



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
DEPARTAMENTO DE ARTES E HUMANIDADES  
CURSO DE DANÇA**

**Repetir, repetir, repetir...  
Relações entre dança e neurociência à luz da repetição**

**Vinicius Macena Santiago Fialho**

**Viçosa  
Dezembro de 2023**

**Repetir, repetir, repetir...**  
**Relações entre dança e neurociência à luz da repetição**

Artigo integrado ao Trabalho de Conclusão de Curso II - disciplina DAN 443 -, para a obtenção do título de Bacharelado em Dança, da Universidade Federal de Viçosa.

Orientadora: Profa. Dra. Christina Gontijo Fornaciari  
Aluno: Vinicius Macena Santiago Fialho

**Viçosa**  
**Dezembro de 2023**

## **Agradecimentos**

Enfim cheguei até esse momento vivo, com muitos perrengues durante essa graduação violenta, pensei que não fosse suportar até o fim, mas UFA! Estou aqui. Nesse momento, em primeiro lugar, gostaria de agradecer a minha mãe, Vera Macena, pela mulher forte que é, que lutou por mim para que tudo isso fosse possível, puxando minha orelha desde a infância para que desistir não fosse uma opção, em nenhuma hipótese. Mamãe, obrigado por toda criação e amor por mim, espero que esteja orgulhosa nesse momento. Também sou grato aos meus irmãos Lucas, Mariana e João Paulo, ao meu parceiro de vida Carlos Átila, ao meu pai Carlos Santiago e aos meus amigos - não vou citar nomes para não me comprometer - que estiveram comigo durante toda essa jornada, antes e depois da graduação. Vou falar alguns F\*da-se: Jamilinha, Jade, Mariana, Lara, Marina, Jasmim, Ester, Josi, Carol, Hillary e Belly (tem muito mais, me desculpem).

Tenho comigo pessoas muito especiais que são vitais para ser quem eu sou e supre o papel afetivo em minha vida, me fortalecendo, me ouvindo, me dando carinho e espero contribuir com todo meu amor de volta a todos citados e não citados. Além disso, gostaria de agradecer às minhas professoras do curso de Dança por minha formação, se um dia me tornar metade do que vocês são, estarei contemplado em minha vida. Em especial profas. Alba, Chris, Eva, Juliana e Laura. Muito obrigado a todos e todas alunos(as) que puderam estar comigo, antes mesmo de ingressar no curso, seja nos estágios ou em aulas privadas, vocês me ensinaram muito sobre o que é ser professor/artista.

Agradeço imensamente os professores que aceitaram integrar a minha banca de defesa e contribuir para o meu papel de pesquisador em Dança: minha orientadora Christina Fornaciari e os professores Evanize Romarco e Vinícius Catão. É isso, cansei de agradecer, por fim, estou ansioso para colocar as mãos na massa para continuar trabalhando com muito amor e carinho nessa Arte linda que é a Dança, que novos caminhos possam se abrir cheio de afetação e amor nessa trilha infinita e inacabada.

## RESUMO

O presente trabalho investiga a relação das neurociências, que abarcam estudos do sistema neural e das funções mentais, com a dança. A partir de minhas vivências pessoais que revelam o quanto essa arte é desafiadora: envolve processos de imagens mentais, corporais, habilidades de coordenação motora, memorização, corporificação entre outros. Buscando estreitamento de possíveis diálogos entre neurociências e dança, aliei conhecimentos do funcionamento cerebral e do sistema nervoso abordados pela neurociência, com o que estudiosos da somática tais como Borsani e Vieira (2016) têm identificado como pensamento do corpo dançante, o qual inclui intuição e conhecimento tácito, ou aquele que não é facilmente traduzível em palavras. Dialogamos resultados com estudos das neurociências tais como os neurônios espelhos (especializados no processo de imitação do movimento via capacidade visual motora), e a habilidade neuromotora e emocional, que pode ser desenvolvida por meio de repetições de uma coreografia (BRAGATO 2010; RIBEIRO 2008).

Palavras-chave: dança, neurociências, dramaturgia; repetição, neurônios espelhos.

## **ABSTRACT**

This paper seeks to investigate the relationship between neuroscience, which encompasses studies of the neural system and mental functions, and dance, because personal experiences reveal how challenging this art is: it involves mental and body image processes, motor coordination skills, memorisation, embodiment, among others. Seeking to strengthen possible dialogues between neuroscience and dance, I combined knowledge about brain function and the nervous system, as addressed by neuroscience, with what somatic scholars such as Borsani and Vieira (2016) have identified as the thinking of the dancing body, which includes intuition and tacit knowledge, i.e. what is not easily translatable into words. We dialogued the results with neuroscience studies, such as mirror neurons (specialized in the process of imitating movements through visual motor skills), and the neuromotor and emotional skills that can be developed through repetitions of a choreography (BRAGATO 2010; RIBEIRO 2008).

Keywords: dance, neuroscience, dramaturgy; repetition, mirror neurons.

# SUMÁRIO

<b>1 Introdução .....</b>	<b>07</b>
<b>2 Repetição: interconexões entre neurônios espelhos, tradução e (não) repetição reproduzida do movimento dançado de outrem.....</b>	<b>08</b>
<b>3 Repetição para aprender e se expressar.....</b>	<b>12</b>
<b>4 Repetição cognitiva como escolhas e possibilidades dramáticas: afinal estamos falando de dança.....</b>	<b>16</b>
<b>5 Considerações finais.....</b>	<b>20</b>
<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>22</b>

## 1 Introdução

As neurociências trazem uma gama de conteúdos voltados para o estudo do sistema neural e das funções mentais. Através de estudos das neurociências busquei fazer um paralelo relacionando-as com a dança, uma vez que percebo em vivências empíricas o quão a dança é desafiadora, que envolve processos de imagens mentais, corporais, habilidades de coordenação motora, memorização, corporização entre outros. Diante dessas percepções, surgiu a necessidade de responder às seguintes perguntas de pesquisa: Podem os estudos das neurociências contribuir para o processo de aprendizagem de uma composição coreográfica? Se sim, como? Essas são algumas das inquietações, pois segundo discussões Cosenza e Guerra (2011), podemos inferir que nós, coreógrafos e diretores artísticos, durante aulas e oficinas, somos também responsáveis pela organização do sistema nervoso dos artistas aprendizes.

Tendo em vista o estreitamento de possíveis diálogos entre neurociências e dança, nesta pesquisa tenho o intuito de aliar conhecimentos do funcionamento cerebral e do sistema nervoso abordados pela neurociência, com o que estudiosos da somática tais como Borsani e Vieira (2016) tem denominado de pensamento do corpo dançante, o qual inclui intuição e conhecimento tácito, ou aquele que não é facilmente traduzível em palavras.

Ribeiro (2008) esclarece que as neurociências têm trazido a dança e os esportes para seus estudos, porém, no contexto daquela época, pesquisadores buscaram o que iria diferenciar o movimento expressivo de uma dançarina profissional<sup>1</sup> em cena de um movimento esportivo como arremessar uma bola em uma cesta de basquete. Com isso, “O objeto de estudo passou, então, das bases neurofisiológicas da ação músculo-esquelética para as bases da expressão, seja ela referente à dança, ao teatro, à música ou às artes plásticas.” (RIBEIRO, 2008, p. 95-96)

Nesse sentido, acredito que investigar conceitos da neurociência, associados com a dança, pode trazer outros entendimentos a respeito do corpo em movimento, inclusive em uma montagem coreográfica. Vislumbramos que esses estudos possam ser aportes facilitadores para o ensino e aprendizagem, bem como para construção de dramaturgias em dança tendo em vista que concordamos com Vieira e Bond (2021) que o pensamento-ação se faz por meio do corpo holístico em que não há separação corpo e mente. Além disso, o

---

<sup>1</sup> Nesta pesquisa utilizo flexões pronominais, ora o gênero feminino ora o gênero masculino, em busca de comunicar por meio de uma linguagem inclusiva para não inviabilizar nem excluir nenhum grupo. Utiliza-se também, por vezes, a primeira pessoa, a fim de demonstrar a pessoalidade e o caráter de pesquisador participante desta pesquisa.

entendimento das neurociências, pode servir para desmistificar a dança como apenas um talento natural, relação essa que é construída historicamente na área, principalmente no âmbito do balé clássico, em que um perfil profissional pode ser privilegiado como características físicas específicas - a bailarina alta, magra, com articulações hiperestendidas, dotada de musicalidade apurada e tecnicismo considerado inalcançável - dentre outras - que, em maioria, são habilidades treináveis, possíveis de aquisição.

Ao longo do trabalho, busquei explorar conexões entre dança e neurociências a partir do viés da repetição do fazer artístico dançado, uma vez que acredito que a repetição é uma porta de acesso para várias percepções e conceituações que serão reveladas ao longo da leitura. O foco principal, nesse caso, é avaliar a repetição na fusão dessas duas áreas, dança e neurociências e, pode ser notado durante a leitura que várias ramificações de ambas foram exploradas durante o processo de escrita, apesar disso, o trabalho não está fechado (se é que é possível), nem busco limitar a um só conceito, mesmo os diversos conceitos trazidos. Logo, busco mostrar diversas possibilidades dessas relações que ainda são pouco exploradas, especialmente no Brasil, uma vez que, durante a pesquisa, percebi a dificuldade de encontrar materiais bibliográficos a respeito.

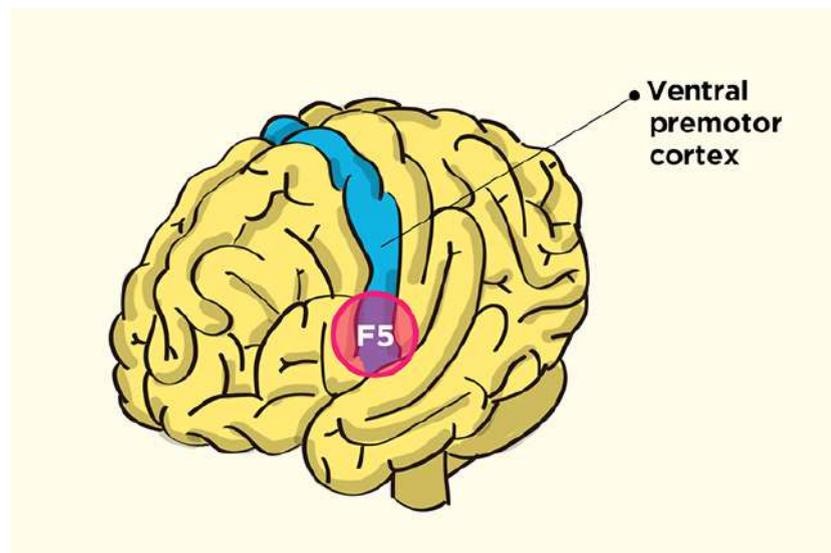
Como comentado, repetição é um ponto crucial para esta pesquisa, uma vez que acredito no processo de aprendizado a partir do hábito de fazer diversas vezes e que é trazido por Ribeiro (2008) como ponto crucial para maior corporização de uma coreografia. Além disso, busquei analisar possíveis dramaturgias que são significadas a partir do processo de repetição, que cria códigos semióticos de intencionalidade nas leituras do espectador e do intérprete-criador em cena, apresentadas em trabalhos artísticos como os de Pina Bauch.

## **2 Repetição: interconexões entre neurônios espelhos, tradução e (não) repetição reproduzida do movimento dançado de outrem**

Muito recentemente ocorreu a descoberta dos neurônios espelhos, no ano de 1996, quando Rizzolatti e colaboradores notaram que as movimentações que estavam sendo realizadas por um animal - humano e macaco, eram reproduzidas por outro enquanto o observava. Os pesquisadores, revelam que esses neurônios se localizam na área F5 do cérebro no lobo frontal (que será ilustrado um pouco adiante na Figura 1), que se ativaram enquanto os animais estavam observando uns aos outros quando se movimentavam (LAMEIRA; GAWRYSZEWSKI; PEREIRA, 2006).

Os neurônios espelho são uma classe particular de neurônios visuomotores – descobertos originalmente na área F5 do córtex pré-motor de Macacos Rhesus (GALLESE, FADIGA, FOGASSI, & RIZZOLATTI, 1996; RIZZOLATTI, FADIGA, GALLESE, & FOGASSI, 1996) – que disparam quando realiza uma ação particular e quando observa o outro indivíduo executando ação similar. Em humanos, o sistema foi evidenciado por experimentos neurofisiológico e imageamento cerebral com importantes propriedades não observadas em macacos. Tais propriedades têm papel preponderante na determinação das capacidades humanas de imitar as ações dos outros. O SNE [Sistema de Neurônios Espelho] é ativado quando nos movimentamos ou quando observamos outra pessoa a se mover. (BRAGATO, 2010, p. 3)

**Figura 1:** Ilustração apontando a área F5, que são localizados os neurônios espelhos.



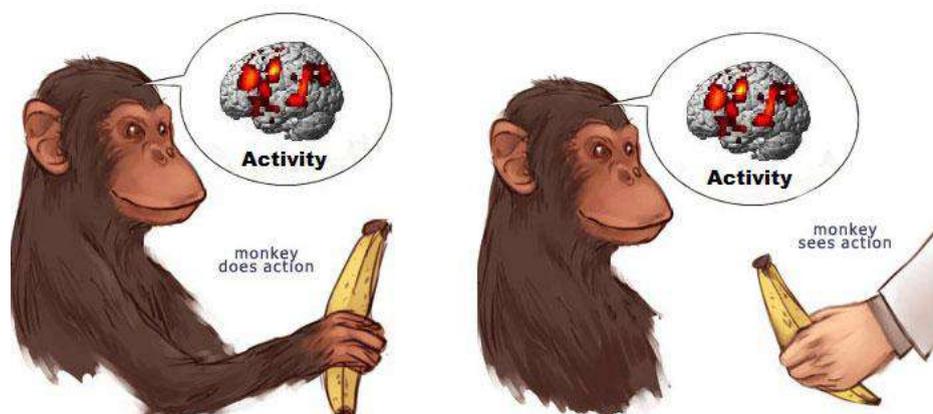
Fonte: *Science*<sup>2</sup>

O conceito de neurônios espelhos, segundo Bragato (2010), evidencia que nós, seres humanos, agimos por meio da imitação, mesmo que de modo inconsciente, uma vez que estão relacionados com o sistema visuomotor, estimulada pela observação da movimentação de outrem, como apresentado nas Figura 2 e Figura 3.

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://us.blog.neofect.com/mirror-neurons-and-stroke-rehabilitation-training/> (Acesso em 23 de nov. de 2023)

**Figura 2:** A ilustração revela que as mesmas áreas que são ativadas enquanto o macaco pega uma banana, também são ativadas quando ele observa um humano fazendo a mesma ação. A partir da experiência prévia com esse hábito motor de pegar a fruta.



Fonte: *Science*<sup>3</sup>

**Figura 3:** Utilizo essa imagem para ilustrar o ato de imitar e repetir o movimento/gestualidade de outro indivíduo.



Fonte: Site “Hélio Teixeira”<sup>4</sup>

Esses neurônios especializados possibilitam compreender ações e interações do sujeito observado por meio da ativação subliminar em circuitos de neurônios fronto-parietais, localizados em regiões corticais e que possuem função especialmente motora (BRAGATO,

<sup>3</sup> Disponível em: <https://us.blog.neofect.com/mirror-neurons-and-stroke-rehabilitation-training/> (Acesso em 23 de nov. de 2023).

<sup>4</sup> Disponível em: <http://www.helioteixeira.org/gramatica-da-colaboracao/o-que-e-teoria-dos-neuronios-espelhos/> (Acesso em 16 de nov. de 2023).

2010). Diante disso, essa descoberta permitiu analisar o processo de imitação de modo que também possa ser positivo, já que a partir dela pode ser gerado conhecimento e interpretação da ação. Nesse sentido, Bragato (2010), busca apresentar em seus relatos o processo de imitação como possibilidade para aprendizagem, considerando-a como uma função de formação do sujeito, uma vez que somos seres sociais interacionistas.

Bragato (2010) revela que, apesar de ser responsável pelo processo de imitação, o Sistema de Neurônios Espelhos não necessariamente obriga o sujeito a imitar o comportamento motor de outrem, a imitação, nesse sentido, ocorre em outra fase consciente da ação, que permite compreensões mais profundas do evento. Ainda afirma que, se haviam dúvidas em relação a capacidade humana de imitar, os neurônios espelhos serviram para nos mostrar e explicar que muitas de nossas habilidades mentais, que até então eram desconhecidas e não acessíveis às explicações neurocientíficas “[...] e os neurocientistas acreditam que o aparecimento e o aprimoramento dessas células propiciaram o desenvolvimento de funções importantes como, imitação, linguagem, aprendizado e cultura” (BRAGATO, 2010, p. 4).

Ao pensarmos sobre questões semióticas de observação e repetição em forma de tradução do movimento de um corpo para o outro, podemos perceber que inclui processos de interpretação do que o outro quer dizer sobre determinado movimento, como aquele proposto pelo coreógrafo. Em estudo feito por Borsani e Vieira (2016) com o coreógrafo Rodrigo Pederneiras, diretor do Grupo Corpo<sup>5</sup>, nos ensaios para a São Paulo Cia. de Dança. Observaram que, enquanto o coreógrafo passava trechos da coreografia para os bailarinos, o processo era mediado por colaboração da assistente do coreógrafo que traduzia o que ele queria dizer e a forma que era repetida e interpretada pelos dois bailarinos - que estavam ensaiando um duo/pas de deux - dotava de assinaturas corporais individuais. Então, pode ser notado que mesmo a coreografia vinda de apenas um coreógrafo, ela foi ressignificada em um fluxo de informações, repetidas vezes por três outros corpos, da assistente e dos dois bailarinos intérpretes, que as coloriram de formas diferentes, dotando as movimentações de subjetividade. É válido pensar na presença de neurônios espelhos durante as ações, que possivelmente foram ativados durante esse processo de tradução e interpretação da coreografia, colocando em ação o que cada relação corpo-mente tinha para oferecer a partir da observação e imitação de forma consciente e autônoma. Na imagem abaixo, Figura 3, utilizo para ilustrar o momento em que vários bailarinos fazem os mesmos movimentos, mas que mesmo assim não é possível uma cópia fidedigna, devido às subjetividades do indivíduo e

---

<sup>5</sup> Companhia de Dança Contemporânea, de Belo Horizonte, Minas Gerais, reconhecida internacionalmente.

daquele instante. Busco ilustrar por meio da foto do Grupo Corpo, uma vez que no exemplo mencionado acima, comentei sobre a ação do coreógrafo Rodrigo Pederneiras, o diretor da cia em questão. No contexto dado no exemplo, os ensaios não aconteceram com bailarinos da cia e sim com a São Paulo Cia. de Dança que Pederneiras foi contratado para atuar como coreógrafo (BORSANI; VIEIRA, 2016).

**Figura 4:** Bailarinos do Grupo Corpo, realizando uma mesma movimentação em vários duos simultâneos de dança.



Fonte: *Site wikidança.net*<sup>6</sup>

Percebemos assim a importância que os neurônios espelhos têm no âmbito na dança, partindo do suposto que a observação e mentalização do que se observa, sem necessariamente que se faça a movimentação observada, é fundamental para o dançarino no processo de corporização do movimento conduzido pelo professor/diretor/coreógrafo. Ribeiro (2008) denomina esse processo de mentalização da imagem motora como “ensaiar dentro da mente”: O cérebro identifica o movimento enquanto o dançarino o observa enquanto está sendo demonstrado em outro corpo, quando é externalizado em forma de movimento, percebemos que o ato de repetir se torna fundamental em meio a esse processo, como será tratado adiante.

### **3 Repetição para aprender e se expressar**

O ato de repetir pode se apresentar de diversas formas no aprendizado em dança, como detalhar e fragmentar sequências de movimentos e refazê-las completas após ensaiar por

---

<sup>6</sup> [http://www.wikidanca.net/wiki/index.php/Grupo\\_Corpo](http://www.wikidanca.net/wiki/index.php/Grupo_Corpo) (Acesso em 12 de dez. de 2023)

etapas. Ou seja, para que uma coreografia, ou uma aula de dança possa ser fazer sentido para o bailarino, é necessário investimento em procedimentos metodológicos e/ou pedagógicos que tomem uma progressão processual, que pode facilitar o entendimento da proposta. São exemplos: explicar de forma mais lenta e ir acelerando aos poucos, apontar caminhos descrevendo como se realiza a movimentação e sugerir qualidades de movimentos da sequência sendo ensinada, para que a cada vez que o aluno e/ou intérprete ressoar as sequências solicitadas, esteja apto a novos entendimentos do que foi proposto. Nesse contexto de progressão da aula, Akapo (2016) exemplifica que,

Por exemplo, quando os alunos estão aprendendo a girar, primeiro prestam atenção nas pessoas que o fazem [neurônios espelhos em ativação]. Em seguida, eles tentam dar um giro e podem perder o equilíbrio. Mais tarde, após o treino, eles podem dar dois ou três giros e, depois de terem desenvolvido essas habilidades, deverão ser capazes de dar três ou quatro giros no ritmo da música. Os humanos aprendem através de diferentes processos, mas o mais importante é que a maior parte vem da compreensão do ambiente em que vivem. Eles observam o que os rodeia para serem capazes de obter pistas e sugestões sobre o tipo de estilo de vida que se espera deles. Na maioria dos indivíduos saudáveis, o cérebro é capaz de aprender novas competências, especialmente na primeira infância, e de desenvolver pensamentos pessoais e individuais sobre o mundo. Isso ocorre porque, como opinam Batson e Wilson, “a cognição resulta da experiência – do envolvimento e da interação dinâmica com o mundo. O cérebro precisa de um mundo para formar pensamentos. Fazer dança é um tipo particular de envolvimento mundano” (2014: xiii). Como pode ser dito com razão, um homem é um produto de sua sociedade, na qual ele pode se encontrar, seja como dançarino ou como coreógrafo. Seu treinamento, experiências, observação são os fatores que contribuem para suas habilidades criativas. (AKAPO, 2016, p. 8)<sup>7</sup>

A proposta de Akapo (2016), nos revela a importância de oferecer estímulos facilitadores por meio do professor, ensaiador, coreógrafo, diretor, responsável pela dança conduzida, de modo que a aprendizagem motora seja feita com maior eficiência durante diversas possibilidades de experimentações solicitadas na dança.

Segundo Cosenza e Guerra (2011), a prática regular de um treino e o processo de aprendizagem são capazes de provocar mudanças significativas no funcionamento do cérebro, possibilitando a formação de novas conexões entre os neurônios, que são as sinapses. Essas mudanças não apenas facilitam a transmissão de informações dentro dos circuitos nervosos, mas também promovem adaptações nos circuitos motores e cognitivos. Os autores citam como exemplo, um pianista que, por meio de treinamento consistente, aprimora suas habilidades, resultando em maior destreza e expressividade durante a execução musical. Podemos considerar no caso, a habilidade de um dançarino refinada ao longo de anos de treinamento. Nesse sentido Helena Katz (2005) pondera que,

---

<sup>7</sup> Tradução do autor.

Treinar significa construir mapas corticais. Assim, deve-se conectar o mais estreitamente possível a ambição estética de um corpo à sua ação de treinamento técnico. Quanto mais estrutural, maior a gama de estéticas que uma técnica consegue servir. Por isso, muitos ainda divulgam erroneamente o balé como a base para tudo. Todavia, o fato dele permitir uma aplicabilidade ampla- isto é, conectar-se bem a várias estéticas, além de sua própria- não significa que facilite todas as estéticas (KATZ, 2005, p. 166).

A imagem abaixo, Figura 5, tem o intuito de ilustrar o âmbito de um ensaio em que os bailarinos muitas vezes dedicam horas do dia para alcançar uma boa performance em suas apresentações. Na mesma imagem, como mostrado em momentos anteriores da leitura, podemos observar as subjetividades de cada bailarino e bailarina em suas expressões corporais/faciais.

**Figura 5:** Dançarinos ensaiando



Fonte: *Site npr.org*<sup>8</sup>

Em relação aos treinos e aprendizagem em dança, Mônica Ribeiro (2008) chama atenção para os estágios da aprendizagem motora de uma coreografia, que ela divide em 3 etapas e apresenta as características de cada uma delas. Na primeira etapa, envolve questões de identificação com a movimentação. Nessa etapa, quanto mais o movimento se assemelha com os conhecimentos prévios do bailarino, mais fácil se torna o seu entendimento ativando áreas da simulação mental do movimento, devido a participação dos neurônios espelhos ao observar outro indivíduo que está reproduzindo o movimento em seu corpo. Na segunda fase,

---

<sup>8</sup> Disponível em:  
<https://www.npr.org/2019/12/10/786433290/an-ode-to-victims-of-gun-violence-from-alvin-ailey-dancers>  
(Acesso em 12 de dez. de 2023).

o dançarino se encontra mais independente para não encontrar caminhos estratégicos para aprender a coreografia - podendo ou não relembrar pontos da coreografia que ainda não memorizou. Nesse momento coexistem uma segurança maior no bailarino para refinar seus movimentos, concomitante a possível necessidade de interferência de algumas funções motoras de modo que revise pontos da coreografia que não ficaram muito claros. Na terceira etapa, o bailarino pode ter mais vivacidade em sua dança, nesse momento, “decorar” o exercício ou partitura coreográfica não será tão importante quanto a sua capacidade de se emocionar diante sua dança, pois nesse estágio o bailarino está com o movimento bastante corporizado. Nessa fase, após diversos treinamentos, o intérprete é possibilitado de alterar qualidades de movimento, lidar com imprevistos, acrescentar pausas, desacelerar, entre diversas oportunidades que podem acrescentar à coreografia subjetividades da assinatura pessoal do artista-intérprete.

No último estágio, o bailarino pode criar automatismos que o assegurem para dançar e redescobrir essa dança por meio de suas emoções. Ribeiro (2008), nesse sentido, comenta que há um estigma nas artes cênicas sobre o movimento automatizado, por muitas vezes ter a conotação de "robótico" ou “mecânico”, no entanto, revela que nas neurociências, esses automatismos podem promover função protetora, como escovar os dentes e andar sem ficar pensando em se perceber no movimento.

Desconhece-se que, no sentido neural, a automatização é um mecanismo protetor, pois permite a ativação simultânea de diversos circuitos concomitante à execução coreográfica. As funções motoras sob responsabilidade dos circuitos pré-frontais passam a ser monitorizadas pelo cerebelo e núcleos da base, liberando os circuitos pré-frontais para executarem novas tarefas. A própria relação das seqüências com algum tipo de emoção que as “acompanha”, dotando o bailarino de um “quê” especial que o distingue dos demais, pode ser possibilitada pela liberação dos circuitos pré-frontais em decorrência da automatização (RIBEIRO, 2008, p. 100).

Todo este processo de corporificação da coreografia, pode ser notado por um ponto chave, que é a repetição, é por meio dela que é possível novos entendimentos e aprendizados da dança, uma vez que, como mencionado, dota de possibilidades de alterações pessoais, juntamente com o fluxo de suas emoções (RIBEIRO, 2008). Na Figura 6, busco retratar a ideia de fluxo contínuo ao repetir uma coreografia e suas possibilidades retratadas por Ribeiro (2008).

**Figura 6:** Repetição dançada, fluxo e emoções



Fonte: *The Guardian*<sup>9</sup>

Nossos hábitos diários demandam ações repetitivas de sequências de movimentos pré-determinadas - que já estão protegidas pelos automatismos criados a partir da ativação de áreas reveladas nas citações anteriores - e não necessariamente nos levam a pensar sobre essas ações que estamos tomando, ou seja, muitas vezes fazemos de forma inconsciente. No entanto, quando menciono a importância de repetir diversas vezes para o estágio de aprendizado, é importante ressaltar, que não se trata de repetir a qualquer custo, é importante trazer para nossa consciência, o que está sendo realizado para que escolhas e tomadas de decisões sejam feitas e repetidas intencionalmente. Por isso, antes de repetir, observamos, simulamos e imitamos, a partir dessas ações iremos para fase de tomada da consciência e atenção ao que está sendo feito, que são extremamente necessárias para que a repetição não se torne mecanizada, acrítica ou sem significados (RIBEIRO 2008). Além disso, afirma que,

Somente por meio da experiência, resultado de anos de treinamento e preparação, somados aos princípios cognitivos da percepção e controle do movimento que se pode alcançar excelência no processo de aprendizagem que se repetirá ao longo de toda a vida profissional do performer do movimento (HAGENDOORN, 2004). (RIBEIRO, 2008, p. 99)

---

<sup>9</sup> Disponível em:

<https://www.theguardian.com/stage/dance-blog/2014/may/30/repetition-in-dance-mindbending-mesmerising-maddening> (Acesso em 23 de nov. de 2023).

#### **4 Repetição cognitiva como escolhas e possibilidades dramáticas: afinal estamos falando de dança**

Inicialmente, gostaria de chamar atenção para pensarmos cenicamente em signos, códigos e suas tecnologias, na dramaturgia, ao repetir diversas vezes, transformando ou não a movimentação - mesmo ciente de que toda repetição há transformação, porém há repetições que se aproximam mais de um padrão sugerido - existe relação de interpretação do público com a obra em questão. Ao longo das vivências dançantes, o público pode captar signos sugeridos ou não pelos criadores e cada vez que essa cena vai se repetindo, aquele signo pode ser reinterpretado ou revivido na obra.

Diante disso, Ciane Fernandes (2007), comenta sobre as obras de Pina Bausch, uma grande dramaturga da dança-teatro alemã. Ciane, diz que a cada repetição que Bausch pensa em suas cenas, signos vão sendo construídos ao longo da dramatização e o público pode ir captando as dramaturgias sugeridas, de acordo com o que vai emergindo da cena. Um exemplo trazido por ela, é de um bailarino, que na cena está vestido de bailarina clássica, apresentado na Figura 7, tenta inúmeras vezes realizar passos codificados de balé clássico. A autora ainda comenta, que conhecendo o bailarino, sabe que ele seria capaz de realizar esses passos facilmente, porém no contexto daquela cena, a repetição de várias tentativas, pode sugerir algumas informações ao público, como a própria crítica a repetição exaustiva para aprendizagem (que não é o caso da ideia defendida no artigo, uma vez que almejo chamar atenção para tomada de consciência da ação).

**Figura 7:** Espetáculo *Bandoneon*



Fonte: *Opera National du Rhin*<sup>10</sup>

Ribeiro (2008) destaca como a cognição deixa marcas no movimento expressivo, especialmente em formas como a dança-teatro de Pina Bausch. Aqui, a repetição é mais do que uma simples reprodução de movimentos; é um processo complexo que envolve aprendizagem motora, percepção, emoção e expressão de informações, contribuindo para a herança cultural da humanidade.

Lessa, Jesus e Corrêa (2015), além das questões semióticas, chamam atenção para ativação dos neurônios espelhos durante uma obra assistida, que, como já comentado anteriormente, a ativação se relaciona com habilidades motoras prévias da dançarina ou praticante, que conseqüentemente pode influenciar também em suas interpretações da dramaturgia. No caso, a repetição, do ponto de vista do espectador, se apresenta no repertório motor intrapessoal e é externalizado em outro corpo, que o sujeito está assistindo, possivelmente provindo de diálogos interpessoais. Nesse contexto as autoras comentam que,

Ao pensarmos sobre os circuitos cerebrais percorridos pelos estímulos para desencadear a ação motora (para uma revisão ver BROWN; PARSONS, 2008), é passível de reflexão a quantidade, a profundidade e a complexidade de conexões realizadas para que a dança aconteça. Quando se pensa sobre a relação bailarino-espectador, as pesquisas têm apontado que esse percurso parece também fazer parte da experiência estética do espectador. Essa evidência é sugerida a partir da existência de neurônios no córtex pré-motor e no córtex parietal posterior, chamados neurônios-espelho, os quais possuem concomitantemente propriedades visuais e motoras, sendo responsáveis por codificar tanto a informação relativa à ação motora quanto à informação da observação dessa ação (FADIGA; FOGASSI; PAVESI; RIZZOLATTI, 1995; CALVO-MERINO, 2010).” (LESSA, JESUS, CORRÊA, 2015, p. 03)

No contexto de análises semióticas no processo de corporização de uma coreografia, há várias maneiras de pensar os neurônios espelhos, quando o indivíduo “lê” a linguagem da dança, seja significando uma condução dada pelo coreógrafo e dançarino, seja por meio da comunicação do espetáculo com o público e dos dançarinos entre si, envolve uma série de relações interpessoais que fazem cada momento dançado, ato de singularidade (AKAPO, 2016). Nesse viés, Katz (1999) comenta que,

O sujeito da semiótica peirceana é a comunicação (troca de mensagens) e ela foca com especial interesse o estudo da significação. A mensagem é um signo ou uma cadeia de signos que transmite de um signo produtor a um signo receptor, sendo ambos viventes ou produtos viventes (exemplo: um computador, Deus, etc). Para Peirce, a semiose ocorre apenas entre viventes e suas extensões. E viventes são todos os organismos, começando na célula, de a mais simples delas. (KATZ, 1994, p.94)

---

<sup>10</sup> Disponível em:

<https://www.operationaldurhin.eu/en/spectacles/saison-2018-2019/vortrag-1/pina-bausch-und-der-tango>  
(Acesso em: 27 de nov. de 2023).

Por fim, a abordagem semiótica de Katz (1994) traz uma perspectiva única. A dança é vista como uma troca de mensagens entre vivos, onde a repetição não é apenas a reprodução de movimentos, mas uma forma de comunicação. A repetição, nesse contexto, se torna um sistema de signos, transmitindo significados entre bailarino e espectador.

Nesta última imagem, Figura 8, tenho o intuito de representar relações construídas entre dançarinas e público, que comumente ocorrem-as entre o palco e a arquibancada, não necessariamente no modelo italiano, mas qualquer lugar que fortaleça conexões e trocas simultâneas entre espectador e obra, possibilitando interpretações de sinais e significados.

**Figura 8:** Relações entre espectador e obra



Fonte: *Site G1 Minas Gerais*<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Disponível em:

<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/o-que-fazer-em-belo-horizonte/noticia/2023/01/04/mais-de-100-espetaculos-agitam-a-grande-bh-na-campanha-de-popularizacao-do-teatro-and-danca-confira-a-programacao.ghtml>  
(Acesso em 27 de nov. de 2023.)

## 5 Considerações finais

Ao longo desta pesquisa, procuramos desvendar as interconexões entre a dança e as neurociências, explorando principalmente o papel dos neurônios espelhos no processo de aprendizagem e expressão artística. A fusão dessas duas disciplinas revelou-se um campo vasto e promissor, oferecendo insights valiosos sobre como o sistema neural influencia a prática da dança e vice-versa. A descoberta dos neurônios espelhos em 1996 trouxe à luz a capacidade humana de imitar e compreender as ações de outros através da observação. No contexto da dança, isso se traduz em um mecanismo fundamental para a aprendizagem, onde a repetição desempenha um papel crucial. A repetição, quando guiada por uma consciência crítica e intencional, não apenas fortalece as conexões neurais, mas também permite uma maior incorporação e personalização das coreografias.

A análise do processo de tradução e interpretação da coreografia, destacando a influência dos neurônios espelhos durante esse intercâmbio entre coreógrafo, assistente e bailarinos, revela a complexidade e singularidade que cada intérprete confere à dança. A dança, assim como qualquer linguagem, é uma forma de comunicação que transcende palavras, e os neurônios espelhos emergem como mediadores essenciais nesse diálogo corporal.

A progressão na aprendizagem motora, conforme delineada por Mônica Ribeiro, destaca a importância da repetição ao longo de diferentes estágios. Desde a identificação inicial até a internalização emocional da coreografia, a repetição emerge como a ferramenta que transforma movimentos mecânicos em expressões artísticas profundas e pessoais. A automatização, frequentemente mal compreendida, revela-se como um mecanismo protetor que libera o dançarino para explorar e expressar-se plenamente. É vital ressaltar que a repetição não deve ser encarada como um mero ato mecânico. A conscientização durante o processo de repetição é crucial, permitindo escolhas e decisões intencionais que enriquecem a expressão artística. A interação dinâmica entre a mente e o corpo, tão enfatizada pelas neurociências, é o cerne da dança, onde a repetição consciente se torna uma ponte para a excelência e a evolução contínua.

Portanto, a interdisciplinaridade entre as neurociências e a dança oferece um terreno fértil para a exploração e compreensão mais profundas do movimento humano. O diálogo entre essas disciplinas não apenas enriquece o entendimento acadêmico, mas também amplia as possibilidades criativas no mundo da dança. À medida que continuamos a desvendar os mistérios do sistema neural e a linguagem do corpo, a colaboração entre neurocientistas e

artistas da dança promete continuar inspirando inovações e novas perspectivas no palco e no laboratório.

## Referências Bibliográficas

AKAPO, Samson Sunday. EMBODIED COGNITION IN DANCE AND CHOREOGRAPHY. *Conference: International Federation of Theatre Research*, 2016.

BORSANI, Flávia Brassarola; VIEIRA, Alba Pedreira. Bachiana nº 1: *o compartilhar da criação*. IX Congresso da ABRACE. *Anais ... Uberlândia*, 2016.

BRAGATO, Marcos. Espelhamento e Imagética Corporal: *Uma alternativa à problemática da imitação pela perspectiva da neurociência cognitiva na compreensão da atividade motor em dança*. VI congresso de pesquisa e pós graduação em artes cênicas, 2010.

BROWN, Steven; PARSONS, Lawrence M.. The neuroscience of dance: *recent brain-imaging studies reveal some of the complex neural choreography behind our ability to dance*. *Scientific American*, 2008.

COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. *Neurociência e Educação*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2011.

FERNANDES, Ciane. Pina Bausch e o Wuppertal dança-teatro: *repetição e transformação*. São Paulo: Annablume Editora, 2007.

KATZ, Helena Tânia Um, dois, três. A dança é o pensamento do corpo. Belo Horizonte: FID Editorial, 2005.

Katz, Helena. Um, dois, três: a dança é o pensamento do corpo. 1994. 199 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1994.

LAMEIRA, Allan Pablo; GAWRYSZEWSKI, Luiz de Gonzaga; PEREIRA Jr., Antônio. Neurônios Espelho. *Psicologia USP*, 2006.

LESSA, Helena Thofehrn; JESUS, Thiago Silva de Amorim; CORRÊA, Josiane Franken. COREOGRAFANDO O CORPO DE ESPECTADOR: *APROXIMAÇÕES ENTRE NEUROESTÉTICA E DANÇA*. *Cena, [S. l.]*, n. 18, 2016.

RIBEIRO, Mônica Medeiros; TEIXEIRA, Antônio Lúcio. “Ensaando dentro da mente”: *dança e neurociências*, 2009.