

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Centro de Artes
Curso de Dança – Licenciatura



Trabalho de Conclusão de Curso

**Coreografando o corpo do espectador:
aproximações entre neuroestética e dança**

Helena Thofehr Lessa

Pelotas, 2014

Helena Thofehrn Lessa

**Coreografando o corpo do espectador:
aproximações entre neuroestética e dança**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Dança - Licenciatura do Centro de Artes da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Dança.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Silva de Amorim Jesus

Pelotas, 2014

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

L638c Lessa, Helena Thofehn

Coreografando o corpo do espectador : aproximações
entre neuroestética e dança / Helena Thofehn Lessa ;
Thiago Silva de Amorim Jesus, orientador. — Pelotas, 2014.

104 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Dança)
— Centro de Artes, Universidade Federal de Pelotas, 2014.

1. Dança. 2. Neuroestética. 3. Experiência estética. 4.
Neurônios-espelho. I. Jesus, Thiago Silva de Amorim, orient.
II. Título.

CDD : 793.3

Agradecimentos

Meu par, Marcelo. Obrigada pelos sorrisos e pelas mãos sempre dispostos a me acolher; pelo incentivo e apoio constantes; por cuidar da nossa vida com tanta calma e amor.

Pai e mãe, obrigada pelo apoio à dança e ao estudo desde sempre. Ter a confiança de vocês me deixa muito mais segura em direção à realização das minhas vontades.

Colegas e amigos do curso de Dança – licenciatura da Universidade Federal de Pelotas. A minha caminhada foi lenta e tive a honra de conviver com diferentes turmas ao longo dela, o que proporcionou muita troca, muitas risadas, muitas emoções e muitas conversas incríveis que ficarão sempre impressas em mim. Obrigada, gente!

Meu orientador, Thiago. Obrigada por fazer das orientações momentos de troca e de aprendizado que foram bastante além do trabalho de conclusão de curso. Quero registrar aqui a minha admiração por ti e agradecer a confiança que tivesse em mim ao longo do processo.

Josiane, exemplo de professora para mim! Capaz de transformar momentos de cansaço e desânimo em momentos de leveza e animação. Obrigada por sensibilizar o meu olhar pedagógico sobre a dança e por me fazer entender/vivenciar o discurso na prática.

Equipe do Projeto Algodão Doce, obrigada pela convivência e confiança. Participar do processo criativo do espetáculo com vocês foi uma das experiências mais incríveis que já tive! As diferentes oportunidades que tivemos de compartilhar nosso trabalho me encantaram e instigaram ainda mais a pesquisar sobre o fenômeno da experiência estética em dança.

Professores do curso de Dança – licenciatura da Universidade Federal de Pelotas, obrigada pelos ensinamentos ao longo dessa trajetória e por despertarem em mim um olhar mais sensível e criativo do mundo.

Tia Maira, pela valorização e pelo incentivo à dança. Nunca esquecerei tuas palavras estimulantes e tua presença sempre confirmada nas apresentações.

Ímpar Cia de Dança, a qual proporcionou o encontro com pessoas especiais que marcaram imensamente o percurso da faculdade e que permanecerão sempre ocupando uma marca na minha dança.

Todos os sujeitos-corpos ímpares que conheci e sigo conhecendo através da dança. Obrigada!

***Que os limites em que esbarramos durante um espetáculo
ou uma pesquisa não se tornem nunca impedimentos à
criação e às incansáveis buscas pelas realizações de
desejos humanos, mas que instiguem cada vez mais a
necessidade humana de criar e desejar além do possível,
do real, do viável...
(Débora Barreto)***

Resumo

LESSA, Helena Thofehrn. **Coreografando o corpo do espectador: aproximações entre neuroestética e dança**. 2014. 104p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Dança – Licenciatura) – Curso de Dança – Licenciatura, Centro de Artes, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

Diante do notável crescimento da atividade interdisciplinar entre as artes e as neurociências na última década, pode-se observar um movimento de naturalização do humano e de superação de dualismos, proporcionando uma percepção de sujeito através de uma perspectiva integral. Tal perspectiva tem impulsionado a realização de estudos envolvendo a neuroestética, em que relações entre as manifestações artísticas e os campos receptivos cerebrais têm sido propostas, buscando respostas para a variabilidade criativa e para a subjetividade presente na apreciação estética da arte. A dança é destacada como uma área em expansão no referido campo, existindo uma preocupação em compreender como o cérebro humano determina a avaliação estética quando observa a dança. Com interesse nesse campo que vem crescendo, o presente trabalho tem como objetivo propor aproximações entre a neuroestética e a dança, buscando traçar possíveis relações entre bailarino e espectador na experiência estética em dança. Para alcançar tal objetivo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em bases de dados eletrônicas, assim como foi aplicado um questionário a pesquisadores da área da neuroestética. Os resultados permitem vislumbrar mecanismos sensório-motores subjacentes aos processos de fruição em dança que são perceptíveis na prática, mas não são frequentemente discutidos. O mecanismo dos “neurônios-espelho” ativado na experiência estética em dança apresenta-se como um aspecto relevante no trabalho, contribuindo com a noção de que o ato de olhar a dança é um processo de criação que se realiza em cada espectador. Nesse sentido, as pesquisas em neuroestética podem auxiliar na configuração de propostas para o ensino da dança, sendo a experiência estética compreendida também como estratégia de ensino-aprendizagem. A neuroestética vinculada ao ensino da dança não surgiria, então, como uma tentativa de controlar as percepções, os sentimentos e os pensamentos dos alunos, mas como uma possibilidade de buscar instigar diferentes impressões e de evocar certas sensações, contribuindo com a prática pedagógica em dança e com o “conhecer esteticamente”. O conhecimento aqui compartilhado colabora com uma reflexão interdisciplinar sobre a experiência estética em dança, apontando possibilidades de se tecer uma relação entre a arte e a neurociência que busque contribuir com os processos de criação e fruição em dança e legitimá-los como estratégias de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Dança; neuroestética; experiência estética; neurônios-espelho.

Abstract

LESSA, Helena Thofehrn. **Choreographing the body of the spectator: similarities between dance and neuroesthetics**. 2014. 104p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Dança – Licenciatura) – Curso de Dança – Licenciatura, Centro de Artes, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

Given the remarkable growth of interdisciplinary activity between the arts and neuroscience in the last decade, it can be seen that a movement of naturalization of human and overcoming dualisms, providing a perception of the subject through a holistic perspective. This perspective has stimulated the conduct of studies involving the neuroesthetics, where relations between artistic expression and brain receptive fields have been proposed, seeking answers to the creative variability and to the subjectivity present in the aesthetic appreciation of art. The dance is highlighted as an area that is growing - there is concern in understanding how the human brain determines the aesthetic evaluation when watching the dance. With interest in this field that is growing, this paper aims to propose approaches between neuroesthetics and dance, in order to describe possible relationships between dancer and spectator in the aesthetic experience of dance. To achieve this goal, a literature search was made in electronic databases, as well as a questionnaire was given to researchers in the neuroesthetics. The results allow visualizing sensorimotor mechanisms underlying the processes of enjoyment in dance that are observable in practice, but are not often discussed. The mechanism of "mirror neurons" activated in the aesthetic experience of dance presents itself as an important aspect at work, contributing to the notion that the act of looking dance is a creative process that takes place in each spectator. In this sense, research in neuroesthetics can help figure proposals for the teaching of dance and understood aesthetic experience also as a teaching-learning strategy. The neuroesthetics linked to teaching dance not then arise as an attempt to control perceptions, feelings and thoughts of students, but as an opportunity to seek to instigate different impressions and evoke certain feelings, contributing to pedagogical practice in dance and the "know aesthetically". The knowledge shared here collaborates with an interdisciplinary reflection on the aesthetic experience in dance, pointing out possibilities of drawing a relationship between art and neuroscience that seeks to contribute to the processes of creation and enjoyment in dance and legitimize them as teaching strategies learning.

Palavras-chave: Dance; neuroesthetics; aesthetic experience; mirror neurons.

Lista de Figuras

Figura 1	Pontos influentes na experiência estética em dança.....	27
Figura 2	Semir Zeki: precursor da área de estudos da neuroestética.....	31
Figura 3	“ <i>The Lady at the Virginals with a Gentleman</i> ” de Jan Vermeer.....	33
Figura 4	“ <i>The Rondanini Pietà</i> ” de Michelangelo.....	34
Figura 5	Desenho esquemático do cérebro para indicar as diferentes regiões do córtex visual citadas no texto.....	35
Figura 6	Circuitos cerebrais percorridos pelo estímulo para gerar as ações motoras..	39
Figura 7	Duo de dança contemporânea intitulado “Double Points: 3x”.....	44
Figura 8	Página inicial do site do <i>The Watching Dance Project</i>	45
Figura 9	Número de artigos por ano de publicação.....	55
Figura 10	Número de artigos por local de publicação.....	56
Figura 11	Princípio estético de agrupamento e contraste em “ <i>Viktor</i> ” de Pina Bausch..	64
Figura 12	Princípio estético de simetria em “ <i>Petite Mort</i> ” de Jirí Kylián	64
Figura 13	Uso simultâneo dos princípios estéticos em “ <i>Hans van Manen</i> ” do Dutch National Ballet.....	65

Lista de Tabelas

Tabela 1	Relação de palavras-chave, número de artigos encontrados na busca e número de artigos selecionados para a leitura integral	50
Tabela 2	Caracterização dos artigos selecionados, incluindo o título, os autores, ano de publicação, local de realização do estudo, palavras-chave utilizadas na busca e objetivo do estudo.....	51

Sumário

Resumo	06
Abstract	07
Apresentação	11
1. Introdução.....	13
2. Dança: a arte do corpo em movimento	17
3. Estética e experiência estética em dança	24
4. Adentrando na neuroestética: relações entre arte e neurociência	31
5. Neuroestética e dança: o movimento como forma de intercorporeidade	37
5. Metodologia	47
7. Análise de dados: aproximações entre neuroestética e dança.....	50
7.1 Estado da arte: a neuroestética hoje	50
7.2 Dança e neuroestética: impressões das pesquisadoras	57
7.2.1 Relação com o conceito de neuroestética	57
7.2.2 Percepção dos estudos da neuroestética em artes na atualidade	59
7.2.3 Relação entre neuroestética e dança	62
7.2.4 Estudos com neuroestética e dança na atualidade.....	65
7.2.5 Desafios e possibilidades para o estudo da neuroestética na dança.....	68
7.3 A experiência estética como estratégia de ensino-aprendizagem.....	69
8. Considerações finais.....	76
Referências	82
Apêndices.....	88
Anexos	93

Apresentação

Descobri a dança e venho descobrindo-me nela desde pequena: esse processo, que já durou cerca de vinte anos, segue seu curso imprevisível. Durante tal processo, tive a oportunidade de cruzar caminhos com muitas pessoas e de aprender bastante com cada uma delas. Experimentei diferentes danças, conheci diferentes corpos, estudei diferentes áreas de conhecimento, tive diferentes interesses em diferentes fases da vida.

A raiz da árvore que segue se desenvolvendo iniciou, sim, na dança. Mais especificamente no balé clássico. Foram anos de amor, de dedicação, de ódio, de ilusão, de paixão, de conhecimento e de frustração, revelando uma etapa importante para firmar as raízes no solo. Logo, as raízes passaram a ser regadas por diversas águas.

Inicialmente veio a experiência do curso de Fisioterapia e os dois anos que trabalhei atuando nesta área. Passei a perceber o corpo com sentidos mais atentos e relacionei-me com uma multiplicidade de formas de mover-se, de expressar sensações e de encarar a vida.

Outra água que veio irrigar e tornar leve o crescimento da árvore foi a relação estabelecida com o jazz. Explorei outras possibilidades de movimento, desafiei-me, ampliei minha disponibilidade corporal, entreguei-me. No entanto, o desafio maior estava por vir: ingressar no Curso de Dança – Licenciatura.

O ingresso na Dança – Licenciatura marcou a desestabilização das raízes da árvore e a procura de outros solos para crescer de forma mais viva. Experimentei incansavelmente, saí da minha zona de conforto e descobri a dança contemporânea. Apaixonei-me. Senti. O sentido atento ao corpo se aproximou de uma visão mais holística, sem negar a dimensão mais biológica que eu já carregava. Transformei.

No decorrer da graduação, descobri o gosto pela pesquisa e pela docência - que para mim são inseparáveis. Ingressei no Mestrado em Educação Física, especificamente na área da Aprendizagem Motora. Estudei os processos envolvidos na aquisição de habilidades motoras, compreendendo com maior profundidade os mecanismos subjacentes ao movimento – entre eles pequenos movimentos que não enxergamos, mas que reverberam o corpo todo. A árvore em crescimento quase murchou com a abundância de água. Tantas informações, tantos pensamentos, tantas dúvidas. Por um momento pensei que estava me distanciando de tudo que eu

havia construído. Eis que hoje, depois desta etapa finalizada, percebo uma rede de relações entre as construções, as desconstruções e as reconstruções.

Acredito que todos os solos pelos quais a árvore percorreu e as águas que a alimentaram repercutiram nesta pesquisa que compartilho com vocês. A estética me fascinou desde quando a conheci (obrigada, professor Thiago!) e o pensamento sobre a relação imbricada entre espectador e bailarino começou a se tornar constante. Da mesma forma, a neurociência sempre esteve presente nos meus estudos relacionados à Fisioterapia e à minha dissertação de Mestrado.

Era março deste ano e época de férias (atrasadas por causa da greve recente). Por acaso, ao vasculhar alguma coisa na internet, fiquei sabendo que estava tendo em Porto Alegre a III Semana Nacional do Cérebro, organizada pelo Programa de Pós-Graduação em Neurociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Primeiro aspecto que me despertou atenção: teria uma palestra intitulada “Arte e neurociência” da professora e artista visual Camila Borba. Segundo aspecto que me despertou atenção: era gratuito! É claro que eu fui (obrigada infinitamente pela parceria neste dia, Marcelo!).

O encantamento foi geral e saí da palestra com o corpo fervilhando de sensações e pensamentos. As ideias apresentadas me instigaram a pensar na possibilidade de unir diferentes conhecimentos tão interessantes para mim. Conheci o termo “neuroestética” e me perguntei se existia alguma pesquisa sobre a temática na área da dança. Essa questão iniciou uma longa caminhada de estudos que está sintetizada neste trabalho. Posso adiantar que os estudos, juntamente com as experiências que passei e tenho passado através da dança, me fizeram perceber que o ser artista, o ser docente, o ser pesquisador e o ser eu são totalmente indissociáveis. Devagar a árvore começa a gerar frutos e flores.

Com o pensamento mais maduro e mais interdisciplinar, atualmente consigo enxergar atrelamentos entre as questões que venho dedicando meu estudo. Nesse sentido, busco compartilhar aqui uma das vias de aproximação traçadas ao longo do crescimento das flores e dos frutos da árvore, lançando um convite de auxílio à colheita e entendendo que de forma coletiva este processo torna-se mais florido.

1 Introdução

Recentemente, é notável o crescimento de uma atividade interdisciplinar substancial entre as artes e as neurociências, principalmente na última década, compreendendo um recente movimento de naturalização do humano e de superação de dualismos. Esse movimento vem proporcionando uma percepção de corpo através de uma perspectiva integral, em que corpo biológico e corpo cultural são vistos como instâncias unificadas, conforme observado nos trabalhos de Damásio (2012) e Greiner (2005).

Através da leitura de trechos do livro “Antropologia do corpo e modernidade” de David (2012), é possível observar a variedade de compreensões do corpo que existem em diferentes culturas. Tais compreensões variam de sociedades para as quais o corpo enquanto sujeito é negado, até sociedades que consideram o corpo uma realidade extremamente complexa e de difícil entendimento. Sob grande influência de Descartes, símbolo de um conjunto de ideias acerca do corpo, as ciências e as humanidades no mundo ocidental durante muito tempo insistiram, e algumas ainda insistem, na concepção dualista do sujeito – dividindo-o entre corpo e mente, e sugerindo que o ato de pensar é uma atividade alheia ao corpo e celebrando a separação da mente (a “coisa pensante”) do corpo não pensante (partes mecânicas) (DAMÁSIO, 2012).

Partindo de reflexões suscitadas através do livro citado e de ideias apontadas por Damásio (2012), acredita-se que a nossa visão acerca do corpo influencia a forma como experienciamos o mundo, o modo como apreciamos arte e a maneira como compreendemos a relação entre espectador e bailarino. Nesse sentido, pense-se que o entendimento de corpo reflète no nosso ser/estar no mundo e que uma visão fragmentada entre corpo e mente limita a forma como nos percebemos, não nos permitindo viver de forma tão plena.

No campo específico da dança, percebe-se um distanciamento cada vez maior de concepções baseadas na perspectiva dualista entre corpo e mente, sendo incentivado o desenvolvimento de práticas que unificam essas instâncias e que incorporam uma diversidade de conhecimentos, como as técnicas de educação somática (STRAZZACAPPA, 2009; VIANNA, 2005).

Referindo-se à área da neurociência, observa-se uma preocupação e interesse nas investigações contemporâneas em estudar o corpo humano mediante

uma visão integral, sustentando a existência de um estado de complementaridade com a arte (ZEKI, 1999; 2001). Dentre as manifestações artísticas estudadas pela neurociência, Jola (2010) destaca que a dança é uma área que vem adquirindo maior visibilidade nas pesquisas, sendo demonstrado grande interesse científico em compreender os aspectos influentes na relação estética entre bailarino e espectador.

Diante da variabilidade criativa e do comportamento subjetivo do criador e do espectador, tais estudos têm buscado questionar a base neural da arte e trazer novos *insights* para o entendimento de como a dança é apreciada, observando principalmente aspectos sensório-motores e afetivos presentes na experiência estética (BLÄSING; PUTTKE; SCHACK, 2010).

Com especial interesse neste campo que vem crescendo, e considerando que a articulação entre diferentes perspectivas e níveis de análise pode possibilitar uma compreensão mais abrangente do fenômeno estudado, o presente trabalho propõe a seguinte questão de pesquisa: é possível (e como) relacionar os estudos entre a neuroestética e a dança no que se refere à experiência estética?

Considerando os elementos que compõem a metodologia do trabalho, o objetivo geral desta pesquisa foi o de propor aproximações entre a neuroestética e a dança, buscando traçar possíveis relações entre bailarino e espectador na experiência estética em dança.

Além disso, foram traçados objetivos específicos, de forma a orientar o processo metodológico da presente pesquisa, sendo estes: apresentar um breve cenário da produção científica sobre a temática, introduzindo o leitor às pesquisas em neuroestética e arte/dança; traçar possíveis relações entre a neuroestética e a dança; aproximar a perspectiva artística e a perspectiva da neurociência na experiência estética em dança; apontar cruzamentos entre a neuroestética e o processo artístico-pedagógico da dança.

Entende-se que a busca pelo cumprimento de tais objetivos possibilita o preenchimento de uma lacuna de pesquisa na área da dança, já que são poucos os estudos que buscam articular a literatura da neuroestética e da dança. Através da realização do presente trabalho, acredita-se que a compreensão acerca da experiência estética receberá novas reflexões, contribuindo para que diferentes questionamentos sejam feitos e discutidos.

Para a concretização desta pesquisa de abordagem qualitativa, foi realizada uma pesquisa de cunho bibliográfico em bases de dados eletrônicas, de forma a se aproximar dos estudos que envolvem a temática em questão e entender os interesses atuais de pesquisa e os principais conceitos. Também se utilizaram questionários aplicados a pesquisadores influentes da área da neuroestética com o intuito de promover intersecções das respostas apresentadas com a literatura pesquisada. Ainda, foi conduzida uma análise quantitativa das informações resultantes da pesquisa bibliográfica, buscando auxiliar o leitor na compreensão do cenário atual de pesquisas científicas na área da neuroestética.

A hipótese sugerida para os resultados da pesquisa é a de que é possível aproximar os estudos em neuroestética e dança, considerando que o corpo envolvido na experiência estética mobiliza-se inteiramente, independente de tratar-se do espectador ou do bailarino. Ao entender que o movimento abrange o corpo-sujeito como um todo, torna-se impossível dissociá-lo no momento da experiência estética. Ademais, pensando que o artista e o professor de dança são figuras que se misturam, é esperado que os processos estudados ao longo da pesquisa tragam contribuições pedagógicas à área da dança.

Quanto à organização do trabalho, o texto apresenta-se estruturado da seguinte forma: a primeira parte refere-se ao referencial teórico metodológico, composto por quatro capítulos. O capítulo inicial traz a contextualização dos três eixos norteadores da pesquisa: a arte, o corpo e a dança. Como base teórica para instigar relações entre tais temáticas, dialoga-se autores como Duarte Jr. (1988), Dantas (1997; 2004), Jeudy (2002), Greiner (2005) e Damásio (2012).

O capítulo seguinte, sobre estética e experiência estética em dança, almeja situar o leitor no campo da estética, adentrando na ideia de corpo e sua relação sensível com o mundo, centrando-se principalmente na relação entre espectador e bailarino. Autores como Vázquez (1999), Dufrenne (2008), Dantas (2013), Duarte Jr. (1988; 2001), Jeudy (2002) e Calvo-Merino (2010).

O terceiro capítulo aborda a neuroestética e a arte de forma geral, objetivando instigar o leitor sobre os questionamentos dessa ciência no que se refere à fonte da experiência subjetiva da arte, demonstrando as tendências e os desafios atuais de pesquisa nesse campo. A escrita dessa parte é baseada principalmente nos trabalhos de Zeki (1999; 2001; 2013), um dos pesquisadores precursores no campo da neuroestética, e de Borba (2013).

O último capítulo do referencial teórico metodológico trata-se de uma abordagem do tema principal do presente trabalho: a articulação entre a neuroestética e a dança. Esta parte do trabalho busca estabelecer relações entre os capítulos anteriores, assim como introduzir reflexões suscitadas nas pesquisas atuais que envolvem a dança no contexto da neuroestética. A base teórica para essa reflexão apóia-se principalmente em Hagendoorn (2004), Calvo-Merino (2010) e Jola (2010).

Após o referencial teórico metodológico, são apresentados de forma detalhada os caminhos metodológicos adotados durante a realização da pesquisa, a análise dos dados coletados durante a investigação e a discussão dos resultados obtidos no decorrer da coleta, além de discussões teórico-práticas a partir da bibliografia escolhida. Dentre tais discussões, a experiência estética como estratégia de ensino-aprendizagem é apontada como um importante desdobramento desta pesquisa, sendo analisada através de um subcapítulo específico.

Na sequência, são descritas as percepções e considerações finais do trabalho, seguidas das referências utilizadas em todo o processo de leitura, reflexão e escrita. Os Apêndices e Anexos seguem complementando o trabalho na seção pós-textual.

2 Dança: a arte do corpo em movimento

Arte para aquecer os corações duros e frios, maltratados por um longo inverno, para acariciar os olhos cansados de poluição e lágrimas, para acordar os ouvidos dos que perderam o jeito de ouvir a si mesmos e aos outros, para sentir apertar o estômago, torcer as vísceras, arrepiar a pele, alterar a pulsação, para sacudir o corpo, o ser, que nem sabe do seu poder de mover-se. (Débora Barreto)¹

Para introduzir este capítulo sobre o trinômio “arte – corpo – dança” considera-se importante estabelecer a relação e a distinção entre comunicação e expressão. Partindo dos conceitos apresentados por Duarte Júnior (1988), a comunicação se refere à transmissão de conceitos e ideias, de modo que os conceitos apresentados pelo “emissor” sejam compreendidos pelo “receptor”. Desta forma, é necessário que os símbolos linguísticos sejam convencionalmente estabelecidos para representar o mesmo conceito para ambos os sujeitos, ou seja, “comunicar supõe transmitir significados os mais explícitos possíveis” (DUARTE JÚNIOR, 1988, p.81).

Diferentemente, a expressão se refere a determinados sinais que indicam elementos e formas do sentimento humano. Tais sinais não são convencionados para significar eventos determinados, como no caso da comunicação. “Seu sentido (dos sinais presentes na expressão) depende enormemente da interpretação que lhe damos no momento. (...) na expressão não temos um significado explícito sendo transmitido” (DUARTE JÚNIOR, 1988, p.81).

Apesar das diferenças expostas, comunicação e expressão são dois processos que se imbricam. A linguagem é o elemento básico para a comunicação, mas, por mais objetiva que seja, carregará consigo sempre alguma expressão, visto que além do significado que se comunica também são expressos sentimentos. Da mesma forma, toda expressão carrega em si elementos de comunicação, já que ao interpretar um sinal expressivo empresta-se uma significação que remete às intenções da fonte emissora.

¹ Epígrafe retirada da página 87 do livro “Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola” de Débora Barreto, publicado em 2005.

Buscando uma aproximação entre os conceitos discutidos e a arte, traz-se a classificação dos campos linguísticos proposta por Dufrenne (2008). O autor sugere uma classificação de três níveis: o nível médio, lugar da linguagem e da significação, sendo definido pela transmissão de mensagens através de códigos; o nível infralinguístico, no qual se encontram os sistemas de signos que estão mais para serem discernidos do que compreendidos; e o nível supralinguístico, em que as mensagens são transmitidas sem códigos e a significação é expressão.

No terceiro nível descrito pelo autor (o supralinguístico), é que se encontra a arte. Na arte, conforme aponta Duarte Júnior (1988), são criadas formas perceptíveis expressivas do sentimento humano. A expressão é concretizada em formas (dança, música, teatro, pintura, escultura), as quais exprimem o sentido que existe nelas e apenas nela. Quando apreciadas, as obras de arte evocam determinados sentimentos no sujeito que soam intraduzíveis, permitindo uma visão direta dos sentimentos e não um significado conceitual. Ou seja:

(...) a arte não é uma linguagem que comunique conceitos. Antes, é expressão de sentimentos. É a tentativa de concretizar, numa forma, o mundo dinâmico e inefável dos sentimentos humanos. Numa obra de arte são os sentimentos que nos são apresentados, para que possamos contemplá-los, revivê-los e senti-los em sua natureza (DUARTE JÚNIOR, 1988, p.88).

No caso específico da dança, interesse principal do presente trabalho, Dantas (1997) aponta que há uma tendência de lhe considerarmos como manifestação direta e espontânea das emoções do bailarino. No entanto, por trás da expressão de sentimentos através da dança, existe um processo de criação em que os movimentos e gestos cotidianos são transformados em movimentos e gestos de dança. Sobre esses movimentos que transformam o corpo que dança, a autora expõe que:

A matéria-prima da dança é o movimento. O movimento do corpo que dança. No entanto, em dança, a forma - a matéria configurada - é efêmera, fugaz, transitória: a dança se realiza no corpo através de movimentos que fazem e se desfazem com rapidez, que se desmancham assim que se constituem, quase instantaneamente (DANTAS, 1997, p.51).

O movimento na dança é, ao mesmo tempo, impulso corporal liberado e resistência a esse impulso, gerando uma força de retenção. O corpo do movimento torna-se, então, transitoriedade e traço que deixa impressões, permitindo o aparecimento da dança através desta dinâmica. Ainda, Dantas (1997, p.53) ressalta

que os corpos dançantes, assim como os não-dançantes, “estão sendo constantemente criados/ estruturados/ construídos; destruídos/ desestruturados/ desconstruídos; recriados/ reconstruídos/ reestruturados”.

Estas constantes transformações no corpo dançante implicam em uma permanente construção, em que os movimentos acontecem de acordo com os valores, padrões, ideologias, perspectivas sociais, estéticas e políticas. Dessa forma, o modo de fazer dança está sempre apoiado em um mundo com uma dada realidade e destinado a partilhar dos acontecimentos de seu lugar.

Recentemente, ao discutirem a relação corpo, dança e performance, Silva e Porpino (2013) afirmam que o corpo vivente na cena é por si só o “espaço do entre”, entre experiências pessoais, entre linguagens artísticas, entre o público e o palco, ou espaço de apresentação, entre ambientes, entre pessoas. As autoras destacam que todos esses fatores contaminam(-se) (n) o corpo-artista² inferindo um modo particular de mover-se em cena, suscitando questões diferenciadas das incitadas por outros corpos. O corpo-artista se torna um espaço de constante impermanência e reconstrução de informações através da afetação dos campos de percepção sensível, tanto do corpo que se apresenta quanto daquele com quem se compartilha o momento dançante.

A partir desta noção de corpo dançante como um espaço de fluxo entre informações expressadas e recebidas, cabe apresentar o conceito de corpomídia³ proposto por Katz e Greiner (2001). Para as autoras, as relações entre corpo e ambiente se dão por processos co-evolutivos, em que não apenas o ambiente constrói o corpo nem tampouco o corpo constrói o ambiente: ambos são ativos o tempo todo.

O corpo não é um meio por onde a informação simplesmente passa, pois toda informação que chega entra em negociação com as que já estão. O corpo é o resultado desses cruzamentos, e não um lugar onde as informações são apenas abrigadas. É com esta noção de mídia de si mesmo que o corpomídia lida, e não com a ideia de mídia pensada como

² Corpo-artista refere-se à nomenclatura utilizada por Silva e Porpino (2013) no artigo “Estudos sobre dançatividade: dança – corpo – performance”. As autoras compreendem que as linguagens que se manifestam na contemporaneidade em sua maioria são marcadas por um forte processo de contaminação que se resolve no sujeito que as investiga e organiza as experiências na criação cênica.

³ O conceito de corpomídia sugerido por Katz e Greiner (2001) propõe o entendimento do corpo como mídia e aponta para mudanças necessárias na concepção de cultura, a partir de estudos interteóricos que dão suporte a essa proposta de tratamento do corpo. Tais mudanças apontam para a cultura como um processo que não se distingue de forma dual e absoluta, interna e externamente, cultura e não-cultura, sujeito e objeto.

veículo de transmissão. A mídia à qual o corpomídia se refere diz respeito ao processo evolutivo de selecionar informações que vão constituindo o corpo. A informação se transmite em processo de contaminação (GREINER, 2005, p.131).

Nessa perspectiva, entende-se o corpo como sendo o resultado provisório de acordos contínuos entre mecanismo de produção, armazenamento, transformação e distribuição de informação, em que meio e corpo se ajustam permanentemente num fluxo inestancável de transformações e mudanças (KATZ; GREINER, 2003). Baseando-se nesta reflexão contemporânea sobre o corpo, o pensamento sobre a dança é ampliado para uma percepção de que ela se desenvolve nos desdobramentos das relações entre o corpo, o ambiente e outros corpos.

Mais do que isso, apoiando-se em reflexões suscitadas por Jeudy (2002), podemos pensar que a dança também se desenvolve a partir do paradoxo entre corpo objeto e corpo sujeito. Para o autor, a distinção sujeito/objeto não parece mais fazer sentido:

(...) o corpo é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto das representações. O que eu sinto, o que aprendo, o que memorizo, todas as sensações, percepções e representações interferem nas imagens de meu corpo, que é simultaneamente a possibilidade e a condição daquilo que experimento e de minhas maneiras de interpretar o que eu experimento (JEUDY, 2002, p.20).

“O corpo se apresenta como objeto em movimento para tornar-se puro movimento, o que confere um caráter irreal ao corpo” (JEUDY, 2002, p.65). Assim, a dança não oferece uma significação totalmente objetivável, mas tem a ver com os próprios movimentos do corpo e suas potencialidades; ela desafia o processo da representação, apesar das figuras que encena e que podem se decifrar como linguagem. Nesse ponto, emerge novamente a ideia de dança como desconstrução – noção apontada anteriormente com base em Dantas (1997).

A desconstrução trazida por Jeudy (2002) se refere à desconceitualização do corpo. Sendo a dança uma linguagem de passagem, conforme afirma o autor, ela nos conduz aos abismos da simbolicidade e torna enigmático o enquadramento simbólico de toda a expressão corporal. O corpo se apreende e é apreendido como um “estranho sistema de trocas”, de forma que o “eu” não decide sempre o que vê, o que sente, o que pode fazer. Dessa forma, as noções de desconstrução trazidas pelos autores concordam no sentido de que ambos defendem a ideia de corpo como possibilidade de troca que reverbera na dança.

Em uma publicação mais recente, Dantas (2004) aponta a possibilidade de se refletir o corpo dançante como sujeito e objeto simultaneamente, corroborando com Jeudy (2002). A autora sugere que podemos pensar na construção de corpos dançantes ou no tornar-se dançarino como um processo de objetivação do corpo, em que o dançarino é o sujeito da construção do corpo dançante. Esse, então, se constrói assimilando uma variedade de experiências vividas pelos dançarinos, que vai além da formação técnica e artística:

(...) acredito numa continuidade do corpo dançante: o mesmo corpo que dorme, acorda, come, se exercita e ama é o instrumento e a manifestação da dança, é o material manuseado para a criação coreográfica, matéria viva, plena, com vontades, desejos, cansaços, preguiças, treinada e trabalhada tecnicamente. E é através deste corpo vivido que o dançarino faz transitar suas diferentes experiências e as torna disponíveis para a criação e interpretação de obras coreográficas (DANTAS, 2004, p.7).

Continuando a discussão sobre o corpo e suas inúmeras formas de percepção, construção e transformação, Damásio (2012), aponta que quando vemos, ouvimos, tocamos, saboreamos ou cheiramos, o corpo como um todo participa na interação com o meio ambiente. O organismo constituído pela unidade cérebro-corpo interage com o ambiente como um conjunto, não sendo a interação apenas de um ou outro. Ainda, organismos complexos como os nossos fazem além de gerar respostas externas, conhecidas como comportamento, mas também provocam respostas internas, constituídas principalmente por imagens (visuais, auditivas, somatossensoriais).

Nesse sentido, o autor (DAMÁSIO, 2012) expõe que as representações que nosso cérebro cria para descrever uma situação e a resposta a essa situação dependem de interações integrais do corpo:

O cérebro cria representações do corpo à medida que esse vai mudando sob influências de tipo químico e neural. Algumas dessas representações permanecem não conscientes, enquanto outras se tornam conscientes. Ao mesmo tempo, os sinais do cérebro continuam a fluir até o corpo, alguns de forma deliberada e outros de forma automática, a partir de zonas do cérebro cujas atividades nunca são representadas diretamente na consciência. Em resultado, o corpo volta a alterar-se e a imagem que dele se recebe altera-se em conformidade (DAMÁSIO, 2012, p. 204).

Considerando que o objetivo do presente trabalho é articular uma relação entre a neuroestética (especialmente no que se refere à experiência estética) e a dança, entende-se como necessário o entendimento das imagens internas criadas

pelo corpo através da interação com o ambiente. Sobre esse aspecto, Damásio (2012) propõe que as imagens internas do corpo são diretamente baseadas nas representações neurais que ocorrem nos córtices sensoriais iniciais e aí são topograficamente organizadas.

Essas imagens são construídas sob o controle de receptores sensoriais que estão orientados para o exterior do cérebro ou sob o controle de representações contidas no interior do cérebro. O autor destaca que tais imagens podem ser evocadas ou perceptivas, sendo formadas a partir de modalidades sensoriais diversas ou ocorrendo à medida que evocamos uma recordação de coisas do passado, respectivamente. No entanto, percebe-se que há algo comum entre elas: a construção de ambas as imagens necessita que a experiência sensorial tenha ocorrido, seja ela no passado ou no presente.

Continuando essa reflexão, cabe trazer o conceito de “representação dispositiva”, descrita por Damásio (2012) para se referir a uma potencialidade de disparo dormente que ganha vida quando os neurônios se acionam com um determinado padrão, a um determinado ritmo, num determinado intervalo de tempo e em direção a um alvo particular, que é outro conjunto de neurônios. Também, “as representações dispositivas constituem o nosso depósito de saber e incluem tanto o conhecimento inato como o adquirido por meio da experiência” (DAMÁSIO, 2012, p.109).

O conhecimento inato baseia-se em representações dispositivas existentes no hipotálamo, no tronco cerebral e no sistema límbico (unidade cerebral responsável pelas emoções e pelos comportamentos sociais), sendo concebido como comandos da regulação biológica necessários para a sobrevivência. O conhecimento adquirido baseia-se em representações dispositivas que contêm registros sobre o conhecimento imagético que podemos evocar e que é utilizado para o movimento, o raciocínio, o planejamento e a criatividade. A aquisição de novos conhecimentos é conseguida pela modificação contínua dessas representações dispositivas.

O autor (DAMÁSIO, 2012) sugere que os registros das experiências e as respostas a elas, para serem adaptativos, são avaliados e modelados por um conjunto de preferências do organismo que considera a sobrevivência o principal objetivo. Dessa forma, à medida que nos desenvolvemos, o *design* dos circuitos cerebrais que representam nosso corpo em evolução e sua interação com o mundo

parece envolver os dois tipos de conhecimento (inato e adquirido), permitindo a percepção de que:

Essa abordagem sublinha a inadequação de conceber cérebro, comportamento e mente em termos de natureza *versus* educação, ou de genes *versus* experiência. Nossos cérebros e nossas mentes não são *tabulae rasae* quando nascemos. Contudo, também não são, na sua totalidade, geneticamente determinados. (...) Posso dizer que, devido a diferentes experiências causarem a variação de potência sináptica dentro e através de muitos sistemas neurais, a experiência modela o *design* dos circuitos (DAMÁSIO, 2012, p.114-115).

Ao deslocarmos os conceitos apresentados para o campo da experiência estética em dança, percebe-se o quão complexo é o entendimento referente à percepção do corpo, principalmente no que se refere ao processo de intercorporeidade criador - espectador, pensando que “no momento em que a informação vem de fora e as sensações são processadas no organismo, colocam-se em relação” (GREINER, 2005, p.64).

O corpo, carregador de história, de cultura, de singularidade e de movimento (gerado por acontecimentos, sensações, trocas), faz com que sejamos tocados de formas diferentes, o que gera uma infinidade de relações e percepções. Viana (2005) destaca que o sistema universal em que vivemos não conhece a permanência estática: tudo acontece na forma de uma perene dinâmica caracterizada pelo movimento. Diante de tais apontamentos, finalizo essa reflexão salientando que “não possuímos um teatro cartesiano em algum lugar de nossos cérebros. Existe, isso sim, um eu para cada organismo (...), que confere subjetividade a nossa experiência” (DAMÁSIO, 2012, p. 203).

Com base nas reflexões antidualistas de corpo (DAMÁSIO, 2012), de corpo-artista (SILVA; PORPINO, 2013) e de corpomídia (KATZ; GREINER, 2001) discutidas ao longo do presente capítulo, encerra-se este primeiro percurso buscando proporcionar ao leitor a introdução de tais compreensões para o capítulo que se segue, o qual tratará da estética e a experiência estética em dança.

3 Estética e experiência estética em dança

Tendo em vista os objetivos traçados para o presente trabalho, entende-se como fundamental a existência deste capítulo, o qual irá dialogar algumas percepções sobre estética e experiência estética em dança, assim como provocar entrelaçamentos com as noções de corpo despertadas no capítulo anterior.

De acordo com Vázquez (1999), a Estética é definida como a ciência de um modo específico de apropriação da realidade, vinculado a outros modos de apropriação humana do mundo e com as condições históricas, sociais e culturais em que ocorre. Para isso, a Estética envolve alta carga especulativa e atenção ao sensível, levando em consideração que cada contexto é único e, por isso, não cabendo nela generalizações. Dentre os inúmeros objetos, percepções, processos e valores estudados no universo estético, a beleza pode ser citada como um tema bastante privilegiado.

Até aproximadamente o século XVIII, pensou-se na Estética como sendo a ciência do belo, mantendo a beleza no centro das reflexões estéticas. Muitas dificuldades derivaram dessa definição, já que esta limitava o universo estético ao belo - quando na verdade o estético também se ocupa daquilo que não é belo. Ao ressaltar que “todo belo é estético, mas nem todo estético é belo” (p.39), Vázquez (1999) sugere que as demais categorias estéticas (grotesco, trágico, cômico, monstruoso e gracioso) também correspondem a representações históricas da Estética. Assim, desde o Renascimento até recentemente, permaneceu uma tendência em considerar a arte como tema central de discussão do meio estético, deslocando a definição de “ciência do belo” para “filosofia da arte”.

Na designação de filosofia da arte, adotada aproximadamente a partir do século XVIII, a estética se direciona ao estudo das obras de arte e a arte aparece dotada de uma essência estética que se identifica com o belo clássico, restringindo novamente o universo estético. Nesse sentido, Vázquez (1999) traz a reflexão de que as investigações estéticas não devem ser relacionadas apenas às manifestações artísticas ou à atividade estética exercida através das obras de arte. Dessa forma, assim como o belo deixa de ser um princípio da Estética e passa a ser considerado um fenômeno estético, a arte deixa de ser o campo privilegiado da ciência estética.

Considerando, então, que a arte é um objeto de estudo fundamental para a Estética, mas não pode ser exclusivo, foram elaboradas outras teorias que se agruparam sob a denominação de “ciência da arte”. Esta se diferencia da “filosofia da arte” pelo modo de conceber o objeto, libertando a arte de sua submissão à beleza e, mais exatamente, da beleza clássica. A complexidade e a historicidade da arte recebem maior espaço de discussão e, além disso, passam a ser considerados os aspectos estéticos e extra-estéticos da obra (VÁZQUEZ, 1999).

Sobre a experiência de beleza presente na relação estética, Duarte Júnior (1988) amplia a noção do belo, sugerindo que não se trata apenas de uma propriedade que alguns objetos possuem ou de uma qualidade que reside na consciência dos sujeitos, mas nasce do encontro de ambos. A beleza nasce no momento em que a separação sujeito-objeto se dissipa e une sujeito e objeto numa mesma estrutura:

A beleza se encontra, assim, entre o homem e o mundo, entre a consciência e o objeto (estético). A beleza habita a relação. A relação onde os sentimentos entram em consonância com as formas que lhes tocam, vindas do exterior. O prazer estético reside na vivência da harmonia descoberta entre as formas dinâmicas dos sentimentos e as formas da arte (ou dos objetos estéticos) (DUARTE JÚNIOR, 1988, p.93).

Ainda referindo-se à experiência de beleza, Jeudy (2002) destaca que a variabilidade da ideia de beleza está ligada à multiplicidade dos modos de percepção do corpo. O que um indivíduo considera belo não é necessariamente para qualquer outra pessoa, mas depende tanto das convenções do sujeito quanto da arbitrariedade de suas escolhas. Assim, são as imagens corporais que, na vida, de maneira acidental, provocam as interferências com as representações do corpo na arte.

Nessa perspectiva, cabe adentrar na noção de experiência estética. Dufrenne (2008) expõe que a experiência estética se configura a partir da percepção sensível envolvida na contemplação de um objeto estético, o qual não necessariamente consiste em uma obra de arte, mas também pode se tratar de um objeto não produzido originalmente com uma finalidade estética.

A relação abrangida na experiência estética é simultaneamente social e individual entre um sujeito e um objeto, visto que envolve tanto significados socialmente compartilhados quanto sentidos que remetem à singularidade do sujeito

dessa experiência. Reis (2011, p.84) acrescenta que “a experiência estética nasce desse encontro sensível entre sujeito e objeto, em que o sentido não está em nenhum dos pólos isoladamente, mas na interação estabelecida entre eles via percepção”.

No momento da experiência estética, o sujeito apreende o mundo de forma direta, total, sem a mediação de conceitos e símbolos:

Esta é a experiência estética: uma suspensão provisória da causalidade do mundo, das relações conceituais que nossa linguagem forja. Ela se dá com a percepção global de um universo do qual fazemos parte e com o qual estamos em relação (DUARTE JÚNIOR, 1988, p.91).

Na experiência estética retornamos à percepção que ocorre anteriormente da percepção condicionada pela discursividade da linguagem, vivenciando uma relação primeira e antecedente a qualquer conceituação. O modo de perceber, na experiência proporcionada pela arte, é radicalmente distinto de nossa percepção cotidiana. Duarte Júnior (1988) ressalta que no cotidiano a inteligência orienta nossa percepção em torno das funções práticas dos objetos e de suas relações, enquanto que na percepção estética o “ser” do objeto é o seu aparecer.

Ao refletir sobre o modo peculiar de percepção na experiência estética, pode-se pensar em um entrelaçamento entre a percepção do “ser” e a construção de saberes a partir da sensibilidade. O desenvolvimento de conceitos, significados e imagens aconteceria em decorrência de uma espécie de interpretação da sensação emergida na experiência vivida. Jeudy (2002) vai ao encontro dessa perspectiva de intelectualização da experiência estética, quando escreve que:

A experiência estética subsiste na forma de intelectualização, mas depois de ter sido fruto dessa atração especular provocada pelo contágio dos afetos. A exibição do corpo, como exaltação de o-que-pode-o-corpo, vivida na sua imediatidade de expressão, permite uma reflexão intelectual sobre a ficção de um mundo que não seria mais dominado pelo poder único das representações, o supersensitivo e o super-reflexivo. (...) Trata-se, pois, de restituir, com base na experiência das expressões imediatas do corpo, uma interpretação conceitual que permite explicar a aventura (JEUDY, 2002, p.110).

No que se refere especificamente à dança, Calvo-Merino (2010) destaca três pontos influentes na experiência estética, sendo eles o movimento, o bailarino e o observador (Figura 1, p.27). Primeiramente, é importante considerar que uma performance de dança pode envolver diferentes elementos, incluindo a narrativa, o

figurino, a música, a iluminação, etc. No entanto, existe um elemento central que perpassa todos estes e que é compartilhado entre todos os gêneros de dança: o movimento.

O movimento é realizado por um sujeito que dispõe de requisitos que permitem a sua execução: o bailarino. A dança é o processo ou o produto de organização deliberada, e não limitada, dos referidos elementos de forma que desencadeia emoções nos espectadores, estando fortemente conectada à experiência estética. Dessa forma, a experiência estética pode ser compreendida como o resultado da interação entre o espectador e o conjunto da performance (CALVO-MERINO, 2010). Partindo desse pensamento exposto pela autora e refletindo acerca da experiência estética do movimento, pergunto-me: como o espectador concebe a experiência estética na dança?

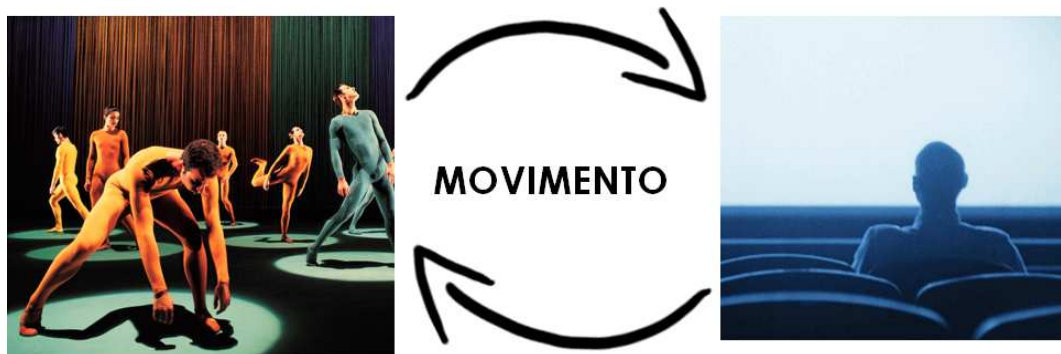


Figura 1 – Pontos influentes na experiência estética em dança: o movimento – elemento central, o bailarino e o observador.

Fonte: Composição própria. Figura da esquerda:

<http://www.grupocorpo.com.br/obras/sete-ou-oito-pecas-para-um-ballet>; Figura da direita:

<http://spanish-translation-blog.spanishtranslation.us/2009/11>

Buscando responder o questionamento suscitado, pode-se apontar que a análise do fenômeno estético concernente à dança está associada primordialmente ao corpo e sua relação sensível com o mundo. Em presença do objeto estético, a solicitação de múltiplos sentidos do espectador, assim como a diversidade sensível abarcada no corpo, formam a unidade da experiência estética e proporcionam possibilidades de significação (DUFRENNE, 2008).

Reis (2011) descreve de forma poética sobre os múltiplos sentidos solicitados diante de uma obra de dança:

(...) quando assisto a uma dança, sou enlaçado pela visão de suas imagens vivas; pela audição da música que o dançarino segue, sou mobilizado por

seus movimentos, que por um milagre da cinestesia reverberam quase imperceptivelmente em meu corpo, de modo que nessa experiência o corpo é levado a uma apoteose do sensível e se torna capaz, por incríveis transposições intersensoriais, de “ver a música e escutar a dança” (REIS, 2011, p.80).

Conforme nos aponta novamente Calvo-Merino (2010), a experiência estética pode ser considerada através de duas visões que enfatizam componentes diferentes: a visão objetiva e a visão subjetiva. Ao assumirmos que a beleza é objetiva, como defendia Platão, associamos o belo à identificação de atributos como a simetria, a harmonia e a complexidade da obra apreciada, acreditando que o belo é algo perfeito, absoluto, atemporal e pertencente a uma realidade externa ao sujeito. A perspectiva subjetiva é contrária à visão objetiva e fornece grande importância às preferências, gostos e atitudes individuais, acreditando que cada sujeito é único e que suas preferências são o produto da interação entre os fatores idiossincráticos, como a experiência pessoal e o ambiente cultural.

Partindo desses conceitos, pensa-se que as duas visões podem ser consideradas na experiência estética em dança. A dança é uma forma de comunicação não-verbal em que o sentido emerge de um processo de intercorporeidade. Nesse sentido, a complexidade de entendimento da experiência estética está pautada principalmente na relação subjetiva que se dá entre espectador e criador, visto que envolve a subjetividade do criador – que expressa impressões de sua própria relação com o mundo, e a subjetividade do espectador, o qual percebe o criador como um objeto estético e interpreta-o conforme suas impressões (DUFRENNE, 2008).

Sobre o espectador e sua relação com a teia de estímulos que acompanha a experiência estética, Duarte Júnior (1988) traz a noção de que o espectador completa a obra de arte, vivendo-a de acordo com suas peculiaridades e conferindo um sentido baseado na sua cultura, nos seus gostos, tendências e preconceitos pessoais. Desgranges (2005) acrescenta que, desse modo, a experiência estética se coloca como reveladora ou transformadora para o espectador, possibilitando a revisão crítica do passado, a modificação do presente e a projeção de um novo futuro:

Ao confrontar-se com a própria vida, neste exercício de compreensão da obra, o espectador revê e reflete sobre aspectos de sua história e os confronta com a narrativa com a qual se depara, chocando os ovos da experiência e fazendo deles nascer o pensamento crítico; pensando

reflexivamente acerca da narrativa, interpretando-a, e também acerca de sua história, do seu passado, revendo atitudes e comportamentos, estando em condições favoráveis para, quem sabe, efetivar transformações em seu presente, e – levando-se em conta a perspectiva de um processo continuado de exercício de sua autonomia crítica e criativa – assumindo-se enquanto sujeito da própria história, tornando-se capaz de (re)desenhar um projeto para o seu futuro (DESGRANGES, 2005, p.7).

Pensando o espectador também como figura ativa na experiência estética, Dantas (2013) propõe que o ato de olhar a dança é um processo de criação que se realiza em cada espectador. O espectador é elemento construtivo da leitura da obra; toma uma atitude em relação ao que vê, sente e percebe:

Pode-se dizer que a relação que se estabelece entre o espectador e o evento coreográfico é uma relação de contiguidade, em que as gestualidades e sonoridades da dança se reúnem às sensações auditivas e cinestésicas de quem as presencia. Assim, há uma comunhão de sentidos que engloba, num só ato, a obra e o espectador (DANTAS, 2013, p.1).

Os apontamentos de Dantas (2013), de certa forma, concordam com as reflexões instigadas por Jola (2010), a qual sugere que os dois principais aspectos envolvidos na resposta do espectador ao assistir a dança são a sensação motora e a reação emocional. A autora acredita que as emoções subjetivas do espectador são diretamente afetadas pela resposta decorrente da sincronização com as expressões faciais, as vozes, as posturas, os movimentos e o comportamento do bailarino.

Por envolver os aspectos referidos no parágrafo anterior, a experiência estética em dança tem sido apontada recentemente como uma área fértil de estudos no que se refere aos processos cerebrais envolvidos na execução do movimento, na expressão e na percepção corporal – elementos presentes em diversas formas de interação humana. Dessa forma, percebe-se que interesse científico pela dança nas pesquisas em neurociência está crescendo, o que representa uma mudança de paradigma bastante importante no percurso das duas áreas.

Jola (2010) concorda com o pensamento exposto e afirma que o cérebro e seu funcionamento sempre constituíram o foco principal de estudos da área da neurociência, enquanto que os aspectos sensório-motores permaneceram largamente ignorados na literatura. Entretanto, especialmente na última década, a

noção de *embodiment*⁴ influenciou a perspectiva de pesquisa em neurociência, acrescentando outros interesses científicos e envolvendo a dança nesse novo contexto. Nessa perspectiva recente, entende-se que a forma como o corpo funciona e se organiza influencia a maneira como as pessoas percebem e interagem com o mundo.

Além disso, cabe salientar que, conforme destacado por Calvo-Merino (2010), existem diferenças entre as visões do artista e do neurocientista. A abordagem da ciência é entender o fenômeno (nesse caso a experiência estética em dança), normalmente através de uma análise das suas partes. Por outro lado, os artistas trabalham partes e unidades para compor o todo. Dessa forma, o desafio do trabalho que se pretende realizar é abraçar as visões de cada um desses campos e sintetizar uma linguagem comum, de forma que as ideias possibilitem outros conhecimentos e abordagens para um assunto comum de interesse: a dança.

O próximo capítulo inicia seu percurso em direção ao desafio exposto, introduzindo o leitor ao conceito da neuroestética – novo campo teórico estudado ao longo deste trabalho, bem como traçando relações de tal campo com a experiência estética da arte em geral e apresentando pesquisadores influentes da área e os principais interesses/achados de pesquisa.

⁴ O termo *embodiment* não possui tradução exata para o português, mas podemos entendê-lo no sentido de incorporação. Aqui o conceito refere-se à visão de corpo como uma entidade que não segue uma lógica dicotômica corpo e mente ou dentro e fora. As ideias de autores discutidos anteriormente no presente trabalho, como Antonio Damásio (2012) e Christine Greiner (2005), se debruçam sobre essa perspectiva de pensamento.

4 Adentrando na neuroestética: relações entre arte e neurociência

Considerando a complexidade dos comportamentos subjetivos do espectador e do criador, pode-se afirmar que a variabilidade criativa é a característica mais evidente e intrigante da unidade que se forma a partir da experiência estética na dança, assim como em outras formas de expressão artística. Dessa forma, pesquisadores da área da neurociência têm buscado esclarecer a fonte dessa experiência subjetiva e elucidar os determinantes da variabilidade criativa, inserindo esse interesse em uma nova área de estudo: a neuroestética (ZEKI, 1999; 2001).

O campo de estudos da neuroestética foi introduzido por Semir Zeki (Figura 2), professor de neurobiologia da *University College London*, no final do século XX. A neuroestética emerge da intersecção da estética, da neurociência e da evolução humana, referindo-se ao estudo científico dos aspectos neurais da experiência estética que objetiva estabelecer relações entre as manifestações artísticas e os campos receptivos cerebrais, buscando *insights* sobre como a arte é apreciada.



Figura 2 – Semir Zeki: precursor da área de estudos da neuroestética.
Fonte: <<http://www.ucl.ac.uk/cdb/research/zeki>>

Ao questionar a base neural da arte, Semir Zeki (1999; 2001) defende que primeiramente se faz necessário o entendimento de uma organização neural comum, que torna possível a criação e a apreciação da arte, para posteriormente

investigar o motivo pelo qual as capacidades criativas e as experiências variam em magnitude tão ampla.

Para testar a existência deste possível padrão neural, os estudos têm utilizado métodos de neuroimagem que permitem estudar a função de diferentes processos neurais e inferir atividade neural em regiões cerebrais específicas durante a experiência estética em arte.

Juntamente com tais técnicas de neuroimagem, os estudos da área da neuroestética têm envolvido uma abordagem de pesquisa qualitativa em que os participantes-espectadores fazem avaliações e relatam suas preferências em relação aos estímulos artísticos apresentados, possibilitando relações entre o relato da experiência estética dos sujeitos com os processos neurais ocorridos durante a apreciação. Essa abordagem tem revelado que a experiência estética abrange processos cerebrais relacionados à percepção, memória, entendimento, atenção, emoção e prazer.

Com base nas produções científicas de Semir Zeki, nota-se que o seu principal interesse de pesquisa está em trabalhos artísticos que envolvem a música, a pintura e a escultura, enquanto um menor número de explorações tem sido realizado acerca das artes cênicas, como a dança e o teatro.

Especificamente se referindo às artes visuais, Zeki (1999) sugere que, ao apreciarmos uma determinada pintura, nesse caso citando o exemplo de "*The Lady at the Virginals with a Gentleman*" de Jan Vermeer (Figura 3, p.33), existe a possibilidade de imaginarmos diferentes cenários para ela. Esta percepção subjetiva evoca a memória de eventos passados similares e o cérebro reconhece em tal pintura a representação de muitas situações, podendo categorizar a cena observada conforme as qualidades percebidas.

Além disso, o autor cita as pinturas e esculturas inacabadas de Michelangelo, baseadas no conceito "*non finito*" (Figura 4, p.34). Acredita-se que a razão para o inacabamento de algumas obras artísticas é o convite do artista ao espectador para que este realmente se envolva na obra e utilize a sua imaginação. Através de tais argumentos, o autor evidencia no livro "*Inner Vision: an exploration of art and the brain*" o seu interesse pelos componentes visuais do cérebro, o qual tem norteado a sua linha de pesquisa até os dias atuais.

A ideia de envolvimento do espectador com a obra, subjacente ao conceito "*non finito*", traz à tona a poética de "obra aberta" proposta por Eco (1991). Para ele,

a obra de arte é um objeto produzido por um autor que organiza uma seção de efeitos comunicativos de modo que cada possível fruidor possa compreender a mencionada obra. O autor produz uma obra acabada em si, desejando que a forma em questão seja compreendida e fruída tal como a produziu; todavia, no ato de reação à teia de estímulos e de compreensão das suas relações, cada fruidor traz uma situação existencial concreta, uma sensibilidade particularmente condicionada, uma determinada cultura, gostos, tendências, preconceitos pessoais, de modo que a compreensão da forma original se verifica segundo uma determinada perspectiva individual:

No fundo, a forma torna-se esteticamente válida na medida em que pode ser vista e compreendida segundo múltiplas perspectivas, manifestando riqueza de aspectos e ressonâncias, sem jamais deixar de ser ela própria (...). Nesse sentido, portanto, uma obra de arte, forma acabada e *fechada* em sua perfeição de organismo perfeitamente calibrado, é também *aberta*, isto é, passível de mil interpretações diferentes, sem que isso redunde em alteração de sua irreproduzível singularidade. Cada fruição é, assim, uma *interpretação* e uma *execução*, pois em cada fruição a obra revive dentro de uma perspectiva original (ECO, 1991, p.40).

Com base nessa poética, entende-se que o conceito de “*non finito*” de Michelangelo trata-se de uma possibilidade mais palpável de obra inacabada e aberta, conferindo ao espectador o desafio ao acabamento livre e inventivo, assim como o estímulo à ascensão da responsabilidade e à escolha individual para que desenvolva sua percepção e sua imaginação.



Figura 3 - “The Lady at the Virginals with a Gentleman” de Jan Vermeer.
Fonte: ZEKI (1999), p.25.



Figura 4 – “*The Rondanini Pietà*” de Michelangelo.
Fonte: ZEKI (1999), p.31.

Em um artigo recente com foco nas artes visuais, Zeki (2013) sugere que as áreas visuais representam uma combinação derivada biologicamente e primitivamente, apontando que a definição neurobiológica transcende as culturas e é universal na apreciação estética. Nesse sentido, o autor afirma que a interação entre diferentes componentes apreciados em uma pintura não ocorre simultaneamente através da percepção pelas áreas visuais, mas que o sistema nervoso decompõe a informação visual em atributos (cor, forma, movimento). Esse mecanismo envolve a memória e o todo se torna mais do que a simples soma das partes, mas envolve uma interpretação do sujeito-corpo.

De forma geral, as informações apreciadas são percebidas pelos fotorreceptores e enviadas pelo nervo óptico até o córtex visual, local em que as características desse objeto de arte, paisagem ou pessoa são processadas em uma série de diferentes áreas corticais denominadas V1, V2, V3, V4 e V5 (DIO et al., 2011).

Os neurônios nos estágios iniciais do sistema visual (retina e núcleo geniculado lateral) respondem mais efetivamente aos pequenos pontos de luz. A seguir, os neurônios localizados na área V1 organizam a informação visual em linhas, bordas e cantos; as áreas V2 e V3 correspondem à percepção de linhas, principalmente as dinâmicas; a área V4 é responsável pela percepção de cores; e a

área V5 encarrega-se do movimento (Figura 5). Ainda, é discutida a existência de outra área, o córtex occipital lateral, o qual seria responsável pela percepção de rostos, expressões faciais e corpos humanos.

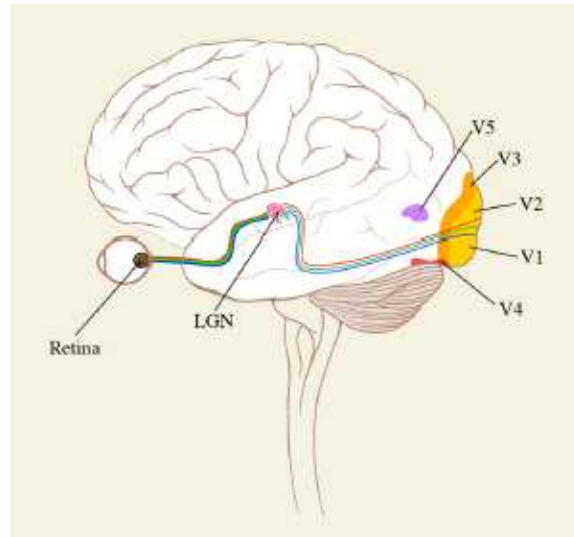


Figura 5 – Desenho esquemático do cérebro para indicar as diferentes regiões do córtex visual citadas no texto.

FONTE: adaptada de ZEKI (2013), p.7.

Outra consideração importante e que tem representado um grande desafio de pesquisa na área da neuroestética é buscar um mecanismo cerebral comum subjacente à experiência estética no que se refere especificamente ao despertar das emoções. Zeki (2013) aponta que avaliação estética está relacionada diretamente com a força da atividade cerebral em um local específico no cérebro. Esta avaliação pode ser subjetiva, na medida em que engloba a atividade nos cérebros individuais relativos às experiências particulares do sujeito, visto que a preferência e a intensidade de tal preferência sobre determinada manifestação artística varia entre as pessoas.

Por outro lado, a avaliação também é objetiva, já que sempre que um sujeito experimenta a beleza, independentemente da sua cultura e educação, é detectada uma ativação quantificável em uma parte do cérebro relacionada às emoções, denominada córtex orbito - frontal medial. Assim, existe uma relação direta entre a intensidade de ativação nas áreas visuais e a preferência pelo estímulo artístico apreciado.

A experiência estética deriva de uma articulação entre a atividade neural cortical, sensível às características específicas presentes em obras de arte, e

neurônios localizados em centros de controle da emoção. Deste modo, tem sido sugerido que a conexão entre a emoção e a cognição, mediada especificamente pela região insular no cérebro, possui um importante papel em determinar a dimensão hedônica (sensação de prazer ou desprazer) da experiência estética (DIO et al., 2011).

A partir das informações expostas pode-se perceber que a experiência de relação com a arte requer dos nossos sistemas mais primitivos até os mais qualificados. Considerando esse aspecto, alguns cientistas, dentre eles Semir Zeki, apontam que a arte teve um papel crucial na evolução da nossa consciência ao longo da história devido ao desenvolvimento das capacidades que a criação e a apreciação da arte envolvem. Além disso, torna-se importante considerar que a arte é um meio de expressar ideias e emoções, de entrar em contato com narrativas e memórias, de compreender nosso espaço; produzir e apreciar arte também são ações educacionais e sociais.

Levando em consideração esta perspectiva da arte-educação e a perspectiva da neurociência apresentada anteriormente, Borba (2013), em seu trabalho de conclusão de curso da Licenciatura em Artes Visuais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, buscou aproximar a arte, a educação e a neurociência em uma revisão na literatura de forma a estabelecer um estado de união entre as temáticas.

Borba (2013) salienta que a biologia, a psicologia da percepção, a filosofia, a neurociência e as abordagens em educação oferecem subsídios para uma melhor compreensão do fenômeno da arte. Para a autora, a arte e o corpo como um todo sempre existiram de forma indissociável, mas atualmente podemos observar e discutir tais interações, pensando em formas de trabalhar esses conhecimentos para construir diferentes possibilidades no processo pedagógico da arte.

A possibilidade de articulação entre as artes visuais, a educação e a neurociência instiga uma reflexão que se estende para o universo da dança, principalmente no que se refere à experiência estética, suscitando inquietações no que diz respeito aos caminhos artísticos e neurocientíficos imbricados nessa relação. Diante dessa reflexão, surge o questionamento: como articular a neuroestética e a dança?

5. Neuroestética e dança: o movimento como forma de intercorporeidade⁵

Desde que eu vi um espetáculo de dança pela primeira vez tenho me perguntado por que às vezes sou fascinado e me sinto tocado por algumas pessoas se movendo sobre um palco, enquanto em outras vezes isso me deixa completamente indiferente. Vou argumentar que a resposta para esta questão pode ser buscada na forma como os estímulos sensoriais são processados no cérebro. Afinal, todas as nossas ações, percepções e sentimentos são mediados e controlados pelo cérebro. Os pensamentos e sentimentos evocados por um espetáculo de dança não são exceção e, portanto, eles também têm um substrato neural no cérebro.

(Ivar Hagendoorn⁶, traduzido)

A dança utiliza a dinâmica do movimento humano como forma de expressão e a experiência estética referente a ela está imbricada na subjetividade desse movimento. Esta subjetividade provavelmente está relacionada ao motivo pelo qual, às vezes, nos sensibilizamos com determinados movimentos, enquanto outros parecem nos deixar em um estado neutro. Também pode explicar o fato de diferentes espectadores reagirem diversamente em relação ao mesmo movimento. Em decorrência desta reflexão, surge o questionamento: quais os processos subjacentes à subjetividade que influenciam a forma como dança é apreciada?

Hagendoorn (2004) aponta que os sentimentos experimentados ao assistir a dança são o produto de uma infinidade de processos cerebrais sensoriais, cognitivos e emocionais. Tais sentimentos não são acidentais, mas dependem das propriedades dos processos cerebrais envolvidos na análise dos estímulos sensoriais e na interação das expectativas, associações e preferências pessoais, tal como estabelecido no cérebro.

Ao descrever sobre a experiência estética em dança, Calvo-Merino (2010) destaca que a maioria dos estudos na área da neurociência sugere que o

⁵ O termo “intercorporeidade” refere-se aqui ao processo emergido da relação bailarino e espectador, sendo a dança pensada como uma forma de comunicação não-verbal em que a experiência estética está pautada principalmente na relação que se dá entre ambos os sujeitos-corpos.

⁶ Epígrafe retirada da página 79 do artigo intitulado “*Some speculative hypotheses about the nature and perception of dance and choreography*” publicado por Ivar Hagendoorn no *Journal of Consciousness Studies* em 2004.

mecanismo neural do processamento estético, e mais especificamente da experiência estética, está distribuída ao longo de pelo menos três componentes diferentes: o perceptivo, o cognitivo e o emocional.

O componente perceptivo se refere ao estímulo sensorial desencadeado pela experiência, sendo que as áreas correspondentes à audição e à visão têm sido bastante exploradas. O componente cognitivo pode ser definido como parte do processamento estético porque as áreas cerebrais relativas à memória e à cognição social têm demonstrado ativação durante a avaliação estética, inclusive envolvendo regiões responsáveis pelos julgamentos sociais e morais. O componente emocional está associado à ativação de regiões neurais envolvidas com o prazer e o sentimento.

Parece, então, que um conjunto de regiões e processos neurais participam da apreciação estética em dança, mas o papel de cada um desses referidos componentes, assim como a etapa das respostas estéticas em que atuam, ainda é motivo de inquietação científica.

Na dança, entende-se que existe um espaço comum entre o sujeito que faz e o sujeito que assiste, sendo ação e recepção pensadas como processos dependentes que interagem e se influenciam mutuamente. A existência de uma representação neural comum ativada durante a observação-ação⁷ é comprovada pelos pesquisadores da neurociência da dança, evidenciando a importância do sistema motor na observação, e não apenas na ação motora em si (CALVO - MERINO, 2010).

Nesse ponto do trabalho, para proporcionar maior compreensão sobre como o cérebro organiza e coordena as ações motoras, é realizada uma explicação de tais mecanismos com base no artigo de Brown e Parsons (2008). Em uma versão simplificada, inicia-se a história contando que uma região chamada córtex parietal posterior⁸ (parte posterior do cérebro) traduz informações visuais em comandos

⁷ É comum encontrarmos o termo "*action observation*" em muitos dos artigos descritos ao longo do presente trabalho, dentre eles o de Calvo-Merino et al. (2005, 2006). Este termo refere-se à observação das ações motoras realizadas por outras pessoas; o espectador ao assistir o bailarino, por exemplo. No entanto, considerando a ação e a observação de tal ação como um processo mútuo, preferimos adotar a tradução "observação-ação".

⁸ O córtex parietal posterior desempenha um papel importante na produção de movimentos planejados, principalmente no que se refere à localização do corpo e dos objetos externos no espaço, recebendo informação a partir de três sistemas sensoriais importantes: o sistema visual, o sistema auditivo e o sistema somatossensorial (MATTEI; MATTEI, 2005).

motores, enviando sinais para as áreas de planejamento do movimento no córtex pré-motor⁹ e área motora suplementar¹⁰.

Das referidas regiões, os sinais são enviados ao córtex motor primário, o qual gera impulsos neurais que viajam para a medula espinhal e para os músculos para que possam gerar a contração. Ao mesmo tempo, os órgãos sensoriais nos músculos fornecem feedback ao cérebro, fornecendo orientação do corpo no espaço através de nervos que passam por meio da medula espinhal ao córtex cerebral.

Além disso, circuitos subcorticais do cerebelo na parte posterior do cérebro e nos gânglios basais no núcleo do cérebro também ajudam a atualizar os comandos motores com base no feedback sensorial e aperfeiçoar os nossos movimentos reais. Para ilustrar o caminho cerebral percorrido pelo estímulo até proporcionar o movimento é disponibilizada a Figura 6.

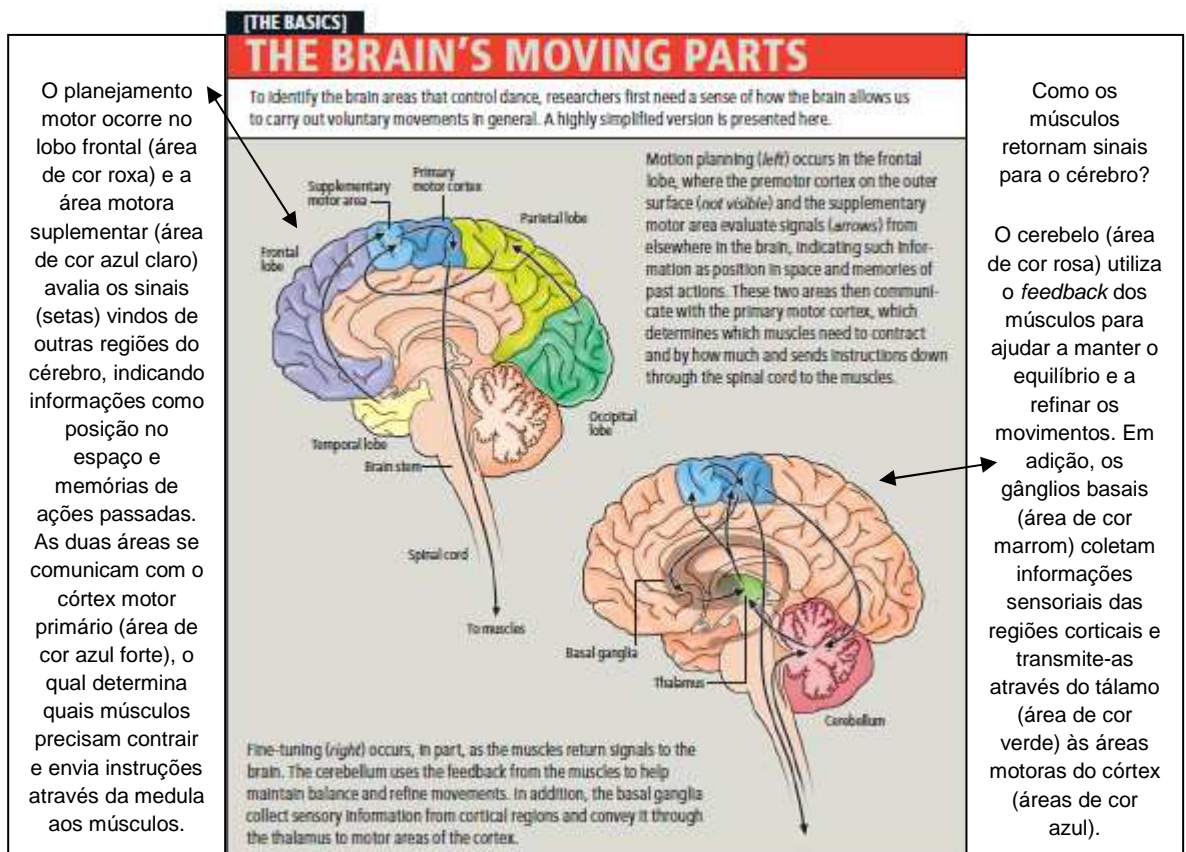


Figura 6 – Circuitos cerebrais percorridos pelo estímulo para gerar as ações motoras.
 FONTE: Brown e Parsons (2008), p.80. Tradução própria.

⁹ O córtex pré-motor é a região responsável pelo planejamento do movimento, estando intimamente envolvido na escolha de um movimento ou da sequência específica de movimentos do repertório motor (DAMÁSIO, 2012).

¹⁰ A área motora suplementar relaciona-se com a concepção ou planejamento de sequências complexas de movimentos, sendo ativada quando tais movimentos são executados ou quando os indivíduos repetem mentalmente a sequência de movimentos (DAMÁSIO, 2012).

A partir da contextualização anterior sobre os circuitos cerebrais percorridos pelos estímulos para desencadear a ação motora, é passível de reflexão a quantidade, a profundidade e a complexidade de conexões realizadas para que a dança aconteça. No entanto, 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, chamados “neurônios-espelho”, que 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).

Ainda, é apontado que quando observamos uma ação familiar que previamente já tenha sido experimentada em termos visuais ou motores, o cérebro recupera informações relacionadas a essa ação, recrutando-a da rede de representação da ação. Ou seja, através da observação de um movimento, pode-se acessar a informação anteriormente armazenada para esse movimento, incluindo o comando motor específico, a informação sensorial e a informação semântica. Desse modo, codificamos eventos motores externos através do nosso próprio repertório motor (CALVO-MERINO; GRÈZES; GLASER; PASSINGHAM; HAGGARD, 2006).

Calvo-Merino (2010) propõe que o repertório motor é uma síntese de todo o conhecimento motor adquirido na vida e uma porção única desse repertório é chamada de representação motora ou representação da ação. Essa representação motora é o núcleo de um conjunto de relações entre diferentes componentes motores e sensoriais, sendo caracterizada como uma unidade dinâmica que pode ser modificada através da experiência. No entanto, existem dois componentes que limitam o repertório motor: as propriedades físicas do sistema musculoesquelético e a história motora pessoal.

O primeiro fator limita nosso corpo através dos graus de amplitude de movimento que nossas articulações e músculos permitem. O segundo fator está relacionado à aprendizagem motora, visto que desde o nascimento novas habilidades vão sendo incorporadas através do movimento e sua interação com o ambiente, com as pessoas e com os objetos. A maioria desses movimentos adquiridos é comum (correr, caminhar, alcançar um objeto) porque se tratam de movimentos compartilhados por uma grande parte da população. Entretanto, viver

possibilita aos sujeitos que se tornem únicos através da escultura do conteúdo do repertório motor.

Considerando todos os aspectos já mencionados neste capítulo, o foco atual de investigação dos pesquisadores interessados em integrar a neuroestética e a dança é estudar como os mecanismos neurocognitivos envolvidos na observação de movimentos de dança são sensíveis a diferentes fatores, como a experiência sensório-motora do espectador e a experiência de emoção sentida durante a apreciação da dança (CALVO - MERINO, 2010). Especificamente, grande parte das pesquisas direciona elevada atenção à relação entre o repertório motor e visual do espectador e os neurônios-espelho:

Uma menina que assiste “O Quebra Nozes” pode se imaginar dançando como a Fada Açucarada. Uma vez que ela começa a fazer aulas de dança e aprende os movimentos que ela anteriormente assistiu sendo realizados por bailarinos profissionais, como é que a representação cognitiva desses movimentos modifica? Tem sido proposto que percebemos novas ações ao mapear os movimentos dos outros sobre nossas próprias representações motoras, de tal forma que há uma estreita correspondência entre o padrão de atividade neural armazenado enquanto observamos, imaginamos e realizamos a mesma ação motora. Agora nos propusemos a investigar até que ponto este sistema de mapeamento requer experiência física para ser requerido ao observar e imaginar ações (CROSS; HAMILTON; GRAFTON, 2006, p.1, traduzido).

Os estudos sobre neuroestética em dança propõem a realização de experimentos explorando a neurofisiologia através de técnicas de neuroimagem, como a ressonância magnética funcional¹¹ e a estimulação magnética transcranial¹², para encontrar respostas a questões relacionadas principalmente ao impacto da experiência em dança do espectador sobre a experiência estética e às relações entre as respostas neurofisiológicas dos espectadores e as experiências cinestésicas e emocionais. Para auxiliar no entendimento de significados, sentimentos e experiências, os pesquisadores também utilizam uma abordagem

¹¹ A ressonância magnética funcional é uma das técnicas mais amplamente utilizadas em neuroimagem devido à sua capacidade de produzir mapas precisos de atividade cerebral após uma sessão com duração de uma hora. Constitui uma prática não-invasiva que permite medir as mudanças magnéticas locais causadas pelo aumento da oxigenação do sangue que acompanha a atividade neural (para maiores informações ver <http://www.watchingdance.org/>).

¹² A estimulação magnética transcraniana foi desenvolvida na década de oitenta para utilização em diagnósticos clínicos. Trata-se de uma técnica não-invasiva utilizada para estimular uma parte restrita do córtex e tem mostrado ser uma ferramenta útil na compreensão do funcionamento do cérebro humano normal e patológico (para maiores informações ver <http://www.watchingdance.org/>).

qualitativa de pesquisa, incluindo entrevistas semi-estruturadas, grupos focais e observação das reações dos espectadores (CALVO-MERINO, 2010; JOLA, 2010).

Calvo-Merino, Glaser, Grèzes, Passingham e Haggard (2005) estudaram as diferenças na atividade cerebral entre assistir uma ação motora que já se tenha aprendido a desempenhar e uma ação motora nova, com o objetivo de avaliar se os processos cerebrais de observação da ação são modulados pela experiência e pelo repertório motor do espectador. Bailarinos de balé clássico, de capoeira e indivíduos inexperientes com as duas técnicas assistiram vídeos de balé e de capoeira. A mensuração da atividade cerebral durante a visualização dos vídeos demonstrou que quando os bailarinos assistiram ao vídeo do seu gênero de dança, em comparação ao outro gênero, houve maior ativação do sistema de neurônios-espelho, revelando influência da experiência motora na observação da ação. A partir desse resultado, os pesquisadores sugeriram que a observação da dança envolve uma simulação motora interna do movimento observado que é influenciada pela experiência motora.

Para determinar a relação entre familiaridade motora e visual na experiência estética em dança, Calvo-Merino, Grèzes, Glaser, Passingham e Haggard (2006) compararam a atividade cerebral de movimentos do balé clássico específicos para o gênero feminino e o masculino. Na referida técnica de dança alguns movimentos são específicos ao gênero, enquanto outros são comuns para ambos os gêneros, mas todos os bailarinos possuem familiaridade visual com todos os tipos de movimento. Os resultados do estudo mostraram que a ativação do córtex pré-motor ocorreu em ambas as situações, porém os níveis mais altos de atividade neural corresponderam aos momentos em que os homens assistiram os movimentos específicos do gênero masculino e as mulheres assistiram os movimentos específicos do gênero feminino, evidenciando que a observação dos movimentos pode envolver representações mentais relacionadas à simulação motora e corroborando com os resultados do estudo descrito anteriormente.

O estudo de Cross, Hamilton e Grafton (2006) também buscou aprofundar a relação entre familiaridade motora e experiência estética em dança. Os autores investigaram os efeitos da simulação da ação em maiores detalhes, comparando a observação de movimentos aprendidos recentemente com a observação de movimentos fisicamente não familiares, sendo todas as movimentações características da dança moderna. Os resultados confirmaram os achados de Calvo-

Merino et al. (2005; 2006), demonstrando que as áreas envolvidas na observação e na imaginação da ação são sensíveis à experiência física do espectador.

Ao buscar relações entre a ativação neural e as respostas estéticas suscitadas a partir da observação de danças de diferentes culturas (balé clássico e capoeira), Calvo-Merino, Jola, Glaser e Haggard (2008) detectaram que a sensação de gostar ou não gostar de determinados movimentos gera maior e menor ativação nas regiões pré-motoras e visuais. Esse dado sugere que a resposta sensorial automática subjacente ao mecanismo da experiência estética em dança é sensível ao sentimento estético positivo, porém cabe salientar que essas informações apenas permitem identificar áreas cerebrais que participam das respostas estéticas e que esse sentimento estético positivo não pode ser generalizado para a população em geral, visto que estaríamos negando as diferenças e particularidades entre os sujeitos sem considerar suas historicidades, preferências e sensações.

Mais recentemente, Kirsch, Drommelschmidt e Cross (2013) investigaram se maior experiência com uma determinada movimentação de dança aumentaria ou diminuiria a fruição do espectador quando ele a assistisse. A hipótese de que o aumento da familiaridade com determinados movimentos está associado ao aumento da sensação de prazer durante a experiência estética de tais movimentos foi confirmada, sugerindo que a experiência de aprendizagem motora pode desempenhar um papel importante na intensidade de prazer derivado da experiência estética em dança.

Seguindo na mesma linha de investigação dos estudos anteriores, Grosbras, Tan e Pollick (2012) buscaram relacionar a atividade cerebral com a resposta emocional subjetiva provocada ao assistir uma coreografia de dança ao vivo. Os autores consideraram que um aspecto importante da natureza dinâmica das emoções desencadeadas pela dança é que os sentimentos modificam em termos de valência e excitação conforme a dança se desenrola, mas os espectadores não reagiram de forma idêntica para o mesmo espetáculo.

O estímulo utilizado para investigar a resposta emocional foi um duo de dança contemporânea (Figura 7, p.44), coreografado especificamente como parte um projeto de pesquisa interdisciplinar a ser detalhado posteriormente – “*The Watching Dance Project*” (“Projeto Assistindo Dança”), havendo cuidado por parte dos pesquisadores para que fossem incluídos diferentes momentos para evocar emoções positivas e negativas.



Figura 7 – Duo de dança contemporânea intitulado “Double Points: 3x”. Bailarinos: Rosie Kay e Morgan Cloud.

FONTE: <<https://www.facebook.com/watchingdance/photos>>

Através da análise do vídeo da coreografia de duo contemporâneo (Anexo A, p.93), foi possível observar que se trata de uma sequência de movimentos complexos que variam suas qualidades e intenções conforme a música modifica. A coreografia inicia com música eletrônica e são percebidos movimentos mais fragmentados em ritmo acelerado, lembrando movimentações realizadas no cotidiano. Após um tempo, percebe-se uma mudança na música, passando a ser utilizada música clássica. Os movimentos tornam-se mais sustentados e suaves, sendo notados mais saltos e giros. A coreografia é bastante dinâmica e o espaço do palco é bastante explorado com diferentes deslocamentos. Durante a coreografia tais mudanças na música e na movimentação aparecem algumas vezes, finalizando com a música clássica. Os bailarinos dançam descalços e vestem vestidos de cor cinza claro, justos na região do tronco e soltos na região do quadril. A iluminação em tom azul se mantém a mesma do início ao fim da coreografia.

Para este estudo, a ressonância magnética funcional foi usada para identificar regiões do cérebro cuja atividade se relaciona com a percepção subjetiva de emoção de espectadores sem experiência em dança. Os espectadores também classificaram continuamente a sua resposta emocional positiva ou negativa em uma escala linear.

Apesar de alguma variabilidade individual, um padrão geral foi observado e evidenciou que a primeira metade da coreografia esteve ligada à emoção negativa e na segunda metade à emoção positiva, sendo que a maioria dos participantes demonstrou transições claras no momento das mudanças na música. Ainda, os espectadores relataram que aspectos como a interação entre os dois bailarinos, a

sincronia entre movimento e música e a fluidez da dança foram percebidos como referências para sentir emoção positiva ou negativa.

Quanto à região cerebral ativada, os dados destacaram o papel fundamental do córtex parietal posterior como mediador da percepção emocional, demonstrando integração entre circuitos cerebrais afetivos e cognitivos, visto que esta região também emite diferentes sinais sensoriais, de representação e de ação.

Conforme mencionado, o último estudo citado (GROSBAS; TAN; POLLICK, 2012) compõe uma das investigações que vem sendo realizadas pelo “*The Watching Dance Project*”¹³ (“Projeto Assistindo Dança”, Figura 8), o qual se trata de um projeto multidisciplinar iniciado em 2011 que reúne diferentes pesquisadores de quatro instituições britânicas (*University of Manchester, University of Glasgow, York St John University e Imperial College London*) que compartilham interesses comuns de pesquisa.

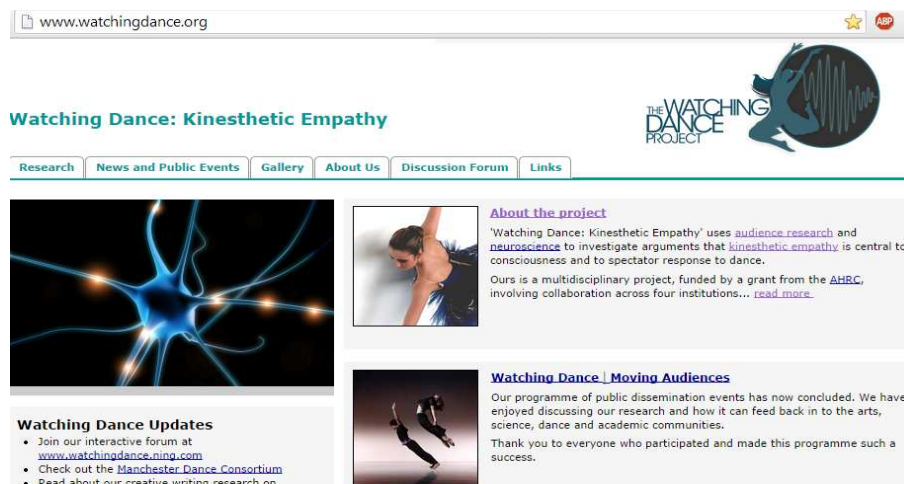


Figura 8 – Página inicial do site do *The Watching Dance Project*.
 FONTE: <http://www.watchingdance.org/>

O Projeto Assistindo Dança (“*The Watching Dance Project*”) é o primeiro projeto a utilizar performances de dança ao vivo nas pesquisas juntamente com instrumentos da neurociência para explorar as respostas dos espectadores ao observarem a dança. O projeto investiga especialmente como os espectadores de dança respondem e se identificam com o movimento, buscando investigar até que ponto eles simulam internamente o movimento observado e as condições que favorecem a empatia cinestésica.

¹³ Para maiores informações, acessar <http://www.watchingdance.org/>.

A empatia cinestésica é a sensação dos espectadores de que eles estão participando dos movimentos observados, podendo sentir o efeito de reviver memórias de experiências anteriores com os mesmos caminhos musculares. Nesse sentido, baseando-se em Hagendoorn (2004), os pesquisadores consideram que a dança é uma arte cinestésica que pode ser experimentada no sujeito-corpo e, por isso, é fundamental avaliar o papel da empatia cinestésica na recepção da dança.

Nessa perspectiva, tal pesquisa busca aprofundar o entendimento do papel da empatia cinestésica na observação da dança, incluindo a experiência do espectador com os fatores de movimento de Laban¹⁴, assim como o entendimento dos coreógrafos e dos bailarinos. Acredita-se que essa abordagem possibilitará fornecer indicações de como melhorar o engajamento do público com a dança e promover pesquisas interdisciplinares entre as artes e as neurociências.

Ao refletir sobre as pesquisas que associam neuroestética e dança, Corinne Jola (2010), uma das pesquisadoras que integra o “*The Watching Dance Project*”, propõe uma abordagem metodológica que se aproxime mais da realidade das características artísticas de uma apresentação de dança ao vivo: a coreografia experimental. Esta se refere à coreografia construída com o objetivo de ser usada essencialmente como estímulo experimental em um experimento científico, como no caso do estudo de Grosbras, Tan e Pollick (2012), buscando o reconhecimento da importância de vivenciar uma situação real de dança ao investigar as respostas do espectador.

Através da integração entre as perspectivas da dança e da neurociência, o estudo da neuroestética anseia aprofundar a relação entre bailarino e espectador na experiência estética em dança de forma a influenciar positivamente a maneira como a dança é criada. Assim, visando discutir este fenômeno com base nos estudos da neuroestética e relacioná-los com reflexões acerca da literatura da área específica da dança, foi proposta a presente pesquisa que apresenta a sua metodologia de forma detalhada no capítulo a seguir.

¹⁴ Laban propõe que a expressividade na arte deriva da atitude interna do indivíduo em relação a quatro fatores de movimento e suas qualidades dinâmicas, sendo estes, respectivamente: o fluxo (livre ou controlado), o espaço (direto ou indireto), o peso (leve ou forte) e o tempo (acelerado ou desacelerado) (FERNANDES, 2006).

6 Metodologia

O presente estudo seguiu uma abordagem qualitativa de pesquisa, visto que envolveu a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados sem a utilização de métodos e técnicas estatísticas, adotando uma característica descritiva e indutiva na análise de dados (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010).

Partindo de questionamentos e reflexões acerca da realidade entre o tema que se deseja investigar e a produção teórica que se deseja materializar, o estudo utilizou-se da pesquisa bibliográfica associada com a pesquisa de dados através de questionário. Baseando-se nas características apresentadas por Gil (2008, p.50),

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. (...) A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço (GIL, 2008, p.50).

Com base nas etapas da pesquisa bibliográfica sugerida pelo referido autor (GIL, 2008), o presente estudo iniciou com a formulação do problema de pesquisa (mencionado anteriormente nesse trabalho). No entanto, cabe salientar que para a delimitação deste problema, foi necessário um levantamento bibliográfico inicial para fornecer subsídios teóricos e possibilitar um recorte de pesquisa a partir do tema de interesse “Dança e Neurociência”. Com o problema e os objetivos traçados, elaborou-se um plano de trabalho para direcionar a busca dos materiais bibliográficos que constituíram o referencial teórico metodológico.

As leituras e reflexões que suscitaram o referencial teórico metodológico partiram, primeiramente, de uma busca geral na internet com o intuito de estabelecer uma forma de primeiro contato com a neuroestética, conhecendo os principais pesquisadores da área, os interesses de pesquisa e os estudos publicados recentemente.

Posteriormente, com especial interesse na experiência estética em dança, foi realizada uma pesquisa mais estruturada na internet, buscando identificar fontes capazes de fornecer informações que possibilitassem traçar um panorama geral da produção bibliográfica na área da neuroestética, bem como instigar sua relação com

a dança. A estratégia de busca utilizada para a obtenção de tais fontes envolveu a pesquisa na MEDLINE (National Library of Medicine) e na LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), bases de dados eletrônicas reconhecidas pela credibilidade científica.

As palavras-chaves utilizadas na busca foram “*neuroesthetics*” (neuroestética), “*dance and neuroscience*” (dança e neurociência), “*aesthetic experience and dance*” (experiência estética e dança) e “*action observation and dance*” (observação-ação e dança), já que tais termos compreendem os temas norteadores da pesquisa e na revisão inicial de literatura observou-se que através deles seria possível encontrar fontes de interesse. Os critérios de inclusão utilizados para delimitar a busca foram artigos em idioma inglês, espanhol e português. O critério de exclusão adotado foi referente ao tema exposto, sendo que artigos com nenhum envolvimento ou relação com arte ou dança não foram considerados para a leitura integral. A busca foi realizada em agosto de 2014.

É importante salientar que a metodologia de busca proposta não foi realizada com o objetivo de restringir os achados na área, mas de organizar dados relevantes para compreender mais profundamente a área da neuroestética e, a partir de tais informações, conhecer outras produções bibliográficas capazes de auxiliar este processo e identificar pesquisadores influentes da área.

Além dos parâmetros mencionados, mesmo tratando-se de uma pesquisa com caráter qualitativo que pretende investigar um fenômeno subjetivo, foi conduzida uma análise quantitativa das informações referentes às características dos estudos incluídos na pesquisa bibliográfica, buscando auxiliar a compreensão do panorama atual de pesquisas científicas.

Outra técnica de investigação utilizada durante a coleta de dados foi o questionário:

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado (GIL, 2008, p.121).

Foram elaboradas cinco questões de caráter aberto (Apêndice A – versão no idioma inglês, p.89, e Apêndice B – versão traduzida para o idioma português, p.90), as quais foram encaminhadas via e-mail para dez pesquisadores da área de estudo da neuroestética, os quais são autores de trabalhos citados no decorrer deste

trabalho. No entanto, apenas cinco pesquisadores responderam os e-mails, sendo que dois destes relataram que não poderiam participar da pesquisa e três aceitaram responder as questões.

As três¹⁵ pesquisadoras que participaram do estudo como sujeitos de pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice C, p.91), confirmando sua ciência acerca do objetivo da pesquisa e concordando em participar da mesma de forma voluntária.

Uma vez concluída a fase de coleta de dados seguiu-se para a análise crítica do material, a qual foi realizada a partir do diagnóstico de uma matriz de análise constituída por um quadro composto pela linha com os sujeitos que responderam ao questionário, a coluna com as cinco questões e a grade com o resumo das respostas (Apêndice D, p.92). Através desta matriz foi possível estabelecer um comparativo entre as diferentes respostas dos sujeitos e realizar um cruzamento com as fontes teóricas, percebendo aproximações e distanciamentos dentro do mesmo tema.

No capítulo que segue é apresentada a análise dos dados obtidos a partir da pesquisa bibliográfica e da reflexão acerca das respostas dos questionários, bem como a discussão dos resultados deste estudo. As informações buscam estabelecer relações entre os dados coletados através dos instrumentos citados acima e os indícios que deles foram extraídos, traçando aproximações entre a neuroestética e a dança a partir de tais indícios e dos trabalhos teóricos das áreas de investigação em questão.

¹⁵ Uma das pesquisadoras preferiu não revelar sua identidade no corpo deste trabalho, portanto optou-se por resguardar a identidade também das outras duas pesquisadoras de forma a padronizar a forma de apresentação ao longo do trabalho, sendo adotadas as nomenclaturas de Sujeito A, Sujeito B e Sujeito C. Ao final do trabalho encontram-se informações sobre o currículo das pesquisadoras (Anexo B, C e D, p.95-97).

7 Análise de dados: aproximações entre neuroestética e dança

O presente capítulo compreende a fase de análise dos dados obtidos durante a pesquisa bibliográfica e a aplicação dos questionários. Para esta análise, foram utilizados procedimentos metodológicos no sentido de analisar as informações coletadas e discutir os conteúdos que atravessam o estudo abordando os seguintes objetivos específicos da pesquisa:

- ◇ apresentar um breve cenário da produção científica sobre a temática, introduzindo o leitor às pesquisas em neuroestética e arte/dança;
- ◇ traçar possíveis relações entre a neuroestética e a dança;
- ◇ aproximar a perspectiva artística e a perspectiva da neurociência na experiência estética em dança
- ◇ apontar cruzamentos entre a neuroestética e o processo artístico-pedagógico da dança.

7.1 Estado da arte: a neuroestética hoje

Referindo-se primeiramente aos resultados da pesquisa bibliográfica realizada nas bases de dados MEDLINE e LILACS, foram encontrados 118 artigos no total, utilizando as quatro palavras-chave referidas anteriormente. No entanto, grande parte destes artigos não possuía relação com arte e dança e, ainda, alguns dos artigos encontrados se repetiram entre as diferentes buscas.

Dessa forma, 22 artigos foram selecionados para a leitura integral, conforme aponta a Tabela 1. Cabe salientar que nenhum artigo foi encontrado na base de dados LILACS, portanto, os dados aqui apresentados se referem apenas aos artigos encontrados na base de dados MEDLINE, no idioma inglês.

Tabela 1 – Relação de palavras-chave, número de artigos encontrados na busca e número de artigos selecionados para a leitura integral.

Palavra – chave	Artigos encontrados	Artigos selecionados
<i>“neuroesthetics”</i> (neuroestética)	10	6
<i>“dance and neuroscience”</i> (dança e neurociência)	76	10

<i>“aesthetic experience and dance”</i> (experiência estética e dança)	9	3
<i>“action observation and dance”</i> (observação-ação e dança)	23	3
Total	118	22

Os 22 artigos selecionados foram integralmente lidos e caracterizados em uma tabela (Tabela 2), visando facilitar a organização no que se refere principalmente aos objetivos. Também foi considerado importante esclarecer ao leitor o título do estudo, os autores, o ano de publicação e as palavras-chave utilizadas na busca, visto que tais informações auxiliam o acesso dos artigos na íntegra, caso haja interesse.

Tabela 2 – Caracterização dos artigos selecionados, incluindo o título (tradução própria), os autores, ano de publicação, local de realização do estudo, palavras-chave utilizadas na busca e objetivo do estudo.

Título	Autores e ano	Local	Palavra-chave	Objetivo do estudo
1) <i>Motor simulation without motor expertise: Enhanced corticospinal excitability in visually experienced dance spectators</i> (Simulação motora sem experiência motora: excitabilidade corticoespinal reforçada em espectadores de dança visualmente experientes)	Jola et al., 2012	Reino Unido	<i>Action observation and dance</i>	Estudar os efeitos da experiência visual e da habilidade empática na excitabilidade corticoespinal durante a apreciação de um espetáculo de dança ao vivo.
2) <i>Effect of motion smoothness on brain activity while observing a dance: An fMRI study using a humanoid robot</i> (Efeito da suavidade do movimento sobre a atividade cerebral enquanto se observa uma dança: um estudo de fMRI utilizando um robô humanóide)	Miura et al., 2010	Japão	<i>Action observation and dance</i>	Investigar os efeitos da suavidade do movimento de ações corporais expressivas e a variabilidade entre-sujeitos devido às atitudes pessoais sobre as percepções durante a observação de dança.
3) <i>Experts see it all: configural</i>				Investigar como as

<p><i>effects in action observation</i></p> <p>(Especialistas vêem tudo: efeitos na observação-ação)</p>	Calvo-Merino et al., 2010	Reino Unido	<i>Action observation and dance</i>	experiências visuais e motoras modulam o mecanismo perceptual para o processamento de ações.
<p>4) <i>The impact of aesthetic evaluation and physical ability on dance perception</i></p> <p>(O impacto da avaliação estética e da capacidade física na percepção da dança)</p>	Cross et al., 2011	Alemanha	<i>Aesthetic experience and dance</i>	Investigar como a avaliação estética de observadores da dança está relacionada com a sua capacidade física percebida para reproduzir os movimentos assistidos.
<p>5) <i>Contemporary experimental aesthetics: State of the art technology</i></p> <p>(Estética contemporânea experimental: Estado da arte na tecnologia)</p>	Locher, 2011	EUA	<i>Aesthetic experience and dance</i>	Fornecer um breve resumo de alguns modelos relacionais recentes entre pessoa e objeto de arte, além de destacar técnicas experimentais atuais que contribuem para descobertas no campo da estética.
<p>6) <i>Extrastriate body area underlies aesthetic evaluation of body stimuli</i></p> <p>(Área do corpo extra-estriado subjacente à avaliação estética de estímulos corporais)</p>	Calvo-Merino et al., 2010	Itália	<i>Aesthetic experience and dance</i>	Investigar se áreas sensíveis ao corpo também contribuem para a experiência estética em dança.
<p>7) <i>What does the brain tell us about abstract art?</i></p> <p>(O que o cérebro nos diz sobre arte abstrata?)</p>	Aviv, 2014	Israel	<i>Dance and neuroscience</i>	Discutir dados recentes de estudos comportamentais e da neurociência relacionados à arte abstrata.
<p>8) <i>The impact of sensorimotor experience on affective evaluation of dance</i></p> <p>(O impacto da experiência sensório-motora na avaliação afetiva de dança)</p>	Kirsch, Drommelschmidt e Cross, 2013	Reino Unido	<i>Dance and neuroscience</i>	Investigar como diferentes tipos de experiência influenciam a experiência estética de espectadores de dança.
<p>9) <i>Uni- and multisensory brain areas are synchronised across spectators when watching unedited dance recordings</i></p> <p>(Áreas uni e</p>	Jola et al., 2013	Reino Unido	<i>Dance and neuroscience</i>	Investigar que áreas do cérebro são sincronizadas quando novatos assistem versões uni e multissensoriais de um vídeo de dança indiana.

multissensoriais do cérebro são sincronizadas nos espectadores ao assistirem gravações inéditas de dança)				
<p>10) <i>Learning to like it: Aesthetic perception of bodies, movements and choreographic structure</i></p> <p>(Aprender a gostar: a percepção estética dos corpos, movimentos e estrutura coreográfica)</p>	Orgs, Hagura e Haggard, 2013	Reino Unido	<i>Dance and neuroscience</i>	Investigar os efeitos de três níveis de representação de movimento (posturas corporais, transições de movimento e estrutura coreográfica) sobre a percepção estética da dança.
<p>11) <i>Dance and emotion in posterior parietal cortex: A low-frequency rTMS study</i></p> <p>(Dança e emoção no córtex parietal posterior: Um estudo de EMTr de baixa frequência)</p>	Grosbras, Tan e Pollick, 2012	Reino Unido	<i>Dance and neuroscience</i>	Identificar regiões cerebrais atribuídas às redes cognitivas ou afetivas que podem estar relacionadas com os efeitos emocionais da dança.
<p>12) <i>The neuroscience of dance</i></p> <p>(A neurociência da dança)</p>	Brown e Parsons, 2008	Canadá	<i>Dance and neuroscience</i>	Identificar áreas cerebrais fundamentais para direcionar movimentos no espaço e gerar padrões específicos de movimento.
<p>13) <i>Towards a sensorimotor aesthetics of performing art</i></p> <p>(Rumo a uma estética sensório-motora das artes cênicas)</p>	Calvo-Merino et al., 2008	Reino Unido	<i>Dance and neuroscience</i>	Investigar a relação entre as regiões cerebrais ativadas e a avaliação estética do espectador durante a observação da dança.
<p>14) <i>Building a motor simulation de novo: Observation of dance by dancers</i></p> <p>(A construção de uma simulação motora de novo: Observação da dança por bailarinos)</p>	Cross, Hamilton e Grafton, 2006	EUA	<i>Dance and neuroscience</i>	Avaliar as alterações no circuito de simulação da ação decorrentes da experiência motora com a dança observada.
<p>15) <i>Seeing or Doing? Influence of visual and motor familiarity in action observation</i></p> <p>(Vendo ou fazendo? Influência da familiaridade visual e motora na observação-</p>	Calvo-Merino et al., 2006	Reino Unido	<i>Dance and neuroscience</i>	Revelar as bases neurais das influências motoras na observação da ação, especificamente da dança.

ação)				
16) <i>Action observation and acquired motor skills: an fMRI study with expert dancers</i> (Observação-ação e habilidades motoras adquiridas: um estudo de ressonância magnética com dançarinos especialistas)	Calvo-Merino et al., 2005	Reino Unido	<i>Dance and neuroscience</i>	Estudar as diferenças na atividade cerebral entre assistir a uma ação motora aprendida e não aprendida, avaliando se os processos cerebrais de observação da ação são modulados pela experiência e motor repertório do observador.
17) <i>Brain and Art</i> (Cérebro e arte)	Segev, Martinez e Zatorre, 2014	Jerusalém	<i>Neuroesthetics</i>	Refletir sobre as pesquisas de arte e neurociências para entender o alfabeto neurobiológico das Artes.
18) <i>Clive Bell's "Significant Form" and the neurobiology of aesthetics</i> (A "forma significante" de Clive Bell e a neurobiologia da estética)	Zeki, 2013	Reino Unido	<i>Neuroesthetics</i>	Descrever as principais ideias de Clive Bell acerca da estética e suas relações com o ponto de vista da neuroestética.
19) <i>Specificity of esthetic experience for artworks: an fMRI study</i> (A especificidade da experiência estética para obras de arte: um estudo de ressonância magnética)	Dio et al., 2011	Itália	<i>Neuroesthetics</i>	Explorar se a resposta hedônica decorrente da apreciação estética também está presente durante a observação de estímulos biológicos não artísticos.
20) <i>The right hemisphere in esthetic perception</i> (O hemisfério direito na percepção estética)	Bromberger et al., 2011	EUA	<i>Neuroesthetics</i>	Estabelecer relações entre cérebro e comportamento através de uma avaliação quantitativa de atributos artísticos envolvidos na percepção estética.
21) <i>Neurocognitive control in dance perception and performance</i> (Controle neurocognitivo na percepção e na execução da dança)	Bläsing et al., 2012	Alemanha	<i>Neuroesthetics</i>	Apresentar um panorama da pesquisa básica sobre os processos cognitivos e neurais envolvidos na execução, na expressão e na observação da dança, trazendo questões contemporâneas e lacunas a serem preenchidas.
22) <i>Neuroesthetics</i>				Discutir resultados de pesquisas envolvendo a

<i>and Healthcare Design</i> (Neuroestética e delineamentos de cuidado em saúde)	Nanda, Pati e McCurry, 2009	EUA	<i>Neuroesthetics</i>	neuroestética e suas implicações para a concepção de arte e a área da saúde.
---	-----------------------------	-----	-----------------------	--

Ao caracterizar os dados foi possível observar que parece haver uma tendência de aumento de publicações (Figura 9), visto que o número de artigos publicados encontrados na busca praticamente duplicou desde o ano de 2005 até agosto de 2014¹⁶.

Outro dado interessante de apontar na caracterização dos dados refere-se ao local de publicação. Nota-se que a maior parte dos pesquisadores influentes na área da neuroestética é proveniente do Reino Unido, representando uma parcela de 45% dos artigos publicados encontrados (Figura 10, p.56).

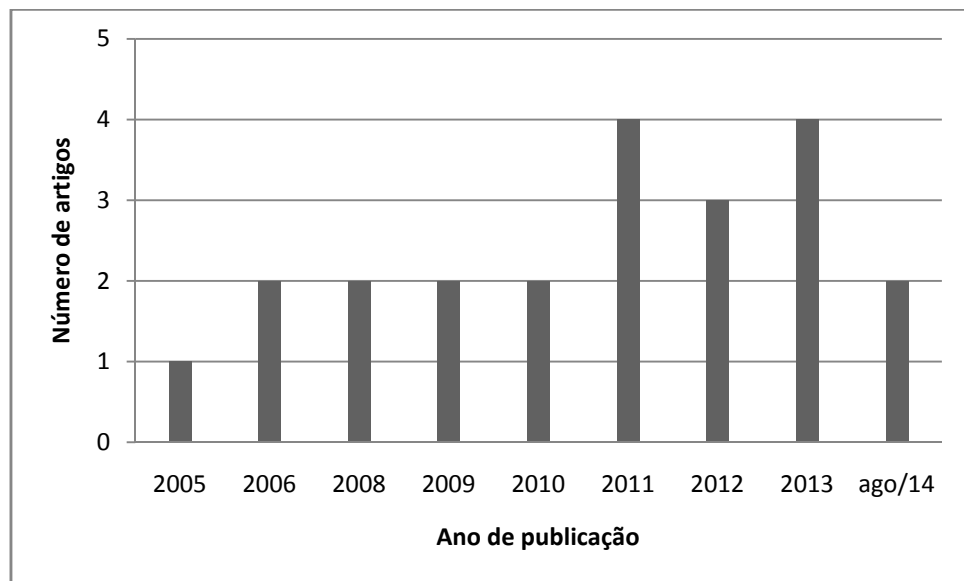


Figura 9 – Número de artigos por ano de publicação.

¹⁶ Considerando que a busca de dados foi realizada em agosto de 2014, espera-se que até o fim do presente ano novos artigos sejam publicados de forma a contribuir com a expansão de conhecimento e dar continuidade a essa tendência de crescimento da produção científica na área.

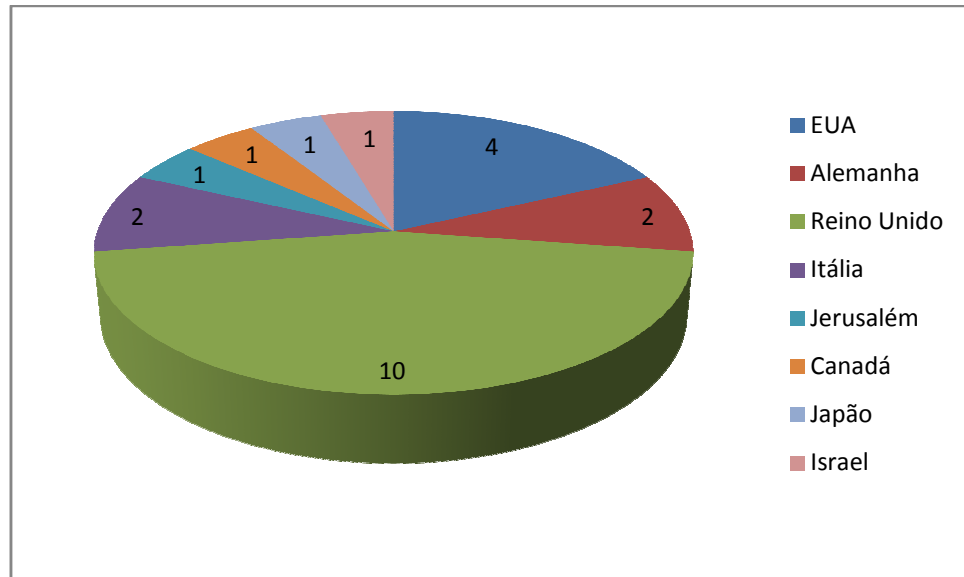


Figura 10 – Número de artigos por local de publicação.

A leitura dos 22 artigos possibilitou observar quatro interesses principais de pesquisa no que se refere à neuroestética em dança: 1) os neurônios-espelho e os fatores que influenciam a sua ativação ao assistir dança, principalmente a experiência sensório-motora; 2) a função e o mecanismo de regiões cerebrais ativadas durante a experiência estética em dança; 3) as influências das características de movimento (postura, simetria/assimetria, qualidades de movimento) na percepção estética; 4) a compreensão das emoções, sentimentos e sensações hedônicas suscitadas durante a experiência estética em dança, assim como a relação de tais sensações com as regiões cerebrais ativadas e com as características de movimento.

Para contemplar estes interesses principais de pesquisa são encontrados diferentes gêneros de dança utilizados como estímulos dinâmicos nos experimentos, entre eles o balé clássico, a dança contemporânea, a capoeira, a dança moderna e a dança indiana.

De forma geral, os artigos publicados mais recentemente parecem buscar agregar os interesses de pesquisa de forma a promover uma interação entre os diferentes aspectos influentes na experiência estética em dança e entender o fenômeno de maneira mais abrangente.

Nesse sentido, é evidente um progresso na metodologia utilizada nas pesquisas. Nota-se uma transição da coleta de dados com a utilização de fotos e vídeos em laboratório para a coleta de dados em performances ao vivo de dança.

Locker (2011), ao analisar o estado de tecnologia da arte nos experimentos contemporâneos em estética, aponta que os resultados das reações perceptivas, cognitivas e emocionais obtidos em laboratório garantem rigor experimental, mas não captam as reações contínuas dos espectadores na presença de outras pessoas e no ambiente natural da performance.

A observação de Locker (2011) traz à tona a importância de desenvolver pesquisas em ambientes mais próximos dos reais ou até mesmo nos próprios locais em que são realizadas as performances de dança, como no caso do “*The Watching Dance Project*”, citado no capítulo anterior. No entanto, esta não parece ser uma inquietação apenas apontada por Locker (2011), mas também das pesquisadoras que participaram do presente estudo ao responderem o questionário, conforme discutido no tópico a seguir.

7.2 Dança e neuroestética: impressões das pesquisadoras

Nessa parte do trabalho será realizada a discussão entre as respostas das questões propostas às três participantes da pesquisa (disponibilizadas nos Anexos E – versão original, p.98, e F – versão traduzida, p.102), buscando trazer reflexões geradas a partir da matriz de análise e das escritas de autores já abordados ao longo do trabalho. De forma a estruturar a discussão, esta seguirá a estrutura e a ordem das questões respondidas.

7.2.1 Relação com o conceito de neuroestética

Ao questionar as pesquisadoras sobre suas relações com o conceito de neuroestética, observou-se que o Sujeito A, o Sujeito B e o Sujeito C referiram proximidade com a área, demonstrando um notável interesse de pesquisa pela neuroestética.

Através das respostas torna-se evidente que o conceito de neuroestética é bastante amplo e envolve abordagens diferentes sob a mesma nomenclatura, conforme mencionado pelo Sujeito C. De forma geral, a neuroestética surge como uma nova disciplina no campo estético preocupada em relacionar elementos da arte e do cérebro, buscando uma base biológica à compreensão científica do prazer estético visual. Ao introduzir o campo da neuroestética, Semir Zeki estava

fortemente convencido de que as artes visuais constituem uma função do cérebro visual e, portanto, direcionou suas pesquisas a essa manifestação artística, procurando especificamente estabelecer relações entre as soluções visuais artísticas e suas relações específicas com campos receptivos das células do córtex visual:

A escolha metodológica de Semir Zeki, ao analisar primeiramente os movimentos da pintura moderna, decorre da similaridade entre os experimentos dos neurocientistas com testes esquemáticos e com a simplificação de cor e forma, também presentes, segundo o autor, naquele tipo de arte. Os pintores modernos eram “neurologistas” por excelência, porque em suas investigações pictóricas singulares e únicas, ao atingir os efeitos desejados, eles acabavam por encontrar o prazer pessoal e, assim, “gratificavam” seus cérebros. Encontrando prazer na realização de suas obras pictóricas, gratificavam a si, e a seus espectadores. Portanto, encontrando o prazer cerebral visual em si e em outros cérebros, eles acabavam por desvendar algo geral sobre as leis de organização neural, e os caminhos cerebrais para obtenção de gratificação cerebral, mesmo desconhecendo os detalhes específicos de seu funcionamento e de sua própria existência (SEMELER; CARMO, 2011).

As pesquisas em neuroestética primeiramente apoiaram-se nessa perspectiva, mas desde a década de 90 até os dias atuais tais interesses foram se expandindo para a música e, mais recentemente, para o teatro e a dança. Ao mesmo tempo em que se estendeu para outras manifestações artísticas, a neuroestética também ampliou seu universo de pesquisa de forma a contemplar as singularidades de cada arte estudada.

Na dança, percebe-se que o termo neuroestética nem sempre é utilizado para designar os estudos que investigam a relação entre a neurociência e a experiência estética. Nesse sentido, o Sujeito A descreveu que raramente utiliza o termo e que prefere expor que investiga as respostas perceptivas, cognitivas e neuronais presentes na experiência estética ao assistir dança. De qualquer forma, sendo utilizado ou não este termo específico, as respostas sensório-motoras do espectador em relação à dança parecem constituir o foco das pesquisas na área, principalmente no que diz respeito à relação imbricada na observação e ação do movimento da dança.

A ideia referida no parágrafo anterior concorda com a reflexão sobre os achados da pesquisa bibliográfica, a qual demonstrou a percepção de quatro diferentes interesses de pesquisa que buscam preencher uma lacuna em comum: compreender os processos envolvidos na experiência estética da dança.

O Sujeito B ressaltou que despertou seu interesse pela área ao trabalhar com bailarinas clássicas e perceber que a ideia de beleza percebida no movimento estava implícita a todos os espectadores. Assim, tendo em vista a lacuna de estudos associando neuroestética e dança, encontrou-se a necessidade de introduzir uma nova linha de pesquisa centrada na neuroestética do aspecto sensório-motor que pudesse elucidar a questão sobre a sensibilidade do cérebro ao valor estético percebido no movimento. A partir dessa vontade e dessa necessidade, aproximações entre a neuroestética e a dança começaram a ser pensadas e projetadas, as quais serão discutidas nas questões posteriores.

7.2.2 Percepção dos estudos da neuroestética em artes na atualidade

É notável um crescimento no interesse em disseminar o conhecimento já produzido na área da neuroestética através de publicações, congressos e workshops, conforme mencionado pelo Sujeito C. No entanto, considerando especialmente as publicações, observa-se que a pesquisa é diversificada e até mesmo confusa em alguns casos.

O Sujeito A destaca que alguns estudos publicados não alcançam o padrão mínimo de raciocínio válido, enquanto outros aplicam princípios científicos rigorosos para estudar as funções e a anatomia dos cérebros na arte, ignorando os aspectos básicos da fenomenologia nas obras de arte. Ainda, o Sujeito B acrescenta que parece haver uma confusão no que se refere à ciência e à arte, visto que em alguns experimentos a obra de arte torna-se apenas ferramenta de investigação e não o objeto de estudo.

Através da leitura dos artigos encontrados na pesquisa bibliográfica direcionada à dança foi possível observar os aspectos limitantes descritos pelas participantes. Alguns pesquisadores tratam a dança como uma manifestação artística dinâmica interessante que sempre esteve presente na humanidade e, por isso, constitui uma ferramenta importante para desvendar regiões desconhecidas e funções complexas do cérebro. Por outro lado, alguns estudos estão preocupados realmente com a experiência estética da dança e consideram a solicitação de múltiplos sentidos do espectador a partir da sua relação com as intenções de movimento do bailarino.

O aspecto limitante sugerido em tais pesquisas não se refere aos diferentes interesses de pesquisa – o que, na verdade, considero enriquecedor; mas na falta de esclarecimento em relação ao objeto de estudo. Se a compreensão do fenômeno da experiência estética em dança constitui o foco do estudo, torna-se impossível desconsiderar as características que a rodeiam.

Langer (2006) propõe que a apreciação intuitiva da dança é tão direta e natural quanto à fruição de qualquer outra arte. No entanto, a análise da natureza de seus efeitos artísticos é especialmente difícil. O que é a dança, o que ela expressa, o que ela cria e como se relaciona com outras artes, com o artista e o mundo real origina-se, segundo a autora, de duas fontes fundamentais: a ilusão primária e a abstração básica pela qual a ilusão é criada e moldada.

A ilusão primária da dança é algo criado com o primeiro movimento e este enquanto realidade física se transforma em gesto. “O gesto da dança não é um gesto real, mas virtual. O movimento corporal, por certo, é bem real; mas o que o torna gesto emotivo (...) é ilusório, de maneira que o movimento é “gesto” apenas dentro da dança” (LANGER, 2006, p.186). Nesse sentido, na dança o gesto é sempre, e ao mesmo tempo, subjetivo e objetivo, pessoal e público, evocado e percebido.

Sendo a dança efêmera e provocadora de sensações diretas no sujeito que a assiste, as impressões e os sentimentos descritos pelo espectador sobre determinada dança serão baseados na relação secundária – criada a partir da combinação entre a expressão espontânea e a concepção de significados e definições. Considerando as relações da dança com o sentimento e seus sintomas corpóreos, as confusões entre sentimento demonstrado e sentimento representado, sintoma e símbolo, motivo e imagem criada, são praticamente inevitáveis. Retorna a questão instigadora gerada na discussão da questão anterior: o cérebro é sensível ao valor estético percebido no movimento?

Na tentativa de responder esta questão, não se pode deixar de retomar o trabalho de Damásio (2012), o qual apresenta uma nova concepção do cérebro, da mente e do corpo humano e propõe, a partir de evidências anatômicas e fisiológicas, que assim como a divisão mente/corpo é ilusória e sem sentido, todo conhecimento tem sua origem nos processos sensíveis do corpo humano, ou seja, em nosso sentimento:

O nosso próprio organismo, e não uma realidade externa absoluta, é utilizado como referência de base para as interpretações que fazemos do mundo que nos rodeia e para a construção do permanente sentido de subjetividade que é parte essencial de nossas experiências. De acordo com essa perspectiva, os nossos mais refinados pensamentos e as nossas mais profundas mágoas usam o corpo como instrumento de aferição. Por mais surpreendente que pareça, a mente existe dentro de um organismo integrado entre o corpo e o cérebro durante o processo evolutivo, o desenvolvimento individual e no momento atual (DAMÁSIO, 2012, p.20).

Seguindo essa perspectiva proposta por Damásio (2012), os sentimentos e as emoções servem de guias internos e auxiliam-nos a comunicar aos outros sinais que também os podem guiar. Ao contrário da opinião científica tradicional, influenciada por Descartes, os sentimentos não são nem intangíveis nem ilusórios, mas são precisamente tão cognitivos como qualquer outra percepção. Os sentimentos permitem vislumbrar o organismo em plena agitação biológica e os mecanismos da própria vida no desempenho das suas tarefas. Diante de tal exposição, é importante salientar que

Descobrir que um certo sentimento depende da atividade num determinado número de sistemas cerebrais específicos em interação com uma série de órgãos corporais não diminui o estatuto desse sentimento enquanto fenômeno humano. Tampouco a angústia ou a sublimidade que o amor ou a arte podem proporcionar são desvalorizadas pela compreensão de alguns dos diversos processos biológicos que fazem desses sentimentos o que eles são. Passa-se precisamente o inverso: o nosso maravilhamento aumenta perante os intrincados mecanismos que tornam tal magia possível (DAMÁSIO, 2012, p.20).

Nesse ponto da discussão, cabe destacar a definição de sentimento apresentada por Damásio (2012). De acordo com o autor, o sentimento é a experiência das alterações no estado de corpo em justaposição com as imagens mentais que iniciaram o ciclo, ou seja, o sentir depende da aproximação de uma imagem do corpo propriamente dito com uma imagem de alguma outra coisa, como a imagem auditiva de uma melodia ou a imagem visual de um movimento. O sentimento gerado em relação a determinado objeto baseia-se na subjetividade da percepção de tal objeto, da percepção do estado corporal criado pelo objeto e da percepção das modificações de estilo e eficiência do pensamento que ocorrem durante todo esse processo.

Analisando, então, o sentimento como uma entidade concreta e que se relaciona com sistemas específicos do corpo-cérebro, pode-se dizer que o corpo como um todo é mobilizado durante a experiência estética em dança. Diferentes

componentes agem de forma integrada neste processo de fruição. Ainda, mediante essa definição palpável de sentimento em termos cognitivos e neurais, acredita-se que o cérebro também é sensível ao valor estético presente no movimento.

7.2.3 Relação entre neuroestética e dança

A neuroestética foi cunhada pensando na pesquisa em artes visuais e em música, mas o Sujeito A argumenta que há uma relação entre neuroestética e dança por si só, no sentido de que o estudo das respostas cerebrais à observação da dança já estabelece essa relação. Além disso, outro aspecto curioso que confirma e interpõe essa relação é o de que o corpo e o movimento são características representadas não apenas no bailarino, mas também no espectador, trazendo à tona a ideia de *embodiment*.

Ao refletir sobre a definição de sentimento, sobre os achados da pesquisa bibliográfica e o conteúdo das respostas da presente questão, retorna o pensamento sobre a complexidade de compreender a experiência estética em dança e dois aspectos ecoam no corpo: a cultura e a subjetividade. Torna-se, então, importante incluir tais aspectos na discussão.

Lima (2004), ao dialogar sobre a questão da identidade no sujeito pós-moderno, propõe que atualmente o indivíduo não é composto apenas de uma, mas de várias identidades, sem que haja necessariamente um elo de coerência entre elas. O sujeito pós-moderno apresenta uma identidade móvel, formada e transformada continuamente em relação às formas pelas quais somos representados ou interpelados nos sistemas culturais que nos rodeiam. Nessa perspectiva híbrida, figuram infinitas construções e desconstruções das imagens de corpo, surgindo questionamentos sobre as noções de autoria, obra, intérprete, espetáculo, dança, espectador e espaço cênico.

Direcionando sua discussão à dança contemporânea, a autora considera que este corpo híbrido e não identificado já não reina sozinho na cena, mas compõe frequentemente com outros meios uma dramaturgia também híbrida. Pensando sobre os possíveis cruzamentos no processo de hibridização, pode-se sugerir que esta não deixa de interferir também na relação entre bailarino e espectador, já que as impressões múltiplas e modificáveis do corpo não podem ser afastadas do

fenômeno da recepção estética. Desse modo, levando em consideração a natureza transitória da identidade cultural do sujeito, a análise em neuroestética da dança deve atentar-se para o fenômeno estético como um todo, envolvendo elementos subjetivos e princípios relacionados às bases neurofisiológicas.

Hagendoorn (2004) salienta que o movimento é um aspecto da dança inserido em um conjunto de características observadas pelo sistema visual e não apenas pelo processamento de movimento. Nesse sentido, a experiência estética em dança envolve princípios estéticos vinculados a padrões visuais relacionados à percepção do movimento.

Apoiando-se em leis universais da experiência estética sugeridas por Ramachandran e Hirstein (1999)¹⁷, Hagendoorn (2004) aponta características das artes visuais que podem ser visualizadas também na dança. Um dos princípios indicados se refere ao agrupamento e ao contraste de características. O cérebro constantemente procura padrões, estruturas e outras regularidades no ambiente e o fato de o artista modificar esta estrutura e este padrão pode agradar o espectador.

Para ilustrar esse princípio, o autor apresenta uma fotografia do trabalho “*Viktor*” de Pina Bausch (Figura 11, p.64), atentando para os contrastes presentes em cena: grupo e indivíduo, posição sentada e posição em pé, frente e fundo do palco, uso do chapéu e cabeça nua. Além disso, o autor cita outros exemplos de oposições que podem aparecer na cena, como contrastes entre o sexo masculino e o feminino, esquerda e direita, movimentos globais que envolvem todo o corpo e movimentos locais confinados a um membro.

¹⁷ No artigo “*The science of art: A neurological theory of aesthetic experience*” (A ciência da arte: Uma teoria neurológica da experiência estética), Ramachandran e Hirstein (1999) introduziram oito leis universais da experiência estética, direcionando sua pesquisa principalmente às artes visuais. As oito leis são: princípio de mudança de pico (ampliar as características essenciais de um objeto a fim de evocar uma resposta emocional direta), isolamento, agrupamento, contraste, resolução do problema de percepção (um significado que está implícito é mais atraente do que aquele que está explícito), ponto de vista genérico (o sistema visual não gosta de interpretações que dependem de um ponto de vista único), metáforas visuais e simetria.



Figura 11 – Princípio estético de agrupamento e contraste em “*Viktor*” de Pina Bausch.
 FONTE: <http://londondance.com/articles/reviews/tanztheater-wuppertal-viktor-sadlers-wells/>

Outro princípio apontado é a simetria, sendo este bastante comum no balé clássico e na dança moderna, conforme exemplificado na Figura 12. Deve notar-se, no entanto, que a aplicação de um princípio pode implicar coincidentemente em outro - ou tais princípios podem ser utilizados propositalmente ao mesmo tempo, tornando ambígua uma análise formal dos elementos que produziram determinados efeitos no público (Figura 13, p.65).



Figura 12 – Princípio estético de simetria em “*Petite Mort*” de Jiri Kylian.
 FONTE: <http://newcitystage.com/2014/03/11/homage-to-a-modern-master-hubbard-street-dedicates-spring-to-jiri-kylian/jii-kylians-petit-mort-2/>



Figura 13 – Uso simultâneo dos princípios estéticos em “*Hans van Manen*” do Dutch National Ballet.

FONTE: <https://www.londontheatredirect.com/ballet/900/Dutch-National-Ballet--Hans-van-Manen-tickets.aspx>

Hagendoorn (2004) traduz os princípios estéticos descritos acima como princípios de percepção que podem ser utilizados como técnicas de improvisação e criação para coreógrafos e bailarinos. Pode-se dizer que o coreógrafo busca compor movimentos que atraiam e mantenham relação com o espectador e, desse modo, a atenção aparece como um mecanismo importante durante o referido processo. Da mesma forma, adotando a perspectiva de que a relação coreógrafo-bailarino se assemelha à relação professor-aluno, entende-se que esta estratégia pode também ser desenvolvida na escola.

7.2.4 Estudos com neuroestética e dança na atualidade

Em comparação aos estudos envolvendo a música e as artes visuais, a dança não se aproxima em termos de número de publicações. No entanto, o campo está crescendo e, conforme já demonstrado através da pesquisa bibliográfica, existem pesquisas associando neuroestética e dança, sendo estas cada vez mais produzidas.

De forma geral, o processo de investigação em andamento se propõe a associar diferentes áreas cerebrais funcionais com diversos aspectos dramáticos e coreográficos do corpo em movimento. Nessa perspectiva, a evidência mais forte que se tem é a relação entre o corpo do observador e o movimento de dança observado, suportando a ideia de que teorias do *embodiment* e de simulação

parecem desempenhar um papel importante quando se assiste um movimento de dança em um contexto estético.

Hagendoorn (2004) propõe que ao assistir dança o cérebro está submerso na imagética motora. A imagética motora refere-se ao desempenho mental de um movimento, ou, mais formalmente, é um estado dinâmico durante o qual a representação de um determinado ato motor é internamente ensaiada dentro da memória de trabalho sem qualquer saída motora manifestada. É a experiência de ver e de sentir-se na execução de um movimento, uma sensação cinestésica de velocidade, esforço e alteração da configuração do corpo.

O pensamento exposto vai ao encontro com a proposta de Dantas (2013), a qual acredita que o ato de olhar a dança é um processo de criação que se realiza em cada espectador. Enquanto espectadora, a autora revela que retoma uma tradição de ver dança, de reconhecer gestos e movimentos de uma coreografia, pois a rede complexa de heranças, de aprendizagens e de reflexos que determina a particularidade do movimento de cada indivíduo define também o modo de perceber o movimento dos outros.

Nesse sentido, Dantas (2013) entende o ato de olhar a dança como uma prática que permite inscrever a coreografia no corpo do espectador. Para ilustrar essa proposta, a autora descreve sua experiência como espectadora do solo “O Cavalo” de Michelle Moura, assistido em 2009:

Quando assisto ao *Cavalo*, tenho, num primeiro momento, uma experiência visual do movimento da Michelle Moura, pois o movimento dançado apela diretamente à minha visão, dirige-se, em primeiro lugar, ao meu olhar. No entanto, a experiência auditiva, no *Cavalo*, é também muito forte. E contamina, inexoravelmente, minha experiência como espectadora. Os movimentos e as sonoridades do *Cavalo* colocam em jogo a experiência do meu próprio movimento, a minha própria experiência. A informação visual e auditiva gera uma experiência cinestésica, uma experiência de movimento imediata. Os movimentos e as sonoridades do *Cavalo* se deixam reconhecer por um tipo de comportamento da espectadora - alterações na minha postura, mudanças de atitude, movimentos que se insinuam no meu corpo. Assim, o olhar da espectadora, o meu olhar, retoma os movimentos do *Cavalo* – e de certo modo, os seus sons – e os reune numa intenção motora, num movimento esboçado em meu próprio corpo: os movimentos do Cavalo ressoam no meu corpo e a produção de sentido nesse evento visual e auditivo não deixará de proporcionar uma sensação do movimento no meu corpo de espectadora/leitadora (DANTAS, 2013, p.3-4).

Esse pensamento remete ao mecanismo dos “neurônios-espelho” já mencionados no referencial teórico, os quais podem fornecer uma ponte neurofisiológica entre a percepção e a ação. Para Rizzolatti, Fadiga, Gallese e

Fogassi (1996), o movimento tem um significado (por exemplo, "aperto") e este sentido é representado por um padrão específico de ativação cortical.

Os “neurônios-espelho” demonstram que este conhecimento do movimento pode ser atribuído às ações realizadas por outras pessoas. Quando um estímulo externo evoca uma atividade neural semelhante à que, quando gerada internamente, representa uma determinada ação, o sentido da ação observada é reconhecida por causa da semelhança entre as duas representações: a gerada internamente durante a ação e a evocada pelo estímulo.

Considerando como correta esta afirmação, Hagendoorn (2004) aponta que seria possível explicar o motivo pelo qual as pessoas “entendem” não apenas a mímica, mas também os movimentos não-imitativos na dança, os quais possuem um significado mais abstrato. Seria também possível explicar por que um bailarino se equilibrando em uma posição virtuosa pode inspirar temor e ser, literalmente, de tirar o fôlego: nós prendemos a respiração e simulamos internamente o movimento.

Outro ponto interessante é que as diferenças entre a observação de movimentos significativos e movimentos aparentemente com menor sentido podem ser detectadas ao nível do processamento neural. Traduzindo para a dança, pode-se, portanto, especular sobre uma diferença no processamento neural já no nível de percepção entre assistir os balés abstratos de George Balanchine e a dança - teatro expressionista de Pina Bausch, por exemplo.

Sugere-se, então, que os neurônios-espelho desenvolvem um importante papel nas sensações desencadeadas na experiência estética em dança, assim como no processo de ensino-aprendizagem de novas habilidades motoras. A observação, a demonstração e a imitação estão intimamente e naturalmente relacionadas à base da educação, não apenas na dança, mas também na construção de valores.

Se durante a experiência estética os neurônios-espelho propiciam a reprodução do percurso neural até o movimento e promovem a ativação das mesmas regiões envolvidas na ação, pensa-se que a experiência estética é um processo de ensino-aprendizagem. Mais do que isso, ao envolver o mapeamento dos movimentos do outro sobre nossas próprias representações motoras, a experiência estética abre espaço para a questão da identidade híbrida e móvel destacada anteriormente com base em Lima (2004).

O subcapítulo 7.3, apresentado após a análise da última questão respondida pelas participantes do estudo, se propõe a refletir mais profundamente sobre a possibilidade de se pensar a experiência estética como processo de ensino-aprendizagem, discutindo a neuroestética na perspectiva da dança-educação.

7.2.5 Desafios e possibilidades para o estudo da neuroestética na dança

Corroborando com a preocupação de Locker (2011) exposta no tópico anterior desse capítulo, os Sujeitos A e B relatam que o desafio para o estudo da neuroestética na dança é uma mudança de paradigma que reconheça a relevância da validade ecológica¹⁸, as experiências fenomenológicas e o efeito nos resultados através da lacuna de trabalhos científicos anteriores envolvendo a estética.

De forma mais específica, o Sujeito B descreve que um dos caminhos para o reconhecimento da relevância da validade ecológica é encontrar estímulos mais válidos e próximos da realidade e não apenas breves trechos de vídeos feitos em laboratório para os experimentos, de forma que os achados das pesquisas possam ser generalizados para contextos reais de experiência estética em dança.

Ainda, considerando a inexistência de grupos de estudos no Brasil, o campo da neuroestética surge como uma possibilidade de unir profissionais de diferentes áreas interessados em criar novos grupos de pesquisa nas universidades brasileiras e de estabelecer contatos com pesquisadores de universidades de outros países, os quais possuem conhecimento quanto aos procedimentos metodológicos desse tipo de pesquisa e também a aparelhagem de custo bastante elevado necessária para desenvolver tais pesquisas.

Tratando-se de pesquisa, o maior e mais importante desafio se refere ao retorno de tais resultados à população, buscando construir uma ponte entre a neuroestética e a comunidade da dança. Este desafio torna-se imprescindível tanto no processo de realização das pesquisas, as quais deveriam incluir coreógrafos e bailarinos para auxiliar nos aspectos dramaturgicos da dança, quanto no processo de aplicação prática dos achados das pesquisas, seja no espaço formal e não-formal

¹⁸ A validade ecológica pode ser entendida como um fenômeno caracterizado por tentativas fundamentadas e sistemáticas para análise de comportamento dentro de contextos ambientais específicos, utilizando método de investigação realista e fidedigno e permitindo a generalização dos resultados da pesquisa para situações do contexto real (DAVIDS, 1988).

de ensino da dança. Entende-se que a melhor compreensão dos mecanismos cerebrais envolvidos na dança pode ajudar bailarinos e coreógrafos a pensarem mais profundamente no afinamento do seu material e no efeito do trabalho sobre a percepção, o que de certa forma já acontece de forma implícita quando se coreografa e dança.

De acordo com Jola (2010), a maior dificuldade em apontar aplicações práticas dos achados em neuroestética e dança decorre do fato de que as propriedades estéticas dos objetos são importantes para a arte, enquanto a ciência enfatiza a objetividade. Ao cruzar a barreira entre arte e ciência através da realização de projetos interdisciplinares, o desafio de se pensar em uma metodologia capaz de atender todos os interesses dos pesquisadores envolvidos é bastante grande.

Nesse sentido, também ainda Jola (2010) aponta que a utilização da coreografia experimental (explicada na página 46) e dos aparelhos de neuroimagem são métodos científicos válidos para estudar as mudanças nas funções cerebrais, assim como para indicar processos cognitivos, comportamentais, emocionais e expressivos importantes para o entendimento da comunicação e da interação humana através da dança. Ou seja, é necessário equilíbrio entre objetividade e subjetividade e clareza em relação aos métodos utilizados nas pesquisas e os resultados decorrentes desta utilização, sempre considerando que “a ciência investiga o invisível. A arte nos faz experienciar isto” (JOLA, 2010, p.230).

7.3 A experiência estética como estratégia de ensino-aprendizagem

Conforme já apontado, um dos possíveis desdobramentos do presente trabalho refere-se à possibilidade de compreender a experiência estética em dança como estratégia de ensino-aprendizagem, seja no âmbito formal ou não-formal de ensino. Sob a referida ótica, este subcapítulo se propõe a refletir sobre os entendimentos teórico-práticos decorrentes da articulação entre neuroestética e dança, promovendo interações com pensamentos de autores que estudam o fenômeno das artes em geral e da dança na escola.

A partir da perspectiva da neuroestética, pode-se afirmar que a experiência estética proporciona relações e trocas entre bailarino e espectador, as quais se baseiam em diferentes componentes (perceptivo, cognitivo e emocional) que agem

de forma integrada. Ao direcionar a pesquisa principalmente à exploração do movimento no processo de fruição em dança, os “neurônios-espelho” surgem como estruturas fundamentais para explicar o mecanismo e para compreender mudanças de estados corporais presentes no processo citado.

Tendo em vista que durante a experiência estética ocorre uma integração de sistemas em que o corpo é sensibilizado de forma total, as identidades também são diluídas na troca entre bailarino e espectador, provocando uma relação de outridade e de perda da autoria da obra artística, sendo esta última dissolvida no coletivo. A reflexão de identidade móvel trazida por Lima (2004) aparece como uma possibilidade de compartilhamento de cultura e de história carregadas no movimento apreciado.

Ainda, baseando-se na perspectiva de Desgranges (2005), é possível acrescentar que a experiência artística se coloca como reveladora, ou transformadora, proporcionando a revisão crítica do passado, a modificação do presente e a projeção de um novo futuro. Mais do que um compartilhamento, existe um diálogo na experiência estética:

(...) a participação do espectador é a de alguém que está lá para elaborar uma interpretação da obra de arte, para uma atuação que solicita sua participação criativa. Ou seja, os significados de uma obra não estão cravados nela como algo inalterável, que está lá e precisa ser entendido pelo espectador, pois se trata menos de entendimento dos significados e mais de construção de significados, que são formulados pelo espectador no diálogo que trava com a obra. O que nos permite apontar que a atitude última do evento teatral se opera no âmbito do espectador, e que, se este não empreender o papel autoral que lhe cabe, o fato artístico não terá efetivamente acontecido (DESGRANGES, 2005, p.19-20).

Considerando a importância da experiência estética como uma estratégia sensibilizadora e propiciadora de conhecimento e de desenvolvimento do pensamento artístico, Marques (2010) sugere uma rede de relações entre o tripé inicial da proposta da Abordagem Triangular para o ensino da arte de Ana Mae Barbosa¹⁹ (1991) e o ensino da dança. Juntamente com os conceitos de contextualizar e de fazer em dança, o apreciar aparece como um dos basilares vértices propostos.

¹⁹ A Proposta Triangular da arte-educadora Ana Mae Barbosa é uma das principais referências do ensino de arte no Brasil. A proposta surgiu da necessidade por uma busca de ensino de arte que correspondesse às inúmeras tendências e aspectos da realidade contemporânea, estimulando ações que valorizassem as vivências dos alunos e que se relacionassem com questões sociais que favorecessem o desenvolvimento de uma consciência crítica.

Na proposta trazida com a Abordagem Triangular, a ideia de contextualização remete ao questionar, pesquisar, refletir criticamente sobre dança e os diferentes contextos em que essa se insere, relacionando-a com outros assuntos, com experiências prévias e com o cotidiano do aluno. Por sua vez, o conceito de fazer se relaciona com a condição de experimentar e criar possibilidades de movimento como um todo, que podem ser materializadas em estilos, gêneros ou linguagens de dança ou que podem ser abordadas de modo mais livre, mediante improvisação ou outras estratégias de exploração do movimento. Já a apreciação se refere ao comunicar e dividir experiências através da dança, atribuindo sentidos e interpretando significados não rígidos.

Em uma perspectiva semelhante, Barreto (2005) explicita a necessidade de tornar a prática pedagógica uma ação crítica, criativa e transformadora, sendo indispensável a construção de um projeto político-pedagógico viabilizador de um processo educacional consciente e democrático que estimule constantemente movimentos em que teoria e prática se entrelacem. Para isso, a autora traz a ideia de recuperar a sensibilidade e formar indivíduos mais humanos, baseando-se nos fundamentos da educação estética proposta por Duarte Júnior:

Os fundamentos da educação estética envolvem uma ideia de construção de conhecimento com base nas percepções, na sensibilidade, na imaginação e na criatividade humana. Desta forma, o conhecimento de uma coisa se dá através da percepção e da experiência no mundo vivido e, posteriormente, pelas vias da racionalidade (BARRETO, 2005, p. 43).

Acreditando nesse pensamento, Barreto (2005) projeta a “escola palco”. Essa escola tem como objetivo a construção e a socialização de conhecimentos através da liberação da imaginação e da criação, respeitando a diversidade, preservando as particularidades de cada um destes conhecimentos, fornecendo estímulos à expressão e à comunicação entre as pessoas e valorizando a experiência humana no mundo.

Na “escola palco”, educador e educando são bailarinos e espectadores, havendo sempre uma interação entre eles e, visando uma formação mais sensível dos educandos, tornam-se importantes quatro atitudes dançantes: improvisar, compor, apreciar e fruir. O improvisar consiste na liberação da imaginação durante o processo educacional. O compor é a atitude que se toma para a construção do conhecimento, sendo o momento de selecionar os elementos e de fazer tentativas

para responder aos questionamentos elencados durante a improvisação, discriminando o que se tornou significativo para o educando e transcendendo a ideia tradicional de transmissão de conhecimentos. O apreciar é o momento em que educandos e educadores estimariam, admirariam, prezariam, avaliariam e julgariam o processo de aprendizagem, sendo apontados os limites ultrapassados e os obstáculos que não foram vencidos. O fruir é o gozar, o desfrutar; é usufruir do prazer de criar, aprender e compartilhar conhecimentos, buscando devolver à escola e à educação esse sentido.

Sobre o papel do educador-artista na “escola palco”, tal autora sugere que este é o mestre que permite ao educando ser ele mesmo, traçar sua trajetória, caminhando nela e construindo-se como um sujeito que tem características, sentimentos e pensamentos próprios. Para isso, o educador-artista precisa sentir-se criador, intérprete e espectador, recriando seu próprio discurso, expressando-o com clareza, promovendo e conduzindo as discussões entre os educandos.

Ao dar seguimento à reflexão sobre o fenômeno da dança na escola, a autora lança uma série de percepções, sentimentos e pensamentos, trazendo à tona a ideia de que “ela (a dança) assume a função de ser mais uma forma de conhecimento fundamental no processo educacional por ser uma maneira de conhecer esteticamente” (BARRETO, 2005, p.82). Sobre o “conhecer esteticamente”, a autora afirma que:

(...) Conhecer esteticamente significa construir e compartilhar saberes a partir da experiência estética ou experiência da beleza no âmbito da educação. Isto, permitindo que o ato de conhecer envolva sensibilidade e racionalidade. Assim, conhecer esteticamente é um processo que percorre a apreensão, a construção e a socialização dos saberes. E ainda a reflexão e a crítica do *para quê* e do *como* estes saberes se tornam significativos pessoal, social e culturalmente (BARRETO, 2005, p.82).

A partir das reflexões da autora, torna-se evidente a importância da dança na escola, assim como as outras formas de conhecimento estético e conhecimento lógico-formal. A ideia não é defender a estética em detrimento da lógica, mas retomar a beleza na educação formal para reencontrar o verdadeiro sentido dos conhecimentos. “Na educação formal é preciso sensibilizar os conceitos e conceituar as intuições!” (BARRETO, 2005, p.85).

Duarte Júnior (2001) dialoga acerca do desenvolvimento da sensibilidade e da criação do saber, constatando que o mecanismo de “como se” – próprio das

operações mentais do ser humano, confere um grande valor ao contato com obras de arte - entre elas a dança, na medida em que tais obras propiciam a ocasião para a ativação da nossa sensibilidade, contribuindo com o desenvolvimento de nossa cognição em seu mais pleno significado.

A experiência estética parece, então, constituir um elemento valioso na maturação do cérebro humano e em sua atuação perante a vida. A ficção e a imaginação do que ainda não é, mas poderia ser, consistem em eficazes ferramentas de que dispõe a humanidade para a criação do saber. Complementando as ideias compartilhadas acima, Duarte Júnior (2001) aponta que o processo de conferir atenção aos fenômenos estéticos se configura como fundamental para uma vivência mais plena do cotidiano, tornando mais abrangente e sutil a atuação dos mecanismos lógicos e racionais de operação da consciência humana.

Alguns achados expostos no capítulo 5 (Neuroestética e dança: o movimento como forma de intercorporeidade), o qual apresenta de forma geral as pesquisas realizadas com neuroestética e dança, apontam para a ideia de que os elementos das abordagens de Marques (2010) e Barreto (2005) devem ser trabalhados de forma integrada na escola.

O fato de as experiências motoras e visuais influenciarem a intensidade de prazer sentida ao apreciar a dança, conforme demonstrado por Kirsch, Drommelschmidt e Cross (2013), reflete a importância de o fazer e o apreciar estarem conectados nos processos de ensino-aprendizagem em dança. Além disso, Grosbras, Tan e Pollick (2012) demonstraram a influência dos aspectos dramaturgicos e coreográficos na resposta emocional apresentada pelo espectador, evidenciando que a criação implica diretamente na experiência estética.

Da mesma forma, o contextualizar se constitui como uma prática que deve ser integrada aos dois vértices – o fazer e o apreciar, no sentido de que os educandos possam refletir criticamente acerca da manifestação artística e traçar relações desta com sua vida. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1997), ao fazer e conhecer arte o aluno percorre trajetórias de aprendizagem que propiciam conhecimentos específicos sobre sua relação com o mundo. Além disso, desenvolvem potencialidades, como a percepção, a observação, a imaginação e a sensibilidade, que podem alicerçar a consciência do seu lugar no mundo e contribuir inegavelmente para a apreensão significativa dos conteúdos das outras disciplinas do currículo. Nesse sentido, Desgranges (2005) sugere que:

(...) se a atuação do espectador precisa ser tomada a partir de uma perspectiva artística, precisa-se também afirmar a necessidade de formação deste espectador. Ou seja, se a capacidade para analisar uma peça teatral não é somente um talento natural, mas uma conquista cultural, quer dizer que esta capacidade pode e precisa ser cultivada, desenvolvida. Tal como os criadores da cena, os espectadores também precisam aprender e aprimorar o seu fazer artístico (DESGRANGES, 2005, p.19).

A afirmação de Desgranges (2005) vai ao encontro dos resultados das pesquisas de Calvo-Merino et al. (2005, 2006), de Cross, Hamilton e Grafton (2006) e de Kirsch, Drommelschmidt e Cross (2013), os quais evidenciam que as experiências motoras e visuais influenciam a experiência estética em dança. Nesse sentido, pode-se pensar que a dança na escola consiste em uma estratégia de formação do espectador, visto que o seu ensino pode proporcionar a vivência nos três diferentes vértices ressaltados anteriormente. Ainda, o ensino da dança na escola não deixa de consistir em uma estratégia de formação de público para essa área, considerando que a “formação do espectador” descrita por Desgranges (2005) pode estimular a aproximação do aluno com diferentes manifestações artísticas.

A experiência estética descrita ao longo do trabalho destaca a relação entre bailarino e espectador, a qual pode ser explorada de diferentes formas em um contexto de ensino-aprendizagem na escola no sentido de ampliar o conhecimento artístico dos alunos através da produção e da fruição, entendendo que:

(...) aprender arte envolve não apenas uma atividade de produção artística pelos alunos, mas também a conquista da significação do que fazem, pelo desenvolvimento da percepção estética, alimentada pelo contato com o fenômeno artístico visto como objeto de cultura através da história e como conjunto organizado de relações formais (BRASIL, 1997, p.32).

A experiência estética em dança compreende um meio de aproximação entre indivíduos de culturas distintas, já que favorece o reconhecimento de semelhanças e diferenças expressas nos produtos artísticos e concepções estéticas que ultrapassa o discurso verbal. Pensando nisso, atividades de fruição devem ser estimuladas na escola através da mostra de trabalhos produzidos em aula pelos alunos de forma que um colega possa experienciar a produção do outro, realizando registros pessoais para sistematização das experiências observadas.

Além disso, a visualização de diferentes vídeos e apresentações ao vivo de dança também compõe outra estratégia de fruição, visto que através desta os alunos

podem reconhecer e distinguir diversas concepções estéticas de movimento e suas combinações nos gêneros de dança.

Diante das estratégias compartilhadas, acredita-se que as pesquisas em neuroestética podem auxiliar na configuração de propostas para o ensino da dança na escola. A evidência de que a maior familiaridade com determinada movimentação de dança exerce influência sobre a experiência estética, por exemplo, pode nortear as propostas dos professores no sentido de levar possibilidades de criação e de fruição que gerem maior aproximação e empatia dos alunos com a dança.

Da mesma forma, o conhecimento de que os movimentos normalmente mais dançados pelos indivíduos do sexo masculino ou do sexo feminino também influenciam a experiência estética e a ativação dos “neurônios-espelho” pode ser trabalhado pelos professores na escola, buscando envolver os alunos em ambas as formas de movimentação e problematizando questões de gênero.

Assim sendo, a neuroestética vinculada ao ensino da dança não surgiria como uma tentativa de controlar as percepções, os sentimentos e os pensamentos dos alunos, mas como uma possibilidade de buscar instigar diferentes impressões e de evocar certas sensações, contribuindo com a prática pedagógica em dança e com o “conhecer esteticamente” destacado anteriormente na página 72.

8. Considerações finais

*Escreverei os meus sapatos na tua ideia,
Escreverei os meus sapatos na tua costura,
Escreverei os meus sapatos na tua cara,
Escreverei os meus sapatos no teu verbo,
Escreverei os meus sapatos nos teus, Copacabana.
(Sapatos em Copacabana - Vitor Ramil²⁰)*

Ao ouvir o álbum “Foi no mês que vem” do cantor e compositor Vitor Ramil durante a construção deste trabalho, o trecho da música citada despertou atenção e pareceu se conectar com uma das ideias aqui propostas: a experiência estética como forma de processo coreográfico no corpo do espectador, oferecendo a possibilidade de intercâmbio entre saberes que são compartilhados entre aquele que dança e aquele que aprecia; a escrita de diferentes percursos transformados em dança que podem influenciar as ideias do espectador.

A realização do presente trabalho partiu da vontade de explorar a literatura da área da neurociência como forma de compreender mais profundamente os processos imbricados na experiência estética em dança. Ao longo das pesquisas apareceu um novo campo de estudos até então desconhecido para mim: a neuroestética. A partir desta descoberta instigadora, o objetivo do trabalho foi propor aproximações entre a neuroestética e a dança, buscando traçar possíveis relações entre bailarino e espectador na experiência estética em dança.

O primeiro capítulo discutiu o trinômio arte-corpo-dança, trazendo à tona a ideia de corpo dançante como espaço de fluxo entre informações expressadas e recebidas, destacando os processos de co-evolução entre corpo e ambiente e as imagens internas criadas pelo corpo a partir desse estado. Ainda, a noção de corpo dançante como objeto e sujeito simultaneamente é dialogada, sendo a construção de corpos dançantes apontada como um processo de objetivação do corpo, em que o dançarino é o sujeito da construção do corpo dançante.

O segundo capítulo propôs uma introdução ao conceito de estética e os problemas decorrentes da sua definição, adentrando na variabilidade da ideia de beleza e sua relação com a multiplicidade dos modos de percepção do corpo.

²⁰ Sapatos em Copacabana é uma música de Vitor Ramil. É a primeira faixa do álbum *Tango*, lançado em 1987.

Encaminhando-se para o diálogo sobre a experiência estética em dança, a percepção do “ser” e a construção de saberes a partir da sensibilidade é abordada, assim como a relação entre bailarino, espectador e movimento mediante as visões objetiva e subjetiva. Finalizou-se o capítulo trazendo a noção de que o ato de olhar a dança é um processo de criação que se realiza em cada espectador, sendo este uma figura ativa na experiência estética e que apresenta importantes respostas sensório-motoras que merecem maior exploração científica.

O terceiro capítulo introduziu o campo de estudos da neuroestética e apresentou seus principais interesses e perspectivas de pesquisa, além de achados importantes na área que auxiliam a estabelecer relações entre as manifestações artísticas e os campos receptivos cerebrais, apontando uma articulação entre a atividade neural cortical e os neurônios localizados em centros de controle de emoção.

O quarto capítulo apresentou um panorama das pesquisas que associam neuroestética e dança, destacando os processos cerebrais sensoriais, cognitivos e emocionais imbricados na experiência estética. Através da exposição de estudos importantes na área, os neurônios-espelho foram apontados como estruturas ativadas tanto na percepção quanto na ação do movimento e, sendo assim, o ato de dançar e o ato de observar a dança estão intimamente conectados através dos mecanismos sensório-motores envolvidos na experiência estética.

Ao longo desta revisão e do desenvolvimento da pesquisa qualitativa foi possível observar que, além dos neurônios-espelho e os fatores que influenciam a sua ativação ao assistir dança, as pesquisas em neuroestética e dança também direcionam atenção a outros interesses de pesquisa. Dentre estes interesses, destacam-se a função e o mecanismo de regiões cerebrais ativadas durante a experiência estética em dança, as influências das características de movimento na percepção estética e a compreensão das emoções, sentimentos e sensações hedônicas suscitadas durante a experiência estética em dança, assim como a relação de tais sensações com as regiões cerebrais ativadas e com as características de movimento.

Além disso, e considerando principalmente os achados da pesquisa bibliográfica realizada em bases de dados eletrônicas, evidenciou-se que a maioria dos estudos encontrados envolvendo a temática foi realizada no Reino Unido, sendo

encontrado escasso material acerca da articulação entre neuroestética e dança no Brasil.

Dessa forma, sendo o campo da neuroestética pouco difundido no Brasil, principalmente no que se refere ao estudo da dança, foi construído um blog (Neuroestética e dança: coreografando o corpo do espectador - <http://lenalessa.wordpress.com/>) com o mesmo título do presente trabalho de conclusão de curso com o intuito de disseminar os achados desta pesquisa, assim como divulgar informações relacionadas à experiência estética em dança que adentram nos processos neurais envolvidos e nas suas relações com processos de ensino-aprendizagem. Cabe salientar que pretende-se divulgar o referido blog em grupos sociais virtuais que possuem envolvimento com a dança.

Seguindo as considerações acerca dos achados desta pesquisa, pode-se argumentar que os resultados dos questionários confirmaram as reflexões geradas a partir da leitura dos artigos encontrados na pesquisa bibliográfica, o que contribuiu para a apresentação e a discussão de informações consistentes e relevantes da área.

A principal reflexão gerada através da análise de dados e da discussão dos resultados se refere ao entendimento da experiência estética como uma estratégia de ensino-aprendizagem nos diferentes espaços que a dança pode atuar. Mais do que isso, este trabalho possibilita entender o “como”, ou seja, permite vislumbrar mecanismos sensório-motores subjacentes aos processos de fruição em dança que são perceptíveis na prática, mas não são frequentemente discutidos.

A familiaridade com a movimentação e as questões de gênero aparecem como fatores influentes na experiência estética que podem ser explorados pelos professores e pelos coreógrafos como uma possibilidade de buscar instigar diferentes impressões e de evocar certas sensações nos alunos e espectadores, contribuindo com a construção e o compartilhamento de saberes a partir da experiência estética.

Dentre os pontos essenciais que proporcionaram essa reflexão, o mecanismo dos neurônios-espelho ativado na experiência estética em dança apresenta-se como um apontamento bastante relevante, principalmente porque tal estrutura possibilita o mapeamento dos movimentos do outro sobre nossas próprias representações motoras. Sob a referida perspectiva, o ato de olhar a dança é visto como um

processo de criação que se realiza em cada espectador e que permite inscrever a coreografia no corpo do mesmo.

Aliando esse pensamento à ideia de identidade híbrida e móvel presente na contemporaneidade, a experiência estética se constitui como uma possibilidade de troca entre corpos carregados de cultura, de história, de semelhanças e de singularidades, instigando a construção e o compartilhamento de saberes. Esta afirmação realça a importância do ensino de dança na escola como uma área que pode e deve atentar seus conteúdos para o apreciar, o fazer e o contextualizar – tripé que merece ser trabalhado de forma integrada.

Mesmo sendo apontados achados relevantes nas pesquisas que permitiram refletir acerca da experiência estética em dança mediante o olhar da neuroestética, evidencia-se a necessidade de maior preocupação com a relevância da validade ecológica e das experiências fenomenológicas, sendo propostos experimentos que se aproximem mais do contexto real.

Ainda, cabe apontar que o presente trabalho apresenta algumas limitações no que se refere ao número de respostas do questionário, visto que apenas três sujeitos responderam as questões enviadas. Os três sujeitos auxiliaram no processo de entendimento e de articulação entre a neuroestética e a dança, mas presume-se que esta quantidade de sujeitos não seja representativa em comparação ao número total de participantes que se pretendia alcançar.

Outro ponto importante de salientar trata-se da dificuldade em abordar uma nova temática de pesquisa como a neuroestética. Conforme apresentado ao longo do trabalho, o campo de estudos é bastante recente e praticamente não existem artigos publicados e livros no idioma português, o que demandou estudo excessivo para entender os termos utilizados na área no idioma inglês para tornar possível a compreensão dos mecanismos envolvidos no processo estudado e também para utilizar as palavras-chaves adequadas na busca da pesquisa bibliográfica.

Apesar das limitações e dificuldades encontradas no caminho, acredita-se que os objetivos da pesquisa foram alcançados. O panorama da produção científica sobre a neuroestética e a arte/dança foi apresentado, assim como relações entre a neuroestética e a dança foram propostas a partir dos artigos citados. Além disso, a arte e a neurociência na experiência estética em dança foram integradas apoiando-se em autores das diferentes perspectivas, instigando cruzamentos entre a neuroestética e o processo artístico-pedagógico da dança.

O foco do trabalho consistiu na exploração das relações entre bailarino e espectador nos processos de fruição em dança, mas pensa-se que tais acontecimentos não estão dissociados das relações que podem ser trabalhadas na escola, considerando que o professor de dança, o bailarino, o coreógrafo e o espectador são figuras bastante conectadas.

A construção da ponte entre a neuroestética e a dança é um desafio especialmente pelo fato de que na teoria os mecanismos e princípios estéticos são frequentemente estudados de forma isolada, enquanto na prática estes normalmente se combinam e se reforçam mutuamente. No entanto, apesar disto, foi possível perceber que a criação implica diretamente na percepção da experiência estética em dança, o que demonstra a importância de afinar os sentidos no processo de composição coreográfica de maneira a experimentar diferentes estratégias e de compreender alguns possíveis efeitos decorrentes de tais estratégias.

Os artigos comentados no quarto capítulo demonstram que diferentes aspectos são capazes de influenciar a experiência estética, como a organização dos princípios estéticos, das qualidades de movimento, da música e da relação entre eles em cena, o que confirma as inúmeras possibilidades que podem ser utilizadas pelos coreógrafos para dirigir o olhar à fruição e proporcionar diversas relações com o espectador. Ademais, o professor, o bailarino e o coreógrafo são também o espectador e, nesse sentido, a fruição pode ser vista como uma estratégia que possibilita o “conhecer esteticamente” não apenas para o sujeito sem experiências em dança, mas para o sujeito que vive da dança.

A forma como percebemos os movimentos dançados, a maneira como nossa visão e nossa audição captam o que vemos e escutamos, as impressões que criamos a partir do cenário e do figurino do bailarino, a representação que construímos para a relação que ocorre em cena – todos esses componentes são processados de forma integrada e reagimos cognitivamente, emocionalmente e sensorialmente a eles, sendo gerados significados posteriores que nos tocam de alguma maneira.

Através dessa perspectiva, o conhecimento aqui compartilhado colabora com uma reflexão interdisciplinar sobre a experiência estética em dança, apontando possibilidades de se tecer uma relação entre a arte e a neurociência que busque contribuir com os processos de criação e fruição em dança e legitimá-los como estratégias de ensino-aprendizagem.

Entendo, então, que o presente trabalho contribuiu tanto com os interessados de ambas as áreas aqui envolvidas (neuroestética e dança) quanto com minha formação artística, minhas concepções enquanto futura docente e minha trajetória acadêmica, possibilitando cruzamento entre diferentes interesses de pesquisa que têm norteado essa caminhada: dança, experiência estética, processos de ensino-aprendizagem e mecanismos subjacentes à aprendizagem motora.

Considerando o crescimento de produções científicas que buscam aproximar a neuroestética e a dança, percebo esse campo como uma possibilidade bastante fértil de estudos e sugiro novos estudos na área, principalmente no Brasil, para que se torne viável também explorar as diferenças culturais e suas relações com a experiência estética em dança. Além disso, a realização de pesquisas mais aplicadas na escola ou em grupos/companhias de dança seria interessante para que pudéssemos visualizar na prática as aproximações aqui sugeridas.

Referências

BARBOSA, Ana Mae. **A imagem do ensino da arte: anos oitenta e novos tempos**. São Paulo: Perspectiva, 1991. 134p.

BARRETO, Débora. **Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola**. Campinas, SP: Autores Associados, 2005. 217p.

BLÄSING, Bettina; PUTTKE, Martin; SCHACK, Thomas. **The Neurocognition of Dance: Mind, movement and motor skills**. New York: Psychology Press, 2010. 264 p.

BORBA, Camila. **Arte, educação e neurociência: estado de união**. 2013. 40f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Artes Visuais) – Instituto de Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/97672/000920973.pdf?sequence=1> Acesso em 28 ago. 2014.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: arte / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997, 130p.

BROWN, Steven; PARSONS, Lawrence M. The neuroscience of dance. **Scientific American**, p.78- 83, 2008.

CALVO-MERINO, B.; GLASER, D.E.; GRÈZES, J.; PASSINGHAM, R.E.; HAGGARD, P. Action observation and acquired motor skills: an fMRI study with expert dancers. **Cerebral Cortex**, v.15, p.1243-1249, 2005.

CALVO-MERINO, B.; GRÈZES, J.; GLASER, D.E.; PASSINGHAM, R.E.; HAGGARD, P. Seeing or doing? Influence of visual and motor familiarity in action observation. **Current Biology**, v.16, p.1905–1910, 2006.

CALVO-MERINO, B.; JOLA, C.; GLASER, D.E.; HAGGARD, P. Towards a sensorimotor aesthetics of performing art. **Consciousness and Cognition**, v.17, p.911–922, 2008.

CALVO-MERINO, Beatriz. Neural mechanisms for seeing dance. In: BLÄSING, Bettina; PUTTKE, Martin; SCHACK, Thomas. (ORG.) **The Neurocognition of Dance: Mind, Movement and Motor Skills**. New York: Psychology Press, p.153-176, 2010.

CROSS, E.S.; HAMILTON, A.F.C.; GRAFTON, S.T. Building a motor simulation de novo: Observation of dance by dancers. **Neuroimage**, v.31, n.3, p.1257-1267, 2006.

DAMÁSIO, Antonio. **O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. 259 p.

DANTAS, Mônica Fagundes. Apontamentos para uma prática do olhar em dança: inscrevendo a obra no corpo do espectador. In: SIMPÓSIO DA INTERNATIONAL BRECHT SOCIETY, v.1, 2013, Porto Alegre. **Anais do Simpósio da International Brecht Society**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013, p.1-10.

DANTAS, Mônica Fagundes. Movimento: matéria-prima e visibilidade da dança. **Movimento**, ano IV, n.6, p.51-60, 1997.

DANTAS, Mônica Fagundes. Perspectivas sobre a construção de corpos dançantes. In: 18º SEMINÁRIO NACIONAL DE ARTE E EDUCAÇÃO, 2004, Montenegro. **Anais do 18º Seminário Nacional de Arte e Educação**. Montenegro: FUNDARTE, 2004, p.65-71.

DAVID, Le Breton. **Antropologia do corpo e modernidade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2012. 408 p.

DAVIDS, Keith. Ecological validity in understanding sport performance: some problems of definition. **Quest**, v.40, n.2, p.126-136, 1988.

DESGRANGES, Flávio. **Quando teatro e educação ocupam o mesmo lugar no espaço**. Caminho das Artes / A Arte Fazendo Escola, Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, p.01-21, 2005.

DIO, Cinzia Di; CANESSA, Nicola; CAPPÀ, Stefano; RIZZOLATTI, Giacomo. Specificity of esthetic experience for artworks: an fMRI study. **Frontiers in Human Neuroscience**, v.5, n.139, 2011.

DUARTE JÚNIOR, João Francisco. **Fundamentos estéticos da educação**. São Paulo: Papyrus, 1988. 150p.

DUARTE JÚNIOR, João Francisco. **O sentido dos sentidos: a educação (do) sensível**. Curitiba: Criar Edições, 2001. 226p.

DUFRENNE, Mikel. **Estética e Filosofia**. São Paulo: Perspectiva, 2008. 272 p.

ECO, Umberto. **Obra aberta: forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas**. São Paulo: Perspectiva, 1991. 284p.

FADIGA, L.; FOGASSI, L.; PAVESI, G.; RIZZOLATTI, G. Motor facilitation during action observation: A magnetic stimulation study. **Journal of Neurophysiology**, v.73, p.2608-2611, 1995.

FERNANDES, Ciane. **O corpo em movimento: o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em artes cênicas**. São Paulo: Annablume, 2006. 406p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008, 196 p.

GREINER, Christine. **O Corpo – Pistas para estudos interdisciplinares**. São Paulo: Annablume, 2005. 151p.

GROSBRAS, M.; TAN, H.; POLLICK, F. Dance and emotion in posterior parietal cortex: A low-frequency rTMS study. **Brain Stimulation**, v.5, p.130-136, 2012.

HAGENDOORN, Ivar. Some speculative hypotheses about the nature and perception of dance and choreography. **Journal of Consciousness Studies**, v.11, n. 3-4, p.79–110, 2004.

JEUDY, Henri-Pierre. **O corpo como objeto de arte**. São Paulo: Estação Liberdade, 2002. 181 p.

JOLA, Corinne. Research and choreography. Merging dance and cognitive neuroscience. In: BLÄSING, Bettina; PUTTKE, Martin; SCHACK, Thomas. (ORG.) **The Neurocognition of Dance: Mind, Movement and Motor Skills**. New York: Psychology Press, p.203-234, 2010.

KATZ, Helena; GREINER, Christine. A Natureza Cultural do Corpo. In: SOTER, S.; PEREIRA, R. (ORG.) **Lições de dança 3**. Rio de Janeiro: UniverCidade Editora, p.77-102, 2003.

KATZ, Helena; GREINER, Christine. Corpo e processo de comunicação. **Revista Fronteiras: estudos midiáticos**, v.3, n.2, p.65-74, 2001.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. Bahia: Via Litterarum, 2010, 88p.

KIRSCH, L.P.; DROMMELSCHMIDT, K.A.; CROSS, E.S. The impact of sensorimotor experience on affective evaluation of dance. **Frontiers in Human Neuroscience**, v.7, n.521, p.1-10, 2013.

LANGER, Susanne K. **Sentimento e forma**. São Paulo: Perspectiva, 2006. 439p.

LIMA, Dani. Corpos humanos não identificados: hibridismo cultural. In: PEREIRA, Roberto; SOTER, Sílvia (ORG.) **Lições de Dança 4**. Rio de Janeiro: UniverCidade Editora, p.81-109, 2004.

LOCKER, Paul. Contemporary experimental aesthetics: State of the art technology. **i-Perception**, v.2, p.697-707, 2011.

MARQUES, I. Dança-educação ou dança e educação? Dos contatos às relações. In: TOMAZZONI, A; VOSNICK, C; MARINHO, N (Org.). **Algumas perguntas sobre dança e educação**. Joinville: Nova Letra, p.25-37, 2010.

MATTEI, Tobias Alécio; MATTEI, Josias Alécio. A cognição espacial e seus distúrbios: o papel do córtex parietal posterior. **Revista Neurociências**, v.13, n.2, p.93-99, 2005.

RAMACHANDRAN, V.S.; HIRSTEIN, W. The science of art: A neurological theory of aesthetic experience. **Journal of Consciousness Studies**, v.6, n.6-7, p.15-51, 1999.

REIS, Alice Casanova. A experiência estética sob um olhar fenomenológico. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v.63, n.1, p.75-86, 2011.

RIZZOLATTI, G.; FADIGA, L.; GALLESE, V.; FOGASSI, L. Premotor cortex and the recognition of motor actions. **Brain Research: Cognitive Brain Research**, v.3, p.131-141, 1996.

SEMELER, Alberto Marinho Ribas; CARMO, Juliano do. A Neuroestética como retomada da experiência estética enquanto forma de conhecimento visual. **Intuição**, v.4, n.2, p.4-16, 2011.

SILVA, Chrystine Pereira da; PORPINO, Karenine Oliveira. Estudos sobre dançatividade: dança – corpo – performance. **Moringa – Artes do Espetáculo**, v.4, n.2, p.151-166, 2013.

STRAZZACAPPA, Márcia. Educação Somática: seus princípios e possíveis desdobramentos. **Revista Eletrônica Repertório: Teatro e Dança**, v.12, n.13, p.48-54, 2009.

THE WATCHING DANCE PROJECT. Disponível em: <<http://www.watchingdance.org/>>. Acesso em: 16 Set. 2014.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Convite à estética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999. 336 p.

VIANNA, Klauss. **A dança**. São Paulo: Summus, 2005. 155 p.

UFPEL. **Manual de normas para elaboração de trabalhos acadêmicos**. 2013. Acesso em 31 out. 2014. Acesso em: http://sisbi.ufpel.edu.br/arquivos/PDF/Manual_Normas_UFPEl_trabalhos_acad%C3%AAmicos.pdf

ZEKI, Semir. Artistic Creativity and the Brain. **Science**, v.293, n.5527, p.51-2, 2001.

ZEKI, Semir. Clive Bell's "Significant Form" and the neurobiology of aesthetics. **Frontiers in Human Neuroscience**, v.7, n.730, p.1-14, 2013.

ZEKI, Semir. **Inner Vision: An Exploration of Art and the Brain**. New York: Oxford University Press, 1999. 224p.

Outras fontes consultadas

AVIV, V. What does the brain tell us about abstract art? **Frontiers in Human Neuroscience**, v.8, n.85, p.1-4, 2014.

BLÄSING, B.; CALVO-MERINO, B.; CROSS, E.; JOLA, C.; HONISCH, J.; STEVENS, C. Neurocognitive control in dance perception and performance. **Acta Psychologica**, v.139, p.300-308, 2012.

BROMBERGER, B.; STERNSCHEIN, R.; WIDICK, P.; SMITH, W.; CHATTERJEE, A. The right hemisphere in esthetic perception. **Frontiers in Human Neuroscience**, v.5, n.109, p.1-8, 2011.

CALVO-MERINO, B.; EHRENBERG, S.; LEUNG, D.; HAGGARD, P. Experts see it all: configural effects in action observation. **Psychological Research**, v.74, n.4, p.400-406, 2010.

CALVO-MERINO, B.; URGESI, C.; ORGS, G.; AGLIOTI, S.M.; HAGGARD, P. Extrastriate body area underlies aesthetic evaluation of body stimuli. **Experimental Brain Research**, v.204, p.447-456, 2010.

CROSS, E.; KIRSCH, L.; TICINI, L.; SCHÜTZ-BOSBACH. The impact of aesthetic evaluation and physical ability on dance perception. **Frontiers on Human Neuroscience**, v.5, n.102, p.1-10, 2011.

DANCE COMPANY, Rosie Kay. **Double Points: K**. 2009. Acesso em 07 nov. 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WBsSSilz3G4>

JOLA, C.; ABEDIAN-AMIRI, A.; KUPPUSWAMY, A.; POLLICK, F.; GROSBAS, M. Motor simulation without motor expertise: enhanced corticospinal excitability in visually experienced dance spectators. **PLoS ONE**, v.7, n.3, p.1-12, 2012.

JOLA, C.; McALEER, P.; GROSBAS, M.; LOVE, S.; MORISON, G.; POLLICK, F. Uni- and multisensory brain areas are synchronized across spectators when watching unedited dance recordings. **i-Perception**, v.4, p.265-284, 2013.

MIURA, N.; SUGIURA, M.; TAKAHASHI, M.; SASSA, Y.; MIYAMOTO, A.; SATO, S.; et al. Effect of motion smoothness on brain activity while observing a dance: an fMRI study using humanoid robot. **Social Neuroscience**, v.5, n.1, p.40-58, 2010.

NANDA, U.; DEBAJYOTI, P.; McCURRY, K. Neuroesthetics and Healthcare design. **Herd**, v.2, n.2, p.116-133, 2009.

ORGS, G.; HAGURA, N.; HAGGARD, P. Learning to like it: aesthetic perception of bodies, movements and choreographic structure. **Consciousness and Cognition**, v.22, p.603-612, 2013.

SEGEV, I.; MARTINEZ, L.; ZATORRE, R. Brain and art. **Frontiers in Human Neuroscience**, v.8, n.465, p.1, 2014.

Apêndices

Apêndice A – Modelo de questionário aplicado durante as coletas de dados (versão no idioma inglês)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ARTES
CURSO DE DANÇA – LICENCIATURA

Identification data

Interviewed:

Brief curriculum:

Contacts (web page, phone, e-mail...):

Interview

The questions presented below seek to contribute with the final Dance Graduation project of Helena Thofehr Lessa, student of Federal University of Pelotas (Brazil). The research aims to articulate relationships between neuroesthetics and dance in addition to disseminate the concept of neuroesthetics in Brazil.

- 1) What is your relationship with the concept of Neuroesthetics?
- 2) How do you perceive the study of neuroesthetics with the arts at this moment?
- 3) Do you think it is possible to consider a relationship between neuroesthetics and dance?
How?
- 4) Do you know if there are academic studies with neuroesthetics and dance nowadays? If yes, what these studies demonstrate?
- 5) What are the challenges and possibilities for the study of neuroesthetics in the dance for the next years?

Apêndice B – Modelo de questionário aplicado durante as coletas de dados (versão traduzida para o idioma português)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ARTES
CURSO DE DANÇA – LICENCIATURA

Dados de identificação

Entrevistado:

Breve currículo:

Contato (blog, telefone, e-mail...):

Entrevista

As questões apresentadas abaixo buscam contribuir com o trabalho de conclusão de curso de Helena Thofehr Lessa, acadêmica da Dança – Licenciatura da Universidade Federal de Pelotas. A pesquisa tem como objetivo articular relações entre neuroestética e dança, assim como disseminar o conceito de neuroestética no Brasil.

- 1) Qual a sua relação com o conceito da Neuroestética?
- 2) Como você percebe o estudo da neuroestética com as artes atualmente?
- 3) Você acha que é possível considerar a relação entre neuroestética e dança? Como?
- 4) Você sabe se existem estudos acadêmicos com neuroestética e dança atualmente? Se sim, o que tais estudos demonstram?
- 5) Quais são os desafios e possibilidades para o estudo da neuroestética na dança nos próximos anos?

Apêndice C – Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE ARTES
CURSO DE DANÇA – LICENCIATURA

CONSENT FORM FREE AND CLEAR

I agree to participate in the study which has as main researcher the Dance Graduation student Helena Thofehr Lessa, from Federal University of Pelotas, Brazil. The guiding teacher responsible and advisor is Thiago Silva de Amorim Jesus, PhD. The main researcher can be reached by e-mail thofehrlessa@gmail.com and by phone number +55 53 81082122. I am aware that the study aims to conduct interviews with researchers to contribute in the articulation of relationships between neuroesthetics and dance in addition to disseminate the concept of neuroesthetics in Brazil. My part will be to give an interview by e-mail, answering five questions. I understand that this study has academic research purposes and that the data obtained will not be released without prior authorization. Also, I know that I will participate in such research voluntarily.

Pelotas - Brazil, September, 2014.

Helena Thofehr Lessa

HELENA THOFEHRN LESSA
Dance Graduation Student
Federal University of Pelotas - Brazil

Thiago Amorim

THIAGO SILVA DE AMORIM JESUS, PhD.
Advisor - Professor at the Center of Arts
Federal University of Pelotas - Brazil

Guest Researcher's Institution

Guest Researcher's Name

Guest Researcher's Signature

Apêndice D – Modelo de matriz de análise utilizado para diagnóstico dos dados

Objetivos	Questões	Sujeito 1	Sujeito 2	Sujeito 3
Objetivo específico	Questão 1: Qual a sua relação com o conceito da Neuroestética?	Resposta	Resposta	Resposta
Objetivo específico	Questão 2: Como você percebe o estudo da neuroestética com as artes neste momento?	Resposta	Resposta	Resposta
Objetivo específico	Questão 3: Você acha que é possível considerar uma relação entre neuroestética e dança? Como?	Resposta	Resposta	Resposta
Objetivo específico	Questão 4: Você sabe se existem estudos acadêmicos com neuroestética e dança hoje? Se sim, o que esses estudos demonstram?	Resposta	Resposta	Resposta
Objetivo específico	Questão 5: Quais são os desafios e possibilidades para o estudo da neuroestética na dança para os próximos anos?	Resposta	Resposta	Resposta

Anexos

**Anexo A – Vídeo do duo contemporâneo “Double Points: 3x” coreografado
para o estudo de Grosbras, Tan e Pollick (2012)**

Anexo B - Breve currículo do Sujeito A

Estudou Neurociência Cognitiva e Dança. Realizou mestrado na Universidade de Zurique, em Psicologia, Ciências Cognitivas e Ciências da Mídia (2001). Também possui habilitação de professora de dança pela IWANSON na Alemanha (2002), Pós-graduação em Cultura da Dança pela Universidade de Berna (2004), e um mestrado em Coreografia pelo *Laban Trinity College London* (2008). Realizou seu doutorado em Neurociência Cognitiva com o trabalho intitulado "Representação do corpo e imagética motora: Efeitos da adaptabilidade". Sua pesquisa foi apoiada por vários órgãos de financiamento, como, por exemplo, uma bolsa de pesquisa pessoal do *Swiss National Science Foundation* para estudar no Instituto de Neurociência Cognitiva na *University College London*, em Londres. Interessada na representação, geração e percepção de corpos humanos e padrões complexos de movimento humano, particularmente em relação às artes cênicas. Sua pesquisa atual enfatiza imagens do cérebro e a estimulação transcraniana para estudar como os movimentos estéticos são percebidos pelos espectadores (ver www.watchingdance.org). As aplicações da pesquisa incluem o desenvolvimento de métodos de pesquisas multidisciplinares e práticas coreográficas.

Anexo C – Breve currículo do Sujeito B

Neurocientista cognitiva formada na *University College London* (UCL, Londres, Reino Unido) e na *Universidad Complutense de Madrid* (UCM, Madrid, Espanha). Seu trabalho iniciou com o Professor Dr. Patrick Haggard investigando mecanismos cognitivos envolvidos observação da ação, experiência e dança, utilizando métodos de neuroimagem funcional. Trabalhou como pesquisadora de pós-doutorado no Instituto de Neurociência Cognitiva em uma série de estudos que investigam os mecanismos visuais e motores de percepção do corpo por meio de estimulação magnética transcraniana. Ultimamente tem desenvolvido uma linha de pesquisa que investiga as bases neurais sensório-motoras e cognitivas da percepção estética das artes cênicas (dança, em particular). Durante seus estudos, estabeleceu colaborações com a comunidade da dança, (por exemplo, *Royal Opera House Ballet*, Centro *Laban Dance*, Mavin Khoo, Tom Sapsford, Random Dance Company - Wayne McGregor). Seu trabalho foi publicado e divulgado em revistas importantes, bem como em reuniões artísticas e atividades de participação pública. Seu trabalho tem sido financiado pelo *Economical and Social Research Council* (ESRC), *Leverhulme Trust*, *Wellcome Trust Sci/Projetos de Arte*, *Ramon y Cajal Fellowship*, *City University Fellowship*.

Anexo D – Breve currículo do Sujeito C

Graduada em Artes Visuais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2013). É professora de artes e pesquisadora. Já trabalhou com arte- educação em espaços não formais e como mediadora no MARGS e Santander Cultural. Atualmente é professora de artes na educação infantil. Pesquisa as relações da arte articuladas a outras áreas de conhecimento, especificamente a Neuroestética. Participou como palestrante do curso de extensão Neurociência Cognitiva e Educação II e da III Semana Nacional de Neurociência da UFRGS, ambos em 2014.

Anexo E – Questionários respondidos

Sujeito A – questionário respondido em 10/09/2014

- 1) What is your relationship with the concept of Neuroesthetics?

This is quite an open question. I could start by explaining that I do not use the term very often and I would use it in the English spelling, Neuroaesthetics. My research does include the investigation of the perceptual, cognitive, and neuronal responses to aesthetic experiences when watching dance. However, I do not – or very rarely - specifically target issues raised in in Neuroaesthetics.

- 2) How do you perceive the study of neuroesthetics with the arts at this moment?

Very varied – see challenges below. I do get some papers to review that really do not live up to the minimum standard of valid reasoning as well as numerous published manuscripts continue to apply rigorous scientific principles to study the brains' functions and anatomy in art while actually ignoring the basic phenomenological principles of art works. So, I am very critical about the standard although hopeful.

- 3) Do you think it is possible to consider a relationship between neuroesthetics and dance?
How?

How not? Why do you think that research on the neuronal responses to dance perception is not part of Neuroaesthetics? Dance is an aesthetic art form, hence, there is a relationship between neuroaesthetics and dance per se in the sense that you are studying the brains' responses to looking at an art work, i.e., dance. However, as I mentioned above, although the research is linked to neuroaesthetics, my understanding of neuroaesthetics is that the experimental question should directly target a questions on what is aesthetics or the brains' response to aesthetic art works. Many research projects in cognitive neuroscience that include dance focuss on action observation processes and ignore the relevance of the aesthetics as part of dance.

- 4) Do you know if there are academic studies with neuroesthetics and dance nowadays? If yes, what these studies demonstrate?

Yes, you can check literature by the authors for example Calvo-Merino et al., myself, Guido Orgs, Kate Stevens, etc. The field is rapidly growing and I am looking forward to reading and reviewing new publications in dance and neuroaesthetics in the near future.

The above mentioned research focusses on very different aspects of dance. In general, it is an ongoing research process of associating different functional brain areas with different dramaturgic and choreographic aspects of dance and the moving body. Personally, (and this is not necessarily what the authors above studied or found) I found that these studies show that if they are well conducted academic studies considering or investigating aesthetic principles of dance, they demonstrate the necessity of acknowledging choreographic principles in experimental research (e.g., duration, direction, intension).

- 5) What are the challenges and possibilities for the study of neuroesthetics in the dance for the next years?

Very short: To continue conducting studies that follow rigorous scientific principles while maintaining ecological validity. Neuroaesthetics, as any research that includes questions on aesthetic perception

or an aesthetic form of stimuli should consider multidisciplinary methods and interdisciplinary collaboration which includes the appreciating the expertise from activists in other fields, such as philosophy or artists themselves. This is challenging as borders between freedom of thought and systematic observation can get blurred when artists are getting involved. Also, while it is relevant to include society in this field (applicability of research is high), I notice a tendency of research to not follow systematic scientific principles and inductive reasoning is used as supporting personal opinions – there is a big risk that the field then is not being taken serious over time. Or in other words, it can be difficult for some to distinguish between good and bad research. The possibilities of neuroaesthetics is to play an important role in evoking a paradigm shift that recognized the relevance of ecological validity, phenomenological experiences, and the effect on results by the lack of aesthetic appearance in previous scientific work.

Sujeito B – questionário respondido em 29/09/2014

1) What is your relationship with the concept of Neuroaesthetics?

I approached the concept of neuroaesthetics after working with a few years with classical ballet dancers in an action observation study. The idea of the perceived beauty in the movement was implicit to all dance observation, so we developed a specific project to investigate if the brain is sensitive the perceived aesthetic value of the movement. We looked into neuroaesthetic research and we noticed most papers focused on paintings or music. We found the need to open a new line in neuroaesthetic research focused its sensorimotor aspect.

2) How do you perceive the study of neuroaesthetics with the arts at this moment?

I think there is a little bit of a confusion on what it's been studied. There are some studies trying to understand how the brain visually process beauty or make decisions about what finds beautiful, and others trying to understand how beauty is represented in the brain. What is slightly different? For this, neuroscientist use often artworks. But many times the artwork is just a tool to investigate some of the above mention ideas, not the object of study. So this can create confusion between science and artist.

3) Do you think it is possible to consider a relationship between neuroaesthetics and dance? How?

Yes of course it is possible. Dance is a very interesting form of art for neuroscientist as it provides a dynamic stimuli, that is compose by a body in movement. Interestingly, body and movement are features also represented in the observer. So dance is a great tool to investigate dynamic aesthetics in an embodiment perspective.

4) Do you know if there are academic studies with neuroaesthetics and dance nowadays? If yes, what these studies demonstrate?

Quite a few. Look for Beatriz Calvo-Merino, Emily Cross, Guido Orgs, Patrick Haggard Corinne Jola or Julia Christensen. They all show a strong relation between the body of the observer and the observed dance movement. Embodiment theories and simulation theories seem to play an important role when looking at a dance movement with an aesthetic context.

- 5) What are the challenges and possibilities for the study of neuroesthetics in the dance for the next years?

Trying to find more ecological stimuli, not just short clips of videos made in a laboratory. Bridging the gap between neuroaesthetics and the dance community.

Sujeito C – questionário respondido em 03/10/2014

- 1) Qual a sua relação com o conceito da Neuroestética?

Conheci o termo durante a graduação em Artes Visuais na UFRGS, através do professor Alberto Semeler que pesquisa Neuroestética há alguns anos. Desde então comecei a ler sobre o assunto, sempre em periódicos de grandes centros de pesquisa, MIT, Harvard, Royal College, Columbia etc. E conforme reuni material por curiosidade fui conhecendo as diferentes linhas de pesquisa e abordagens dentro do campo da Neuroestética, que não podemos esquecer é um termo cunhado pelo próprio Semir Zeki embora tenha uma abordagem bastante diferente de outros pesquisadores que são reunidos sob essa nomenclatura. Junto a essa pesquisa paralela fui professora de artes para crianças e com o tempo fui percebendo alguns paralelos entre alguns conceitos estudados dentro da Neuroestética através da minha prática e observações. Isso tudo culminou quando resolvi fazer meu trabalho de conclusão de curso relacionando a Neuroestética e Educação, e nessa época conheci uma pesquisadora brasileira que trabalha em Harvard e que me ajudou em algumas questões do trabalho. Durante essa época mantive contato com algumas professoras da pós-graduação em neurociência da UFRGS e depois de lerem meu TCC elas me convidaram para apresentar meu trabalho em dois eventos da UFRGS, um curso de extensão Neurociência Cognitiva e Educação e da III Semana Nacional de Neurociência da UFRGS, ambos em 2014. Foi muito gratificante ter apresentado o trabalho nesses lugares porque sinto que fiz a minha parcela na disseminação dessa área aqui no Rio Grande do Sul.

- 2) Como você percebe o estudo da neuroestética com as artes atualmente?

Tenho visto um aumento no interesse em disseminar o que já foi feito na área através de congressos, workshops etc. E um aumento em publicações acerca do assunto também, o que é ótimo e importante pra começarmos a pensar no assunto e futuramente desenvolver pesquisas na área.

- 3) Você acha que é possível considerar a relação entre neuroestética e dança? Como?

Acho que sim, com todas as formas de arte inclusive, o termo Neuroestética foi cunhado pensando nas relações entre neurociência e artes visuais e música, mas obviamente isso pode abranger outras expressões artísticas. Eu li muito pouco sobre dança e neurociência, mas sei que existem pesquisas feitas com parcerias entre laboratórios e companhias de dança, não lembro exatamente aonde, mas lembro de ter visto isso.

- 4) Você sabe se existem estudos acadêmicos com neuroestética e dança atualmente? Se sim, o que tais estudos demonstram?

Sim, existem. Como já falei na pergunta anterior estudei muito pouco sobre o assunto então não saberia informar dados exatos nem nomes específicos. Nesse sentido a música é um dos campos

mais estudados em relação à neurociência, nem as artes visuais e dança se aproximam em número de publicações, workshops e pesquisas.

Acho que um dos motivos é que os músicos são mais unidos e organizados entre eles e também que as pesquisas relacionadas com música e neurociência levantam dados mais claros do que as demais formas de artes.

- 5) Quais são os desafios e possibilidades para o estudo da neuroestética na dança nos próximos anos?

Acho que são os mesmos das outras áreas dentro da Neuroestética, mais estudo do que já se fez até hoje, uma sistematização das pesquisas e criação de mais grupos de pesquisa dentro das universidades. Que eu saiba não existem grupos de estudos de Neuroestética no Brasil, nem pesquisas experimentais na área. Não dá pra negar que é preciso um grande investimento pra que isso aconteça, os equipamentos são muito caros, acho que em Porto Alegre só a PUCRS tem um fMRI que é um equipamento que mapeia as funções cerebrais em tempo real, isso porque eles tem o Instituto do Cérebro. E também tem que haver um grupo que queira trabalhar junto, né, não adianta só a pessoa que é interessada em artes querer e não ter uma equipe de trabalho, isso não é um trabalho que se faz sozinho, precisa da pessoa específica pra monitorar o equipamento, os cientistas, os pesquisadores de arte ou educação, é um projeto de grande porte nesse sentido, unir todas essas pessoas pra um fim que talvez não tenha grandes descobertas pra saúde necessariamente.

Anexo F – Questionários respondidos traduzidos para o idioma português

Sujeito A – questionário respondido em 10/09/2014

1) Qual a sua relação com o conceito da Neuroestética?

Essa é uma questão muito aberta. Eu poderia começar explicando que eu não utilizo frequentemente o termo e que eu costumo utilizá-lo na ortografia inglesa, “*Neuroaesthetics*”. Minha pesquisa inclui a investigação das respostas perceptivas, cognitivas e neuronais na experiência estética ao assistir a dança. No entanto, eu não - ou muito raramente - viso apenas questões levantadas na Neuroestética.

2) Como você percebe o estudo da neuroestética com as artes neste momento?

Muito variada - veja a questão sobre os desafios abaixo. Eu tive contato com alguns artigos para revisar que realmente não alcançam o padrão mínimo de raciocínio válido, bem como inúmeros artigos publicados que continuam a aplicar princípios científicos rigorosos para estudar as funções e a anatomia dos cérebros na arte, enquanto, na verdade, ignoram os princípios básicos da fenomenologia nas obras de arte. Nesse sentido, eu sou muito crítica sobre o nível das pesquisas, embora esperançosa.

3) Você acha que é possível considerar uma relação entre neuroestética e dança?
Como?

Como não? Por que você acha que a pesquisa sobre as respostas neuronais para a percepção de dança não faz parte da Neuroestética? A dança é uma forma de arte estética, portanto, há uma relação entre neuroaestética e dança por si só, no sentido de que você está estudando as respostas dos cérebros ao observarem uma obra de arte, ou seja, a dança. No entanto, como eu mencionei acima, embora a pesquisa está ligada à Neuroestética, o meu entendimento de Neuroestética é que a questão experimental deve visar diretamente perguntas sobre o que é estética ou a resposta dos cérebros para obras estéticas. Muitos projetos de pesquisa em neurociência cognitiva, que incluem a dança, focam nos processos de observação da ação e ignoram a relevância da estética como parte da dança.

4) Você sabe se existem estudos acadêmicos com neuroestética e dança hoje? Se sim, o que esses estudos demonstram?

Sim, você pode verificar a literatura através de autores como, por exemplo, Calvo-Merino et al., eu mesmo, Guido Orgs, Kate Stevens, etc. O campo está crescendo rapidamente e eu estou ansiosa para a leitura e para a revisão de novas publicações em dança e neuroestética em um futuro próximo. A pesquisa indicada acima enfoca diferentes aspectos da dança. Em geral, é um processo de investigação em andamento para associar diferentes áreas cerebrais funcionais com diferentes aspectos dramáticos e coreográficos da dança e do corpo em movimento. Pessoalmente (e isso não é necessariamente o que os autores acima estudaram ou encontraram), eu encontrei que esses estudos, se tratando de estudos acadêmicos bem conduzidos que considerem ou investiguem princípios estéticos da dança, demonstram a

necessidade de reconhecer os princípios coreográficos na pesquisa experimental (por exemplo, duração, direção, intenção).

- 5) Quais são os desafios e possibilidades para o estudo da neuroestética na dança para os próximos anos?

Muito curta: Continuar a realização de estudos que seguem princípios científicos rigorosos mantendo a validade ecológica. A Neuroestética, como qualquer investigação que inclui perguntas sobre percepção estética ou uma forma estética de estímulo deveria considerar métodos multidisciplinares e colaboração interdisciplinar que inclui a valorização da participação de ativistas de outros campos, como a filosofia ou dos próprios artistas. Este é um desafio, como fronteiras entre a liberdade de pensamento, em que a observação sistemática pode ficar turva quando os artistas estão se envolvendo. Além disso, embora seja relevante incluir a sociedade nesse campo (aplicabilidade da pesquisa é alta), noto uma tendência de pesquisa para não seguir os princípios científicos sistemáticos e o raciocínio indutivo é usado para sustentar as opiniões pessoais - há um grande risco de que o campo não esteja levando esse aspecto muito seriamente ao longo do tempo. Ou, em outras palavras, pode ser difícil para algumas pessoas distinguir entre a pesquisa boa e ruim. As possibilidades da neuroestética são desempenhar um papel importante em evocar uma mudança de paradigma que reconheça a relevância da validade ecológica, as experiências fenomenológicas e o efeito nos resultados através da lacuna de trabalhos científicos anteriores envolvendo a estética.

Sujeito B – questionário respondido em 29/09/2014

- 1) Qual a sua relação com o conceito da Neuroestética?

Aproximei-me do conceito de neuroestética depois de trabalhar alguns anos com bailarinas clássicas em um estudo de observação da ação. A idéia da beleza percebida no movimento estava implícita a todos na observação da dança, por isso desenvolvemos um projeto específico para investigar se o cérebro é sensível ao valor estético percebido no movimento. Nós olhamos para a pesquisa da neuroestética e percebemos que a maioria dos artigos está relacionada com pinturas ou com a música. Encontramos a necessidade de abrir uma nova linha de pesquisa centrada na neuroestética do aspecto sensório-motor.

- 2) Como você percebe o estudo da neuroestética com as artes neste momento?

Acho que há um pouco de confusão sobre o que está sendo estudado. Existem alguns estudos que buscam compreender como o cérebro processa visualmente a beleza ou como toma decisões sobre o que considera bonito, e outros tentando entender como a beleza é representada no cérebro. Qual é a diferença? Para estes estudos, o neurocientista usa muitas vezes obras de arte. Porém, muitas vezes a obra de arte é apenas uma ferramenta para investigar algumas das ideias acima mencionadas, e não o objeto de estudo. Então, isso pode criar confusão entre a ciência e a arte.

- 3) Você acha que é possível considerar uma relação entre neuroestética e dança? Como?

Sim, claro que é possível. A dança é uma forma muito interessante de arte para o neurocientista, pois proporciona um estímulo dinâmico, que é composto por um corpo em movimento. Curiosamente, o corpo e o movimento são características também representadas no observador. Assim, a dança é uma ótima ferramenta para investigar a estética dinâmica em uma perspectiva de *embodiment*.

- 4) Você sabe se existem estudos acadêmicos com neuroestética e dança hoje? Se sim, o que esses estudos demonstram?

Muito poucos. Procure Beatriz Calvo-Merino, Emily Cross, Guido Orgs, Patrick Haggard Corinne Jola ou Julia Christensen. Todos eles mostram uma forte relação entre o corpo do observador e do movimento de dança observado. Teorias do *embodiment* e outras teorias de simulação parecem desempenhar um papel importante quando se olha para um movimento de dança com um contexto estético.

- 5) Quais são os desafios e possibilidades para o estudo da neuroestética na dança para os próximos anos?

Tentar encontrar estímulos mais ecológicos (mais válidos e próximos da realidade), e não apenas breves trechos de vídeos feitos em um laboratório. Construir uma ponte entre a neuroestética e a comunidade de dança.