

FILOSOFIAS DA BIOLOGIA

# Fundamentos neurobiológicos da consciência e a teoria do campo unificado: uma análise filosófica

*Neurobiological foundations of consciousness and the unified field theory: A philosophical analysis*

\*Carlos Eduardo de Sousa Lyra

\*\*Gabriel José Corrêa Mograbi

\*\*\*Charbel N. El-Hani

**Resumo:** No presente artigo, analisamos as abordagens de António Damásio e Gerald Edelman sobre a consciência e fazemos um paralelo com as teses apresentadas pelo filósofo John Searle. Recorremos também às críticas dos filósofos Bennett e Hacker como pedras de toque da viabilidade de algumas teses. Desse modo, apresentamos uma revisão sistemática da obra de Damásio, Edelman e Searle, a fim de promover um diálogo produtivo entre as ideias defendidas por estes autores, os quais, segundo nossa interpretação, assumem uma teoria do campo unificado da consciência.

**Palavras-chave:** Consciência. Teoria do campo unificado. Filosofia da neurociência. Filosofia da biologia. Filosofia da mente.

**Abstract:** In this article, we analyze António Damásio's and Gerald Edelman's approaches to consciousness, drawing a parallel with

\* Professor Adjunto de Psicologia, Universidade Estadual do Piauí, CIES de São Raimundo Nonato. Graduado em Filosofia e Psicologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestre em Psicologia (PUC-Rio). Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências (UFBA/UEFS/UEPB). <[ceslyra@hotmail.com](mailto:ceslyra@hotmail.com)>.

\*\* Professor Adjunto, Departamento de Filosofia, UFMT, Cuiabá. Bacharel, Mestre e Doutor em Filosofia (UFRJ) com estágio doutoral em UC, Berkeley. Pós-Doutor em Filosofia da Neurociência e Neurociência pela University of Ottawa. <[gabriel.mograbi@gmail.com](mailto:gabriel.mograbi@gmail.com)>.

\*\*\* Professor Associado, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia. Bacharel em Ciências Biológicas pela UFBA, Mestre em Educação pela UFBA e Doutor em Educação pela USP. Fez pós-doutorado no Centro de Filosofia da Natureza e Estudos da Ciência, da Universidade de Copenhagen, Dinamarca. <[charbel.elhani@gmail.com](mailto:charbel.elhani@gmail.com)>.



the philosophical theses presented by John Searle. We also appeal to Bennett's and Hacker's criticisms as a touchstone of the viability of some theses. In this manner, we present a systematic review of Damásio's, Edelman's, and Searle's torks in order to promote a productive dialogue between the ideas defended by those authorse which, according to our interpretation, assume a unified field theory of consciousness.

**Keywords:** Consciousness. Unified Field Theory. Philosophy of Neuroscience. Philosophy of Biology. Philosophy of Mind.

---

## Introdução

O presente artigo apresenta uma revisão sistemática das abordagens dos cientistas António Damásio e Gerald Edelman, bem como do filósofo John Searle sobre a consciência, com o propósito de promover um diálogo produtivo entre as ideias por eles defendidas. Iniciamos com uma discussão sobre como esses autores compreendem a consciência, para, em seguida, tratar de seu entendimento sobre a subjetividade, o *self* e o conceito de 'eu'. Isso nos leva, então, a uma análise de como eles abordam os problemas dos qualia e da unidade da consciência. Tratamos de suas abordagens da intencionalidade e memória, dos estados de humor, emoções e sentimentos, da percepção e categorização, para alcançar, ao final, a conclusão de que, embora estes autores possam ser interpretados como defensores da ideia de um campo unificado da consciência, suas posições se diferenciam em aspectos relevantes.

## Consciência

Antes de realizar qualquer estudo sobre a consciência, é preciso definir o termo de forma a distingui-lo de outros possíveis significados. Neste sentido, partimos de uma descrição o mais abrangente possível, próxima do senso comum, que é apresentada por John Searle (2000, 2006, 2010), qual seja: vivenciamos estados de consciência desde o momento em que acordamos de um sono sem sonhos até o momento em que voltamos a dormir, ou entramos em coma<sup>1</sup>, ou morremos. É importante enfatizar

---

<sup>1</sup> Ainda que no meio filosófico haja, por partes de alguns, resistência a uma noção de consciência parcial, existem muitos estudos no campo da neurociência acerca dos chamados 'estados minimamente conscientes' (*minimally conscious states*, MCS), bem como sobre traços residuais de consciência em estado comatoso e estado vegetativo. Estes estudos sugerem que pacientes com desordens de consciência poderiam manter resquícios de padrões neurais e mesmo algum nível básico de neurofenomenologia e autoconsciência,

que os sonhos são, para Searle, estados mentais dotados de algum grau de consciência, embora distinto da consciência durante o estado de vigília. Ao adotarmos esta descrição mais abrangente acerca dos estados de consciência, evitamos, num primeiro momento, restringir o termo a alguns sentidos mais específicos, como o de 'autoconsciência', 'cognição' ou 'consciência moral'. Se compararmos, contudo, esta definição com o modo como a consciência é tratada nas obras de Gerald Edelman e António Damásio, encontraremos nelas definições mais específicas, fundamentadas em critérios empíricos, para o termo 'consciência'.

De acordo com Edelman (1989, 1998, 2004, 2006), há duas modalidades de consciência. A primeira é chamada de *consciência primária*, ou de *primeira ordem*, que se caracteriza pela presença de 'cenas', as quais se apresentam como correlações entre diferentes tipos de categorizações que se sucedem no espaço-tempo. Contudo, do ponto de vista da experiência consciente, trata-se de uma forma de consciência circunscrita ao tempo presente, uma vez que um indivíduo dotado apenas de consciência primária não teria acesso nem ao passado nem ao futuro. Já a segunda modalidade é chamada por Edelman de *consciência de ordem superior*, ou de *segunda ordem*, e é caracterizada pela vivência subjetiva de estados internos independentemente do tempo real, de tal maneira que um indivíduo dotado de tal estado de consciência é capaz de refletir sobre o passado e o presente, como também de realizar planos referentes ao futuro.

Segundo António Damásio (2000), também existem duas modalidades de consciência. A primeira seria a *consciência central*, que se caracteriza pela vivência consciente de um organismo capaz de construir relatos de segunda ordem (isto é, relatos imagéticos de objetos), os quais permanecem na consciência central apenas enquanto a atenção do organismo está voltada para o mesmo objeto. Como o mecanismo da consciência central é acionado de forma contínua na relação entre organismo e ambiente, a experiência consciente resultante é de que há uma continuidade no tempo, embora este tempo esteja circunscrito ao presente. A segunda modalidade, por sua vez, seria a *consciência ampliada*, a qual permite ao organismo realizar atividades mais complexas, como acessar e modificar memórias referentes ao passado ou a um futuro antevisto.

---

normalmente atribuídos a indivíduos conscientes. Apesar de haver certa controvérsia terminológica, existem autores que defendem a ideia de que pacientes em coma e mesmo em estado vegetativo poderiam resguardar resquícios mínimos de aspectos de consciência (e.g., LAUREYS et al., 2005; GIACINO e WHYTE, 2005; DI et al. 2007; FINGELKURTS et. al., 2012; Qin et al., 2015). Esta ideia já foi incorporada por filósofos em discussões bioéticas sobre os direitos de tais indivíduos (e.g. KAHANE e SAVULESCU, 2009; GILLET, 2011).

Como podemos perceber, é notável a semelhança entre os conceitos de consciência em Edelman e Damásio. No entanto, há diferenças importantes que devem ser mencionadas. De acordo com o próprio Damásio (2000), a definição de 'consciência primária' em Edelman é mais simples do que a sua definição de 'consciência central', e não está associada à emergência de um *self*. Embora concordemos com a diferenciação feita por Damásio, podemos encontrar na teoria de Edelman sobre a consciência o que ele chama de *discriminação self – não-self* por parte do sistema nervoso, que seria uma função inerente à estrutura biológica do indivíduo (EDELMAN, 1989). Para Edelman, a existência de tal discriminação é um dos requisitos necessários para a emergência da consciência primária. Outra diferença importante entre as duas teorias, ainda segundo Damásio (1996), é que enquanto Edelman restringe o *self* aos sistemas homeostáticos subcorticais (o 'sistema límbico-troncular'), o próprio Damásio integra o *self* aos sistemas factuais de base cortical, propondo para isso outros processos e estruturas, como veremos mais adiante.

Já no que diz respeito ao conceito edelmaniano de 'consciência de ordem superior', Damásio (2000) também afirma que este não equivale à sua definição de 'consciência ampliada', uma vez que, entre eles, somente Edelman (1989, 1998, 2004, 2006) considera a linguagem como fundamental para que haja uma consciência de ordem superior, bem como para a emergência de um 'eu' estruturado, ou de uma autoconsciência. Além disso, diferentemente de Damásio, o conceito de 'consciência de ordem superior' em Edelman é uma característica exclusiva dos seres humanos<sup>2</sup>.

O papel mais limitado que Damásio atribui à linguagem na emergência da consciência (seja ela central ou ampliada) é, no mínimo, discutível. Segundo o próprio Damásio (2000), o que ele chama de 'relatos de segunda ordem' podem ser, no caso dos seres humanos, traduzidos em palavras e sentenças. Contudo, diferentemente de Edelman (ver mais adiante), Damásio não apresenta explicações suficientes de como isso poderia ocorrer do ponto de vista do funcionamento do cérebro e também do processo evolutivo. Ele apenas se limita a mencionar autores como Michael Gazzaniga, que relacionam a linguagem verbal ao hemisfério cerebral esquerdo (DAMÁSIO, 2000).

---

<sup>2</sup> De nossa parte, não estamos certos de que devemos limitar a consciência de segunda ordem a humanos, diante de evidências de reconhecimento no espelho em primatas (GALLUP Jr., 1970; KITCHEN et al., 1996; POVINELLI et al., 1997; ANDERSON e GALLUP Jr., 2011), elefantes (PLOTNIK et al., 2006) e golfinhos (REISS e MARINO, 2001), de deslocamento temporal para planejamento do futuro em chimpanzés, bonobos e orangotangos (MULCAHY e CALL, 2006; RUSSON et al., 2007) etc. Estamos, contudo, reproduzindo o modo como o próprio Edelman argumenta sobre o assunto.

Outra diferença importante entre Damásio e Edelman consiste na metodologia que ambos utilizam na realização dos experimentos científicos relacionados às suas teorias sobre a consciência. De acordo com Damásio (2000, p. 427): “A separação da consciência em pelo menos dois níveis de fenômenos é adequadamente corroborada por análises cognitivas e comportamentais e comprovada pelas observações neurológicas”. Neste sentido, Damásio utiliza o método clínico em pacientes com lesões cerebrais, primeiro associando a observação do comportamento comprometido em tais neuropatologias com os estados mentais (cognitivos) dos pacientes, através do relato de suas próprias experiências; e, em seguida, relacionando as análises cognitivas e comportamentais com observações neurológicas de áreas que apresentam lesão cerebral, através do registro anormal da atividade elétrica do cérebro. O autor também participou de experimentos de neuroimagem sobre a influência de marcadores somáticos em decisões e emoções com Antoine Bechara e Hanna Damásio, entre outros colaboradores.

Já Edelman (1989) não só recorre ao resultado de testes psicofísicos e psicológicos, e a comparações dos relatos descritos em primeira pessoa, mas também se baseia em dados empíricos sobre a bioquímica, anatomia e fisiologia do cérebro; na comparação das estruturas e funções homólogas encontradas em cérebros humanos e de outras espécies animais; na comparação do comportamento humano com o de outros primatas; em experimentos farmacológicos; em experiências de pensamento; e em experimentos utilizando modelos neurais sintéticos e artefatos robóticos<sup>3</sup>.

Além de considerar um maior número de hipóteses neurobiológicas testáveis, Edelman (1987, 1988, 1989, 1998, 2004, 2006) desenvolveu, ao longo das últimas décadas, a *teoria da seleção de grupos neuronais* (TSGN), que explica como ocorrem no desenvolvimento da estrutura e função cerebrais os mecanismos da *seleção no desenvolvimento* (com base na morte, reprodução e migração diferenciais de neurônios e grupos neuronais variantes), da *seleção ao longo da experiência* (com base em mudanças na configuração e modulação de sinapses entre os neurônios de determinados grupos neuronais) e da *sinalização reentrante* (processo de transmissão contínua e recíproca de impulsos nervosos entre diversos mapas neurais). Esses princípios neurobiológicos são a base para a TSGN estendida ao problema da consciência.

É importante mencionar também algumas críticas que podem ser feitas aos autores que estamos abordando neste trabalho. Segundo

<sup>3</sup> Sobre este ponto específico das conquistas e limitações da pesquisa edelmaniana em modelos neurais sintéticos e artefatos robóticos, veja-se Mograbi (2014).

Bennett e Hacker (2008), tanto Searle quanto Edelman e Damásio cometem o que eles chamam de ‘falácia mereológica’ ao atribuir ao cérebro características que dizem respeito ao indivíduo, como é o caso da consciência. Poder-se-ia argumentar que tais estudiosos da consciência fundamentam sua posição no que acreditariam ser a existência de uma relação causal não-redutiva entre cérebro e consciência, o que os aproxima de algum tipo de visão emergentista<sup>4</sup>. Neste sentido, tanto Searle quanto Edelman e Damásio consideram a consciência como uma propriedade emergente de sistemas biológicos, o que significa dizer que sua existência pode ser explicada por meio das interações causais entre os neurônios, que ocorrem no cérebro, mas não pode ser reduzida somente à estrutura física dos neurônios, sem que seja considerada “alguma descrição adicional das relações causais entre eles” (SEARLE, 2006, p. 162). De qualquer modo, não é em geral contemplada por estes autores uma visão como a defendida por Bennett e Hacker, de acordo com a qual a consciência é uma propriedade do indivíduo, estendendo-se para além do cérebro.

Podemos afirmar que, a rigor, Searle, Edelman e Damásio não desenvolvem, de fato, uma posição filosófica clara acerca de sua visão emergentista. O único que oferece argumentos filosóficos mais relevantes, porém não conclusivos, para se pensar em uma teoria da emergência é o filósofo John Searle (Para mais detalhes, ver SEARLE, 2006, capítulo 5). Apesar da falta de uma posição filosófica mais consistente, podemos dizer que, baseado nos princípios neurobiológicos de sua TSGN, Gerald Edelman pretende fornecer uma explicação científica de como se dá a emergência da consciência e de outros estados mentais durante os processos de evolução e de desenvolvimento do sistema nervoso. Já António Damásio tem a intenção de oferecer uma explicação científica para a emergência da consciência e do *self* baseada no conhecimento da neurofisiologia dos diversos sistemas cerebrais, o que significa dizer que a investigação empreendida por Damásio se dá num nível de análise mais específico e menos abrangente do que aquela realizada por Edelman. Contudo, é possível afirmar que as explicações fornecidas por Damásio no nível dos sistemas cerebrais parecem ser compatíveis com os princípios básicos da TSGN defendida por Edelman, como argumentamos no presente trabalho.

<sup>4</sup> No artigo “Biology of Consciousness” (2011), de Edelman, Gally e Baars, o autor, no entanto, parece desistir de uma afirmação da relevância causal do caráter qualitativo da consciência. Ele assume que os mecanismos neurais subjacentes à consciência seriam, de fato, causalmente relevantes, mas o caráter qualitativo das sensações conscientes daí advindo poderia ser plenamente ilusório e epifenomenal. Essa é uma mudança substancial e recente na visão do autor.

## Subjetividade, self e conceito de 'eu'

Searle (2000, 2006, 2010) atribui à consciência o caráter de um fenômeno subjetivo, causalmente redutível, porém ontologicamente irredutível. A subjetividade é, para este filósofo, a característica mais essencial dos estados de consciência, uma vez que toda experiência consciente é sempre vivenciada por um indivíduo (seja um ser humano ou outro animal dotado de um cérebro suficientemente complexo para produzir consciência). Para ele, não há experiência consciente sem que haja uma subjetividade. Apesar de sua ontologia subjetiva, Searle (2000, 2006, 2010) considera que a consciência pode ser estudada por métodos objetivos.

Damáσιο (2000), por sua vez, acredita que também é possível uma ciência da consciência, desde que as experiências subjetivas se tornem objeto de observações científicas rigorosas, consistentes e mensuráveis por parte de um determinado número de pesquisadores. O que caracteriza a investigação científica sobre a consciência feita por Damáσιο é a relação desta com a origem do sentido do *self*. Para Damáσιο (2000), a solução do problema da consciência requer não apenas saber como o cérebro de um organismo humano produz padrões mentais na forma de 'imagens de um objeto', mas também saber como o cérebro humano pode dar origem ao sentido de *self*. Tanto o problema da consciência quanto o problema do *self* são tratados pelo neurocientista português a partir de uma perspectiva biológica, em função do *organismo*, do *objeto* e das *relações* entre ambos. Estas últimas caracterizam para Damáσιο o que ele chama de 'relatos de segunda ordem', já mencionados anteriormente.

Enquanto Edelman (1989) considera a 'discriminação *self* – *não-self*' por parte do sistema nervoso como um dos requisitos para a emergência do que ele chama de 'consciência primária', Damáσιο (2000) se refere ao conceito de *proto-self*, isto é, ao estado de atividade do conjunto coerente de mecanismos cerebrais que representam e regulam de modo contínuo o estado do corpo, mantendo-o estável e dentro dos limites necessários à sobrevivência. O *proto-self* seria o precursor biológico e inconsciente dos níveis do *self* que ocorrem na mente consciente, os quais ele chama de '*self* central (transitório)' e '*self* autobiográfico'.

O *self* central transitório está relacionado ao que Damáσιο denomina 'consciência central', que já citamos anteriormente. Ambos os conceitos se aproximam, segundo o próprio Damáσιο (2000), das noções de '*self*' e 'consciência imediata' apresentadas por William James no final do século XIX. Já o *self* autobiográfico seria uma aquisição posterior de organismos mais complexos, dotados de memória autobiográfica. A presença de um *self* autobiográfico é o que, para Damáσιο, possibilita a ocorrência do que ele chama de 'consciência ampliada'.

Já Edelman (1989, 1998) se refere à emergência de um 'eu' estruturado, uma espécie de representação simbólica do 'self', ou uma 'autoconsciência'. Para Edelman, o conceito de 'eu' está relacionado ao que ele chama de 'consciência de ordem superior', a qual, por sua vez, só passou a ocorrer com o advento da linguagem nos seres humanos. Segundo Damásio (2000), o conceito edelmaniano de 'eu' corresponde aos níveis superiores do 'self autobiográfico'.

Porém, diferentemente de Damásio, Edelman (1989) fornece uma explicação para a linguagem enquanto um fenômeno epigenético relacionado (1) à aquisição da fala (que está associada ao surgimento, ao longo da evolução, de modificações na base do crânio dos hominídeos bípedes, que resultaram em mudanças no trato supralaríngeo, nas cordas vocais e em suas articulações), (2) à evolução dos símbolos (desenvolvimento de morfemas, palavras e sentenças, dando origem à sintaxe), e (3) às trocas interpessoais realizadas no meio sociocultural (percepção, aprendizagem por observação e transmissão social). De acordo com Edelman (1989), uma vez constituídas as variedades de produções linguísticas, estas passaram a ser tratadas pelo aparato conceitual do cérebro como entidades categorizáveis. Neste sentido, é importante mencionar que, para Edelman, o advento da linguagem (léxico e sintaxe) é posterior à ocorrência da categorização conceitual (formação de conceitos e de uma pré-sintaxe) e do surgimento da semântica.

Bennett e Hacker (2008) consideram que o conceito de 'self' como uma entidade interior, ou como sentimento de si, é uma ilusão que tem sido perpetuada por pensadores como William James, Wilhelm Wundt e António Damásio. De acordo com aqueles autores, que defenderiam, segundo Maslin (2009), uma perspectiva aristotélica em filosofia da mente, o sujeito de uma experiência não é o 'self', mas o indivíduo como um todo, o ser humano<sup>5</sup>. Além da discussão em torno das divergências conceituais entre os autores, é importante mencionar que, diferentemente de William James e Wilhelm Wundt, Damásio utiliza critérios empíricos baseados nos avanços significativos das técnicas de observação do cérebro em funcionamento, desenvolvidas nas últimas duas décadas.

<sup>5</sup> Poder-se-ia argumentar que a influência de Bennett e Hacker *pace* Maslin é mais wittgensteiniana que aristotélica e seria fundada na apreciação da seguinte passagem (268) das *Philosophische Untersuchungen*: "Warum kann meine rechte Hand nicht meiner linken Geld schenken? – Meine rechte Hand kann es in meine linke geben. Meine rechte Hand kann eine Schenkungsurkunde schreiben und meine linke eine Quittung. – Aber die weitem praktischen Folgen wären nicht die einer Schenkung. Wenn die linke Hand das Geld von der rechten genommen hat, etc., wird man fragen: "Nun, und was weiter?" Und das Gleiche könnte man fragen, wenn Einer sich eine private Worterklärung gegeben hätte; ich meine, wenn er sich ein Wort vorgesagt und dabei seine Aufmerksamkeit auf eine Empfindung gerichtet hat".

Como evidenciamos anteriormente, e com base nos autores que estamos analisando, acreditamos que a principal questão referente à subjetividade – e a que mais interessa ao debate levantado no presente trabalho – é a importância da linguagem como determinante das diferenças entre os conceitos de *'self'* e de *'eu'*, ou entre o conceito de *'consciência'* em Damásio e o conceito de *'autoconsciência'* em Edelman. Neste sentido, Bennett e Hacker (2008), imbuídos de um espírito wittgensteiniano, defendem que a *'autoconsciência'* – que, para eles, não deve ser confundida com a *'consciência de si'* – envolve a posse de habilidades linguísticas sofisticadas por parte de um indivíduo. Baseado somente em tal critério conceitual, podemos dizer que a posição defendida por Bennet e Hacker se aproxima daquelas defendidas por Edelman e por Searle.

Já no que diz respeito às relações entre pensamento e linguagem, Bennett e Hacker (2008) discordam fortemente das posições defendidas por Damásio e Edelman, os quais sustentam haver uma primazia da formação de conceitos em relação ao advento da linguagem. Utilizando um critério estabelecido por Joseph LeDoux (2001), podemos afirmar que enquanto Bennett e Hacker parecem propor que todo pensamento, assim como a consciência de nossos próprios pensamentos, só pode ocorrer de maneira proposicional, os dois neurocientistas citados defendem que, a princípio, o pensamento poderia ocorrer de modo não-proposicional, isto é, na forma de *'cenas'* ou *'imagens mentais'*<sup>6</sup>. Por sua vez, apesar de concordar com Damásio neste último aspecto, Edelman acredita que a presença da linguagem nos seres humanos possibilita um aumento significativo e qualitativo no processo de categorização conceitual, sendo relevante para a ocorrência da consciência de ordem superior.

## Qualidade e o problema dos *qualia*

Ligada à questão da subjetividade, está outra característica essencial dos estados de consciência: a qualidade. Podemos nos propor a tarefa de imaginar, por exemplo, como é ser um elefante, um golfinho, um macaco ou um morcego (ver NAGEL, 1979); no entanto, não podemos sequer imaginar como é ser uma caneta, uma mesa ou um automóvel, pois estes objetos não possuem uma mente. Os seres vivos dotados de mente apresentam um aspecto qualitativo que é intrínseco aos seus estados de consciência. Alguns filósofos e cientistas utilizam o termo *qualia* para

<sup>6</sup> Bennett e Hacker (2008), de acordo com sua influência wittgensteiniana, também criticam o uso do termo *'imagem'* por Damásio e Edelman – assim como por Francis Crick e Charles Sherrington –, quando estes autores se referem à percepção visual ou auditiva, ou à representação mental de um objeto. Para mais detalhes, ver obra original.

se referir a esse aspecto qualitativo dos estados de consciência. Este é o caso tanto de Gerald Edelman (1989, 1998, 2004, 2006) quanto de António Damásio (2000). Já Searle (2000, 2006, 2010) prefere não utilizar esse termo, tendo em vista que, para ele, não há uma distinção entre o problema da consciência e o problema dos *qualia*.

Segundo Damásio (2000), a solução para o problema da consciência, ou seja, de como o cérebro pode dar origem aos padrões mentais, implica necessariamente a abordagem do problema dos *qualia*, os quais, para ele, equivalem às qualidades sensoriais simples. Edelman (1989, 1998, 2004, 2006), por sua vez, também assume o pressuposto dos *qualia* como fundamental para compreender o problema da consciência. De acordo com Edelman, os *qualia* são propriedades da experiência consciente que surgiram no decorrer da evolução das espécies animais, mas que não podem ser explicadas apenas pela seleção natural. A existência de estados fenomenológicos conscientes, os *qualia*, em nossos ancestrais pré-linguísticos e em outros animais só pode ser explicada de forma adequada, segundo Edelman (1989), se utilizarmos a teoria da seleção de grupos neuronais (TSGN) estendida ao problema da consciência. Neste sentido, ele afirma que, embora a capacidade qualitativa de formar imagens mentais já esteja presente como uma característica da consciência primária, a maior parte dos *qualia* estaria relacionada à consciência de ordem superior.

De acordo com Edelman (1989), embora sejam vivenciados na perspectiva de primeira pessoa, os *qualia* também podem ser descritos na perspectiva de terceira pessoa, isto é, em termos científicos (como intensidade, continuidade, propriedades temporais e espaciais etc.). Para Edelman, podemos definir os *qualia* como discriminações de ordem superior produzidas por agrupamentos (*clusters*) funcionais de grupos neuronais distribuídos através de circuitos reentrantes no sistema corticotalâmico. Esta definição é apresentada a partir da *hipótese do núcleo dinâmico*, formulada por Edelman e Tononi (1995, 1998, 2000) como um complemento importante à TSGN estendida ao problema da consciência.

## Unidade e o problema da integração

A unidade também é, para Searle (2000, 2006, 2010), uma característica essencial dos estados de consciência. Na perspectiva de Searle (2000), o estudo científico da consciência deve ser realizado a partir da 'teoria do campo unificado'. Nesse sentido, podemos afirmar que, para tal autor, toda experiência consciente, além de ser subjetiva e qualitativa, é vivenciada como parte de um campo unificado.

Também ligada à questão da unidade, está a distinção entre centro e periferia da atenção. Assim, por exemplo, se um jogador da seleção brasileira de futebol está a um passo de fazer um gol, podemos dizer que sua atenção está focada na bola ou na posição do goleiro adversário. Contudo, há outros elementos que estão na periferia de sua atenção: os outros jogadores adversários, os seus companheiros de equipe, o barulho da torcida em êxtase, o vento forte contra o seu rosto, a camisa amarela suada e colada no seu corpo etc. Todos esses elementos, tanto aqueles que estão na periferia quanto os que estão no centro da atenção, estão presentes, segundo Searle, no campo unificado da consciência.

De acordo com Searle (2000), a questão da unidade vem sendo mais frequentemente estudada por alguns neurocientistas contemporâneos, a exemplo de Michael Gazzaniga<sup>7</sup> (no estudo de pacientes com cérebro seccionado) e Francis Crick (no estudo dos correlatos neurais da consciência, ver nota 8). Estes dois estudiosos da consciência estão comprometidos com o que Searle denomina 'teoria dos blocos de construção'. Esta forma de investigar cientificamente a consciência gera o chamado 'problema da integração', que consiste em saber como os diversos correlatos neurais da consciência podem formar uma unidade na percepção consciente. Por esta razão, comenta Searle, o problema da integração merece tanta atenção desses neurocientistas.

Searle argumenta que o problema da integração não representa um obstáculo para os adeptos da teoria do campo unificado, uma vez que, de acordo com esta perspectiva, não há um centro cerebral que tenha por função integrar os diversos correlatos neurais da consciência. Para os teóricos que assumem tal perspectiva, os estados de consciência surgem, desde o início, como uma unidade na experiência consciente subjetiva e qualitativa, e não seriam simplesmente a soma de 'micro-consciências' (ou de diversos correlatos neurais da consciência), nem estariam restritos a certas modalidades sensoriais. Em outras palavras, na perspectiva da teoria do campo unificado da consciência, os processos psicológicos são o resultado da dinâmica entre os grupos de neurônios no cérebro, em sua relação com o corpo e com o ambiente. Assim, não há uma região específica que funcione como centro da consciência, nem um programa no cérebro que seja responsável pela integração entre os neurônios. Em

---

<sup>7</sup> Para Gazzaniga e Heatherton (2007), o cérebro processa as características dos objetos de modo automático, utilizando, para isso, regiões cerebrais diferentes. Desta forma, o problema da integração envolveria a investigação de como o cérebro determina a que objetos devem ser atribuídos tais e quais características. No entanto, ele afirma que o comércio de informação entre áreas cerebrais desencadeia uma unidade integrada e se autodefine como "emergentista".

um sentido metafórico, podemos dizer que não há um homúnculo no cérebro determinando como devemos agir.

Searle (2000) considera a perspectiva adotada por Gerald Edelman no estudo científico da consciência como uma variação da teoria do campo unificado, defendida pelo próprio Searle. Entendemos que, além de Edelman, podemos incluir também o neurocientista português António Damásio entre aqueles que defendem a teoria do campo unificado ou uma de suas variações. Damásio (2000) considera que, para encontrarmos uma solução para o problema da consciência, é necessário abordar o problema da integração, o qual ele entende como sendo o modo como a organização anatômica do cérebro, em seus diversos níveis, serve de base para a criação de padrões mentais, tais como as imagens integradas e unificadas que experimentamos em nossa mente. Neste sentido, Damásio admite que deve existir alguma forma de sincronização temporal entre regiões cerebrais separadas, porém interligadas. Ainda segundo o neurocientista português, “a cena integrada e unificada que caracteriza a mente consciente requer uma substancial sinalização local e global de populações de neurônios através de numerosas regiões cerebrais” (DAMÁSIO, 2000, p. 422). Tal posição, adotada por Damásio, justifica, mais uma vez, sua inserção entre os teóricos do campo unificado da consciência, como também torna possível fundamentar sua abordagem sobre a consciência em uma teoria que explique as relações entre os neurônios em níveis mais elementares do sistema nervoso, como é o caso da teoria da seleção de grupos neuronais (TSGN).

É baseado em sua TSGN que Edelman (1989, 1998, 2004, 2006) oferece, assumindo perspectiva próxima da teoria do campo unificado, um mecanismo capaz de explicar como é possível que haja uma unidade na consciência e na percepção, buscando resolver, desta forma, o problema da integração. Trata-se do mecanismo de ‘reentrada’, que consiste num processo dinâmico que permite a sinalização recursiva e bidirecional entre os inúmeros mapas neurais (séries interconectadas de grupos neuronais), através de ligações recíprocas e paralelas entre os mesmos. Tomando como exemplo a percepção, o mecanismo da ‘reentrada’ possibilita explicar como grupos neuronais de diferentes regiões do córtex visual (V1, V2, V3, V4, V5) são capazes de responder, de maneira unificada e sincronizada, à presença de novos estímulos ambientais<sup>8</sup>. A

<sup>8</sup> Podemos apontar pelo menos duas importantes diferenças entre as abordagens de Gerald Edelman e de Francis Crick: 1) Edelman defende a existência de grupos neuronais como sendo as unidades funcionais do sistema nervoso, responsáveis pela emergência das funções mentais superiores, enquanto Crick considera, como unidade básica do sistema nervoso, os neurônios individuais; e 2) Edelman oferece o mecanismo da sinalização reentrante (ou ‘reentrada’) para explicar como os diferentes grupos neuronais estabelecem ligações entre

reentrada, ou sinalização reentrante, pode ser tomada, então, como o mecanismo que explica (1) a existência de correlação espaço-temporal no cérebro, (2) a emergência de funções mentais superiores e (3) a unidade na consciência e na percepção, entre outros processos. A ocorrência de circuitos reentrantes no cérebro elimina a necessidade de se postular a 'hipótese do homúnculo', ou da existência de um centro de comando no cérebro.

Além do mecanismo de 'reentrada', Edelman apresenta explicações adicionais que também parecem dar conta do problema da unidade. Segundo Edelman e Tononi (2000), a integração (ou unidade) é uma propriedade de sistemas complexos como o cérebro e está relacionada ao caráter privado, unificado e coerente da experiência consciente. Além da integração (ou unidade), outra propriedade de sistemas complexos presente no cérebro é a diferenciação (ou informatividade), que torna possível, em curtos períodos de tempo, a ocorrência de mudanças sucessivas e aparentemente ilimitadas na experiência consciente unificada.

## Intencionalidade e memória

A intencionalidade também é uma característica importante atribuída aos estados de consciência (SEARLE, 2000, 2006, 2010). Ela é definida como uma propriedade dos estados mentais que são 'acerca de algo', isto é, que têm conteúdo, no sentido de que são estados mentais que se referem a alguma coisa, objeto ou situação. Embora a maior parte de nossos estados mentais conscientes seja intencional, há alguns estados de consciência que não são intencionais, como é o caso da ansiedade difusa e de certos estados depressivos, que não possuem

---

si nos diversos níveis dos mapas neurais em regiões como o tálamo e o córtex cerebral, dando origem às funções mentais superiores (incluindo a consciência), enquanto Crick sugere somente a existência de disparos coordenados em assembleias transitórias entre neurônios numa determinada frequência (Um espectro que se compreende entre 35 e 75 Hertz, comumente chamado de "oscilações gama", mas popularmente tratada pelo epíteto "oscilações de 40 Hertz" por ser estatisticamente a frequência média mais comum dentro do mesmo), o que explicaria, para Crick os correlatos neurais da consciência visual e atenção, por exemplo. Tal proposta é objeto de críticas várias, apesar de ter evidências fortes ao seu favor. Para nós, o problema em torno da interpretação dessas evidências é claro: ainda que possa haver correlação entre a frequência de 40 Hz e alguns padrões de consciência, não acreditamos que ela seja condição suficiente sequer para a consciência visual e nem condição necessária para todos os tipos de estados conscientes. Para Edelman, o mecanismo de sinalização reentrante resolve o problema da integração, dado que levaria a uma sincronização da resposta de mapas neurais em diferentes níveis de complexidade, da qual resultaria a experiência integrada. Damásio, por sua vez, reconhece a existência do problema da integração, mas também menciona a sinalização reentrante proposta por Edelman como possível solução. O problema da integração coloca, em suma, maiores dificuldades para a abordagem de Crick, que assume uma postura mais modularista.

conteúdo intencional. Outros estados mentais, como algumas crenças, desejos e intenções, apresentam uma intencionalidade não-consciente, o que caracterizaria certos estados mentais inconscientes. Há, ainda, eventos neurofisiológicos que ocorrem no cérebro e que influenciam comportamentos e pensamentos, mas que não são intencionais e nem conscientes. Podemos considerar estes eventos cerebrais como uma base neurobiológica que está relacionada ao que Searle denomina *Background*, um conjunto de “capacidades mentais, disposições, atitudes, modos de comportamento, *know-how*, *savoir faire* etc.” (SEARLE, 2006, p. 280, ênfase no original) que possibilita que nossos estados mentais atuem. Segundo Searle, as características do *Background* só podem ser manifestas, no entanto, através de fenômenos intencionais (como uma ação, uma percepção, um pensamento etc.).

De acordo com Searle, para que um estado intencional (crença, desejo ou intenção) ocorra, é necessário, além de uma relação com o *Background*, que haja uma completa Rede de intencionalidade inconsciente, formada por outras crenças, desejos e intenções, que também fazem parte do *Background*. Assim, tanto o *Background* quanto a Rede de intencionalidade inconsciente (que está incluída no primeiro) são capazes de influenciar os pensamentos e comportamentos conscientes. Esta capacidade disposicional, por sua vez, poderia ser explicada em termos da ocorrência de eventos neurobiológicos (SEARLE, 2006).

Poder-se-ia relacionar a existência do *Background* e da Rede de intencionalidade inconsciente de Searle ao conceito de memória tal como aparece em Damásio e Edelman. Para Damásio (2000), quando a imagem mental de um determinado objeto é retida como registro permanente de experiências do *self* central, ela é armazenada, sob uma forma dispositiva, como memória implícita (sensorial, procedural, emocional etc.). Isso significa que tais registros permanentes da imagem do objeto permanecem latentes e inconscientes até que sejam acessados novamente em outra situação, permitindo a reconstrução na memória de uma imagem semelhante. No caso de indivíduos dotados de um *self* autobiográfico, os registros dispositivos e inconscientes de experiências do *self* central podem ser acessados e transformados em imagens explícitas, ou seja, em conteúdos mentais conscientes e manifestos<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Damásio (2000) considera a existência tanto de um *espaço de imagem* quanto de um *espaço dispositivo*. Em ambos os casos, trata-se, a princípio, de memórias implícitas (sensoriais, procedurais e emocionais). No caso de indivíduos com *self* autobiográfico, a transformação dos registros dispositivos e inconscientes em imagens explícitas está relacionada à existência de memórias autobiográficas, que também seriam memórias implícitas. O processo de tradução das memórias implícitas e autobiográficas em memórias explícitas só ocorreria em indivíduos dotados de linguagem. Assim, tendo por critério a explicação fornecida por Damásio sobre a memória, podemos aproximar o conceito searleano de ‘*Background*’ do conceito de ‘memória

Portanto, de acordo com Damásio (2000), toda memória que possuímos é armazenada na forma dispositiva.

Tal caráter disposicional também está presente na TSGN apresentada por Edelman (1987, 1989), que compreende a memória como sendo a habilidade de realizar, de forma associativa e dinâmica, categorizações e generalizações de novos estímulos ambientais. A interação contínua e repetitiva do organismo com o ambiente, segundo Edelman, favorece o aumento da eficácia das populações de sinapses no processo de 'seleção ao longo da experiência'. Assim, a memória seria uma forma de recategorização, relacionada com a categorização perceptiva. No que diz respeito especificamente aos aspectos inconscientes da vida mental, Edelman e Tononi (2000) utilizam sua 'hipótese do núcleo dinâmico' para explicar a existência de processos neurais inconscientes. Segundo esses autores, tais processos inconscientes se realizariam fora do núcleo dinâmico responsável pela emergência da consciência; apesar disso, poderiam influenciá-la (ou serem influenciados por ela), porque possuiriam interações com esse mesmo núcleo dinâmico. Na visão de Edelman e Tononi, alguns desses processos neurais inconscientes envolveriam os apêndices corticais (gânglios basais, cerebelo e hipocampo), enquanto outros processos envolveriam até mesmo regiões do sistema corticotalâmico.

Portanto, para Edelman (1989, 1998, 2004, 2006) e Damásio (2000), a intencionalidade surge das relações entre organismo (cérebro e corpo) e ambiente. Damásio afirma que tais relações são responsáveis pela produção de 'relatos de segunda ordem', ou narrativas não-verbais, que estão presentes na experiência mental de indivíduos dotados de *self* e consciência. Neste sentido, Damásio (2000) e Edelman (2006) defendem a ocorrência de uma intencionalidade não-consciente, que poderíamos relacionar com a existência de uma parte inconsciente da Rede de intencionalidade proposta por Searle (2006). Todos estes autores consideram que uma teoria neurobiológica acerca da consciência deve ser capaz de explicar os estados intencionais.

---

implícita', enquanto as memórias implícitas autobiográficas, que são transformadas em imagens explícitas, poderiam estar associadas à Rede de intencionalidade (que, para Searle, também é uma parte do *Background*), juntamente com as memórias explícitas nos indivíduos dotados de linguagem. Portanto, devemos admitir a existência de uma intencionalidade não-consciente (nas memórias implícitas e explícitas inconscientes) e, em alguns casos, não-linguística (nas memórias implícitas autobiográficas). Contudo, é possível que o próprio Searle não concordasse com a inclusão das memórias implícitas autobiográficas na Rede de intencionalidade inconsciente, uma vez que este filósofo parece considerar esta última apenas em sua relação com a linguagem. Para mais detalhes, ver Lyra (2007).

## Estado de humor, emoções e sentimentos

Outra característica relacionada à consciência é o estado de humor, que geralmente não depende do estado de intencionalidade. Podemos nos sentir eufóricos ou deprimidos sem que isso envolva uma relação intencional com um determinado objeto ou situação. Apesar disso, de acordo com Searle (2006), os estados de humor são responsáveis por fornecer certa tonalidade às experiências conscientes.

Segundo Searle (2006), os estados de humor (deprimido, eufórico etc.) se diferenciam das emoções (medo, raiva etc.). Os primeiros se caracterizam por serem difusos, mais simples e, a princípio, não-intencionais, enquanto aquelas últimas são mais complexas e dotadas de intencionalidade, além de se apresentarem com maior clareza. Além do estado de humor, Searle (2000, 2006, 2010) menciona a dimensão prazer/desprazer como outra característica presente nas experiências conscientes. Assim, podemos ter uma experiência prazerosa (proporcionando uma sensação de bem-estar) ou desprazerosa (proporcionando uma sensação de mal-estar ou desconforto). Embora Searle não esclareça de forma suficiente as relações entre o estado de humor, as emoções e a dimensão prazer/desprazer (ver mais adiante), sabemos que tais relações existem e atuam de modo relevante em nossas experiências conscientes.

Damásio (1996, 2000, 2004) nos oferece uma abordagem sobre as emoções e os sentimentos capaz de esclarecer como estes conceitos se relacionam entre si, e também com a consciência e o sentido do *self*. De acordo com Damásio (1996), há duas categorias de emoções: as primárias e as secundárias. As *emoções primárias* (alegria, tristeza, medo, raiva, surpresa ou repugnância) apresentam um caráter universal, sendo inatas ou pré-organizadas. Já as *emoções secundárias* (simpatia, compaixão, vergonha, ciúme etc.) apresentam um caráter social. Ambas as categorias estão relacionadas pelo fato de que as emoções secundárias se utilizam dos mesmos mecanismos cerebrais básicos (que atuam no sistema límbico, em especial na amígdala) associados às emoções primárias; contudo, no caso das emoções secundárias, alguns mecanismos adicionais (que atuam no processo de pensamento através de imagens) também estão envolvidos. Há ainda as *emoções de fundo*, que, segundo Damásio (2000, 2004), se referem a estados emocionais como o bem-estar ou o mal-estar, a calma ou a tensão etc. Podemos aproximar as emoções de fundo da dimensão prazer/desprazer mencionada por Searle (2000, 2006, 2010).

De acordo com Damásio (2004), eventualmente as emoções podem conduzir aos *sentimentos*, que são desencadeados a partir das representações mentais do corpo no cérebro, bem como das representações das relações entre organismo (corpo e cérebro) e ambiente (objetos e

situações), sendo tais representações semelhantes aos objetos e às situações que desencadeiam as emoções. Assim, enquanto o 'estado de emoção' é desencadeado e executado de modo inconsciente, o 'estado de sentimento' envolve uma representação mental inconsciente do estado do corpo – e das relações deste com os objetos e situações. Damásio ainda menciona o estado de *sentimento tornado consciente*, isto é, aquilo que é conhecido pelo organismo quando o mesmo está vivenciando uma emoção ou um sentimento. Neste caso, deve haver uma relação entre sentimento e consciência, a qual é, para Damásio (2000, 2004), essencial para a compreensão de como se origina a própria consciência e o sentido do *self*.

Como podemos perceber, Damásio (1996, 2000, 2004, 2010) enfatiza o papel fundamental do corpo (e de suas representações no cérebro) nos processos neurofisiológicos que envolvem a ocorrência das emoções, dos sentimentos, do *self* e da consciência. De acordo com o neurocientista português, através dos sinais emocionais o estado do corpo exerce a função de 'marcador' de uma imagem mental, sendo capaz de influenciar os processos de raciocínio e tomada de decisões. Esta é sua *hipótese dos marcadores somáticos* (DAMÁSIO, 1996, 2000, 2004, 2010).

Já Edelman (2006) considera que as emoções são estados que surgem a partir de complexas interações entre o núcleo dinâmico, situado no sistema corticotalâmico, e o sistema de valores, que equivale ao sistema límbico-troncular (o qual, por sua vez, está relacionado às funções corporais e internas). Edelman chama de 'valores' as predisposições fenotípicas preservadas, ao longo da evolução, nas diversas linhagens filogenéticas (ALMEIDA e EL-HANI, 2006). Não obstante seu caráter de disposição inata, nos seres humanos alguns dos valores adaptativos podem ser adquiridos ou modificados através da experiência (EDELMAN, 2004; SACKS, 1995). De acordo com Edelman (2006), os estados de consciência são acompanhados não apenas por sentimentos e conteúdos cognitivos, mas também pelas respostas corporais causadas por esses mesmos estados conscientes. Além disso, a dimensão prazer/desprazer atribuída aos estados de consciência (SEARLE, 2000, 2006, 2010) é, segundo Edelman (2006), claramente um reflexo da atividade das respostas corporais moduladas pelos valores adaptativos.

Portanto, para Edelman (2006), a complexa interação entre o núcleo dinâmico e o sistema de valores é responsável pela ocorrência tanto das emoções primárias quanto das secundárias, quer envolvam conteúdos cognitivos ou não. Além disso, de acordo com o neurobiólogo, as respostas corporais representam um papel importante na cons-

trução cognitiva e emocional do conceito de 'eu', uma observação que deve ser atribuída não a Damásio e nem ao próprio Edelman, mas a Freud<sup>10</sup> (EDELMAN, 2006).

Podemos dizer que as explicações fornecidas por Searle, Damásio e Edelman sobre as diferenças entre estado de humor, emoções e sentimentos se apresentam como tentativas de esclarecer algo sobre a natureza de cada uma dessas manifestações em particular, seguindo critérios baseados tanto no conhecimento qualitativo dos estados mentais (perspectiva de primeira pessoa) quanto no conhecimento acerca da dinâmica do funcionamento cerebral (perspectiva de terceira pessoa). No entanto, do ponto de vista qualitativo, é difícil estabelecer uma diferenciação rigorosa entre os diversos estados mentais relacionados com o que Bennett e Hacker (2008) chamam de a 'categoria psicológica dos afetos', porque, devido à sua complexidade e diversidade conceitual, as fronteiras entre tais estados nem sempre se apresentam de forma clara, considerando a perspectiva de primeira pessoa. É por esta razão que Searle parece encontrar maiores dificuldades em esclarecer as diferenças entre aqueles estados, uma vez que o filósofo em questão carece de um referencial empírico (expressão corporal ou funcionamento cerebral), na perspectiva de terceira pessoa, que seja capaz de lhe fornecer um critério objetivo que sirva de parâmetro para a classificação de tais estados afetivos. Em outras palavras, podemos afirmar que a crítica recai mais seriamente sobre Searle, cuja explicação sobre os afetos carece de critérios mais rigorosos e empíricos que diferenciem entre si os estados afetivos. Damásio (2000), principalmente, propõe critérios para diferenciar emoções, sentimentos etc. Neste sentido, a visão de Searle acerca dos estados afetivos é mais limitada.

## Percepção e categorização

De acordo com Searle (2000, 2006, 2010), outra característica atribuída aos estados de consciência é a existência de estruturas gestálticas, ou seja, da capacidade de organizar, em formas perceptuais coerentes, estímulos perceptivos mais ou menos difusos. A possibilidade de distinguir entre figura e fundo numa pintura, ou numa escultura em três dimensões, ou numa paisagem, é algo que está diretamente relacionado às experiências perceptivas que envolvem tais estruturas gestálticas.

---

<sup>10</sup> A principal contribuição da psicanálise, neste sentido, se dá a partir da introdução do conceito de pulsão (*Trieb*), que, para Freud (1915/2004), é algo que se situa entre o psíquico e o somático.

Estas podem ser reconhecidas em trabalhos desenvolvidos na área da Psicologia da Forma, ou Gestalt (KÖHLER, 1968; KOFFKA, 1975)<sup>11</sup>.

Além da presença de estruturas gestálticas, há outra característica que também está relacionada tanto com a percepção quanto com os estados de consciência: a familiaridade. Segundo Searle (2000, 2006, 2010), esta pode ser definida como a capacidade que temos de reconhecer uma determinada cena ou objeto como algo familiar. Assim, alguém que mora numa das regiões metropolitanas ao redor do mundo e se desloca para outra região altamente urbanizada, mesmo que esteja localizada em outro país, continua a reconhecer a existência de objetos e situações familiares, como ver um arranha-céu, ou ir a uma sala de cinema multiplex, por exemplo.

Podemos relacionar tanto a presença de estruturas gestálticas quanto a familiaridade com os processos que Edelman (1987, 1989, 1998) denomina 'categorização perceptiva' e 'generalização' (e, posteriormente, também com a 'categorização conceitual'). De acordo com o neurobiólogo, o sistema nervoso possui a capacidade de realizar uma categorização perceptiva e adaptativa num mundo que é ontologicamente não categorizado, isto é, que não se apresenta a nós previamente rotulado. É a partir da categorização perceptiva que um indivíduo se torna capaz de correlacionar propriedades físicas encontradas no mundo e de gerar categorias, indo além dos estímulos imediatos. Para Edelman (1987), a categorização perceptiva só é possível devido à existência do mecanismo de sinalização reentrante, ou reentrada, já citado anteriormente. Ainda segundo Edelman (1987, 1989), a categorização perceptiva também envolve a habilidade de reconhecer e responder a uma grande variedade de estímulos (objetos e situações) tendo por base o conhecimento de um número menor de estímulos com propriedades semelhantes. Trata-se, neste caso, da capacidade de generalização.

Tendo em vista os processos de categorização perceptiva e generalização referidos acima, podemos afirmar, de acordo com Searle (2006, p. 196, ênfase no original), que

*Experiências conscientes apresentam-se a nós como estruturadas, essas estruturas permitem-nos perceber coisas sob aspectos, mas esses aspectos estão sujeitos ao domínio, por nossa parte, de um conjunto de categorias, e essas categorias, sendo familiares, permitem-nos, em graus variados, assimilar nossas experiências, por mais originais que sejam, ao familiar.*

<sup>11</sup> Além da distinção entre figura e fundo, os psicólogos da Gestalt apontam a existência de outros princípios de organização perceptiva, tais como: 1) a *proximidade*, segundo a qual é mais provável que agrupemos duas figuras próximas como sendo partes de um mesmo objeto; 2) a *similaridade*, que é a tendência em agrupar figuras de formas, cores ou orientações semelhantes; 3) a *boa continuação*, que se refere à tendência de interpretar como contínuas as linhas que se interseccionam, no lugar de interpretá-las como se estivessem mudando de direção; e 4) o *fechamento*, que é a tendência de completar figuras que apresentam lacunas (GAZZANIGA e HEATHERTON, 2007).

Portanto, para que a experiência consciente possa existir é necessário que haja a habilidade de gerar categorização perceptiva. Segundo Edelman (1989), a categorização perceptiva é uma das condições para que haja uma 'consciência primária'. Outras condições necessárias são (1) a existência de memória como um processo contínuo de recategorização; (2) a discriminação entre *self* e *não-self* por parte do sistema nervoso; e (3) a ocorrência da aprendizagem baseada em categorizações condicionadas pelos valores adaptativos, em situações de surpresa e expectativa (EDELMAN, 1989).

Como vimos anteriormente, Edelman (1998) relaciona os valores adaptativos e o conceito de '*self*' ao sistema límbico-troncular. Já o '*não-self*' estaria relacionado com o sistema corticotalâmico e com os apêndices corticais (cerebelo, hipocampo e gânglios basais). A interação entre os sistemas límbico-troncular e corticotalâmico torna possível o surgimento de um novo tipo de memória, que Edelman (1989) denomina 'memória valor-categoria'. Esta, por sua vez, é fundamental para a emergência da 'categorização conceitual'

De acordo com Edelman (1989), a capacidade de classificar, distinguir e ordenar no tempo eventos e objetos só é possível devido à existência da categorização conceitual, ou seja, da possibilidade de formar conceitos. Portanto, a formação de conceitos envolve a habilidade de relacionar diferentes categorizações perceptivas, mesmo na ausência dos estímulos percebidos originalmente. Daí a importância fundamental da memória valor-categoria no processo de categorização conceitual. Para Edelman (1989), apesar de as categorizações e generalizações baseadas em conceitos serem mais complexas e abstratas do que aquelas que têm lugar na categorização perceptiva, elas não envolveriam ainda a necessidade de utilizar símbolos, ou uma gramática. Portanto, assim como Damásio (2000), Edelman considera que a capacidade de formar conceitos antecede o surgimento da linguagem (semântica e sintaxe). No entanto, como vimos anteriormente, de acordo com Edelman (1989, 1998) o advento da linguagem é fundamental para a ocorrência da 'consciência de ordem superior', o que torna possível, além disso, o surgimento de uma 'memória simbólica', relacionada à produção de fonemas.

## **Variações na teoria do campo unificado da consciência**

Gostaríamos de concluir o presente trabalho mencionando algumas observações feitas por John Searle em relação aos trabalhos de Gerald Edelman e António Damásio, ressaltando a existência de algumas variações entre os autores que classificamos como representantes da teoria do campo unificado da consciência.

De acordo com Searle (1998), entre as teorias neurobiológicas existentes acerca da consciência, a TSGN de Edelman é aquela que possui maior elaboração e profundidade. Neste sentido, ele afirma que, diferentemente de Francis Crick, que faz uso do problema da integração no estudo da percepção visual e dos correlatos neurais da consciência (CNCs), Gerald Edelman utiliza o conceito de categorização com base na sinalização reentrante para explicar a percepção e a consciência, o que elimina tanto o problema da integração quanto a necessidade de se referir a um programa, ou a um homúnculo no cérebro. Como vimos anteriormente, isso coloca Edelman entre os teóricos do campo unificado da consciência. Searle (1998) ainda ressalta o fato de que a teoria de Edelman acerca da memória, percepção e consciência valoriza o aspecto ativo do desenvolvimento cerebral, opondo-se à ideia tanto de uma passividade do cérebro em relação ao impacto do ambiente quanto da memória como um mero depósito de conhecimentos e experiências. Neste sentido, podemos dizer que Edelman se afasta da tradição empirista do século XVII, bem como do behaviorismo do século XX. Apesar dos elogios à TSGN, Searle (1998) acredita que Edelman não resolveu o problema da consciência, uma vez que, segundo o filósofo, as explicações fornecidas pelo neurobiólogo ainda não foram suficientes para mostrar como a experiência consciente – subjetiva e qualitativa – pode emergir do funcionamento cerebral.

Já no que diz respeito à teoria elaborada por Damásio (1996, 2000, 2004, 2010), Searle (2011) acredita que esta se distingue das demais teorias existentes por dois aspectos principais: 1) enfatiza a influência de outras áreas do cérebro, a exemplo do tronco cerebral, na produção da consciência, ampliando a discussão sobre as bases neurobiológicas da consciência para além da atividade do sistema corticotalâmico; e 2) mostra o papel fundamental do *self* na emergência da consciência. Neste sentido, Searle (2011) critica Damásio (2010) pelo fato de que se a origem da consciência está fundamentada na origem do *self*, então não se poderia assumir, desde o início, que certas modalidades do *self*, a exemplo do '*proto-self*', já apresentem características qualitativas como emoções e sentimentos primordiais, que para Searle seriam características atribuídas aos estados de consciência. Assim, Searle parece se colocar ao lado de Edelman (mais especificamente, no que diz respeito ao conceito de 'eu' estruturado) quando afirma que o conceito de *self* deve ser uma consequência de certa modalidade de consciência, e não sua causa (SEARLE, 2011). Além disso, Searle critica a ideia, defendida por Damásio (2010), de uma mente inconsciente baseada em mapas neurais e dissociada, a princípio, do aspecto subjetivo e qualitativo, que, por sua vez, é atribuído aos níveis do *self*. Neste sentido, Searle (2011)

acredita que Damásio (2010) comete dois equívocos: (1) seu conceito de 'mente' (ou 'padrões mentais') não reflete as características psicológicas atribuídas aos estados mentais, mas somente características não-mentais resultantes da atuação dos mapas neurais no cérebro; e (2) seu conceito de 'inconsciente' envolve tanto os estados mentais não-conscientes quanto os estados neurofisiológicos não-mentais. Portanto, apesar de considerar corajosa e inteligente a abordagem de Damásio, Searle (2011) não está suficientemente convencido de que a solução apresentada pelo neurocientista português para o problema da consciência esteja correta.

Consideramos que, embora o problema da consciência esteja longe de ter sido completamente resolvido, as abordagens de Edelman e Damásio, apesar de suas limitações, oferecem um ponto de partida importante na tentativa de compreender como o cérebro, na sua relação com o corpo e com o ambiente, pode causar a existência subjetiva e qualitativa da experiência consciente. Neste sentido, poder-se-ia interpretar as teorias neurobiológicas de Edelman e Damásio como variações da 'teoria do campo unificado da consciência', tal como defendida por Searle (2000), ou seja, pode-se considerar as abordagens daqueles dois neurocientistas sobre a consciência como sendo compatíveis com a perspectiva adotada por este filósofo.

Não obstante o reconhecimento da contribuição trazida pelas teorias de Edelman e Damásio, conseguimos entender por que Searle (2000, 2006, 2010) insiste em defender que a experiência consciente é um fenômeno subjetivo ontologicamente irreduzível, ainda que possamos discordar da tessitura dessa formulação. Naturalmente, a consciência só pode ser vivenciada em primeira pessoa, porque quem sente é um organismo. Esse é um ponto fundamental para a compreensão dos *qualia* e da inescrutabilidade dos estados internos, mas apenas no que concerne à sua capacidade de serem sentidos. Contudo, diferentemente de Searle (2000, 2006, 2010), consideramos que o problema da consciência pode ser separado do problema dos *qualia*, enquanto vivências de primeira pessoa, quando buscamos explicar os seus fundamentos neurobiológicos. Desta forma, podemos dizer que o problema da consciência é um objeto de investigação científica mais amplo do que a experiência consciente enquanto fenômeno subjetivo e qualitativo, na medida em que o que está em jogo é, mais uma vez, o conhecimento de como o funcionamento do cérebro, na sua relação com o corpo e com o ambiente, pode dar origem aos estados de consciência, incluindo-se aí os mecanismos neurobiológicos subjacentes às sensações vividas em primeira pessoa. Neste sentido, fica evidente que o problema da consciência não é mais somente uma questão filosófica, mas também pode ser considerado como um problema neurobiológico, como defende o próprio Searle (2000).

Desta perspectiva, dois passos fundamentais são dados. Primeiro, separa-se o problema dos estados qualitativos subjetivos, os *qualia*, enquanto vivências sensoriais exclusivas de um organismo do problema da consciência em si mesma, o que traz clareza ao trabalho filosófico e científico. Este passo é justificado pela própria ideia de que os *qualia* seriam um atributo do fenômeno da consciência, não o fenômeno em si mesmo. Essa separação, no entanto, é de cunho meramente estratégico e nada impede, a princípio, que pesquisas neurocientíficas que entrecruzem técnicas de *mind-reading* e imageamento cerebral em diversos níveis (inclusive níveis micro) com relatos de primeira pessoa possam gerar ganhos de conhecimento substantivos sobre a relação dos mecanismos que geram as sensações e sua própria experiência. No entanto, a própria sensação é e, mesmo diante de tais avanços, continua evidentemente a ser atributo do organismo que a sente. Dado este passo, podemos nos propor a entender como a consciência emerge a partir das relações entre cérebro, corpo e ambiente, numa perspectiva situada, de tal modo que os processos neurais sejam compreendidos como necessários, mas não suficientes para a emergência da consciência. Isso implica dizer, então, que a consciência é passível de explicação a partir da interação de cérebro, corpo e ambiente, bem como é irreduzível a uma compreensão somente neural. Contudo, ela é também cognoscível da perspectiva da terceira pessoa, quando compreendida nesses termos.

Outra consequência importante é que a consciência é entendida como inerentemente dinâmica, isto é, ela não é meramente uma propriedade emergente do cérebro, mas um processo emergente na interação de cérebro, corpo e ambiente. Usando uma analogia: não se tem uma consciência como se tem um nariz. Ter uma consciência é mais parecido com andar, é um modo de relação com o corpo e o ambiente. Uma maneira de entender as relações entre corpo, cérebro e ambiente seria conceitualizá-las como relações informacionais e valorativas complexas, mas isso dependeria de chegarmos a uma definição teoricamente consistente de informação que possa aplicar-se aos fenômenos investigados, tarefa sobre a qual não temos como nos debruçar aqui. Por fim, os *qualia*, desta perspectiva, são entendidos como um resultado da capacidade de processamento sensorial valorativo<sup>12</sup>, de um processo no qual há uma resposta neural complexa a outras redes neurais em atividade no processamento consciente e que

<sup>12</sup> Aqui o termo “valorativo” é usado no sentido de valoração biológica no nível das “valências” e não no nível de “valores”, mais amplamente carregados de uma dimensão semântica, como, por exemplo, os “valores morais”. Pela perspectiva emergentista aqui assumida, “valências” são condições necessárias e uma base de emergência para “valores” no sentido filosófico habitual. No entanto, colapsar tais níveis distintos implicaria uma redução grosseira, que ignoraria por completo a relevância causal de toda dimensão semântica.

é sempre experimentada nessa interação informativa em um organismo específico, de onde decorreria a natureza internalista dos fenômenos qualitativos, ainda que estas sensações possam, na maioria dos casos, marcar relações com o ambiente e ter claras vantagens adaptativas.

Por último, baseado na discussão realizada acerca das obras de Searle, Damásio e Edelman, podemos ainda afirmar que as contribuições que estes autores trazem para a psicologia, bem como para a filosofia, são inúmeras: desde o entendimento sobre os fundamentos neurobiológicos dos processos psicológicos mais básicos, como a memória e a percepção, até a compreensão de fenômenos subjetivos como a consciência e os transtornos mentais. Além disso, a presente discussão pode servir de base para uma abordagem sobre os fundamentos epistêmicos do conhecimento em outras ciências, na perspectiva de uma epistemologia naturalizada (EDELMAN, 2006).

## Referências

- ALMEIDA, A. M. R.; EL-HANI, C. N. Darwinismo neural: uma extensão metafórica da teoria da seleção natural. *Episteme*, 24 (2006), p. 335-356.
- ANDERSON J. R.; GALLUP JR., G. G. "Which primates recognize themselves in mirrors?" *PLoS Biology*, 9, 3 (2011), e1001-1024.
- BENNETT, M. R.; HACKER, P. M. S. *Philosophical foundations of neuroscience*. Oxford: Blackwell Publishing, 2008.
- DAMÁSIO, A. R. *O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- DAMÁSIO, A. R. *O mistério da consciência*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- DAMÁSIO, A. R. *Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- DAMÁSIO, A. R. *Self comes to mind: constructing the conscious brain*. New York, NY: Pantheon Books, 2010.
- DI, H. B.; YU, S. M.; WENG, X. C.; LAUREYS, S.; YU, D.; LI, J. Q.; QIN, P. M.; ZHU, Y. H.; ZHANG, S. Z.; CHEN, Y. Z. "Cerebral response to patient's own name in the vegetative and minimally conscious states". *Neurology*, 68, 12 (2007), p. 895-899.
- EDELMAN, G. M. *Neural Darwinism: the theory of neuronal group selection*. New York, NY: Basic Books, 1987.
- EDELMAN, G. M. *Topobiology: an introduction to molecular embryology*. New York, NY: Basic Books, 1988.
- EDELMAN, G. M. *The remembered present: a biological theory of consciousness*. New York, NY: Basic Books, 1989.
- EDELMAN, G. M. *Biologia da consciência*. Lisboa: Instituto Piaget, 1998.
- EDELMAN, G. M. *Wider than the sky: the phenomenal gift of consciousness*. New Haven, CT, and London: Yale University Press, 2004.

- EDELMAN, G. M. *Second Nature: brain science and human nature*. New Haven, CT, and London: Yale University Press, 2006.
- EDELMAN, G. M.; GALLY, J. A.; BAARS, B. J. "Biology of Consciousness". *Frontiers in Psychology*, 2, 4 (2011).
- EDELMAN, G. M.; TONONI, G. "Neural Darwinism: the brain as a selection system". In: CORNWELL, J. (Ed.). *Nature's imagination: the frontiers of scientific vision*. Oxford: Oxford University Press, 1995, p. 78-100.
- EDELMAN, G. M.; TONONI, G. "Consciousness and Complexity". *Science*, 282 (1998), p. 1846-1851.
- EDELMAN, G. M.; TONONI, G. *A universe of consciousness: how matter becomes imagination*. New York, NY: Basic Books, 2000.
- FINGELKURTS, A. A.; FINGELKURTS, A. A.; BAGNATO, S.; BOCCAGNI, C.; GALARDI, G. "EEG oscillatory states as neuro-phenomenology of consciousness as revealed from patients in vegetative and minimally conscious states". *Consciousness and Cognition*, 21, 1 (2012), p. 149-169.
- FREUD, S. "Pulsões e destinos da pulsão". In: FREUD, S. *Escritos sobre a psicologia do inconsciente*. Trad. L. A. Hanns (Org.). Rio de Janeiro: Imago, 2004 (original publicado em 1915), v. 1, p. 133-173.
- GALLUP JR., G. G. "Chimpanzees: self-recognition". *Science*, 167, 3914 (1970), p. 86-87.
- GAZZANIGA, M. S.; HEATHERTON, T. F. (2007). *Ciência psicológica: mente, cérebro e comportamento*. Porto Alegre: Artmed.
- GIACINO, J.; WHYTE, J. "The vegetative and minimally conscious states: current knowledge and remaining questions". *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 20, 1 (2005), p. 30-50.
- GILLET, G. "Minimally conscious states, deep brain stimulation, and what is worse than futility". *Journal of Bioethical Inquiry*, 8, 2 (2011), p. 145-149.
- KAHANE, G.; SAVULESCU, J. "Brain damage and the moral significance of consciousness". *Journal of Medicine and Philosophy*, 34, 1 (2009), p. 6-26.
- KITCHEN, A.; DENTON, D.; BRENT, L. "Self-recognition and abstraction abilities in the common chimpanzee studied with distorting mirrors". *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 93 (1996), p. 7405-7408.
- KOFFKA, W. (1975). *Princípios da psicologia da Gestalt*. São Paulo: Cultrix.
- KÖHLER, W. (1968). *Psicologia da Gestalt*. Belo Horizonte: Itatiaia.
- LAUREYS, S.; PERRIN, F.; SCHNAKERS, C.; BOLY, M.; MAJERUS, S. "Residual cognitive function in comatose, vegetative and minimally conscious states". *Current Opinion in Neurology*, 18 (2005), p. 726-733.
- LEDoux, J. *O cérebro emocional: os misteriosos alicerces da vida emocional*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- LYRA, C. E. S. "O inconsciente e a consciência: da psicanálise à neurociência". *Revista Psicologia USP*, 18, 3 (2007), p. 55-73.
- MASLIN, K. T. *Introdução à filosofia da mente*. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- MOGRABI, G. J. C. "Robôs, neuroetologia computacional, corpo e meio ambiente: emergência e limitações da robótica e modelação". In: MACHADO, N.; DE SOUSA,

C. E. B.; TEIXEIRA, M. H. S.; LEAL-TOLEDO, G.; MOGRABI, G. J. C. *Do Homem Sapiens ao Robô Sapiens*. Rio do Sul: Editora Unidavi, 2014.

MULCAHY, N. J.; CALL, J. "Apes save tools for future use". *Science*, 312 (2006), p. 1038-1040.

Nagel, T. *Mortal questions*. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.

PLOTNIK, J. M.; DE WAAL, F. B. M.; REISS, D. "Self-recognition in an Asian elephant". *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 103 (2006), p. 17053-17057.

POVINELLI, D. J.; GALLUP JR., G. G.; EDDY, T. J.; BIERSCHWALE, D. T.; ENGSTROM, M. C.; PERILLOUX, H. K.; TOXOPEUS, I. B. "Chimpanzees recognize themselves in mirrors". *Animal Behaviour*, 53 (1997), p. 1083-1088.

QIN, P.; WU, X.; DUNCAN, N. W.; BAO, W.; TANG, W.; ZHANG, Z.; HU, J.; JIN, Y.; WU, X.; GAO, L.; LU, L.; GUAN, Y.; LANE, T.; HUANG, Z.; BODIEN, Y. G.; GIACINO, J. T.; MAO, Y.; NORTHOFF, G. GABA<sub>A</sub> receptor deficits predict recovery in patients with disorders of consciousness: a preliminary multimodal [<sup>11</sup>C]Flumazenil PET and fMRI study. *Human Brain Mapping*, 36, 10 (2015), p. 3867-3877.

REISS, D.; MARINO, L. "Mirror self-recognition in the bottlenose dolphin: A case of cognitive convergence". *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 98, (2001), p. 5937-5942.

RUSSON, A. E.; HANDAYANI, D. P.; KUNCORO, P.; FERISA, A. "Orangutan leaf-carrying for nest-building: Toward unraveling cultural processes." *Animal Cognition*, 10 (2007), p. 189-202.

SACKS, O. "A new vision of the mind". In: CORNWELL, J. (Ed.). *Nature's imagination: the frontiers of scientific vision*. Oxford: Oxford University Press, 1995, p. 101-121.

SEARLE, J. R. *O mistério da consciência*. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

SEARLE, J. R. "Consciousness". *Annual Review of Neuroscience*, 23 (2000), p. 557-578.

SEARLE, J. R. *A redescoberta da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

SEARLE, J. R. *Consciência e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

SEARLE, J. R. "The mystery of consciousness continues". *The New York Review of Books*, 09 June 2011. Disponível em: <<http://www.nybooks.com/articles/archives/2011/jun/09/mystery-consciousness-continues/>>, acessado em: 24/09/2015.

Wittgenstein, L. *Philosophische untersuchungen*. Kritisch-genetische Edition. Herausgegeben von Joachim Schulte. Frankfurt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2011.

#### **Endereço postal:**

Departamento de Filosofia – Universidade Estadual do Piauí  
Rua Antonio de Carvalho, s/n  
São Raimundo Nonato, PI, Brasil

Data de recebimento: 07/08/15

Data de aceite: 28/09/15