

PSICANÁLISE, NEUROCIÊNCIAS E NEUROPSICANÁLISE: CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS NA CLÍNICA DAS TOXICOMANIAS

*Maycon Rodrigo da Silveira Torres**

RESUMO

A ideia de dependência química produzida pela influência de substâncias psicoativas no cérebro do indivíduo está diretamente associada com o discurso decorrente da produção científica das neurociências. A redução da experiência subjetiva ao cérebro reforça a compreensão de que o sujeito contemporâneo é um sujeito cerebral, regulável por medicamentos. Críticas à psicanálise surgem pela tentativa de deslegitimação de sua abordagem compreendida como não científica. Este artigo tem por objetivo discutir fundamentos teóricos da psicanálise e das neurociências junto às práticas terapêuticas associadas ao tratamento de usuários de álcool e outras drogas, uma vez que a psicanálise aposta em um sujeito em relação ao corpo mas não redutível ao cérebro. As neurociências propõem constructos teóricos que visam explicar o fenômeno ao nível bioquímico, enquanto a psicanálise constrói sua teoria a partir da prática singular de cada caso. Apresenta-se a neuropsicanálise como tentativa de mediação entre as diferentes abordagens.

Palavras-chave: psicanálise; neurociências; toxicomanias; dependência química

PSICOANÁLISIS, NEUROCIENCIAS Y PSICOANÁLISIS: CONSIDERACIONES TEÓRICAS EN LA CLÍNICA DE LA TOXICOMÁNIA

RESUMEN

La idea de una dependencia química producida por la influencia de sustancias psicoactivas en el cerebro del individuo está directamente asociada

*Psicólogo. Psicanalista. Doutor em Psicologia/UFF. Membro do Laboratório de Psicanálise e Laço Social (LAPSO-UFF). Professor Substituto UFF. Professor de Graduação e Coordenador da Pós-Graduação em Fundamentos da Clínica Psicanalítica FAMATH.

con el discurso resultante de la producción científica de las neurociencias. La reducción de la experiencia subjetiva al cerebro refuerza la comprensión de que el sujeto contemporáneo es un sujeto cerebral, regulado por las drogas. Las críticas contra el psicoanálisis surgen del intento de deslegitimar su enfoque entendido como no científico. Este artículo tiene como objetivo discutir las diferencias entre el psicoanálisis y las neurociencias, centrándose en las diferencias conceptuales con respecto al método científico. El núcleo de la discusión son las prácticas terapéuticas asociadas con el tratamiento de los usuarios de alcohol y otras drogas, ya que el psicoanálisis apuesta por un tema en relación con el cuerpo pero no reducible al cerebro. Neurociencias propone construcciones teóricas que apuntan a explicar el fenómeno a nivel bioquímico, mientras que el psicoanálisis construye su teoría basada en cada caso. El neuropsicoanálisis se presenta como un intento de mediar entre diferentes enfoques.

Palabras clave: psicoanálisis; neurociencias; toxicomanías; dependencia química.

PSYCHOANALYSIS, NEUROSCIENCES AND NEUROPSYCHOANALYSIS: THEORETICAL CONSIDERATIONS IN DRUG USERS PSYCHOTHERAPY

ABSTRACT

The idea of a chemical addiction produced by psychoactive substances' influences on individual's brain is directly associated to the scientific discourse from neurosciences' production. Reducing subjective experience to the brain reinforces the understanding that the subject is a cerebral subject in contemporaneity, regulated by drugs. Criticisms against psychoanalysis arise from attempt to delegitimize its approach understood as not scientific. This article aims to discuss theoretical foundations of psychoanalysis and neurosciences, focusing on differences in conception regarding the scientific method. The discussion focus on therapeutic practices associated to drug users' treatment, as psychoanalysis promotes a subject related to the body but not reducible to the brain. Neurosciences proposes theoretical constructs that try to explain the phenomenon at biochemical level, while psychoanalysis builds its theory based on the unique practice of each case. Neuropsychoanalysis is presented as an attempt to mediate between different approaches.

Keywords: psychoanalysis; neurosciences; drug intake; drug addiction.

INTRODUÇÃO

Os efeitos decorrentes do uso de álcool e outras drogas são associados às reações químicas das substâncias psicoativas nos neurotransmissores cerebrais. A concepção de dependência química que reduz a experiência do usuário à droga é corroborada pelo discurso interpretativo dos avanços da neurociência a partir da década de 70. Os experimentos desenvolvidos em cobaias animais foram generalizados ao humano, ignorando as diferenças biológicas, os aspectos sociais e culturais da espécie. A psiquiatria, que no início do século 20 era influenciada pelas teorias psicodinâmicas derivadas da psicanálise, agora tenta afirmar-se como uma especialização da medicina científica pela reaproximação da neurologia, com intuito de sustentar-se em uma prática diagnóstica estatística.

O objetivo deste artigo é discutir através de revisão bibliográfica pontos possíveis de aproximação e afastamento entre psicanálise e neurociências, na medida em que exercem importante influência na prática psiquiátrica contemporânea. A psicanálise foi criada por Sigmund Freud, neurologista austríaco que, impossibilitado de seguir a carreira acadêmica como pesquisador, concebeu uma nova disciplina pela teorização de sua experiência clínica com as neuroses. Apesar de abandonar o modelo biologicista, delegando ao futuro a reabsorção da psicanálise à biologia, afirmou a psicanálise como um novo método de pesquisa científica (Freud, 1940/2006).

O *Manual Estatístico de Diagnóstico dos Transtornos Mentais* em sua quinta versão (DSM-5) pela *American Psychiatric Association* [APA] (2013) é o resultado do esforço da psiquiatria em afastar-se das teorias psicodinâmicas em nome de uma perspectiva “atéórica”. Seu projeto é especificar de maneira objetiva os transtornos mentais como entidades clínicas estáveis que podem acometer qualquer pessoa. No que diz respeito ao uso de drogas, propõe a divisão do diagnóstico de Transtorno Relacionado ao Uso de Substâncias e o Transtorno Aditivo em dez classes distintas especificadas de acordo com a substância psicoativa. Ainda que estas classes não sejam independentes entre si, o que as organiza em comum é a ativação do sistema de recompensa no cérebro do usuário, partindo da hipótese de que esta ativação é mais intensa com o uso da substância psicoativa a ponto de fazer o usuário negligenciar suas atividades normais.

O discurso científico sobre os problemas relacionados ao uso de drogas, por mais que aponte para a natureza multifatorial complexa, presentifica-se nas práticas cotidianas dos profissionais de saúde com decisões retiradas do campo da moralidade ou cobranças da força de vontade do indivíduo a respeito da incapacidade de controlar o impulso e o comportamento de consumo diante da substância. Muitas vezes é o caminho da biologia que assume a posição central no entendimento do fenômeno, pois compreende-se melhor os mecanismos biológicos envolvidos no transtorno mental “apesar de ainda existirem muitas lacunas a serem descobertas” (Chaim, Bandeira & Andrade, 2015, p. 257).

Este artigo é derivado de uma Tese de Doutorado baseada no método de pesquisa com a construção pela leitura de prontuários de casos clínicos de pacientes usuários de drogas e que receberam diagnósticos de transtornos psicóticos. A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética sob o registro CAAE: 63077416.0.0000.5243. A situação clínica que motivou o presente texto expressa o limite entre o uso da teoria explicativa da neurociência e a possibilidade de subjetivação por parte do sujeito. O psiquiatra da instituição tentou explicar ao paciente o mecanismo neurológico da dependência química fazendo alusão aos estudos realizados com ratos em que a substância química altera os circuitos neuro-hormonais do sistema de recompensa e produz os comportamentos de consumo abusivo de drogas. Na sessão seguinte com o psicanalista, o paciente relatou muito angustiada que tinha em sua cabeça ratos viciados em drogas e não via formas de como se livrar nem dos ratos, nem das drogas. Ao psicanalista coube apontar a experiência do sujeito não se reduz nem ao cérebro ou à droga e insistiu no convite de continuar fazendo a associação livre. Os transtornos associados ao uso abusivo de droga são comumente explicados pelo reducionismo cerebral, com risco de excluir a experiência subjetiva.

PSICANÁLISE E NEUROCIÊNCIAS

Ao circunscrever o inconsciente, Freud abandonou a neurologia para inventar a psicanálise pela mudança de método de pesquisa e tratamento ao que escapava aos parâmetros científicos da época. Freud subverteu

a compreensão sobre os sintomas neuróticos que interrogavam os limites entre o psíquico e o somático desde a consolidação da medicina anatomopatológica, que produzia conhecimento sobre o corpo-cadáver, mas não respondia às demandas de um corpo-desejo.

Freud via a si mesmo como cientista e, intoxicado pelos progressos de suas descobertas, produziu um modelo para o funcionamento do cérebro humano. *Entwurf einer Psychologie* ou *Projeto para uma psicologia científica* (Freud, 1950/2006) é uma obra inacabada endereçada a seu colega de correspondência Fliess e rechaçada pelo próprio autor. O *Projeto* propunha uma hipótese aparentemente orgânica para a explicação dos fenômenos psíquicos. Fazendo uso de alguns conceitos próprios de uma neurociência nascente que contribuiria como pesquisador, Freud esquadrinhou o funcionamento do cérebro e dos nervos compostos de neurônios em relação à realidade externa. A publicação pós-morte deste texto alimentou a expectativa de inúmeros psicanalistas que viam a possibilidade de fazer a psicanálise ser reconhecida derradeiramente como ciência.

No contexto de Freud, o mecanicismo entendia que todos os fenômenos poderiam ser explicados pelas leis da física mecânica da reação aos movimento das partículas e dos corpos. O paradigma mecanicista fundamentou a produção do conhecimento científico e sua aplicação à vida psíquica foi inevitável. O cérebro se torna um órgão-máquina como sede da mente, em que os estados mentais eram efeitos correlatos dos estados fisiológicos a serem descritos pelo movimento de suas partículas componentes. Freud (1950/2006) afirmou que as hipóteses de psicologia postuladas no *Projeto* devem ser submetidas “segundo o parecer de nossa ciência natural” (p. 360), uma vez que os processos inconscientes seriam cerebrais. Natural se refere muito mais a um rigor metodológico do que a uma substância específica em oposição ao espírito. Vale ressaltar que “ciência do espírito” é um termo posterior à elaboração do *Projeto*, reforçando a ideia de que para Freud só havia ciência natural. Aos espíritos, caberia a Filosofia. (Garcia-Roza, 2012, p. 78).

Traçar as fórmulas de interação entre o psíquico e o orgânico a partir de uma psicologia científica foi uma tarefa árdua, uma vez que sair dos protocolos dos experimentos positivistas e adentrar nos labirintos da psiquê humana exigiu incluir o elemento indeterminado característico

das explicações dos fatos psíquicos. “Sua psicologia científica precisava dar conta de articular, numa mesma descrição, explicações intencionais, que se ligam a motivos e razões, e explicações mecânicas, com base em causas físicas” (Bezerra Jr., 2013, p. 58).

Frente aos desafios de sua empreitada, Freud oscilou entre o recurso de duas formas do pensamento científico da época, ora das bases neurobiológicas de uma concepção reducionista-fisicalista, ora da dinâmica vital do organismo. Há dois níveis de redução metodológica no *Projeto*, um primeiro que aponta para limitar às bases biológicas dos fenômenos psíquicos e em seguida reduzi-los aos seus componentes físico-químicos. O embaraço de Freud (1950/2006, p. 421) estava em articular estes dois modos de funcionamento, que impossibilitava atingir o objetivo de abarcar a obscuridade da subjetividade por meio descritivo dos fenômenos naturais pela lógica mecanicista.

Freud concluiu que os sintomas apresentados por seus pacientes tinham uma complexidade própria, regida por uma outra lógica passível de análise. Rompeu com a necessidade de correlacionar o funcionamento psíquico à materialidade orgânica do cérebro. Os fenômenos psíquicos foram então tomados como processos articulados a uma complexa rede composta por funções elementares que se reorganizam de acordo com as injunções da realidade, mas principalmente pela relação do indivíduo com demais pessoas em suas vidas. Desde o *Projeto*, Freud não buscou “uma tentativa de explicação do funcionamento do aparelho psíquico em bases anatômicas, mas, ao contrário, implica uma recusa da anatomia e da neurologia da época, e a conseqüente elaboração de uma ‘metapsicologia’” (Garcia-Roza, 2012, p. 81).

A partir da década de 50 do sec. 20, a maior eficácia de remédios psiquiátricos voltou a lograr ao cérebro a origem dos transtornos mentais. Este órgão foi o último a tornar-se visível, sendo possível apenas com as imagens produzidas pela tomografia por emissão de prótons (PET-*scan*) e ressonância magnética funcional (fMRI). A tecnologia permitiu melhor investigação sobre a base biológica da subjetividade por fornecer imagens da ação do funcionamento cerebral. A cultura absorveu as neurociências com a construção da figura do sujeito cerebral e de uma mente equivalente a um cérebro autônomo (Pinheiro & Herzog, 2017).

Ao buscar executar o método científico no radical de objetividade, a neurociência também substituiu o modelo clássico de racionalidade, por um outro que emergiu dos achados de suas pesquisas sobre o funcionamento do cérebro. O agente enquanto ser racional e consciente de suas ações – foco da discussão clássica da filosofia e da psicologia – foi sobreposto pelos mecanismos neurobiológicos do cérebro como a real causa das ações humanas. A tentativa de explicar o comportamento consciente-racional do ser humano apenas pela hipótese do funcionamento dos neurônios e seus mecanismos é o reducionismo a ser problematizado. O discurso da neurociência tornou o cérebro autônomo e dividiu-o em áreas responsáveis por determinados comportamentos – como a explicação para as práticas de uso crônico de droga ser resultado de alterações do Sistema de Recompensa Cerebral.

A consciência e a mente são dois conceitos que se vinculam estreitamente ao comportamento externalizado e observável objetivamente. É válido ressaltar que a mente se refere a um processo e não uma entidade, que engloba aspectos conscientes e inconscientes. A mente é a esfera privada enquanto o comportamento, pública. A triangulação entre mente, comportamento e cérebro permitiu aliar a ciência aos universos tradicionais da filosofia e da psicologia. A consciência se converteu em importante objeto de pesquisa das neurociências, pois, no humano, define-se por sua individualidade singular constituída na distinção entre um dentro do corpo e um fora no meio. A consciência ampliada seria um fenômeno biológico complexo que atinge seu patamar mais elevado com a intensificação feita pela linguagem e depende da memória convencional e operativa. Significa a capacidade de ter conhecimento de enorme variedade de entidades e eventos para gerar o sentido de uma perspectiva individual com a propriedade de ser agente sobre uma gama ainda maior de conhecimentos construídos em relação aos objetos como abrangência da consciência central para um ser vivo individual (Damásio, 2015, p. 122).

Ainda que a linguagem possa ser importante ferramenta para a consciência ampliada, mínima é sua importância para a consciência central. A consciência tem seu início quando os cérebros se alteraram a ponto de ter o poder de articular informações sem palavras, das experiências que pulsam no interior de cada organismo vivo, em constante alteração

em relação aos objetos de seu meio externo. Assim, nem pensamentos dependeriam de palavras. A linguagem deve ser tomada como algo que é externo e interno ao sujeito; que é individual, mas, ao mesmo tempo, coletivo, e que põe em relação justamente uma demanda não redutível à comunicação (Lacan, 1964/2008).

A perspectiva de uma mente privada é o que a psicanálise interroga ao introduzir a noção de Outro da linguagem. O Outro não pode ser reduzido a uma imagem mental, mas a própria experiência da consciência se constitui em relação ao Outro. A psicanálise propõe um método de tratamento e pesquisa em função do Outro e tudo aquilo que ele carrega – dos tesouros significantes, ao objeto faltoso e demanda. A concepção de um organismo sem um Outro produz um organismo que pode ser entendido basicamente autístico e fechado em uma autorregulação homeostática a perfeição da evolução. Ignora-se de que modo as manifestações culturais podem alterar a consciência (Laurent, 2018)

A PRODUÇÃO DISCURSIVA DO SUJEITO CEREBRAL

A medicina configurou-se como disciplina científica associando-se à biologia e encontrando no corpo seu princípio e seu fim. O modelo anatomopatológico tomou o cadáver como objeto principal do conhecimento através de sua dissecação; e as alterações encontradas explicariam assim as doenças dos vivos e seria possível propor tratamentos (Foucault, 2014).

O corpo enquanto um objeto material passível de análise metódica se tornava cada vez mais esquadrinhado, esquematizado e dominado pelo saber médico. A extrapolação deste conhecimento científico produziu efeitos na própria organização social, escamoteando os aspectos psicológicos do sujeito em detrimento de alterações da anatomia cerebral. Essas foram as condições para a emergência de um sujeito cerebral, de origem na filosofia e ratificado pelas neurociências pós década de 60, como uma figura antropológica da redução da experiência subjetiva ao cérebro, conforme proposto por Vidal (2005). A interpretação dos fenômenos por mecanismos cerebrais é uma construção teórica sobre a realidade complexa. Conforme notara o próprio Freud (1937/2006), ao instituir

uma metapsicologia que tinha por objetivo construir instâncias psíquicas para articular suas ideias a partir da clínica psicanalítica, menciona ser uma ficção, isto é, como obras de uma “Metapsicologia da Feiticeira” (p. 241).

O Sistema de Recompensa Cerebral (SRC) é uma estrutura compreendida pelo conjunto de algumas áreas nervosas que compõem o cérebro. Inicialmente descoberto por acidente na década de 50, um experimento com estimulação elétrica por eletrodos de ratos indicou existir um determinado lugar no cérebro que levava os animais a buscarem repetidamente a corrente elétrica. Constatou-se que esta área correspondia ao feixe prosencefálico medial, com fibras nervosas que terminam no hipotálamo e outra repleto de noradrenalina, serotonina e dopamina que termina no córtex pré-frontal – encarregado pela execução de tarefas (Formigoni, Kessler, Pechansky, Baldisserotto & Abrahão, 2017).

Responsável pelas sensações de prazer, o SRC está relacionado à aprendizagem e tem forte relação com a dimensão da repetição de comportamento. A experimentação prazerosa da recompensa é associada à atividade sexual e à alimentação, por serem ações básicas de sobrevivência do indivíduo e da espécie. O diferencial em relação às toxicomanias é o caráter artificial da liberação de neurotransmissores produtores de prazer. A “ativação do sistema de recompensa é intensa a ponto de fazer atividades normais serem negligenciadas” (APA, 2013, p. 481).

As teorias neurocientíficas para as toxicomanias encontram respaldo em outros transtornos mentais e doenças orgânicas como modelos aptos para explicar a dependência química. Na obesidade, por exemplo, a ingestão de alimentos apresenta dois mecanismos diferentes: homeostáticos e hedônicos. O primeiro se refere à presença de hormônios reguladores que produzem a saciedade e mantêm o equilíbrio da ingesta de alimento e gasto calórico. Alimentos hiperpalatáveis modulam o funcionamento cerebral, inibem os agentes responsáveis pela saciedade e, ainda, ativam o SRC em busca de prazer (Ribeiro & Santos, 2013, p. 85).

O que se observa nesta perspectiva é a ideia de que a ingestão de alimentos ou drogas produz mudanças químico-físicas no funcionamento cerebral que fortalecem o comportamento aditivo. Na mesma medida, as intervenções diretas sobre o corpo – como na cirurgia bariátrica indicada a pacientes obesos – alteram o modo de atuação dos neurotransmissores

em questão, possibilitando a readaptação do organismo frente o estímulo e o controle do impulso pelo consumo de alimentos. Esta é a mesma expectativa que a psiquiatria tem no ato de medicar os pacientes usuários de drogas: encontrar o psicofármaco certo para equilibrar neurotransmissores e, assim, possibilitar o indivíduo a manter o controle do impulso de consumir drogas. Ao lado do sujeito cerebral, emerge o Eu neuroquímico (Rose, 2013). Nota-se que Freud (1923/2006) já alertara que a crença e a fantasia podem revelar-se em uma ciência exata, especialmente frente a falha dos recursos de tratamento como medicações e outras intervenções no corpo.

Em termos de critérios diagnósticos, o DSM-5 sustenta a particularidade dos transtornos associados ao consumo de drogas como consequência de um objeto externo ao corpo. A exceção seria o transtorno de dependência por jogos por ativar “sistemas de recompensa semelhantes aos ativados por drogas de abuso e produzem alguns sintomas comportamentais que podem ser comparados aos produzidos pelos transtornos por uso de substância” (APA, 2013, p. 481). As chamadas adições comportamentais – que por sua vez podem ser divididas em sexual, por compras e por exercícios – não estão inclusas por falta de evidências para estabelecer critérios diagnósticos que indiquem o caráter de transtorno mental em tais comportamentos.

Os esforços da neurociência em demarcar as funções psíquicas em relação a um substrato material, isto é, cerebral, pode ser datada desde o sec. 17 e avançaram significativamente com as observações Pierre Paul Broca (1824-1880). Broca descreveu os comportamentos de um homem que fora lesionado por uma barra de ferro a região frontal do cérebro. Outrora um senhor pacato e bem-educado, após o acidente, apresentou modos socialmente inadequados e até agressivos. Este achado despertou o espírito “localizacionista” e alavancou uma corrida científica em busca da comprovação neurológica dos fatos psíquicos. Entretanto, foi apenas na segunda metade do sec. 20 que os avanços tecnológicos de exames de imagens cerebrais permitiram maior grau de certeza das funções das estruturas cerebrais (Melo & Ribeiro, 2014).

Estes achados científicos alteram a percepção sobre certos fenômenos observados na clínica. Assiste-se a construção de uma noção de indivíduo

reduzido ao cérebro. Ou, ainda, a própria redução do humano à categoria animal de laboratório. A materialidade do corpo humano é equivalente à do rato de laboratório pela suposição de uma relação de continuidade que autoriza e legitima tal redução ao biológico, conforme expresso em livro de divulgação de neurociências: “Pensa que você [leitor] não é, a sua maneira, mais um ratinho de laboratório, (...) experimentando novas músicas, novos drinques, novas marcas de cigarros ou namorados?” (Herculano-Houzel, 2012, p. 32).

O cérebro, nesta concepção, se torna centro de toda a experiência e fonte da explicação para comportamento humano. Até referente ao sexo, o cérebro é a fonte *princeps*: “Apesar de todo arsenal do corpo envolvido, um organismo é o que vem do *cérebro* e, ao que parece, lá de dentro dele” (Herculano-Houzel, 2012, p. 74, grifos da autora). Estudos realizados em duas espécies de roedores arganzaz possibilitaram a interpretação de que a estrutura cerebral e a ação de um neurotransmissor e seus receptores são os responsáveis pelo comportamento sexual – e conseqüentemente, social – destes animais. O arganzaz-do-campo se mostra monogâmico por apresentar receptores para ocitocina no caso das fêmeas e vasopressina para os machos no núcleo acumbente do SRC, ativado durante o ato sexual, resultando em elos sociais estáveis. A incidência deste hormônio seria tão poderosa que uma injeção de ocitocina diretamente no cérebro na presença de um parceiro produziria tal elo mesmo sem o ato sexual.

Por outro lado, os arganzazes-da-montanha não apresentam os receptores de ocitocina na mesma estrutura do SRC e, como conseqüência, comportam-se sexualmente de modo promíscuo e afetivamente são solitários. Ainda que os estudos indiquem possíveis variações entre indivíduos das espécies, a associação à aplicabilidade aos humanos é rapidamente feita, indicando a autonomia do funcionamento cerebral independente da experiência subjetiva:

Se você aceitar que tudo isso se aplica de alguma forma à espécie humana (e por que não se aplicaria? Nossa ocitocina, vasopressina e seus receptores são idênticos aos dos arganzazes!), a tentação de tirar duas conclusões um pouco apressadas são ir-re-sis-tí-vel [sic]. Primeiro, escolha com carinho quem você leva para cama, porque periga o seu cérebro acabar mais amarrado do que você gostaria. E, segundo, garanta a estimulação

frequente do sistema de recompensa do(a) seu(ua) parceiro(a). É a maneira mais certa de assegurar seu sucesso. E sua exclusividade também (Herculano-Houzel, 2012, p. 83).

O psicanalista Éric Laurent (2014) parte do mesmo exemplo para discutir as consequências do saber das neurociências na clínica. Ao abordar as questões a respeito da batalha do autismo nas práticas clínicas e políticas do cotidiano, o autor faz referência a estudos que indicam que a distinção de prevalência do diagnóstico entre meninos e meninas poderia ser explicado pelas diferenças estruturais do cérebro. Inicialmente, os níveis de testosterona – hormônio sexual masculino – seriam o responsável pela eclosão dos sintomas. Não se sustentando esta hipótese, uma segunda ideia implica a prescrição de ocitocina para os autistas entendendo este hormônio como mediador da relação com o outro, pela conclusão de que em ratos a ocitocina regula a sociabilidade. “É um verdadeiro passe de mágica: observa-se que a distribuição dos receptores deste hormônio varia conforme as espécies (monógamas ou polígamas) de ratos-do-campo e se deduz que, graças à [ocitocina], o animal é mais fiel e se implica mais no casal” (Laurent, 2014, p. 68).

Nesse sentido, a concepção da doença mental como efeito do desequilíbrio químico a ser compensado é uma interpretação e extrapolação dos achados. Estas pesquisas têm por base experimentos com animais rigorosamente controlados, mas carentes de evidências comparativas aos humanos. Informações sobre a dependência química de drogas fazem acreditar que há na substância um caráter viciante em si. A discussão sobre a função do cérebro na determinação de toda a experiência subjetiva aponta para a importância da metáfora no desenvolvimento do saber sobre o cérebro, pois servem para estruturar e organizar o trabalho de investigação através da elaboração de hipóteses ou do desenvolvimento dos métodos de pesquisa. Tornam-se essenciais para a construção do saber científico através do uso de palavras que comporão uma teoria ainda sem embasamento sólido. As metáforas são elas próprias forma de pensar que ajudam a transmissão do conhecimento por instrumentos simbólicos e imagéticos o que está sendo produzido discursivamente (Lisboa & Zorzanelli, 2014). De certo modo, a metáfora é uma tentativa de chegar à coisa em si – o que, com o psicanalista Jacques Lacan, podemos apontar a dimensão do impossível do Real.

Ainda na década de 1970, no contexto do fortalecimento das práticas proibicionistas contra as drogas então consideradas ilícitas e a implementação da Guerra às Drogas, o psicólogo canadense Bruce Alexander realizou um experimento que problematizou experimentalmente o modo como o conhecimento sobre as drogas era veiculado. Em seu desenho, ratos isolados que ingeriram por 57 dias uma solução de morfina diluída em água e condicionados a buscar a substância foram colocados em gaiolas especiais no período de abstinência. No primeiro grupo, os roedores seguiram isolados em gaiolas-padrão e no outro grupo ocupariam gaiolas maiores e na presença de outros ratos. Apesar de ambas as gaiolas oferecessem solução de morfina e água pura, demonstrou-se que os animais que se mantiveram isolados aumentaram significativamente o consumo da droga no período da abstinência quando comparados aos ratos socializados. Assim, os autores indicam um importante problema de método (Alexander, Coombs & Hadaway, 1978, p. 175).

O termo dependência química demonstra o reducionismo de um fenômeno complexo: a incidência de determinadas substâncias, perturbaria as estruturas neuronais – e até mesmo a nível genético, em que o uso continuado ativaria certos genes que aumentariam a disponibilidade de receptores de neurotransmissores alterando o funcionamento natural do órgão. As modificações no comportamento características do vício seriam explicados pela necessidade de obtenção da droga. O discurso do sujeito cerebral fixa então as drogas como “naturalmente as culpadas número um do desequilíbrio do sistema” (Herculano-Houzel, 2012, p. 34). O problema desta tese consiste no fato de que, mesmo com os importantes avanços da psicofarmacologia, não foi produzido nenhum remédio que efetivamente restabeleça o funcionamento cerebral sadio (Chen et al., 2013).

NEUROPSICANÁLISE E A PRÁTICA PSICANALÍTICA

A expansão da psicanálise na primeira metade do século 20 de certo influenciou teorias a respeito da subjetividade, como as hipóteses psicodinâmicas dos transtornos mentais. Nos países de ascendência saxônica, em especial nos Estados Unidos, a compreensão da psicanálise como uma teoria científica embasou a busca da comprovação de sua

metapsicologia pela neurologia. Assim, a neuropsicanálise surgiu filiada a este contexto intelectual e epistemológico, com objetivo de melhor integrar as abordagens psicodinâmicas e neurológicas. Apoiou-se em trabalhos de neurocientistas de perspectivas mais neurodinâmicas, tais quais Aleksandr Luria, Kurt Goldstein e Jason Brown. Partiu-se do princípio de que o mental não está localizado em uma parte específica do cérebro e para entender as relações entre cérebro e mente, utilizou-se as noções de sistema funcional e o método de localização dinâmica. Os neuropsicanalistas reivindicaram a investigação conjunta entre psicanalistas e neurocientistas com um mesmo objeto de estudos, variando a perspectiva fenomenológica da abordagem objetiva do cérebro (Bocchi & Manzoni-De-Almeida, 2016).

Os anos de 1990 foram conhecidos como a “década do cérebro” devido ao significativo salto nas tecnologias de exames de imagens para mapeamento do funcionamento cerebral. As neurociências encontram terreno fértil para seu desenvolvimento como um campo composto por muitas subáreas diferentes – desde a neurociência molecular à psiquiatria genética. O cérebro se tornou o órgão que contém as chaves para a transformação não só do indivíduo, como também da sociedade, fortalecendo a ideia de sujeito cerebral. Muitas metáforas foram utilizadas pelas disciplinas científicas ao longo dos anos para transmitir seus saberes. No século 18, com a física, a metáfora da máquina se tornou modelo de explicação da realidade. Com a biologia do século 19, a metáfora de organismo prevaleceu para explicar o indivíduo e a sociedade. Estas metáforas influenciaram uma à outra, modelando uma máquina-organismo e um corpo-máquina. Não sem motivos, o cérebro se transformou em aparelho perfeito. Primeiro associado ao *hardware* e *software* de computador, o cérebro hoje é entendido cada vez mais em rede, como *Internet*. A ubiquidade desta concepção fortalece a ideia do “cérebro como o órgão fundamental na construção da identidade e da subjetividade” (Lisboa & Zorzanelli, 2014, p. 371).

O enfoque neuropsicanalítico se caracteriza pelo desenvolvimento de pesquisa multidisciplinar em neurociência através da união da objetividade do método científico da neurobiologia à base teórica e à técnica da psicanálise. Seu fundamento pode ser remontado no ano

de 1994, com o início do primeiro grupo de estudos em Nova Iorque chamado “Neurociência e Psicanálise”, que posteriormente culminou na publicação da ainda em vigor revista *Neuropsychanalysis*. A neuropsicanálise conta com a contribuição de cientistas como António Damásio, Joseph Pribam, Joseph Ledoux e Oliver Sacks; além de psicanalistas como Charles Brenner, André Green, Mark Solms e Daniel Stern (Bocchi & Manzoni-De-Almeida, 2016).

Freud (1923/2006, p. 215) salienta nascimento da psicanálise em “um campo muitíssimo restrito.” Aos neurologistas de então, enquanto formados em um certo método de ciência, valorizavam os fatos físico-químicos e anatomopatológicos através do entendimento localizacionista da função de partes específicas do cérebro. Estes médicos não sabiam o que fazer com o fatos psíquicos e relegavam aos filósofos e místicos a discussão. A recusa de uma abordagem científica destes fatos psíquicos permitia a proliferação de charlatões. Os tratamentos baseados em remédios, eletrochoque, técnicas morais e pedagógicas, mostravam-se falhos e, pior, carentes de qualquer embasamento racional. A psicanálise promoveu uma nova práxis científica sustentada a partir de três eixos: um procedimento para investigação dos processos mentais; um método de tratamento a partir desta investigação; e a construção da teoria articulada as duas primeiras vertentes. A especificidade da psicanálise é a inclusão do próprio analista e de seu desejo, implicados no tratamento. Assim, Freud (1905a/2006, p. 20) sentenciou: “o médico assume deveres não só em relação a cada paciente, mas também em relação à ciência”. A psicanálise não é uma ciência explicativa, mas operativa. A reflexão teórica acontece *a posteriori* à prática clínica, a partir da construção do caso clínico. A neuropsicanálise estaria então muito mais do lado da neurologia do que da psicanálise, pois “sua práxis não é da ordem de um discurso sobre o psiquismo que caracteriza a Psicologia” (Calazans; Pena & Brito, 2012, p. 13).

Se Freud não submeteu a psicanálise à psicologia – apesar de ter nomeado seu texto de *Projeto para uma Psicologia* no contexto pré-psicanalítico – foi por ter inaugurado uma nova disciplina científica. Sua formação médica feita na presença dos mais eminentes cientistas de seu tempo certamente produziu marcas em seu modo de pensar e o que deve ser sublinhado é invenção de um método a partir justamente do que

escapava ao discurso científico da época. A histeria e seus sintomas iam de encontro ao conhecimento científico sobre o organismo. Frente este impasse, Freud reconheceu haver uma causa inconsciente na produção sintomática. Todo seu esforço em eliminar tais sintomas caem por terra quando uma paciente lhe ordena que fique quieto e a escute. Freud (1905b/2006) percebeu que o melhor meio de tratar o sintoma é pela via da palavra, pois haveria no sintoma uma satisfação simbolicamente disfarçada. Freud antecipou a crítica de que a hipótese da palavra incidir no corpo a ponto de fazer sumir um sintoma implicaria acreditar em bruxarias ao passo que localiza que toda fala é de fato magia por produzir efeitos na realidade. Assim, seria preciso “tomarmos um caminho indireto para tornar compreensível o modo como a ciência é empregada para restituir às palavras pelo menos parte de seu antigo poder mágico” (Freud, 1905b/2006, p. 271).

Em seu argumento, Freud insistiu que a ideia de que o anímico dependeria do corpo físico é melhor aceita que a via contrária por ser simples averiguar que alterações físicas provocam alterações psíquicas, como por exemplos lesões, ou até mesmo a ingestão de substâncias tóxicas. Sustentou que a relação entre o físico e o psíquico seria recíproca, mas o efeito do anímico no corpo encontrou pouca aceitação entre os médicos de seu tempo e até anteriores, pois “eles pareciam temerosos de conceder uma certa autonomia à vida anímica, como se com isso fossem abandonas o terreno da cientificidade” (Freud, 1905b/2006, p. 272). O que Freud fez questão de ressaltar é que a prática médica sempre se executou como tratamento anímico e isto se dá pela “expectativa confiante” que o sujeito deposita sobre o médico a quem atribuirá sua melhora. Esta disposição anímica prova mudanças de afeto e de volição que por sua vez influenciam o corpo, sendo esta a explicação para o efeito da magia: “as palavras são um bom meio de provocar modificações anímicas naquele a quem são dirigidas, e por isso já não soa enigmático afirmar que a magia das palavras pode eliminar os sintomas patológicos, sobretudo aqueles que se baseiam justamente nos estados psíquicos” (Freud, 1905b/2006, p. 279).

Freud pode ser considerado o primeiro autor a dar lugar no campo científico ao indeterminado da constituição subjetiva. Jacques Lacan partiu do princípio de que o trabalho realizado por Freud rompeu

com a concepção de um sujeito como unidade ou identificado ao sujeito do conhecimento, ou seja, “se conduzimos o sujeito a algum lugar, é a uma decifração que já pressupõe no inconsciente essa espécie de lógica em que se reconhece, por exemplo, uma voz interrogativa, e até o encaminhamento de uma argumentação” (Lacan, 1966/1998, p. 810).

A descoberta freudiana do inconsciente revelou a condição fundamental do sujeito em sua divisão, inicialmente reconhecida no humano moderno pela filosofia da separação de mente e corpo, como desdobramento entre verdade e saber, em que a divisão é ponto onde se encontram topologicamente os dois termos. Esta divisão é consequência da redução decisiva no nascimento de uma ciência na constituição de seu objeto. Na modernidade, a medicina entrou em sua fase científica já como efeito da ciência, por excluir da verdade do corpo o saber da experiência. O que a ciência pode estabelecer como funcionamento do organismo, ou até mesmo o funcionamento cerebral, só pode acontecer fora da experiência do sujeito mas a partir de como o sujeito – agora objeto – oferece seu corpo para estudo laboratorial ignorando as injunções do saber que produziram este organismo (Lacan, 1966/2001).

Pode-se indagar se o que Lacan localizou como a expansão totalizante da ciência não é o que opera na tentativa de reconciliação entre a psicanálise e as ciências naturais por meio das neurociências. O esforço de muitos psicanalistas e neurocientistas expressa o desejo de estabelecer um discurso comum, como se possível as duas disciplinas abordarem o mesmo objeto. Renunciar ao método experimental fez com que a investigação em psicanálise se tornasse fértil na produção de hipóteses científicas, mas sem eficácia em sua validação. Haveria então uma fantasia de complementaridade possível entre psicanálise e neurociência, de modo a promover uma compreensão mais ampla dos fenômenos subjetivos (Pinheiro & Herzog, 2017).

Identifica-se o problema da abordagem como o limite entre a neurociência e a psicanálise, e o próprio entendimento da função e campo da linguagem. A linguagem seria para as neurociências a capacidade de traduzir pensamentos em palavras e sentenças e palavras e sentenças em pensamentos, de modo a ser uma ferramenta para a classificação de conhecimento, construções imaginárias de conceitos e abstrações de elementos complexos por elementos mais simples. Se a

neurociência entende a consciência como um fenômeno de base cerebral singular mas que está além do órgão, o cérebro ainda se mantém uma entidade autônoma e autística, isto é, sem Outro. Então, qual o lugar da psicanálise nesta discussão?

Logo no início de seu *Seminário, livro 11*, Lacan (1964/2008) interrogou o limite da ciência na apreensão objetiva da experiência e afirmou que a psicanálise se constituiria como práxis por designar a ação humana como meio de tratar o impossível do real pelo simbólico. A psicanálise ser uma práxis é efeito da prática científica formalizar o real pelo arranjo simbólico de sua matematização. O sujeito da prática psicanalítica é o sujeito efeito da experiência excluída da ciência. Assim, a abordagem de Lacan e seu retorno a Freud se destaca por sua posição frente ao discurso científico: “O desenvolvimento da proposição de que o inconsciente é estruturado como uma linguagem viabilizou um programa de formalização do conceito de inconsciente, assumindo uma posição frente ao discurso científico, sem colocar a psicanálise do lado de uma ciência da natureza” (Ramos & Alberti, 2013, p. 213).

Freud (1933/2006), ao estabelecer a relação entre a psicanálise, a ciência, a religião e a filosofia, argumentou a existência da produção de visões de mundo (*Weltanschauung*) a partir de um destes discursos. A *Weltanschauung* seria um modo de orientar as ações humanas a partir de um fundamento do próprio sistema de ideias que compõe tal visão como uma “construção intelectual que soluciona todos os problemas de nossa existência” (Freud, 1933/2006, p. 155). Nesta medida, ciência também apresenta uma *Weltanschauung* na medida em que supõe a uniformidade da explicação sobre o universo. Sua particularidade, no entanto, residiria no fato de que tal plano é relegado a um futuro e seu conhecimento sustentado pela prática da pesquisa. Deste modo, a *Weltanschauung* científica teria abertura para constante revisão e reformulação; sua prática investigatória visaria explicar as coisas do mundo, não tanto defender uma razão de ser de tais coisas. Curioso então destacar que reivindicava para a psicanálise a visão de mundo científica na medida em que a considera “qualidade de ciência especializada” (Freud, 1933/2006, p. 155).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os discursos derivados das elaborações teóricas das neurociências reforçam o conceito de um sujeito cerebral e um Eu neuroquímico. Consequentemente, entende-se que o uso de drogas como substância química que altera o funcionamento cerebral explica transtornos associados como uma dependência química. Do mesmo modo, os transtornos mentais seriam reflexos de alterações fisiológicas ou neuro-hormonais que devem ser tratados por psicofármacos. A expectativa de medicações capazes de promover a cura dos transtornos mentais não foi satisfeita, pois não se percebe uma diminuição dos números de pessoas acometidas por estes transtornos. Pelo contrário, identifica-se aumento do número de pessoas diagnosticadas e em uso de medicação. A previsão de superação das terapias de base psicanalíticas não se concretizaram, de modo que a depressão e o uso de drogas se inserem na contemporaneidade como formas de manifestação do mal-estar estrutural (Hajjar, Albino & Santos, 2017).

As produções do inconsciente freudiano têm lugar em contrapartida ao Eu autônomo ou do sujeito cerebral propostos pela modernidade. Não suportando esta equívocidade, o progresso decorrente do desenvolvimento da ciência não só revelou que o lugar do Outro está vazio, como propõe um uso da linguagem mais objetivo possível. A tentativa de produzir remédios ou técnicas de psicoeducação insistem em excluir da experiência subjetiva e tendem à ordenação normatiza. No campo da assistência aos usuários de drogas, a redução do sujeito ao cérebro e do problema à droga produz paralisia nas práticas cotidianas dos profissionais. Manter o sujeito em posição de objeto da terapêutica restringe as possibilidades de escuta das particularidades associadas ao uso de drogas, em especial a função da droga na economia psíquica (Ferreira, 2020).

Deve-se ressaltar o necessário diálogo entre psicanálise e neurociências, conforme as inspirações dos estudos neuropsicanalíticos, especialmente pela articulação a uma lógica interdisciplinar, comumente associada às práticas de assistência da saúde pública. Este artigo pretendeu oferecer alguns subsídios para fomentar esta discussão ainda pouco desenvolvida. Evidencia-se, no entanto, a necessidade desta construção interdisciplinar não reduzir um método a outro ou à mútua exclusão, fenômeno

frequentemente observado no debate público. O reconhecimento das limitações de cada método exige a invenção de novas estratégias metodológicas, da mesma forma que o caráter explicativo das teorias deve cuidar para não produzir novos reducionismos. A extraterritorialidade da psicanálise em relação ao campo científico, conforme destacado por Lacan (1966/1998), alerta para o reconhecimento do inconsciente como o ponto de limite do saber intrínseco à experiência singular do indivíduo, que pode ensinar sobre o geral, mas nunca ser completamente generalizado. Por este motivo, a ciência também deve manter-se como um *work in progress*, ou seja, um trabalho constante, tal qual o próprio inconsciente.

A clínica psicanalítica se sustenta na disponibilidade do analista acolher e dar consequência à singularidade e o ineditismo de cada sujeito e sua posterior reflexão teórica pela construção do caso clínico. É válida a argumentação de reconhecer os limites da extrapolação dos achados experimentais em neurociências para a totalidade da experiência subjetiva, que é reconhecidamente falha na prática cotidiana. A escolha por aceitar a influência do biológico sobre o psíquico e o social é questionada pela própria neurociência a medida que delimita a função de plasticidade neuronal (Lopes, Carvalho, Oliveira & Gonçalves, 2016). A psicanálise, ao estabelecer o corpo atravessado pela linguagem e sua relação com a demanda do Outro, sustenta uma prática que pode ser articulada com a perspectiva da mudança cerebral pela função da plasticidade neuronal (Vilani & Port, 2018).

As construções teóricas são necessárias e devem estar abertas ao inesperado e ao original presente na clínica, justamente por ser a posição do psicanalista a de dar lugar ao inconsciente enquanto o que escapa ao conhecimento e permite a produção do saber. A intervenção clínica não deve visar apenas a psicoeducação: o cérebro do rato não contempla a experiência do sujeito, ainda que o diálogo do clínico sobre possa abrir-se para novas significações. No caso descrito na introdução, o deslocamento realizado pela escuta analítica permitiu o sujeito prosseguir o tratamento com a metáfora de alimentar o tal rato com queijo e não só com a droga.

REFERÊNCIAS

- Alexander, B. K., Coombs, R. B., & Hadaway, P. F. (1978). The effect of housing and gender on morphine self-administration in rats. *Psychopharmacology*, 58(2), 175-179. Retrieved in 30/11/2016, from: <http://link.springer.com/article/10.1007%2F00426903>
- Bezerra Jr., B. (2013). *Projeto para uma psicologia científica: Freud e as neurociências*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Bocchi, J., & Manzoni-De-Almeida, D. (2013). Do divã à neuropsicanálise: alguns casos clínicos à luz da teoria freudiana. *Ciênc. cogn.*, Rio de Janeiro, 18(1), 57-69.
- Calazans, R., Pena, D. C., & Brito, M. T. (2012). Neuropsicanálise: um projeto abandonado por Freud. *Mental*, Barbacena, 10(18), 9-28.
- Chaim, C. H., Bandeira, K. B., & Andrade, A. G. (2015). Fisiopatologia da dependência química. *Rev Med.* 94(4), 256-62. Recuperado em 12/12/2017, em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v.94i4p256-262>
- Chen, A., Morgenstern, J., Davis, C., Kuerbis, A., Covault, J., & Kranzler, H. R. (2013). Variation in Mu-Opioid Receptor Gene (*OPRM1*) as a Moderator of Naltrexone Treatment to Reduce Heavy Drinking in a High Functioning Cohort. *Journal of Alcoholism & Drug Dependence*, 111(1). Retrieved in 04/07/2016, from: <http://10.4172/2329-6488.1000101>
- Damáσιο, A. (2015) *O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Ferreira, A. V. S. (2020). Clínica psicanalítica da toxicomania: Reflexões teóricas e manejo clínico. *Estudos Contemporâneos da Subjetividade*, 9(2), 212-226.
- Foucault, M. (2014). *O nascimento da clínica* (7a ed.). Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Freud, S. (2006/1905a) “Fragmento da análise de um caso de histeria”. In Freud, S. *Edição Standard das obras psicológicas completas de Sigmund Freud* (V. 7). Rio de Janeiro:, 2006. (Originalmente publicado em 1905).
- Freud, S. (2006/1905b) “Tratamento psíquico (ou anímico).” In: Freud, S. *Edição Standard das obras psicológicas completas de Sigmund Freud* (v. 7). Rio de Janeiro: Imago. (Originalmente publicado em 1905).

- Freud, S. (1924) “Uma breve descrição da psicanálise”. In: Freud, S. *Edição Standard Brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud* (v. 23). Rio de Janeiro: Editora Imago, 2006. (Originalmente publicado em 1924).
- Freud, S. (1933). “Conferência XXXV: A questão de uma *Weltanschauung*”. In: Freud, S. *Edição Standard Brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud* (v. 22). Rio de Janeiro: Editora Imago, 2006. (Originalmente publicado em 1933).
- Freud, S. (1940). “Esboço de Psicanálise”. In: *Edição Standard Brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud* (v. 22). Rio de Janeiro: Imago, 2006. (Originalmente publicado em 1940).
- Formigoni, M. L. O. S., Kessler, F., Pechansky, F., Baldisserotto, C. F. P., & Abrahão, K. P. (2017). Neurobiologia: mecanismos de reforço e recompensa e os efeitos biológicos comuns às drogas de abuso. In Brasil. *Efeitos de substâncias psicoativas: módulo 2*. Brasília: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas.
- Hajjar, R., Albino, A., & Santos, A.S. (2017). Depressão e a busca do “Pharmakon” para apagar o mal-estar individual e social. *REFACS* (on-line), 5(Supl.1), 165-174. Recuperado em 30/03/2020, em: <http://www.seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/refacs>
- Herculano-Houzel, S. (2012). *Sexo, drogas, Rock'n'Roll... e chocolate: o cérebro e os prazeres da vida cotidiana*. Rio de Janeiro: Vieira e Lent Casa Editorial.
- Lacan, J. (2008). *O Seminário, livro 11: os quatro conceitos fundamentais da psicanálise*. Rio de Janeiro: Zahar. (Originalmente publicado em 1964).
- Lacan, J. (1998). A ciência e a verdade. In Lacan, J. *Escritos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor. (Originalmente publicado em 1966).
- Lacan, J. (1966). O lugar da psicanálise na medicina. *Opção Lacaniana – Revista Brasileira Internacional de Psicanálise*, 32. São Paulo: Edições Eolia, 2001. (Originalmente publicado em 1966).
- Laurent, É. (2014). *A batalha do autismo: da clínica à política*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Laurent, É. (2018). *Lost in Cognition: Psychoanalysis and Cognitive Sciences*. New York: Rutledge.

- Lisboa, F. S., & Zorzanelli, R. T. (2014). Metáforas do cérebro: uma reflexão sobre as representações do cérebro humano na contemporaneidade. *Physis*, 24(2), 363-379. Recuperado em 30/03/2020, em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312014000200003>
- Lopes, R. T., Carvalho, M., Oliveira, F. S., & Gonçalves, O. (2016). A neurobiologia da psicopatologia e psicoterapia e as implicações práticas de uma perspectiva materialista na definição de mente. *Universitas Psychologica*, 15(5), Colômbia.
- Melo, S. R., & Ribeiro, P. (2014). Substrato neural das funções mentais: relação anatômica e funcional evidenciada a partir de pesquisa com neuroimagem funcional. *Revista Saúde e Pesquisa*, 7(1), 145-154.
- Pinheiro, E., & Herzog, R. (2017). Psicanálise e neurociências: visões antagônicas ou compatíveis? *Tempo psicanal.*, 49(1), 37-61.
- Ramos, M., & Alberti, S. (2013). Psicanálise e ciência: a emergência de um sujeito sem qualidades. *Psicanálise & Barroco em revista*, 11(2), 210-224.
- Ribeiro, G., & Santos, O. (2013). Recompensa alimentar: mecanismos envolvidos e implicações para a obesidade. *Rev Port Endocrinol Diabetes Metab.*, 8(2), 82-88. Recuperado em 06/04/2018 em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1646343913000400>
- Rose, N. (2013) *A política da própria vida. Biomedicina, poder e subjetividade no século XXI*. São Paulo: Paulus.
- Vidal, F. (2005). Le sujet cérébral: une esquisse historique et conceptuelle. *PSN*, 3(11), 37/48. Récupéré en 05/0/2018 de <http://10.1007/BF03006830>
- Vilani, M. R., & Port, I. F. (2018). Neurociências e psicanálise: dialogando sobre o autismo. *Estilos clin.*, 23(1), 130-151.