



Por uma História das Relações entre Teatro e Neurociência no Século XX

Gabriele Sofia

Universidade Paul Valéry Montpellier 3 – Montpellier, França

RESUMO – Por uma História das Relações entre Teatro e Neurociência no Século XX – Este artigo aborda algumas reflexões preliminares referentes à história do teatro e da neurociência no século XX. Até agora, a história do teatro no século XX era demasiadamente fragmentada e irregular, perdendo-se nas conexões subterrâneas que, direta ou indiretamente, ligavam diferentes experiências. O artigo pretende colocar em evidência os problemas recorrentes desses encontros. A hipótese do ensaio refere-se à possibilidade de reunir e agrupar grande parte das relações entre teatro e neurociência em torno de quatro trajetórias: a fisiologia da ação, a fisiologia das emoções, a etologia e os estudos sobre a percepção do espectador.

Palavras-chave: **História do Teatro. Neurociência. Fisiologia. Etologia. Espectador.**

ABSTRACT – Towards a 20th Century History of Relationships between Theatre and Neuroscience¹ - This article considers some preliminary reflections in view of a 20th century theatre-and-neuroscience history. Up to now, the history of the 20th century theatre has been too fragmentary and irregular, missing out on the subterranean links which, either directly or indirectly, bound different experiences. The article aims to put in evidence the recurrent problems of these encounters. The hypothesis of the essay concerns the possibility of gathering and grouping a great part of the relationships between theatre and neuroscience around four trajectories: the physiology of action, the physiology of emotions, ethology, and studies on the spectator's perception.

Keywords: **Theatre History. Neuroscience. Physiology. Ethology. Spectator.**

RÉSUMÉ – Vers une Histoire des Relations entre Théâtre et Neurosciences au XX^e Siècle – L'objectif de l'article est de poser des hypothèses de départ et des réflexions en vue d'une histoire du théâtre et des neurosciences au XX^e siècle. L'historiographie du théâtre du XX^e siècle a considéré jusqu'ici que ces relations étaient trop fragmentées et hétérogènes et n'a pas su voir les liens souterrains, directs et indirects entre ces diverses expériences. Le but de l'article est de mettre en évidence les problèmes récurrents de ces rencontres. L'article réfléchit donc sur la possibilité de rassembler la plus part des rencontre entre théâtre and neurosciences autour de quatre thèmes principales: la physiologies de l'action, la physiologie des émotions, l'éthologie et les études sur la perception du spectateur.

Mots-clés: **Histoire du Théâtre. Neurosciences. Physiologie. Éthologie. Spectateur.**

No século XX, o intercâmbio entre culturas teatrais e as pesquisas sobre o sistema nervoso – às quais, em nome da brevidade, referiremos como neurociência – era tão recorrente quanto escassamente investigado. Até os dias de hoje, persistem muitas lacunas na história dessas relações transdisciplinares. De fato, não possuímos uma história apropriada das relações entre teatro e neurociência no século passado. Não obstante, as trocas cada vez mais frequentes que atualmente os estudos contemporâneos do teatro promovem com a neurociência cognitiva destacam a necessidade de preencher essa lacuna – uma tarefa realmente desafiadora quando se considera a vasta fragmentação e heterogeneidade do corpus em estudo².

O objetivo do presente ensaio é, portanto, propor algumas hipóteses e reflexões preliminares relacionadas a uma história do teatro e da neurociência do século XX.

Hipóteses e Metodologia

A primeira hipótese se refere à identificação das rupturas históricas que delinearíamos o começo e o fim do corpus histórico sob estudo. Minha sugestão é que a história das relações entre teatro e neurociência no século XX pode ter começado com o advento da pedagogia do ator. Ou seja, o momento em que os grandes diretores começaram a pesquisar toda uma série de práticas e exercícios, visando à produção de novos sistemas de aprendizagem para o ator. O momento fundador da fase dessas relações interdisciplinares no século XX coincidiria, assim, com o que Fabrizio Cruciani e Ferdinando Taviani definiram como a primeira pesquisa *científica* do ator:

Em um ensaio sobre a arte do ator e do diretor, escrito para a *Encyclopedia Britannica* no fim dos anos 1920, Stanislavski pergunta: ‘É possível identificar os meios que permitiriam que esse estado criativo que os gênios obtêm por natureza e sem esforço fosse induzido voluntária e conscientemente?’. Esta é a primeira – e talvez a única – pesquisa científica do ator, a revolução ocorre através de uma investigação metódica, analítica, fragmento por fragmento (Cruciani; Taviani, 1980, p. 92).

O desencadear da pedagogia do ator, também definido como a “era dos exercícios” (Barba, 1997), coincidiu com uma renovação nas relações entre pesquisas científicas sobre o ser humano e os Estudos Teatrais, direcionando claramente o foco dessas relações para o campo da neurociência³. O começo das relações entre teatro e neurociência nos anos 1900 não pode, portanto, ser datado com precisão, mas deve ser

identificado com uma tendência gradual que ocorreu entre os últimos anos do século XIX e os primeiros vinte anos do século XX.

No extremo oposto, contudo, os anos finais do século fornecem coordenadas cronológicas bem claras, pois, entre 1994 e 1996, conseguimos identificar um salto de qualidade preciso nas colaborações interdisciplinares entre teatro e neurociência. Esse foi um momento de transição importante empreendido na fase contemporânea. Esses são os anos em que os primeiros cursos universitários de teatro e neurociências começaram, tanto na Europa como nos Estados Unidos⁴; anos que testemunham o nascimento dos campos de estudos e projetos de pesquisa que são intencionalmente programados para a interdisciplinaridade⁵. Porém são, também, os anos que produzem as primeiras publicações sobre o mecanismo do neurônio espelho (Rizzolatti; Sinigaglia, 2008), um tópico que exerceria considerável influência sobre as culturas teatrais.

Como os limites do período cronológico foram definidos, é possível se concentrar em uma perspectiva analítica que, ao contrário, não seguirá um critério cronológico, mas percorrerá o teatro do século XX, seguindo trajetórias verticais, seguindo as *rotas de interesse* que reuniram, no seu entorno, densas constelações de encontros, seminários, conferências, colaborações experimentais e estudos empíricos. Minha hipótese, de fato, refere-se à possibilidade de reunir e agrupar grande parte das relações entre teatro e neurociência em torno de quatro trajetórias: a fisiologia da ação, a fisiologia das emoções, a etologia e os estudos sobre a percepção do espectador.

Face à óbvia impossibilidade de fornecer uma análise exaustiva de toda a experiência aninhada em torno de cada trajetória, devemos nos concentrar em alguns exemplos apenas, privilegiando aqueles que, de certa maneira, são considerados mais problemáticos ou subestimados pela historiografia tradicional, embora envolvam alguns dos maiores mestres no teatro do século XX.

Finalmente, somente três das quatro trajetórias serão aqui discutidas, pois já apresentei um estudo histórico enfocando especificamente a percepção do espectador em outra publicação recente (Sofia, 2013a).

Teatro e Fisiologia da Ação

A um olhar rápido, o espectro de interesses que une as culturas teatrais aos estudos em fisiologia da ação é definitivamente amplo. Conceitos como reflexo, impulso, intenção, movimento, pré-movi-

mento, reação e coordenação atravessam o século XX, disseminando, em seu cosmos, referências a noções fisiológicas equivalentes. Não obstante, é possível observar que todos esses interesses convergem para o que Copeau definiu como “espontaneidade alcançada” (1955), que são as habilidades que o ator deve desenvolver e o condicionamento do qual o ator tem que se livrar para criar um *efeito* de naturalidade ou espontaneidade no espectador. O objetivo é reconstruir, por meio da técnica, aquela espontaneidade cotidiana que é inevitavelmente comprometida no palco⁶: “É desconcertante como uma coisa tão comum, que normalmente é criada espontaneamente, desaparece sem deixar rastro tão logo o ator pisa no palco, sendo necessário muito trabalho, estudo e técnica para restaurá-la” (Stanislavski, 1956, p. 517).

Os mecanismos inerentes a uma espontaneidade que “[...] desaparece sem deixar rastro” despertaram a curiosidade de pessoas importantes no teatro, que, de tempos em tempos, tentaram descrever esses mecanismos por meio de diferentes conceitos: hábito, automatismos, reflexos etc. Atualmente, sabemos que esses mecanismos complexos podem ser associados à noção de esquema corporal ou de processo esquemático do corpo, conforme foram propostas recentemente pelo filósofo Shaun Gallagher⁷.

A frequência com que Stanislavski questionou a relação entre comportamento cotidiano e comportamento no palco induziu os estudiosos a imaginarem uma possível influência do grande psicólogo e filósofo norte-americano William James sobre o mestre russo. Uma hipótese que ganha mais suporte em relação ao conceito de “segunda natureza” usado por Stanislavski, mas de fato introduzido no campo da ciência por James (Whyman, 2007). Ademais, mesmo quando examinamos influências científicas mais evidentes e mais bem documentadas, como as de Secenov, fisiologista russo, ou do psicólogo francês Theodule Ribot, novamente encontramos particular atenção de Stanislavski a temas que eram estimados por James, temas como aqueles relacionados a hábitos ou à relação entre vontade e ação. Todos são temas que mascaram um dilema ainda maior, relacionado à continuidade ou à descontinuidade entre corpo e mente. À luz do fato de que nem todos os processos motores são controlados por um esforço cognitivo deliberado (porque são organizados pelo esquema corporal), a reconstrução desses processos no palco não pode se dar via trabalho consciente apenas. A pedagogia do ator no século XX de fato distinguiu-se por ter criado toda uma série de *contraintes*⁸

voltados para a ruptura de hábitos diários do ator a fim de construir um tipo diferente de controle sobre a ação, que seria sofisticada ao ponto de se transformar verdadeiramente em *segunda natureza*: um corpo cênico.

A questão a respeito da relação entre a natureza cotidiana e a segunda natureza também foi o que levou Meyerhold a se interessar pela noção de *reflexo*. A respeito de Meyerhold, Beatrice Picon-Vallin escreve:

O diretor relata que descobriu a lei fundamental do movimento quando escorregou em uma placa de gelo na rua: caindo sobre o lado esquerdo, para se levantar, levou a cabeça e os braços para a direita como contrapeso e, dessa maneira, manteve o equilíbrio. É a partir de um reflexo espontâneo como manter o equilíbrio, a partir da consciência de sua perda, comum a qualquer movimento, que a biomecânica começa a tomar forma (Picon-Vallin, 1990, p. 106).

Meyerhold, de fato, usa a noção de reflexo para descrever o conjunto de reações inconscientes que regulam constantemente nossa postura, destacando como nosso corpo possui mecanismos de decisão – uma sabedoria verdadeiramente eficaz – que são autônomos do controle consciente. Esses mecanismos, que atualmente podem ser estudados de novo como funções do esquema corporal, normalmente atuam por meio de modificações mínimas da nossa postura e nossos membros, mas, em determinada situação, quando o equilíbrio é subitamente desestabilizado (como no caso descrito por Meyerhold), esses mecanismos tornam-se mais evidentes precisamente porque são envolvidos em uma tarefa incomum. Embora o interesse de Meyerhold pelas ciências do cérebro seja explícito⁹, deve-se recordar que a noção de reflexo na União Soviética era muito mais ampla do que conseguimos compreender hoje. A extrema popularidade que o prêmio Nobel conferiu a Pavlov permitiu que seu modelo de cognição, baseado essencialmente em uma série de reações ao mundo exterior, transformasse-se na doutrina oficial do regime. A noção de reflexo foi usada de forma reducionista para descrever mecanismos que eram muito mais complexos, como os mecanismos associados à esfera das emoções. Além disso, durante os mesmos anos em que Meyerhold estava elaborando a biomecânica no teatro, novamente em Moscou, o fisiologista russo Nikolai Bernstein estava trabalhando para definir a biomecânica do movimento humano, produzindo estudos que continuam a ter importância fundamental até hoje. Entretanto, continua a existir pouca documentação sobre o contato

entre Meyerhold e Bernstein, já que ele foi rapidamente silenciado pelo regime soviético precisamente por ter criticado cientificamente o modelo pavloviano¹⁰. Ao trabalhar sobre os assim chamados *graus de liberdade*, os quais melhoram a eficácia da ação com relação a determinado objetivo, Bernstein afirmou que o propósito era um elemento central na organização da ação. Além disso, Bernstein destacou, em estudos sucessivos, como *todo o sistema motor é organizado em função do processo intencional da ação*. Não é nenhuma coincidência que estes três elementos – a organização da ação em *níveis* diferentes, a importância do objetivo na configuração mecânica da ação e a necessária coordenação de todo o sistema motor na execução de uma única ação – possam ser identificados no treinamento biomecânico de Meyerhold. Precisamente à luz dessa provável circulação do conhecimento, a ausência de Bernstein nos escritos de Meyerhold poderia, na minha opinião, ser explicada também em termos de uma medida de cautela política por parte do diretor russo.

A importância da pesquisa de Bernstein no contexto dos estudos sobre o movimento do ator fica ainda mais evidente no trabalho do aluno mais famoso de Meyerhold: Sergei Eisenstein. Conforme indica o estudioso Ivanov, o sistema usado por Eisenstein para analisar a ação do ator – composta de estratos em camadas interagindo a partir do nível fisiológico ao subconsciente – foi, em parte, embasado nos estudos de Bernstein¹¹. Mesmo assim, as influências científicas sobre o trabalho de Eisenstein foram verdadeiramente numerosas: dos pioneiros da fisiologia no século XIX – como o alemão Emile Du Bois-Reymond ou o finlandês Robert Tigerstedt – aos estudos em Gestalt¹². Se fôssemos acrescentar as conexões apaixonadas com psicofisiologistas como Leon Vygotsky¹³ e Alexandr Luria¹⁴, então compreenderíamos melhor como o grande mestre nunca desistiu de sua abordagem transdisciplinar ao longo de sua carreira artística e teórica.

Teatro e Fisiologia das Emoções

O ponto de origem da trajetória da fisiologia das emoções poderia ser identificado em um artigo de 1898 publicado pelo famoso psicólogo francês Alfred Binet sob o título de *Réflexions sur le Paradoxe de Diderot*. Especialista nos fenômenos da histeria e da hipnose, antes de embarcar na escrita de obras dramáticas, Binet entrevistou doze atores sobre o famoso *paradoxe*¹⁵. Essas entrevistas induziram o

psicólogo francês a elaborar a hipótese de que, quando atuam, os performers passam por um tipo de *duplicação* de consciência comparável aos fenômenos da hipnose ou da histeria: “Resumindo, achamos que não há nenhuma diferença radical entre o ator e o sujeito sugerido, mas simplesmente uma nuance¹⁶” (Binet, 1986, p. 295). As conclusões de Binet certamente não foram consideradas originais em sua época, mas atualmente ganham relativa importância, já que um de seus trabalhos mais conhecidos, *On Double Consciousness* (1890), está presente na biblioteca de Stanislavski (Whyman, 2007). Portanto, é plausível pensar que Stanislavski, de certa forma, encontrou as obras de Binet, além das influências (que atualmente são evidentes) que Ribot claramente teve sobre seu trabalho¹⁷.

A influência que a fisiologia das emoções no começo do século XX teve sobre Meyerhold, ao contrário, é de uma natureza mais complexa. Nesse caso, de fato, a noção de reflexo, que tanto James como Pavlov compartilhavam, no máximo, em um plano terminológico, foi adotada para destacar a dimensão motora de processos emotivos:

Podemos citar James. Ele relata um caso surpreendente que tomamos como um exemplo e concretizamos na prática. Um homem está correndo, fingindo estar com medo de um cachorro que o está perseguindo. Não existe cachorro algum, mas o homem começou a fugir como se houvesse um. Quando o homem ‘com medo do cachorro’ começou a fugir, efetivamente ficou com medo. Essa é a natureza dos reflexos. Um reflexo ativa outro reflexo. Essa é a originalidade do sistema nervoso (Meyerhold, 1980a, p. 151).

Se, por um lado, Meyerhold utiliza a noção de reflexo como um bastião para romper com a ideia de que a emoção é somente o resultado de mecanismos cerebrais ou psicológicos, por outro, é precisamente a identificação de um componente necessariamente motor em experiências emotivas que fornece a Meyerhold uma maneira de motivar seu movimento para além da ideia de um isomorfismo emotivo entre o ator e o espectador. Como a emoção é resultado de um processo físico, ao reproduzir processos biomecânicos com precisão, o ator pode induzir o espectador (e não necessariamente a si mesmo) a viver uma determinada experiência emotiva.

Há algo de psicológico em nossa pausa? Às vezes, somos acusados de não fazer psicologia e alguns entre nós se preocupam e temem essa palavra. Na medida em que nos embasamos na psicologia objetiva, definitivamente existe alguma psicologia presente em nosso trabalho. Apenas não nos permitimos ser

governados pela experiência revivida, mas por uma fé constante na precisão de nossa atuação técnica. Quando mostrei a Zinaida Raikh a cena de Stefka no terceiro ato, talvez você não tenha observado as lágrimas em meus olhos; no entanto, eu juro, a emoção sentida por Stefka não correspondia a minha de maneira alguma. Simplesmente, ao explicar a cena, fiz um atalho que provocou as reações necessárias em mim. Um nervo foi disparado, comandando meus músculos lacrimais, e comecei a produzir lágrimas. Exatamente como no exemplo de William James (Meyerhold, 1975, p. 156).

O uso que Eisenstein faz da pesquisa de James segue a mesma linha de pensamento:

Porém o campo principal em que o fenômeno descrito por James é aplicado é, naturalmente, o espectador. Ao reconstruir o que vê, o espectador parte dos estados que são 'não motivados' para ele, que aparecem somente nele, através da imitação, para alcançar um estado emotivo necessário. Mas o fato de que, dentro dele, a imitação não consegue causar o desenrolar de toda sua riqueza motora (como faz, entretanto, no ator) produz um efeito adicional: intensifica o lado intelectual da recepção emotiva (Eisenstein, 1937, p. 172).

Os russos não foram, entretanto, os únicos a se interessarem pelo estudo científico das emoções. O diretor francês André Villiers – também ele inspirado pelos estudos de Binet – realizou uma das primeiras experiências de medida e análise empírica da pressão sanguínea dos atores durante um espetáculo. Novamente, as intenções de Villier eram tentar uma aproximação empírica com o *paradoxe*¹⁸ de Diderot. Sua tentativa de correlacionar eventos biológicos, como a pressão sanguínea, à atuação do ator pode efetivamente ser considerada como uma das primeiras tentativas de colocar a atividade biológica e a dinâmica emotiva em uma relação direta e causal (Bonnichon, 1942). Os pontos da referência aos quais Villiers recorre no campo da psicologia não estão muito distantes daqueles que influenciaram Stanislavski ou Meyerhold; de fato, encontramos várias referências a Ribot, algumas a James e uma grande quantidade de referências ao trabalho do psicofisiologista Alfred Binet.

Porém a tentativa de definir com precisão as correlações fisiológicas das emoções do ator encontrariam sua articulação experimental mais ampla somente na segunda metade do século, graças às experiências da neurofisiologista Susana Bloch. Ao definir os *padrões efetores de emoções básicas*, a cientista observou como as combinações voluntárias de variáveis precisas como a disposição postural, a tensão muscular, o batimento cardíaco e o ritmo respiratório poderiam es-

timular experiências emotivas específicas. De acordo com Bloch, a recomposição voluntária dessas variáveis poderia, portanto, ajudar o ator a reconstruir o processo psicofisiológico que subjaz à emergência de uma emoção¹⁹:

Estando em Santiago do Chile em 1970, iniciei um projeto de pesquisa interdisciplinar sobre o tópico das emoções com Guy Santibáñez (neurofisiologista) e Pedro Orthous (diretor teatral). O objetivo do estudo era relacionar algumas das ativações fisiológicas e expressivas presentes durante uma emoção com a experiência subjetiva correspondente. O estudo não se referia nem às causas que podem produzir um estado emocional nem às implicações culturais ou consequências sociais, mas ao estado emocional *per se*. O que fizemos foi registrar, em nosso laboratório na Faculdade de Medicina, parâmetros fisiológicos e expressivos em sujeitos normais ou neuróticos que estavam revivendo experiências emocionais fortes relacionadas a emoções básicas como alegria, raiva, tristeza, medo, erotismo e ternura. Os registros foram feitos em um contexto clínico ou sob hipnose profunda [...]. Observamos, nesse primeiro estudo, que a excitação emocional era acompanhada por um conjunto de modificações respiratórias, posturais e faciais específicas que eram características de cada emoção. Em outras palavras, descobrimos que os sentimentos *emocionais específicos estavam ligados a padrões específicos de respiração, expressão facial, grau de tensão muscular e atitudes posturais*. O componente respiratório pareceu ser o elemento o mais vital. [...] Todas essas observações sugerem claramente que, durante um estado emocional, há uma *interdependência singular entre um ritmo respiratório específico, uma determinada atitude (facial e postural) em particular e determinada experiência subjetiva*. Chamamos esse conjunto de 'padrão efector emocional' (Bloch, 1993, p. 123-124, grifo no original).

Os estudos de Susana Bloch levaram, no fim, à criação de um método ativo de atuação denominado *Alba Emoting*.

Finalmente, não se deve esquecer como o estudo do ator e das emoções do espectador passaram por uma verdadeira era dourada nos anos 1980, com múltiplas conferências e publicações que pavimentaram o caminho para os importantes avanços acima mencionados que ocorreram nos anos 1990²⁰.

Teatro e Etologia

O século XX é inaugurado pela pesquisa revolucionária de Darwin. Com Darwin, a posição do ser humano na natureza muda. Não mais situado no centro do cosmos, o ser humano é agora visto como produto de contínua evolução e adaptação de uma espécie ao meio ambiente. A mente, portanto, não é imaterial e absoluta, mas

um processo dinâmico em constante mudança apto a garantir e melhorar a sobrevivência da espécie. Conforme Jean-Marie Pradier destaca, os estudos de Darwin constituem “[...] a premissa para uma abordagem etológica da performance viva” (Pradier, 2011, p. 61).

Embora as observações de Darwin tenham sido frequentemente usadas para sustentar as hipotéticas *origens rituais do teatro* – uma teoria cuja veracidade está longe de ser confirmada –, as sugestões mais interessantes concernem à importância de rituais espetaculares de *sedução* animal para a evolução da espécie. Conforme Pradier indica novamente, os estudos de Darwin destacaram como as habilidades de atrair e manter a atenção dos outros, que são essenciais para o ator, foram fundamentais também no âmbito da evolução. O poder da performance ao vivo residiria, portanto, em traduzir *necessidades* humanas tão altamente sofisticadas em prática artística²¹.

A ideia de que a observação do comportamento animal poderia fornecer informações importantes também sobre o comportamento performativo humano conectou toda uma série de estudos e experiências interdisciplinares na segunda parte do século XX: já nos anos 1960, etólogos importantes como Konrad Lorenz, Huxley Julian ou, mais tarde, Irenäus Eibl-Eibesfeldt destacaram dinâmicas que eram comuns tanto a danças de acasalamento no mundo animal como comportamentos que os humanos consideravam espetaculares (Pradier, 2009). Um episódio chave, entretanto, para este tipo de debate é provavelmente a conferência de 1972 organizada por Jean-Luis Barrault no *Théâtre des Nations*. No contexto das *Journées Internationales du Théâtre des Nations*, o grande mímico francês dedicou o dia de encerramento a uma conferência intitulada *Biologie et Comportement Humain*, na qual interveio pessoalmente juntamente com o biólogo e etólogo Henri Laborit. O resultado surpreendente foi uma *orgia de protestos*, o que hoje em dia permite que compreendamos melhor como a comparação entre seres humanos e animais ainda constituía um forte tabu naquela época:

O que me recordo desses dias de desordem é a constante eficácia do teatro físico, do teatro sensual, da particularidade biológica da arte do teatro. Agora, em nosso último dia, chegamos ao que pessoalmente desejo abordar: biologia e comportamento humanos. Isso é o que foi mais instrutivo para mim. Para a maioria, foi uma oportunidade de manifestar uma rejeição histórica. Marxistas e freudianos (não falo de Marx nem de Freud) fizeram-me pensar nos possuídos que,

na Idade Média, tinham que ser exorcizados. Saltavam como cabras. Um nada fazia com que saíssem de si. Contudo, a questão é simples: 'sendo a biologia a ciência que investiga o comportamento dos seres vivos, o ser humano atualmente se comporta de acordo com as leis naturais documentadas pela ciência biológica ou está ele, por seu comportamento, em desacordo com suas leis?'. Como macacos loucos, alguns pulavam nas arquibancadas. Isso ocorreu no *Théâtre Récamier* que, além disso, nos últimos dez dias, continuou cheio das onze da manhã até as duas da madrugada. 'Um comportamento 'animal' geralmente está relacionado à necessidade de sobreviver, à conservação da espécie. É incessantemente solicitado por reprodução, fome, luta; descobriu o ato reorientado, a agressividade desviada: as bases de civilizações em si'. O comportamento do ser humano no presente, ao contrário, tende a ser voltado contra si mesmo. Orienta-se para a destruição de sua espécie e, mais geral ainda, à destruição de toda a vida etc. Escritos de Konrad Lorenz, Jaques Monod, François Jacob, Lévi-Strauss, Edgar Morin e Henri Laborit sustentaram essas ideias. Foi tudo em vão. Os homens estão dispostos a jogar entre si, mas se recusam a serem julgados por gansos e chimpanzés. A verdade é que não permitiriam que ninguém metesse o nariz em seu prato. Não obstante, acredito que os tesouros descobertos por Marx e por Freud teriam que ser, em nossa época, classificados nos compartimentos mais preciosos do nosso conhecimento adquirido. Isso não é ignorá-los, mas ao contrário, absorvê-los e, então, tentar ir além com o objetivo de se aproximar do equilíbrio da vida. Porque a vida em nosso tempo está em um estado da legítima defesa. Entretanto, o ser humano, este estranho animal, não quer usar o poder de sua consciência se não perseverar em se distanciar precisamente do equilíbrio do animal. Este último dia, portanto, coroou a festa com uma verdadeira orgia de protestos. Mas a semente foi plantada; estou convencido disso (Barrault, 1975, p. 166-168).

Não obstante, a impressão de Barrault estava absolutamente correta: uma semente tinha sido plantada. A prova disso reside no fato de que, entre o fim da década de 1970 e o começo da década de 1980, Henri Laborit tornou-se talvez o cientista mais comprometido com a busca de um debate interdisciplinar com os Estudos Teatrais, ao ponto de ele mesmo abordar reflexões sobre teatro e etologia (Laborit, 1980).

Por exemplo, uma palestra de Laborit inaugurou o que pode ser considerado como o primeiro encontro internacional real sobre teatro e ciência, o *Colloque sur les Aspects Scientifiques du Theatre*, organizado por Jean-Marie Pradier e Alina Obidniak na pequena cidade polonesa de Karpacz. O comitê científico da conferência, na realidade, era presidido pelo etólogo e especialista em biologia acústica René Guy

Busnel²². A influência da Conferência de Karpacz – que, entre outros, teve a participação de Jerzy Grotowski, Eugenio Barba, Roy Hart Theatre e Kristian Lupa – ficou claramente evidente nas duas primeiras edições da *International School of Theatre Anthropology* (ISTA) (Bona, 1980; Volterra, 1981), quando Henri Laborit foi convidado a ministrar palestras públicas. Essas duas edições da ISTA, como é bem sabido, de fato se caracterizaram particularmente por referências explícitas à ciência e pela presença real dos próprios cientistas (Barba; Savarese, 1991; Bijeljac-Babic, 1981). Paralelamente aos estudos europeus, a emergência dos Estudos da Performance nos Estados Unidos facilitou as primeiras reflexões sobre etologia e teatro, como demonstra o artigo de Schechner sobre *Ethology and Theatre* (1976).

O período entre o fim da década de 1970 e o começo da década de 1980, portanto, testemunhou a criação de um frutífero triângulo entre etologia, antropologia e teatro que gerou novos interesses em relação às ciências do cérebro. O exemplo mais claro é o de Victor Turner, um daqueles antropólogos que tinham mostrado grande interesse pela performance ao vivo e que, bem no começo da década de 1980, declarou a necessidade de combinar a abordagem cultural com o estudo da base biológica do comportamento, documentada no ensaio *Body, Brain and Culture* (Turner, 1986), publicado postumamente após o súbito falecimento do antropólogo em 1983.

Além disso, aqueles foram os anos que viram a renovação de uma teoria formulada pelo neurobiólogo Paul McLean na década de 1950, isto é, a teoria do *cérebro trino*²³, que concebeu uma subdivisão do cérebro humano em três níveis: um nível profundo, chamado cérebro *reptiliano*, dedicado ao manejo das funções primárias; o cérebro límbico, dedicado ao manejo das emoções; e o neocórtex, que é característico das atividades humanas em si. Mesmo que atualmente seja contestada pela neurociência contemporânea, essa teoria ofereceu numerosas sugestões sobre as culturas teatrais, conforme é mostrado no artigo *Tu es le Fils de Quelq'un*, no qual Grotowski evoca, diversas vezes, a imagem de um cérebro *reptiliano*:

Um especialista em cérebro possivelmente conseguiria descobrir o 'cérebro reptiliano', um cérebro antigo que desce pela região posterior da cabeça, ao longo da coluna vertebral, e poderia até mesmo encontrar a conexão ou a extensão desse cérebro na coluna vertebral no plexo solar, que é chamado de 'pequena mente' em algumas tradições (Grotowski, 1986, p. 35).

É interessante observar que Grotowski imaginou o cérebro reptiliano como estando diretamente ligado ao plexo solar, assim antecipando o que se tornaria, na virada do século XXI, um objeto de interesse compartilhado entre teatro e neurociência, ou seja, o conceito de um *segundo cérebro*²⁴.

Conclusões

Embora este ensaio as tenha apresentado separadamente, essas três trajetórias podem ser observadas em intersecção ou até mesmo coincidindo uma com a outra em diversos pontos. É, por exemplo, impossível elaborar, por vezes, uma distinção clara entre os argumentos relacionados à fisiologia da ação e aqueles concernentes à emoção. Às vezes, é precisamente o discurso sobre os correlatos biológicos das emoções que se cruza no campo da etologia e vice-versa. Em geral, falar sobre o discurso da pedagogia do ator sempre resulta insuficiente se o outro lado da relação no teatro, que é o espectador e seus processos perceptivos, não for levado em consideração.

Ademais, o uso que as culturas teatrais fizeram da neurociência diferia, até mesmo de maneira radical, de um artista para outro. Para alguns, a neurociência fornecia um instrumento particularmente refinado para estudar o ser humano; para outros, constituía um modelo, uma metáfora, “[...] o oposto de uma superstição” (Barba, 2013, p. 11).

Não se deve esquecer do outro elemento da relação, que foi deixado um pouco de lado neste artigo, que é o interesse que os estudos neurocientíficos mostraram em relação ao teatro e às técnicas do ator, como um modelo para a investigação das emoções, como um lócus particular no qual se pode observar o ser humano.

Finalmente, não se pode deixar de fora todos aqueles estudos dedicados à pedagogia ou à terapia que, na busca de convergências férteis, procuraram se relacionar com o teatro e as disciplinas neurocientíficas.

A discussão é, portanto, vasta e cada vez mais heterogênea. Até agora, a história do teatro no século XX tinha considerado essas relações como fragmentadas e irregulares, perdendo-se nas conexões subterrâneas que, direta ou indiretamente, ligavam diferentes experiências. Uma nova abordagem, partindo precisamente da abordagem de problemas recorrentes, poderia não somente inaugurar um novo olhar sobre a história do teatro do século XX, mas, sobretudo, poderia oferecer perspectivas interdisciplinares contemporâneas com sólidas raízes.

Notas

¹ O autor deseja agradecer a Victor Jacono pela tradução [para a língua inglesa] a partir da versão em italiano (inédita) deste artigo.

² A primeira tentativa de uma reconstrução histórica foi feita por Rhonda Blair no capítulo *The Twentieth-Century Heritage* de seu livro *The Actor, Image, and Action: Acting and Cognitive Neuroscience* (2008). A primeira parte (103 páginas) de minha tese de doutorado (Sofia, 2011) é totalmente dedicada a um reconhecimento histórico. De alguma maneira, essa pesquisa de doutorado poderia ser considerada como uma *preparação* às observações e hipóteses que serão propostas no presente artigo.

³ Embora nem sempre presentes, frequentemente essas relações influenciaram a teoria e a prática teatral em igual medida (Mariti, 1993; Pradier, 1997).

⁴ De fato, os primeiros cursos sobre teatro e neurociência são realizados em 1994 por John Emigh no Departamento de Estudos da Performance da Brown University (Emigh, 2002). No mesmo ano, na Universidade de Malta, o diretor teatral e estudioso John Schranz e o neurocientista Richard Muscat começaram aulas conjuntas intituladas *Neuroscience, Bodymind and the Actor*.

⁵ Por exemplo, estou me referindo ao nascimento da Etnocenologia (Pradier, 1996) ou ao lançamento do programa xHCA (Schranz, 2001; 2007).

⁶ A espontaneidade cotidiana, como é sabido, fica comprometida no palco porque o ator não pode simplesmente executar sua partitura de ações, mas também tem que estimular, captar e sustentar a atenção do espectador. Essa dupla intenção, ou “intenção dilatada” (Sofia, 2013b), exige rotinas neuromotoras que são diferentes das envolvidas na vida cotidiana.

⁷ Gallagher definiu o esquema corporal como “Um sistema não consciente de processos que regulam constantemente a postura e o movimento – um sistema de capacidades sensório-motoras que funcionam abaixo do limiar de consciência e não necessitando da monitoração perceptiva” (2005, p. 234). A respeito da relevância da pesquisa sobre esquema corporal para estudos sobre o ator, ver Sofia (2013c).

⁸ N. T.: em francês no original. Em português, significa *constrangimentos*.

⁹ “Em todas as outras formas de arte, o material é externo ao criador, e de uma maneira que é produzida certa disputa entre sujeito e objeto. Ao contrário, na arte do teatro, o ator trabalha sobre um material que reside dentro dele. Esse tipo de separação requer que uma atenção particular seja trazida para o centro, isto é, para o cérebro do ator” (Meyerchol’d, 1980a, p. 93).

¹⁰ Para um relato das vicissitudes pessoais e científicas de Bernstein, ver o ensaio *N.A. Bernstein: The Reformer of Neuroscience* (Feigenberg; Latash, 1996).

¹¹ “Eisenstein se reporta às conclusões sobre biomecânica nos escritos ainda inéditos sobre movimento expressivo, uma teoria na qual tinha trabalhado na década de 1920 com relação a questões sobre o movimento do ator no palco. Adotando-as somente em parte, aproximou tais conclusões de sua própria ideia de que o movimento era organizado conforme diferentes

estratos. Bernstein também tinha chegado a uma conclusão análoga com base em dados experimentais. Ao partir de estudos sobre biomecânica, ele elaborou subsequentemente uma teoria sobre a estrutura do movimento, baseada, sobretudo, na presença de uma multiplicidade de níveis, também ligada aos vários estágios cronológicos evolucionários de centros nervosos; é a mesma ‘multiplicidade de estratos’ que Eisenstein sugeriu em seus escritos sobre a teoria do movimento expressivo” (Ivanov, 1982, p. 322).

¹² Exatamente em 1929, Eisenstein foi convidado por Wolfgang Köhler para realizar um ciclo de palestras para o Instituto de Psicologia da Universidade de Berlim. Além disso, no famoso ensaio sobre *Expressive Movement*, escrito conjuntamente com o diretor Tretiakov (Eisenstein; Tretiakov, 1981), Eisenstein refere-se várias vezes ao fisiologista francês Benjamin Duchenne e a sua famosa frase “[...] não há nenhuma ação muscular isolada por natureza” (Duchenne, 1885), ecoando, mais uma vez, uma das lições fundamentais de Bernstein (e Meyerhold), isto é, a necessidade de o corpo inteiro cooperar sinergicamente mesmo na realização do menor movimento.

¹³ Vygotsky em particular tentou estudar os mecanismos criativos do ator partindo de um ponto de vista oposto ao da reflexologia (Vygotsky, 1932).

¹⁴ Eisenstein, por exemplo, ficou intrigado com o exemplo de Solomon Shereshevsky, um paciente sobre o qual Luria tinha escrito um livro (1968). De fato, Shereshevsky ficou famoso por suas extraordinárias habilidades mnemônicas baseadas em mecanismos sinestésicos de *visualização* de números e palavras. Conforme recorda Ivanov: “Ao abordar o problema da arte sincrética, que, nas décadas de 1930 e 1940, tinha-o interessado em relação a questões de som e cores no cinema, Eisenstein, junto com dois amigos seus, os psicólogos Vygotsky e Luria, estudou os fenômenos da percepção sinestésica embasando-se no exemplo de uma personalidade singular, Solomon Shereshevsky. Essas observações de natureza psicológica serviriam, mais tarde, para que resolvesse outros problemas estéticos” (1982, p. 237). Em 1998, a história de Solomon Shereshevski e o livro de Luria transformaram-se no tema da peça *Je suis en Phénomène*, de Peter Brook.

¹⁵ N.T.: em francês no original.

¹⁶ Binet aprofundaria seus estudos e publicaria ensaios sobre a psicologia dos dramaturgos (1903).

¹⁷ Ver Autant-Mathieu (2005; 2007a; 2007b); Hamos-Siréjols (2007); Benedetti (1982); Carnike (2009); e Blair (2008).

¹⁸ N.T.: em francês no original.

¹⁹ Bloch et al (1972) e Bloch et al (1973).

²⁰ 1985, por exemplo, é o ano em que Joseph Roach publicou *The Player’s Passion* (1985). Naquele mesmo período, na França, Jean-Marie Pradier organiza primeiro a conferência sobre *Théâtre et Sciences de la Vie* (1984) e, então, os seminários de verão intitulados *Pratiques Spectaculaires et Sciences de la Vie* (1989) e *Emotions et Complexité* (1991), que contaram com a participação, entre outros, de Eugenio Barba, Henri Laborit, Susana Bloch e John Emigh (Pradier, 1990; 1993).

²¹ As observações que Darwin propôs sobre seleção natural mostraram que, na maioria das espécies, a *luta* pela sobrevivência não ocorre entre espécies diferentes, mas entre membros da mesma espécie, geralmente entre membros do mesmo sexo com intenção de seduzir membros do sexo oposto. Em consequência, não é necessariamente o *mais forte* que vence, mas aqueles que são mais capazes de exibir as técnicas de *sedução* mais *eficazes*, isto é, aquelas técnicas que melhor alcançam determinado *efeito* sobre o espécime a atrair para acasalamento. Daí a óbvia importância, em um nível biológico-evolucionista, de um elemento que está intimamente relacionado ao trabalho do ator: sedução. Não é por acaso que a terceira parte do livro de Darwin enfoca precisamente os processos de seleção sexual (e, portanto, também a necessidade de sedução) em humanos (Pradier, 2009). Os estudos de Darwin inspiraram outro importante diretor russo, Nicolai Evreinov, na formulação do que definiu como o “princípio da teatralidade”, articulado no ensaio *Apologija Teatral’nosti* (publicado em *Utro* em São Petersburgo no dia 8 de setembro de 1908) e posteriormente no livro intitulado *The Theatre in Life* (Evreinov, 1929; Carnicke, 1981).

²² Para maiores informações sobre a conferência, ver Pradier (1979).

²³ O modelo do cérebro trino entrou na moda outra vez na década de 1980 graças ao *best seller* de Carl Segan *The Dragons of Eden: speculations on the evolution of human intelligence* (1977).

²⁴ Ver Gershon (1999). Schechner usou estudos de Gershon em relação a sua noção de *rasaestética* (Schechner, 2001). Para maiores informações sobre a relação entre Grotowski e as ciências, ver Pradier (2013).

Referências

AUTANT-MATHIEU, Marie-Christine. Système et Contre-systèmes. Les enjeux esthétiques et idéologiques d’une méthode de jeu, in número spécial Stanislavski/Tchekhov. In: AUTANT-MATHIEU Marie-Christine (Org.). **Alternatives Théâtrales**, Bruxelles, Université Sorbonne Nouvelle-Paris 3, n. 87, p. 29-33, 2005.

AUTANT-MATHIEU, Marie-Christine. L’Inconscient Créateur dans le Système de Stanislavski. **La Revue Russe**, Paris, n. 29, p. 9-30, 2007a.

AUTANT-MATHIEU, Marie-Christine (Org.). **K. Stanislavski**. La ligne des actions physiques. Répétitions et exercices. Montpellier: L’Entretemps, 2007b. (Collection Voies de l’Acteur.)

BARBA, Eugenio. Un Amuleto Fatto di Memoria. Il significato degli esercizi nella drammaturgia dell’attore. In: DE MARINIS, Marco (Org.). **Drammaturgia dell’Attore**. Bologna: I Quaderni del Battello Ebbro, 1997. P. 11-18.

BARBA, Eugenio. Il Teatro e la Scienza. In: SOFIA, Gabriele. **Le Acrobazie dello Spettatore**. Dal teatro alle neuroscienze e ritorno. Roma: Bulzoni, 2013. P. 9-11.

BARBA, Eugenio; SAVARESE, Nicola. **The Secret Art of the Performer: a dictionary of theatre anthropology**. London: Routledge, 1991.

BARRAULT, Jean-Luis. **Comme je le Pense**. Paris: Gallimard, 1975.



- BENEDETTI, Jean. **Stanislavski**. An introduction. New York: Routledge, 1982.
- BIJELJAC-BABIC, Ranka. Utilizzazione di un Metodo Scientifico nello Studio dell'Espressione Sportiva e Teatrale. In: RUFFINI, Franco (Org.). **La Scuola degli Attori**. Firenze: La Casa Usher, 1981. P. 74-81.
- BINET, Alfred. Réflexions sur le Paradoxe de Diderot. **L'Année Psychologique**, Paris, v. 3, p. 279-295, 1896.
- BINET, Alfred. **On Double Consciousness**. Experimental psychological studies. Chicago: Open Court Publishing Company, 1890.
- BINET, Alfred. La Création Littéraire. Portrait psychologique de M. Paul Hervieu. **L'Année Psychologique**, Paris, v. 10, p. 1-61, 1903.
- BLAIR, Rhonda. **The Actor, Image, and Action**: acting and cognitive neuroscience. New York: Routledge, 2008.
- BLOCH, Susana; SANTIBÁÑEZ, Guy. Training Emotional "Effection" In Humans: significance of its feedback on subjectivity. In: BLOCH, Susan; ANEIRO, Ramón (Org.). **Psicobiología del Aprendizaje**. Santiago: Publ. Fac. Med. Universidad de Chile, 1973. P. 170-185.
- BLOCH, Susana. Alba Emoting. A psychophysiological technique to help actors create and control real emotions. **Theatre Topics**, Baltimore, Johns Hopkins University Press, v. 3, n. 3, p. 1-62, sept. 1993.
- BONNICHON, André [VILLERS, André]. **La Psychologie du Comédien**. Thèse pour le doctorat d'Université présentée à la faculté des lettres de l'Université de Paris. Paris: Mercure de France, 1942.
- CARNICKE, Sharon. L'Instinct Théâtral: Evreinov et la théâtralité. **Revue des Etudes Slaves**, v. LIII, n. 1, p. 97-108, 1981.
- CARNICKE, Sharon. **Stanislavsky on Focus**. 2. ed. New York: Routledge, 2009.
- COPEAU, Jacques. Réflexions sur le «Paradoxe» de Diderot. In: COPEAU, Jacques. **Notes sur le Métier du Comédien**. Paris: Michel Brient, 1955. P. 13-33.
- CRUCIANI, Fabrizio; TAVIANI, Ferdinando. Sulla Scienza di Stanislavskij. In: CRUCIANI, Fabrizio. **Registri Pedagoghi e Comunità Teatrali nel Novecento**. 3. ed. Roma: Editoria & Spettacolo, 2006. P. 87-104.
- DUCHENNE, Guillaume-Benjamin. **Physiologie des Mouvements**. Démontrée à l'aide de l'expérimentation électrique et de l'observation clinique et applicable à l'étude des paralysies et des déformations. Paris: Baillière, 1867.
- EISENSTEIN, Sergei; TRETIAKOV, Sergei. Il Movimento Espressivo. **Stilb**, Roma, n. 2, p. 27-34, 1981.
- EISENSTEIN, Sergei. Il Montaggio e l'Attore. In: CRUCIANI, Fabrizio; FALLETTI, Clelia. **Civiltà Teatrale del XX Secolo**. Bologna: Il Mulino, 1986. s.p.



EMIGH, John. Performance Studies, Neurosciences and the Limits of Culture. In: STUCKY, Nathan; WIMMER, Cynthia (Org.). **Teaching Performance Studies**. Carbondale: Southern Illinois University Press, 2002. s.p.

EVREINOV, Nikolai. **The Theatre in Life**. London: George G. Harrap & Company Ltd., 1929.

FEIGENBERG, Iosif M.; LATASH, Mark. N. A. Bernstein: The Reformer of Neuroscience. In: LATASH, Mark L.; TURVEY, Michael T. (Org.). **Dexterity and Its Development**. New York/London: Psychology Press/Taylor & Francis Group, 1996. P. 247-275.

GALLAGHER, Shaun. Dynamic Models of Body Schematic Processes. In: DE PRE-ESTER, Helena; KNOCKAERT, Veroniek (Org.). **Body Image and Body Schema: interdisciplinary perspectives on the body**. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2005. P. 233-250.

GARCIN-MARROU, Flore. André de Lorde et Alfred Binet. Quand le théâtre du Grand-Guignol passionne les scientifiques. **Recherches & Educations**, Paris, n. 5, p. 193-204, oct. 2011.

GERSHON, Michael D. **The Second Brain**. New York: Harper Perennial, 1999.

GROTOWSKI, Jerzy. Tu es le Fils de Quelqu'un. **TDR – The Drama Review**, New York, MIT Press, v. 31, n. 3, p. 30-41, autumn, 1987.

HAMOS-SIRÉJOLS, Christine. **Théories du Jeu et Découvertes Scientifiques au Début du XXe Siècle**. La Revue Russe, Paris, n. 29, p. 91-100, 2007.

IVANOV, Viatcheslav. Doctor Faustus. «Il problema fondamentale» nella teoria dell'arte di S. M. Eizenstejn. In: VESELOVSKIJ, Aleksandr (Org.). **La Cultura nella Tradizione Russa del XIX e XX Secolo**. Torino: Einaudi, 1982. P. 315-356.

LABORIT, Henri. Le Théâtre Vu dans l'Optique de la Biologie des Comportements. **Aggressologie**, Paris, v. XXI, n. 1, p. 1-5, 1980.

LURIA, Alexandre. **The Mind of a Mnemonist: a little book about a vast memory**. Cambridge: Harvard University Press, 1987.

MARITI, Luciano. Tra Scienza dell'Uomo e Scienza dell'Attore. In: ENGEL, Johann Jakob. **Lettere Intorno alla Mimica**. Roma: Editori & Associati, 1993. P. I-VXII.

MEYERHOLD, Vsevolod. **Écrits sur le Théâtre**. Tome II, 1917-1929. Traduction, préface et notes: Béatrice Picon-Vallin. Losanne: La Cité/L'Age d'Homme, 1975.

MEYERHOLD, Vsevolod. La Méthode de Meyerhold (1931). In: MEYERHOLD, Vsevolod. **Écrits sur le Théâtre**. Tome III, 1930-1936. Traduction, préface et notes: Béatrice Picon-Vallin. Lusanne: La Cité/L'Age d'Homme, 1980a. P. 90-93.

MEYERHOLD, Vsevolod. Idéologie et Technologie au Théâtre. Entretien avec des dirigeants de collectifs d'amateurs (1933). In: MEYERHOLD, Vsevolod. **Écrits sur le Théâtre**. Tome III, 1930-1936. Traduction, préface et notes: Béatrice Picon-Vallin. Lusanne: La Cité/L'Age d'Homme, 1980b. P. 136-152.

- PICON-VALLIN, Béatrice. **Mejerchol'd**. Les voies de la création théâtrale. 17. v. Paris: Éditions du CNRS, 1990.
- PRADIER, Jean-Marie. Colloque sur les Aspects Scientifiques du Theatre. **International Theatre Information**, UNESCO, p. 3-4, automne, 1979.
- PRADIER, Jean-Marie. Toward a Biological Theory of the Body in Performance. **New Theatre Quarterly**, Cambridge, Cambridge University Press, v. VI, n. 21, p. 86-98, feb. 1990.
- PRADIER, Jean-Marie. Emotions et Complexité. **Degrés**, Bruxelles, p. 75-76, automne/hiver, 1993.
- PRADIER, Jean-Marie. Ethnoscénologie: la profondeur des émergences. **Internationale de l'Imaginaire**, Paris, n. 5, p. 13-41, 1996.
- PRADIER, Jean-Marie. **La Scène et la Fabrique du Corps**. Ethnoscénologie du spectacle vivant en occident (V^e siècle av. J.-C. – XVIII^e). Bordeaux: Presses Universitaires de Bordeaux, 1997.
- PRADIER, Jean-Marie. **L'Expansivité du Rituel**. Autorité du Novlangue ou changement de paradigme?. Repertório Teatro & Dança, PPGAC/ UFBA/ Escola de Teatro, Salvador Bahia, v. 12, n. 12, p. 11-20, 2009.
- PRADIER, Jean-Marie. Etnoscenologia, Etologia e Biologia Molecolare. In: FALLETTI, Clelia; SOFIA, Gabriele (Org.). **Nuovi Dialoghi tra Teatro e Neuroscienze**. Roma: Edizioni & Spettacolo, 2011. P. 57-74.
- PRADIER, Jean-Marie. Grotowski et les Sciences. In: FRET, Jarosław; MASŁOWSKI, Michel (Org.). **L'Anthropologie Théâtrale selon Jerzy Grotowski**. Paris: Édition de l'Amandier, 2013. P. 163-180.
- RIZZOLATTI, Giacomo; SINIGAGLIA, Corrado. **Mirrors in the Brain: how our minds share actions and emotions**. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- ROACH, Joseph J. **The Player's Passion**. Studies in the sciences of acting. Newark: University of Delaware Press, 1985.
- SCHECHNER, Richard. Ethology and Theatre. In: SCHECHNER, Richard. **Essays on Performance Theory 1970-1976**. New York: Drama Book Specialists, 1977. P. 157-201.
- SCHECHNER, Richard. Rasaesthetics. **TDR – The Drama Review**, New York, MIT Press, v. 45, n. 3, p. 27-50, autumn, 2001.
- SCHRANZ, John J. **Never on a Sunday**. Malta: GHE, 2001.
- SCHRANZ, John J. **The Performer as Act of Faith**. Malta: GHE, 2007.
- SEGAN, Karl. **The Dragons of Eden: speculations on the evolution of human intelligence**. New York: Random House, 1977.
- SOFIA, Gabriele. **La Relation Acteur-spectateur: histoire, hypothèses et expérimentations pour une étude du niveau neurobiologique**. 2011. Dissertation (Joint PhD) – PhD

Program in Esthétique, Sciences et Technologies des Arts/Tecnologie digitali per la ricerca sullo spettacolo, Université Paris 8/Sapienza Université de Rome, Paris-Rome, 2011.

SOFIA, Gabriele. **Le Acrobazie dello Spettatore**. Dal teatro alle neuroscienze e ritorno. Roma: Bulzoni, 2013a.

SOFIA, Gabriele. The Spectator's Making Sense: an interdisciplinary approach between theatre and neurosciences. In: COLLINS, Lorna; LEE, Bandy (Org.). **Making Sense: merging theory and practice**. Bern: Peter Lang Publishing Company, 2013b. P. 175-188.

SOFIA, Gabriele. Achieved Spontaneity and Spectator's Performative Experience. The motor dimension of the actor-spectator relationship. In: DE PREESTER, Helena (Org.). **Moving Imagination**. Explorations of gesture and inner movement in the arts. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2013c. s.p.

STANISLAVSKI, Constantin. **Il Lavoro dell'Attore su Se Stesso**. 18. ed. Roma/Bari: Laterza, 2000 [1956].

TURNER, Victor. Body, Brain and Culture. **Performing Arts Journal**, New York, MIT Press, v. 10, n. 2, p. 26-34, 1986.

VYGOTSKY, Lev. **On the Problem of the Psychology of the Actor's Creative Work**. The collected works of L. S. Vygotsky, vol. 6. New York: Plenum Press, 1993.

WHYMAN, Rose. **The Stanislavsky System of Acting: legacy and influence in modern performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

WHYMAN, Rose. The Actor's Second Nature. Stanislavski and William James. **New Theatre Quarterly**, Cambridge University Press, n. 90, p. 115-123, 2007.

Gabriele Sofia ensina Estudos do Teatro e Teatro Físico na Universidade Paul Valéry Montpellier 3. Desde 2006 desenvolve um projeto de pesquisa interdisciplinar sobre a neurofisiologia do ator e do espectador entre a Universidade Sapienza de Roma e a *Maisons des Sciences de l'Homme Paris Nord*. Em 2013 publicou o livro *Le Acrobazie dello Spettatore – dal teatro alle neuroscienze e ritorno* [Acrobacias do Espectador – ida e volta entre teatro e neurociência]. Maiores informações em www.gabrielesofia.it. E-mail: gabrielesofia@hotmail.it

Traduzido do original em inglês por Ananyr Porto Fajardo e publicado neste mesmo número da revista.

*Recebido em 30 de novembro de 2013
Aceito em 1º de fevereiro de 2014*