão). Se decidir por participar, necessita encarar o próximo passo, pois há um problema posto que necessita ser resolvido. Para tanto, impera a necessidade de identificar quais são os recursos internos e externos do participante, incluindo as habilidades que possui e que podem auxiliar na resolução do problema;
- b) Em seguida, inicia-se a fase de planejamento, organização e formulação de estratégias adequados para se alcançar uma resposta satisfatória na resolução do dito problema. Vale a pena sublinhar que a evocação de experiências semelhantes, anteriormente vividas e registradas na memória, pode constituir uma grande aliada nesse momento.
- c) Finalmente, as habilidades sociais necessárias para uma boa percepção e interação com o grupo durante a improvisação.

Observamos aqui, a integração de vários domínios cognitivos, voltados a alcançar o objetivo proposto, isto é, improvisar. Todavia, é importante

salientar, que o circuito emocional faz parte também desse processo. Assim sendo, alguns desconfortos - decorrentes do nível de ansiedade mais elevado, gerado por receio do novo, de se expor ao outro e ser julgado, insegurança, dentre outros - podem surgir durante o processo. Enfim, vários sentimentos podem interferir negativamente na realização da improvisação.

Considerando os fatores mencionados nos tópicos anteriores, destacamos alguns pontos apresentados na técnica proposta por Lopes (2011), que podem auxiliar na minimização de possíveis dificuldades que permeiam o processo criativo-improvisacional. Em sequência, descreveremos de maneira resumida alguns dos aspectos extramusicais da referida técnica:

1. **Disposição dos participantes:** em círculo para visualizar e exercitar a ideia de grupo;
2. **Recursos materiais utilizados:** uso de instrumentos musicais percussivos ou objetos comuns como caneta, lápis ou qualquer outro que possa produzir som ao percutir sobre uma superfície sólida;
3. **Acolhimento do grupo:** apresentação da atividade, informando que se trata de uma improvisação rítmica, da mesma forma como ocorre no dia a dia.
4. **Modelo 1:** inicia-se com a apresentação de um modelo isócrono, mantido em pulsação regular de aproximadamente 60 BPM, por um tempo, considerado suficiente, para que ocorra a internalização da pulsação. Em seguida, o grupo deve repetir o modelo apresentado pelo coordenador. Nesse momento, trabalha-se a escuta de si e do outro com o objetivo de buscar sincronia entre os participantes.
5. **Processamento do modelo 1:** após a primeira experiência realiza-se um processamento que inclui percepções individuais, do grupo e do coordenador;
6. **Modelo 1 (repetição):** ocorre da mesma forma inicial;

7. **Modelo 2:** mantido o pulso anterior, inicia-se um ciclo em que o primeiro faz sete batidas, o segundo seis, e assim sucessivamente até passar por todos os participantes;
8. **Processamento do Modelo 2:** ocorre nos mesmos moldes do primeiro.
9. **Repetição do Modelo 2 e sucessivamente:** da mesma maneira como ocorre na primeira.

Primeiramente, a disposição dos participantes em círculo (Item 1), representa principalmente continuidade, nível de igualdade e possibilita o contato visual entre todos. Essa disposição espacial é importante para reforçar a escuta de si e do outro, e facilita a interação e integração entre os participantes, necessária também para o desenvolvimento das habilidades sociais.

O uso de objetos familiares (Item 2), para produzir sons, como canetas, carteiras, mesas etc, aproxima o improvisador do seu contexto diário e facilita a interação. Lidar com o conhecido, diminui o nível de ansiedade relacionado com a perda de controle diante do que se desconhece. Vale a pena destacar, que os recursos materiais (objetos familiares ou instrumentos musicais) usados na referida técnica são normalmente de baixa complexidade. Isso permite, de certa maneira, um maior nível de controle sobre os mesmos. Assim, a atividade deve iniciar-se com a apresentação de um modelo rítmico mais simples (estrutura rítmica e andamento). Isso possibilita ao indivíduo sentir-se capaz de realizar a tarefa de maneira mais confortável. Desta forma, poderá exercitar a sua capacidade de enfrentamento e isso, de certa maneira, contribui para o fortalecimento da autoconfiança e a diminuição do nível de ansiedade, sentimentos que antecedem e acompanham boa parte do tempo destinado à improvisação.

A preparação inicial (Itens 3 e 4) consiste na contextualização dos participantes ao ambiente do momento, com a generalização dos conceitos de ritmo e improvisação para ambientes extramusicais da vida. Pode-se chamar este momento de “acolhimento”, devido a que ele auxilia os integrantes do grupo a sentirem-se mais confortáveis, como se estivessem num contexto de reconhecimento e conforto.

O processamento da experiência intra-atividade (Itens 5 e 8) é um momento de reflexão sobre o resultado obtido nas atividades práticas. Tem-se aqui a oportunidade de se pensar, principalmente sobre o produto musical e também sobre questões de pertença, incluindo a sua contribuição individual como membro do grupo. Isso requer, sobretudo, um nível bom de atenção, uma boa percepção e a tomada de consciência de si e do outro. Isto é, o ritmo modula a atenção do ouvinte em relação à percepção dos eventos musicais.

A oportunidade de repetir a experiência (item 6 e 9), propicia vários aspectos positivos, dos quais, uma participação mais atenta e consciente. A repetição pressupõe a diminuição do estresse relacionado a fazer algo desconhecido, pois já o deixou de ser. Repetir uma mesma proposta, permite ao indivíduo ter um novo olhar sobre aquilo que está a realizar, o que abre a oportunidade de aprimorar a sua performance, devido a já não se tratar de algo novo ou desconhecido. Desta maneira, toda a atenção voltada à aprendizagem, pode ser direcionada, de forma mais tranquila e prazerosa, para a percepção de outros fatores como habilidades sensoriais, motoras, cognitivas e emocionais, reconhecidas ou não pelo participante naquele momento.

Sobre a progressão de nível de complexidade – execução de atividades mais simples para mais complexas – permite, além de outros aspectos, o amadurecimento, a auto segurança, o sentimento de capacidade e, conseqüentemente pode favorecer também a elevação da auto-estima.

A escuta ativa envolve, dentre outras, áreas cerebrais da memória de trabalho, atenção, audição espacial. O ritmo parece ser, de acordo com Slater e Kraus (2015) a chave pelo qual a música passa pela habilidade de escuta e linguagem. A consciência rítmica fortalece a capacidade de compreensão de frases em contextos de ruído. Isso reforça a ideia de que os sistemas cerebrais envolvidos na música, na linguagem e na compreensão, são constituídos de redes altamente interativas e auto-reforçadas. Parece assim inegável o benefício de conhecer, de maneira consciente, todas as etapas propostas pela técnica de improvisação rítmica (LOPES, 2011), pois pode ser uma rica oportunidade para se começar a desconstruir crenças que prejudicam o bom desempenho improvisacional e se iniciar a construção e reconstrução “ressignificada” de novos conceitos e experiências, cuja

repercussão, transcende o espaço musical para atividades diárias e suas relações interpessoais - dentre tantas outras envolvidas no processo de aprendizagem.

Vantagens da improvisação (rítmica) para a aprendizagem do instrumento musical

Tendo já abordado, com algum detalhe, o ritmo e a improvisação, esta secção irá focar-se no ensino-aprendizagem (professor – estudante), uma relação dual, com grande necessidade de se estabelecer um vínculo de confiança entre as partes. Esse vínculo emana, principalmente da empatia, do preparo profissional do professor e motivação para aprender por parte do aluno, uma boa comunicação entre ambos e, da percepção de elementos não musicais que permeiam esta relação e que podem surgir no decorrer do processo.

Apesar da ocorrência de mudanças neste cenário, considerando uma metodologia ativa centrada no aluno como parte do processo, ainda se constata algumas práticas que repetem o modelo tradicional quando a preocupação era, apenas a de transmitir conhecimentos, de uma forma verticalizada pelo professor, enquanto que ao aluno cabia meramente a retenção do conteúdo apresentado na aula. No tocante à aprendizagem do instrumento musical, prevalecia o estudo da técnica, de maneira objetiva, sem, contudo, atentar-se para a subjetividade do aluno, sem diálogos e fortalecimento de vínculos. A inobservância destes aspectos, leva muitas vezes o aluno a desanimar, a interromper prematuramente os seus estudos ou até mesmo a abandonar a prática do instrumento. Por isso, gostaríamos de abordar alguns elementos, não musicais, que são indissociáveis da aprendizagem de conteúdo e técnica. Trata-se de fatores cognitivo-emocionais.

O instrumentista é um ser humano como outro qualquer. Isso significa que, sob situação de estresse ele pode reagir de diferentes formas. Muitos indivíduos, apesar de horas incansáveis de estudo, no momento de tocarem em público, ficam ansiosos a níveis incontrolláveis que acabam prejudicando a performance no palco. A longo prazo, pelo processo de retroalimentação, podem surgir o medo, a insegurança, sentimento de

fracasso, frustração, e interferindo na autoestima. Então, como romper esse ciclo de perpetuação de eventos negativos? Para responder a esta pergunta vamos elencar algumas situações inerentes ao processo de aprendizagem, com reflexões que advêm da nossa prática como professores:

- a) **Vínculo:** desde o início deve-se procurar diálogo e sinceridade, para que o vínculo seja progressivamente fortalecido entre ambas as partes; uma relação pautada no sólido alicerce de confiança, respeito e ética. Isso não significa quebra de responsabilidades.
- b) **Escuta:** diferentemente de ouvir, a escuta requer mais sensibilidade, atenção e percepção do interlocutor. O que se pode escutar no processo de aprendizagem do instrumento? De forma bem superficial, seria a escuta além do sonoro-musical, que envolve principalmente a atenção, percepção e sensibilidade (três aspectos cognitivos), de forma a estar mais disponível para com o outro. Em todos os contextos, deve-se considerar a escolha do repertório de maneira adequada, considerando habilidades e dificuldades apresentadas pelo aluno.
- c) **Habilidade pessoal e profissional:** refere-se à preparação profissional, envolvendo técnica e didática, pois não é raro encontrar músicos extremamente proficientes mas sem o devido cuidado para com as questões do ensino. Não se podendo assim deixar de mencionar a capacidade pessoal, no âmbito habilidades sociais (cognição) e ética.
- d) **Motivação:** apontamos neste item a vontade, disposição, compromisso e responsabilidade do aluno para aprender, lembrando sempre da ética e do respeito.

Neste contexto, a improvisação rítmico-musical durante a formação acadêmica, pode auxiliar o indivíduo em vários aspectos, que passaremos a descrever de maneira resumida. Lembramos que ocorrem quase concomitantemente, sendo a divisão proposta somente para efeitos didáticos:

- a) **Motor:** o treino do instrumento musical possibilita ativar várias áreas cerebrais simultaneamente; principalmente a visual (leitura de notação musical e acompanhamento dos movimentos realizados para a execução do movimento); audição (para se ouvir o resultado sonoro); tato (proveniente do contato físico com o instrumento); motricidade fina (movimento dos dedos e músculos faciais para instrumentos de sopro); motricidade ampla (que permite o equilíbrio de tronco, postura, tônus muscular adequado, movimento dos membros superiores, coordenação motora, dentre outros), refinamento e adequação dos movimentos.
- b) **Cognitivo:** o início de cada movimento ocorre por meio da cognição, isto é, precede à execução do mesmo, a motivação para realizar, a tomada de decisão sobre o que e como tocar, o planejamento da ação (etapas a serem seguidas); somente depois é que estas informações seguem para o córtex motor que se responsabiliza em enviar as informações para a medula espinhal, e desta para o sistema músculo esquelético e para a realização do movimento. Ainda sobre o aspecto cognitivo, consideramos a sensação, a percepção e interpretação do som, bem como a atenção e a memória (melódica, rítmica, motora dentre outras). Outro aspecto bastante relevante da cognição é a habilidade social para o estabelecimento do vínculo, importante elemento na relação dual professor-aluno.
- c) **Emocional:** todas as ações estão permeadas por fatores emocionais. Improvisar, colocará o aluno em contato com a expectativa do novo, a necessidade de elaborar estratégias para resolver o problema, que no caso, seria a improvisação. A prática de improvisação torna-se assim algo para além da aprendizagem dos aspectos formais da música e da técnica peculiar de cada instrumento. Ela possibilita o aluno a perceber e enfrentar situações de estresse, o que pode, com o treino, minimizar os níveis de estresse e ansiedade.

Pode-se observar, que o processo cognitivo é responsável por interpretar, integrar e reconhecer. A partir do momento que ocorre essa integração e

reconhecimento, o que era desconhecido deixa de ser. Sabe-se que lidar com situações familiares, normalmente ajuda a diminuir o nível de ansiedade, aumentando o nível de atenção e conseqüentemente a memória. Tudo isto repercute positivamente na aprendizagem. Assim, a tomada de consciência plena sobre este processo cognitivo pode melhorar o nível de atenção e a aprendizagem. Neste sentido, Thoma e Nater (2011) afirmam que a música traz benefícios cognitivos e pode funcionar como um estímulo de alerta na redução do estresse.

Pelas razões expostas, a improvisação rítmica deverá ser também uma prática habitual no contexto de formação do musicoterapeuta. Uma vez assimilado esse processo, facilitará ao estudante o exercício mais pleno da musicalidade clínica, imprescindível para o bom desempenho profissional nesta área.

Concluindo, podemos afirmar que a prática da improvisação rítmica e consciencialização das suas questões cognitivas, pode trazer vários benefícios ao estudante, dos quais:

- a) Proporciona ao aluno contato direto com limitações pessoais, que muitas vezes, acarretam prejuízos irreparáveis de cunho pessoal e profissional, caso não haja tomada de consciência e motivação para resolver o problema;
- b) Auxilia o estudante a tomar consciência, buscar recursos internos para resolver essas questões, compreender o processo de maneira mais sistematizada, a enfrentar esses desafios que, muitas vezes dividem a atenção com o objetivo principal do estudo.
- c) Minimizados os distratores extramusicais, é possível que ocorra melhora na interpretação, na musicalidade, na liberdade, espontaneidade e relação com o instrumento.

Finalmente, o professor, entendendo este processo como além da técnica, estará preparado para perceber, escutar, ajudar e, sendo necessário, conduzir o aluno para um acompanhamento especializado, confirmando desta maneira uma visão didático-pedagógica para além da técnica do instrumento. Tudo isto resultará numa melhor performance do instrumentista e uma melhor atuação clínica do musicoterapeuta.

Referências

ALCÂNTARA-SILVA, Tereza Raquel; MIOTTO, Eliane Correia; MOREIRA, Shirlene Vianna. Musicoterapia, Reabilitação Cognitiva e doença de Alzheimer. *Revista Brasileira de Musicoterapia*, v. XIV, 2014, pp. 56-68.

ANDOLF, Valentina Rita; NUZZO, Chiara Di; ANTONIETTI, Alessandro. Opening the mind through the body: The effects of posture on creative processes. *Thinking Skills and Creativity*, v. 24, 2017, pp. 20-28.

BROCHARD, Renaud; TASSIN, Maxine; ZAGAR, Daniel. Got rhythm... for better and for worse. Cross-modal effects of auditory rhythm on visual word recognition. *Cognition*, v. 127, 2013, pp. 214-219.

BRUSICA, Kenneth. *Modelos de improvisación em musicoterapia*. Agruparte. Espanha, 1999.

CASTRO, Maïté, TILLMANN; Barbara, LUAUTÉ, Jacques; et al. Boosting Cognition With Music in Patients With Disorders of Consciousness. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 2015, pp. 1-9.

COLOMBO, Barbara; BARTESAGHI, Noemi; SIMONELLI, Luisa; ANTONIETTI, Alessandro. The combined effects of neurostimulation and priming on creative thinking. A preliminary tDCS study on dorsolateral prefrontal cortex. *Frontiers in Human Neuroscience*, v. 9, 2015, pp. 1-12.

COOPER, Grovesnor; MEYER, Leonard. *The Rhythmic Structure of Music*, University of Chicago Press, 1960.

DAMASCENO, Benito. 2012. Questões metodológicas da pesquisa em neurologia cognitiva e do comportamento. In: TEIXEIRA, Antônio Lucio e CARAMELLI, Paulo. *Neurologia Cognitiva e Comportamento*. Rio de Janeiro: Revinter, 2012, pp. 1-9.

DOWLING, Jay; HARWOOD, Dane. *Music Cognition*. Academic Press. 1986.

FACHNER, Jorg. Time Is the Key: Music and Altered States of Consciousness, in E. Cardeña and M. Winkelman. *Altering Consciousness: Multidisciplinary perspectives*, Praeger. 2011, pp. 355-376.

GFELLER, Kate E. La música: um fenómeno humano y um médio terapéutico. In: DAVIS, William B, GFELLER, Kate E, THAUT, Michael H. *Introducción a la Musicoterapia: Teoría y Práctica*. Tradução para língua castellana, Melissa Mercadal-Brotons. Barcelona – Spain: Editorial de Musica Boileau, S.A, 2000, pp. 36-61.

GRAHN, Jessica A. Neural mechanisms of rhythm perception: current findings and future perspectives. *Topics Cognitive Science*, v. 4. 2012, pp. 585-606.

GRAHN, Jessica A. See what I hear? Beat perception in auditory and visual rhythms. *Exp Brain Res.*, v. 220, 2012, pp. 51-61.

HONING, Henkjan. Structure and Interpretation of Rhythm in Music, in D. Deutsch (ed.), *The Psychology of Music*. Academic Press. 2013. pp. 369-404.

HUNTER, James G. *Paracoustics: Sound and the Paranormal*. United Kingdom: White Crow Books, 2015.

JAARVELD, Saskia; LACHMANN, Thomas. Intelligence and Creativity in Problem Solving: The Importance of Test Features in Cognition Research. *Frontiers in Psychology*, v. 8, 2017, pp. 1-12.

JEPPESEN, Elisabeth; PEDERSEN Carsten M.; LARSEN, Klaus R.; et al. Music does not alter anxiety in patients with suspected lung cancer undergoing bronchoscopy: a randomised controlled trial. *European Clinical Respiratory Journal*, v. 3, 2016, pp. 1-17.

KOLESH, Stefan. Brain correlates of music-evoked emotions. *Nature*, v. 15, 2014, pp. 170-180.

KRAUS, Nina; WHITE-SCHOWOCH, Travis. Neurobiology of Everyday Communication: What Have We Learned From Music? *Neuroscientist*, v. 23, 2017, pp. 287-298.

LOPES, Eduardo. *Just in Time: Towards a theory of rhythm and metre*. PhD Thesis. Department of Music, University of Southampton, 2003.

LOPES, Eduardo. The individual and the group: a practical lesson from musical rhythm. DEDiCA. *Revista de Educação e Humanidades*, v. 1, 2011, pp. 497-510.

MAGEE, Wendy L.; O'KELLY, Julian. Music therapy with disorders of consciousness: current evidence and emergent evidence-based practice. *Annals of the New York Academy Science*, v. 1337 2015, pp. 256–262.

MOREIRA, Shirlene Vianna; MIOTTO, Eliane Correa; ALCÂNTARA-SILVA, Tereza Raquel, SILVA, Delson José, MOREIRA, Marcos. Musicoterapia como estratégia de reabilitação de pacientes com esclerose múltipla: uma revisão sistemática. *Latin American Multiple Sclerosis Journal (LAMSJ)*, v. 1, 2012, pp. 139-144.

NIJSTAD, Bernard A; DE DREU, Carsten K. W.; RIETZSCHEL, Eric F; BAAS, Matthijs. The dual pathway to creativity model: Creative ideation as a function of flexibility and persistence. *European Review of Social Psychology*, v. 21, 2010, pp. 34-77.

PFURTSCHELLER, Gert; SCHWERDTFEGER, Andreas R.; SEITHER-PREISLER, Annemarie; et al. Brain-heart communication: Evidence for “central pacemaker” oscillations with a dominant frequency at 0.1Hz in the cingulum. *Clinical Neurophysiology*, v. 128, 2017, pp. 183-193.

PHILLIPS-SILVER, Jessica; KELLER, Peter E., Searching for roots of entrainment and joint action in early musical interactions. *Frontiers in Human Neuroscience*, v. 6, 2012.

ROCHBERG, George. The Structure of Time in Music: Traditions and Contemporary Ramifications and Consequences, in J. T. Fraser and N. Lawrence (eds.), *The Study of Time II*. Springer-Verlag. 197., pp. 136-149.

SLATER, Jessica, KRAUS, Nina. The role of rhythm in perceiving speech in noise: a comparison of percussionists, vocalists and non-musicians. *Cogn Process*, 2015, pp. 1-9.

SLOBODA, John. A. *A mente musical: psicologia cognitiva da música*. Tradução de Beatriz Ilari e Rodolgo Ilari. Londrina- RS: EDUEL, 2008, pp. 135-195.

SOUSA, Romes Bittencourt N.; ALCÂNTARA-SILVA, Ana Lídia; VALE, Arthur; ALCÂNTARA-SILVA, Tereza Raquel. Ampliando a compreensão sobre a relação entre a música e a expressão gênica através de uma revisão sistemática. *Musica Hodie*, v. 15, 2015, pp. 85.

STALINSKI, Stephanie M.; SCHELLENBERG, E. Glenn. Music cognition: a developmental perspective. *Topics in Cognitive Science*, v. 4, 2012, pp. 485-97.

THAUT, Michael H. *Rhythm, music and brain: scientific foundations and clinical applications*. New York: Taylor & Francis Group, 2005, pp 85 – 112.

THOMA M V, SCHOLZ U, EHLERT U, NATER UM. Listening to music and physiological and psychological functioning: The mediating role of emotion regulation and stress reactivity. *Psychology and Health*, v. 27, 2012, pp. 227-241.

WIGRAM, Tony. 2004. *Improvisation: methods and techniques for music therapy clinicians, educators and students*. British Library Cataloguing in Publication, 2004.

