

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA  
CAMPUS DE MARÍLIA**

**Johnny Marques de Jesus**

**Emergência Auto-organizada Sensório-motora/  
Afetiva do Tempo Neurofenomenológico**

**Marília  
2018**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA  
CAMPUS DE MARÍLIA**

**Emergência Auto-organizada Sensório-motora/  
Afetiva do Tempo Neurofenomenológico**

**Johnny Marques de Jesus**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) para Defesa de Mestrado na área de concentração em Filosofia da Mente, Epistemologia e Lógica.

**Orientador:** Dr. Alfredo Pereira Júnior

**Marília  
2018**

Jesus, Johnny Marques de.

J58e Emergência auto-organizada sensório-motora/  
afetiva do tempo neurofenomenológico / Johnny Marques de  
Jesus. – Marília, 2018.

133 f. ; 30 cm.

Orientador: Alfredo Pereira Júnior.

Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Universidade  
Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e  
Ciências, 2018.

Bibliografia: f. 127-133

1. Fenomenologia. 2. Subjetividade. 3. Tempo  
(Filosofia). 4. Afetividade. 5. Consciência. I. Título.

CDD 142.7

**Johnny Marques de Jesus**

**Emergência Auto-organizada Sensório-motora/Afetiva  
do Tempo Neurofenomenológico**

**Banca Examinadora (Qualificação)**

Prof. Dr. Alfredo Pereira Júnior (Unesp/Botucatu)  
(Orientador)

Prof. Dr. Marcos Antonio Alves (UFU) (1º Examinador)

Prof. Dr. Jonas Gonçalves Coelho (Unesp/Marília) (2º Examinador)

Profª. Drª. Mariana Cláudia Broens (Unesp/Marília) (1º suplente)

Prof. Dr. Fabio Augusto Furlan (Unimar/Marília) (2º suplente)

**Banca Examinadora (Defesa)**

Prof. Dr. Alfredo Pereira Júnior (Unesp/Botucatu)  
(Orientador)

Prof. Dr. Leonardo Ferreira Almada (UFU) (1º Examinador)

Prof. Dr. Jonas Gonçalves Coelho (Unesp/Marília) (2º Examinador)

Profª. Drª. Mariana Cláudia Broens (Unesp/Marília) (1º suplente)

Prof. Antonio Florentino Neto (Unicamp/Campinas) (2º suplente)

**Marília, 02 de fevereiro de 2018**

Ao doente Estado Democrático de Direito

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador Prof. Dr. Alfredo Pereira Júnior pelo constante e sempre rapidamente prestativo apoio durante toda construção da dissertação, além da autonomia de pensamento e investigação que sempre estimulou.

Aos professores da banca pela leitura atenta, sugestões e comentários.

Aos professores da UNESP com os quais tomei aulas, instruções e novas aprendizagens.

Aos meus pais por sempre estarem prontos para todo o apoio possível.

À Liana por todo afeto e companheirismo e a todos amigos e colegas que contribuíram direta e indiretamente ao trabalho.

Aos meus alunos queridos, por todo afeto e companheirismo.

## SUMÁRIO

### PRIMEIRA PARTE

1. Considerações Gerais e Definição do Objeto da Pesquisa..... 9
2. Contexto histórico da teoria NCPS do tempo. Guyau: o tempo psicológico originário como fenômeno emergente corporificado/pragmático.....11
3. A argumentação geral desenvolvida a partir do contexto histórico acima e as correspondentes proposições centrais do presente trabalho..... 20

### SEGUNDA PARTE

4. Fluxo, continuidade e unidade diacrônica da consciência..... 27
- 4.1 O debate: a natureza da percepção do tempo, continuidade vs. descontinuidade do fluxo temporal e identidade pessoal..... 28
5. A necessidade de se enraizar a concepção da temporalidade da consciência na experiência situada do corpo próprio.....43

### TERCEIRA PARTE

6. Ontologia emergentista do corpo próprio.....50
- 6.1 O conceito de emergência e ontologia do corpo como fundamentos de uma concepção corporificada-situada do tempo neurofenomenal.....53
- 6.1.1 O conceito de corpo próprio enquanto experiência subjetiva corporificada e situada.....54
- 6.1.1.1 Corpo físico e corpo vivido.....56
- 6.1.2 Do conceito de emergência adequado para descrição do corpo vivido-situado.....93
- 6.1.3 Ontologia emergentista do corpo próprio.....103
7. Elementos para uma ontologia emergentista sensório-motora, afetiva e situada do tempo neurofenomenal.....109
8. Conclusão: síntese e prospectos.....116

- REFERÊNCIAS.....127

## RESUMO

Neste trabalho iremos avaliar a natureza e implicações da tese de que *o tempo fenomenológico é um fenômeno emergente/auto-organizado neural, corporificado, ativo e situado*. A idéia aqui é analisar qual tipo de compreensão do tempo fenomenológico é possível elaborar mediante uma perspectiva neural/corporificada/pragmática/situada (abreviando: NCPS). O que significa conceber a hipótese de que o tempo vivido subjetivamente é uma estrutura dinâmico-complexa que emerge da, e contribui com a regulação da, auto-organização do sistema temporal global do corpo pragmático e situado? Quais as linhas teóricas fundamentais que podem ser delineadas e investigadas para que tal hipótese possa ser desenvolvida e quais linhas de argumentação probatória podem fornecer fundamentação, verificação e justificação de tal hipótese? Com o objetivo de aplainar o terreno desta investigação, propomos partir de um paradigma histórico-filosófico fornecido pelo modelo de Guyau acerca do tempo psicológico, para posteriormente correlacioná-lo com modelos filosóficos/psicológicos/neurológicos do processamento/vivência temporal, com modelos contemporaneamente propostos acerca da corporificação situada/pragmática do tempo vivido e com modelos contemporâneos acerca da cognição, emoção, ação e mente que, embora não diretamente focados na modelagem do tempo vivido, são relevantes para o nosso caso. Nesse contexto, propusemos de início 6 proposições como eixo de coordenadas conceituais para nossas argumentações: (1) a temporalidade afetiva está estruturalmente articulada à temporalidade sensório-motora; (2) da dinâmica espaço-temporal afetivo-motora emerge o tempo neurofenomenológico; (3) ao nível neural, a emergência do tempo neurofenomenológico no, e enquanto regulador do, espaço de trabalho global (espaço de integração informacional  $\Phi$  (TONONI 2008)) implica que ele não só recebe *inputs* dos, mas também exerce ações causais circulares descendentes (*top-down*) e paralelas sobre, os mecanismos neurais das temporalidades afetivo-sensorimotoras mais básicas, contribuindo para redução do espaço probabilístico de incertezas das trajetórias do corpo ativo no mundo, ao contribuir com a construção e regulação de padrões espaço-temporais afetivo-motores mais complexos dos que os fornecidos em processamentos subconscientes; (4) quando o animal está processando informações temporais no ambiente, ele só pode fazer isso se processar informações temporais auto-relacionadas e auto-especificadoras, que indicam, regulam e constituem a existência individual do corpo em oposição e complementariedade à existência de individualidades e eventos externos, sendo que (4.1) tal individualidade corporal não é dada isoladamente, mas sim é uma constituição espaço-temporal operada no interior da dinâmica do sistema ecológico animal-ambiente; (5) a identidade corporal proto-narrativa é auto-especificada e auto-produzida nas sínteses passivas temporais contínuas de estados afetivos processados/vivenciados na microescala de integração temporal emocional (na microescala episódica temporal proposta por Lewis (2000)); (5.1) mas esta proto-narrativa envolve também processamentos/vivências proprioceptivos/cinestésicos auto-relacionados e auto-especificadores, portanto, a auto-individuação espaciotemporal corporal é um processo de integração temporal auto-relacionada e auto-especificadora gerado em sínteses diacrônicas de estados sucessivos afetivos/proprioceptivos/cinestésicos; (6) o tempo pragmático primordial é uma dinâmica auto-organizada baseada numa causalidade circular entre uma intencionalidade afetivo-motora do tempo (no sentido fenomenológico da direcionalidade ou referência à exterioridade) e uma forma de síntese auto-referencial de estados corporais espaço-temporais constituindo uma identidade anoética primordial.

*Palavras-chaves:* tempo neurofenomenológico; temporalidade sensório-motora; temporalidade afetiva; corpo/mente-cérebro/ambiente

## ABSTRACT

In this work we will evaluate the nature and implications of the thesis that phenomenological time is an emergent/self-organizing neural, embodied, active and situated phenomena. The idea here is to analyse what understanding of phenomenological time comes out from a possible neural/embodied/active/situated (for short, NEAS) perspective. What does it mean to conceive the hypothesis that subjectively lived time is a dynamic-complex structure that emerges from and contributes to the regulation of the self-organization of the global temporal system of the pragmatic and situated body? What are the fundamental theoretical lines that can be delineated and investigated so to make possible such hypothesis and which lines of argumentation can provide substantiation, verification and justification of such hypothesis? In order to prepare the terrain of this research, we propose a historical-philosophical paradigm provided by Guyau's model of psychological time, and later to correlate it with philosophical/psychological/neurological models of temporal processing/experiencing, with contemporaneous models about the situated/pragmatic embodiment of lived time and with contemporary models about cognition, emotion, action, and mind that, while not directly focused on the modeling of lived time, are relevant to our case. In this context, we first propose 6 propositions as the axis of conceptual coordinates for our arguments: (1) The affective temporality is structurally articulated with sensorimotor temporality; (2) from the primordial affective-motor temporal structures emerges neurophenomenological time; (3) the emergence of neurophenomenological time from, and as regulator of, the global workspace dynamics (space of informational integration  $\Phi$ ) implies that it exerts top-down and lateral constraints on the more basic affective-sensorimotor temporalities, contributing to the uncertainty reduction in the trajectory of active-body-in-the-world, through its contribution to the formation of more complex affective-motor patterns; (4) When the animal is processing temporal information in the environment, it can only do that if it processes self-related temporal information, or proprioceptive temporal information indicating the individual existence of itself as opposed to the existence of external individuals and events. (4.1) Such bodily individuality is not given in egoic isolation, but is also a spatiotemporal constitution operated by the dynamics of the animal-environment system; (5) A proto-narrative me-ness or ipseity is produced in the continuous temporal passive synthesis of bodily affective states at lower scale of temporal integration (the episodic time scale proposed by Lewis (2000)); (5.1) But this proto-narrative also involves proprioceptive/kinaesthetic self-related processing. Then bodily spatiotemporal self-individuation is a process of self-related temporal integration by synthesis of successive affective/proprioceptive/kinaesthetic states; (6) The primordial pragmatic time is a dynamics based on a circular causality between an affective-motor intentionality of time (in the phenomenological sense of referential directionality) and a form of self-referential synthesis of spatiotemporal bodily states constituting a primordial anoetic me-ness.

**Keywords:** neurophenomenological time; sensorimotor temporality; affective temporality; body/mind-brain/environment.

## PRIMEIRA PARTE

### 1. Considerações Gerais e Definição do Objeto da Pesquisa

O tempo está crucialmente presente em todas as atividades animais. Adaptação a condições externas dinâmicas depende crucialmente da organização temporal em múltiplas escalas de movimentos, emoções, cognições, operações mentais, atividades neurofisiológicas, atividades homeostáticas. As propriedades temporais de sucessão, duração, mudanças (qualitativas e quantitativas), permanência, sincronia estão estruturalmente organizadas, em diferentes níveis e de diferentes modos, em todos os nichos ambientais e atividades corporais. Se os organismos não pudessem lidar com informações temporais externas e endógenas e não pudessem organizar temporalmente suas atividades biológicas, cognitivas, afetivas e comportamentais para lidar com as condições ambientais permanentemente dinâmicas, não poderiam sobreviver. Por exemplo, não poderiam andar ou correr para pegar um alimento ou para evitar alguma ameaça, porque para fazer isso eles precisam processar correlações sistêmicas entre *timings* sensorio-motores, *timings* interoceptivo-afetivos e uma percepção intuitiva de propriedades temporais relevantes no ambiente externo.

Os mecanismos e funções das diversas escalas de processamento do tempo são alvos de muito debate. Um dos fatos problemáticos mais conhecidos a este respeito é que a intuição do tempo (especialmente na escala temporal subjetiva e consciente) e a produção de *timings* motores não têm uma modalidade sensorial de processamento específica e uma modalidade motora de processamento específica, respectivamente. Embora de um modo geral as atividades neuronais, pragmaticamente contextualizadas, operem diferentes tipos de conexões intermodais distribuídas em diferentes escalas espaciais e em dinâmicas de redes retroalimentadoras, é, ainda assim, possível definir anatomicamente órgãos e correspondentes modalidades sensoriais específicas para muitos sentidos e funções (incluindo *mutatis mutandis*, sentidos internos como propriocepção, equilíbriocepção, nocicepção, interocepção). Mas os processamentos e vivências perceptual, emocional, motor e cognitivo do tempo não demonstram ter um órgão/modalidade específico.

Assim, como experimentamos e produzimos o tempo, especialmente no nível consciente? Como intuimos/produzimos tempo no nível implícito e inconsciente (abaixo do limiar do processamento consciente)? Por exemplo, como nosso organismo implicitamente (sem mediação de planejamento ou processamento conscientes) se adapta aos ciclos circadianos de dia-noite? Como as várias escalas de processamento/produção de tempo interagem entre si para gerar a adaptabilidade temporal do corpo ao meio?

Embora muitos avanços tenham sido feitos por muitos pesquisadores de diferentes marcos epistemológicos e metodológicos, a questão da experiência do tempo ainda é em grande parte um dos grandes mistérios do ser enquanto ser, especialmente o tempo organísmico, que pode ser entendido como um dos modos em que o Ser se manifesta em seu aspecto temporal. Parafraseando Aristóteles, o tempo, como uma das dimensões gerais e estruturais do ser como tal, pode ser dito de muitas formas, mesmo que sua existência seja teoricamente negada pelos anti-realistas metafísicos; neste caso anti-realista, seu modo de ser pode ser dito em forma negativa, como ficção de nosso aparelho neural-sensório-motor. O modo organísmico de ser do tempo é, como outros de seus modos, permeado por muitas obscuridades. A temporalidade é uma propriedade fundamental da natureza ou do ser animal. A emergência evolutiva do conhecimento antecipado da morte é uma das características cruciais da natureza humana, que está na base das preocupações existenciais e da angústia sobre a incompreensibilidade ou o sentido (se houver) obscuro dessa vida transitória. O tempo é uma das principais fontes da poesia, da religião, da filosofia e da ciência. Além disso, o tempo é a fonte da construção da identidade pessoal humana. A retrospecção mental no tempo mediante memória autobiográfica e episódica, e seus correspondentes processos emocionais e cognitivos de ordenação e reconstrução da vida passada, estão na base da constituição dinâmica da identidade pessoal humana.

Neste trabalho, trataremos principalmente de uma das escalas do tempo organísmico: a escala subjetiva consciente, isto é, o tempo neurofenomenológico. Todas as referências a outras escalas do tempo organísmico serão feitas com a intenção de compreender o tempo fenomenológico. Porém queremos abordar o tempo fenomenológico segundo o modo como ele se manifesta nas condições concretas da vida subjetiva do corpo. Considerando plausível pressupor que a vida corporal antecede a existência do tempo fenomenológico, queremos compreender sob um viés ontológico-fenomenológico, baseados em considerações empírico-científicas, como este tempo subjetivo emerge da, e se organiza na, vida corporal. Mais especificamente, neste trabalho queremos avaliar a natureza e implicações da tese de que *o tempo fenomenológico é um fenômeno emergente/auto-organizado neural, corporificado, ativo e situado*. Isto porque as condições concretas da vida corporal se dão por fatores de organização e funcionamento de elementos corporais (corporificação), de elementos de mobilidade espacial para realização de fins e desejos, via tomadas de decisão não necessariamente conscientes e deliberativas (pragmatismo) e de elementos contextuais, referentes à conjuntura circundante que determina ao corpo determinadas formas de inserção e interação (situacionalidade). Portanto, a idéia aqui é analisar qual tipo de compreensão do tempo fenomenológico é possível elaborar mediante uma perspectiva neural/corporificada/pragmática/situada (abreviando: NCPS).

## **2. Contexto histórico da teoria NCPS do tempo. Guyau: o tempo psicológico originário como fenômeno emergente corporificado/pragmático**

2.1 Uma perspectiva emergentista ativa e corporificada do tempo não é uma tese nova. Foi primeiramente formulado em linhas bastante genéricas por Guyau 2010 [1890]), um autor muito respeitado por autores cognitivista-informacionais do tempo (Michon 1988). Grande parte da pesquisa cognitiva contemporânea acerca da memória (Cf. Baddeley, Tulving) é conscientemente tributária das idéias de Guyau acerca da formação de memórias e da rememoração através do mecanismo de localização da experiência passada através de contextualização e pontos de referência. O trabalho no qual ele elaborou sua tese corporificada/pragmática sobre o tempo é *La genèse de l'idée de temps* (1890), que foi considerado por uma dos mais importantes pesquisadores sobre o tempo da época, Pierre Janet, como um inaugurador de uma nova era na psicologia do tempo (citado em MICHON, POUTHAS, JACKSON 1988).

Criticando a tese de que o tempo psicológico está primariamente enraizado em representações de relações antes-depois (séries-B de McTaggart) e de relações passado-presente-futuro (séries-A de McTaggart), ele defende que tais representações em realidade emergem da organização espacial e temporal básica de comportamentos motores/afetivos dirigidos por interesses práticos de sobrevivência. Esta dinâmica corporificada/pragmática estrutura os parâmetros fundamentais que constituem para ele a forma do tempo, quais sejam: discriminações de (a) diferenciações qualitativas, (b) similiaridade; (c) numerosidade e (d) intensidade. Vamos agora abordar suas suas formulações e depois analisar suas implicações para a pesquisa do tempo fenomenológico. Faremos uma longa lista de citações, considerando a importância crucial da sua teoria do tempo como um parâmetro para a reformulação contemporânea NCPS do tempo fenomenológico. Iremos analisar cada uma delas mais abaixo, citando a referência no corpo do texto, das quais iremos nos apropriar hermeneuticamente para estabelecermos um parâmetro conceitual à nossa pesquisa.

### **A tese central. Dinâmica espaço-temporal afetiva/sensório-motora como experiência ou constituição primordial do tempo**

A ideia de tempo, assim como a de espaço, é empiricamente o resultado da adaptação de nossa atividade e de nossos desejos a um mesmo meio desconhecido, talvez incognoscível. (...) Desejando e agindo na direção de nossos desejos, nós criamos ao mesmo tempo o espaço e o tempo." (Guyau 2010, p.81)

O verdadeiro ponto de partida da evolução [do tempo psicológico] não é, portanto, a ideia

do presente, assim como a do passado ou a do futuro. É o *agir* e o *sofrer*. É o *movimento* sucedendo a uma *sensação*.

A ideia das três partes do tempo é uma cisão da consciência. Quando as células de alguns animais alcançam todo o crescimento possível, elas se dividem em duas por cissiparidade; existe alguma coisa de análogo na geração do tempo.

Quando experimentamos uma dor e reagimos para afastá-la, começamos a cortar o tempo em dois, em presente e futuro. Essa reação com relação aos prazeres e às dores, quando se torna consciente, é a *intenção*. E, segundo pensamos, é a intenção, espontânea ou refletida, que engendra simultaneamente as noções de espaço e de tempo. (Guyau, 2010 [1890], pp.68-69)

### **Experiência ou constituição afetiva/sensório-motora do futuro. O passado corporificado também mencionado.**

O futuro, na origem, é o *devido ser*, é aquilo que não tenho e de que tenho desejo ou necessidade, é aquilo que eu trabalho para possuir. (...) Quando a criança tem fome, ela chora e estende os braços para sua ama: eis aí o germe da ideia de futuro. Toda necessidade implica a possibilidade de satisfazê-la; o conjunto dessas possibilidades é aquilo que designamos sob o nome de futuro. (...) é preciso desejar, é preciso querer, é preciso estender a mão e caminhar para criar o futuro. O *futuro* não é *aquilo que vem em nossa direção*, mas *aquilo para onde nós vamos*"(Guyau, 2010, pp.69-70)

Na origem, o curso do tempo é, portanto, apenas a distinção entre o desejado e o possuído, que se reduz ela mesma à intenção seguida de um sentimento de satisfação. A intenção, com o esforço que a acompanha, é o primeiro germe das ideias vulgares de causa eficiente e de causa final. (Guyau, 2010, p.70)

Ele [o tempo] está lá [na consciência primitiva] sob a forma de força, do esforço e, quando o ser começa a se dar conta daquilo que ele quer, da *intenção*. Mas então, o tempo está totalmente englobado na sensibilidade e na atividade motora e, por isso mesmo, ele é a mesma coisa que o espaço. O futuro é aquilo que está *adiante* do animal e que ele *busca* agarrar. O passado é aquilo que está *atrás* e que ele não vê mais. (...) Em suma, a *sucessão* é um abstrato do *esforço motor* exercido no *espaço*. Esforço que tornado consciente, é a intenção. (Guyau, 2010, p.72)

### **Experiência ou constituição afetiva/sensório-motora do passado. A base da organização ativa da memória episódico-autobiográfica é a memória associativa baseada-em-recompensa formada através da aprendizagem condicionada**

Na consciência do adulto, a ideia de intenção, de fim, de finalidade, permanece o elemento essencial para classificar as lembranças. (...) nossas diversas ações tornam-se uma série de meios, ordenam-se, organizam-se com relação à finalidade perseguida (...) Todas essas vontades se encadeiam umas às outras em uma ordem lógica, e todas as lembranças às quais elas darão nascimento se encontrarão ao mesmo tempo encadeadas. Existe na vida uma certa lógica, e é essa lógica que permite a lembrança. (...)

A *intenção*, a finalidade perseguida, culmina sempre em uma *direção* no espaço e conseqüentemente em um movimento; pode-se portanto, dizer que o tempo é uma abstração do movimento." (Guyau, 2010, p.73)

A ideia de tempo é produzida por um acúmulo de sensações, de esforços musculares, de desejos penosamente organizados. As mesmas sensações repetidas, os esforços repetidos no mesmo sentido [hábitos], com a mesma intenção, constituem uma série cujos primeiros termos são menos distintos e os últimos, mais; assim se estabelece uma perspectiva interior que vai para frente, em direção ao futuro.

O passado não é senão esta perspectiva revirada: é o ativo tornado passivo, é um resíduo em lugar de ser uma antecipação ou uma conquista. (...) é uma espécie de depósito em camadas regulares (...) (Guyau, 2010, p.75)

O tempo passado é um fragmento do espaço transportado em nós; ele é figurado pelo espaço. É impossível modificar a disposição das partes do espaço. (...)

Assim, qualquer imagem fornecida pela lembrança só pode ser localizada, colocada no passado, com a condição de poder se localizar em um determinado ponto do espaço, ou ainda estar associada a alguma outra imagem que ali se localize. (...)

Em suma, o jogo dos sentimentos, dos prazeres e das dores que organizou a memória como representação *presente* do *passado*, e dividiu o tempo em partes distintas. Eu tenho sede, bebo em um riacho. Um quarto de hora depois, revejo o riacho que, por associação, recorda minha sede, mas, na realidade, não tenho mais sede e a água fresca não me tenta de modo algum. E, no entanto, minha representação é distinta, ela tem um testemunho: o riacho que matou minha sede Assim, afirma-se a lembrança em face da realidade atual, o passado em face do presente. (Guyau, 2010, pp.76-77)

Lá onde o nosso eu está interessado, seja porque ele tome a dianteira e aja sobre as coisas, seja porque as coisas, agindo violentamente sobre ele, incitem uma reação proporcional, a lembrança fixa-se, aprofunda-se, fornece a si própria uma energia que persiste através da duração (Guyau, 2010 , p.82)

É impressionante a simplicidade e profundidade da teoria corporificada/ativa do tempo de Guyau, mesmo se tratando de indicações genéricas. Também é interessante que os teóricos contemporâneos da linhagem corporificada (*embodied mind*), que criticam as teorias cognitivas computacionais da mente, ao pesquisarem a natureza do tempo subjetivo, não considerem a tese de Guyau. Guyau fez uma crítica semelhante ao que podemos chamar de teorias cognitivas descorporificadas do tempo propostas em sua época. Como mencionado acima, essas teorias enfatizam a série B e/ou a série A como ordenamentos dinâmicos constitutivos da natureza da experiência do tempo. Mas para Guyau, a percepção de sucessão, duração e o horizonte do tempo como passado-presente-futuro são níveis cognitivos de ordem superior no espectro hierárquico das representações temporais, derivados da organização espaço-temporal do comportamento sensório-motor/afetivo. De modo semelhante, defenderemos que o tempo fenomenológico, entendido como percepção/afecção/produção do tempo na escala de integração (ciclo de duração) de em média 3 segundos (PÖPPEL, WITTMAN, VARELA), emerge da, e ao mesmo tempo regula a, dinâmica espaço-temporal neural/corporificada/pragmática/situada (NCPS), a fim de otimizar a adaptação corporal ao ambiente dinâmico, possibilitando a formação de padrões mais complexos de comportamento. Antes de contextualizar e reconstruir a tese de Guyau na pesquisa contemporânea, vamos analisar mais de perto suas formulações acima mencionadas.

2.2 Quando Guyau fala sobre a idéia do tempo, parece que ele tem em mente, seguindo em certa medida a tradição empirista, um estado mental de representação de ordem superior derivado de estados mentais de ordem inferior chamados impressões. A idéia de tempo é a idéia de sucessão e duração, que também implica a idéia de simultaneidade própria ao espaço. Assim, parece que a idéia de tempo é um estado mental representacional que apreende as propriedades de sucessão e duração representadas no fluxo sucessivo de impressões sensoriais e afetivas, refletindo, enquanto qualidades secundárias, a organização qualitativo-primária de eventos mundanos.

Em primeiro lugar, deve-se notar que Guyau pensa que o surgimento da percepção do tempo ocorre em virtude da adaptação do corpo às condições ambientais em contínua mutação (GUYAU 2010, p.81). Isso ocorre porque a percepção temporal emerge do comportamento afetivo/sensório-motor do corpo, e este último precisa se organizar espaço-temporalmente para lidar com a dinâmica espaço-temporal dos eventos ambientais. A dinâmica de adaptação é baseada nas necessidades práticas do animal (GUYAU 2010, p.68-69). O animal, em função de condicionamentos biológicos, quer sobreviver. E para sobreviver, ele precisa manter um pseudo-equilíbrio adequado em suas condições homeostáticas. Um desequilíbrio ou ruptura de um estado transitivamente estável destas condições, por exemplo, fome ou algum estímulo externo como uma estimulação dolorosa da pele, é identificado emocionalmente como uma deficiência somática que precisa ser suprimida, sob a pena da desintegração do sistema do organismo. De fato, a dinâmica homeostática é uma dinâmica de pseudo-equilíbrio, porque nunca está em perfeito estado de otimização funcional, em virtude de sua tendência intrínseca à desordem, que inevitavelmente termina em morte. É esta dinâmica afetivo-somática que gera as necessidades orgânicas, que formam desejos, intenções e correspondentes programas e padrões motores para obtenção contínua do objetivo geral de sobrevivência. Assim, a dinâmica comportamental espaço-temporal é adaptativa porque se constitui em torno do atrator mais geral de sua trajetória de vida (usando aqui a terminologia da teoria dos sistemas dinâmicos), qual seja: sobrevivência.

Segunda observação. Uma intenção e movimento causados por uma estimulação sensorial (estimulação endógena ou externa) cria a multiplicidade primordial do tempo (GUYAU 2010, p.68-69): uma sucessão de estados corpóreos ou padrões motores que, catalizados por uma estimulação sensorial, se integram temporalmente em direção a consecução do fim previsto. O que é muito interessante na teoria de Guyau neste ponto é que esse tempo sensório-motor, esse arco reflexo associativo, só gera sua própria sucessão ordenada de estados comportamentais em função de sua articulação estrutural com estados afetivos de prazer ou dor (GUYAU 2010, p.68-69). É uma articulação de fato estrutural, sem a qual a estrutura da temporalidade não se constitui em seu nível primário. A estimulação sensorial que desencadeia a reação motora é um estimulação já carregada

de sentido afetivo. O que significa que a estimulação sensorial, tal qual avaliada subcognitivamente pelo estado afetivo do organismo (que fornece estimulação interoceptiva (endógena)), desencadeia a instanciação dum padrão motor apropriado. Em outros termos, as reações motoras estão associadas com algum nível da dimensão de valência do espectro prazer-dor. O tempo motor é o ordenamento do sistema que visa um reequilíbrio das condições homeostáticas interoceptivas do corpo. O algoritmo básico é: se o estímulo é avaliado interoceptivamente como doloroso ou negativo, então gera-se um padrão motor de afastamento, e se o estímulo é interoceptivamente avaliado como prazeroso ou positivo, então gera-se a procura e aproximação. Obviamente ocorrem recorrentes erros na implementação de tal algoritmo, de modo que a dinâmica afetivo-sensório-motora é um processo de aprendizado de detecção de erros baseada-em-*feedback* derivado dos resultados das ações e de suas respectivas valorações afetivas (não necessariamente reflexivas).

Está implícito em Guyau que a estrutura tridimensional <motivacional, avaliativa, interoceptiva> da dinâmica afetiva atua como uma condição dos ordenamentos sensório-motores. Considerando que Guyau afirma que o comportamento motor é baseado nas metas adaptativas definidas pelos estados afetivos mediante desejos ou intenções (idem, p.68-69), a noção de emoção como valência ou avaliação não-conceitual (SCHERER, SCHORR & JOHNSTONE 2001; SOLOMON 2006, 2007) de um dado estímulo contextualizado está diretamente associada à noção de emoção como marcador somático (DAMÁSIO 2010) das mudanças interoceptivas-homeostáticas e com a noção de emoção como estado motivacional que prefigura tendências possíveis de ação (*action tendencies*: FRIJDA 2010). Os estados avaliativos de prazer ou de dor, refletindo mudanças nas condições homeostáticas interoceptivas como efeito de uma avaliação interoceptiva de estímulos internos ou externos, podem gerar desejos ou intenções não-reflexivos que, definindo objetivos a serem atingidos, motivam o comportamento motor.

Terceira observação. Guyau diz que as intenções derivam-se do acesso consciente implícito às correlações entre reações motoras e correspondente estado afetivo (GUYAU 2010, p.72). Este acesso consciente não é primordialmente consciência explícita ou reflexiva, mas sim consciência implícita (espontânea, como ele diz) sobre as regularidades e dinâmicas corporais afetivas/sensório-motoras (é um modo de consciência anoética tal como definido por Venderkerckhove e Panksepp (2009)). Tal consciência intransitiva (auto-referente, meta-consciente) implícita é entendida por Guyau como fonte de mediação na formação de desejos ou intenções emergentes das necessidades corporais e correlatas interações entre estados afetivos e estados sensório-motores apropriados a elas. Ele diz claramente que só quando estas correlações afetivas/sensório-motores se tornam implícita e conscientemente apreendidas, é que tais intenções ou desejos emergem. Isto é compatível com a idéia de que os estados conscientes intencionais e, por extensão, estados de

consciência em geral, são propriedades emergentes da dinâmica neuro-corporal inconsciente (concepção tradicional de consciência enquanto ponta-de-iceberg). Sua interessante metáfora do que atualmente é conhecido por mitose celular pode ser compreendida neste contexto, já que ela representa a emergência carnal da consciência temporal a partir da espaço-temporalidade afetiva/sensório-motora. A intenção e desejo são então, em suas formas evolutivas básicas, uma tomada de consciência implícita de como as necessidades corporais afetivas motivam alguma resposta motora estipulando objetivos de sobrevivência (e aqui pode-se questionar se a intenção, entendida nessa modalidade de auto-especificação da dinâmica corpórea, é apenas um epifenômeno sem eficácia causal ou se pode ter alguma função causal na organização do comportamento). Portanto, o par intenção/desejo no sentido de Guyau pode ser visto como uma compreensão mental primordial do tempo enquanto espaço-tempo afetivo/sensorimotor, como correlação entre sequenciamentos ordenados de estados afetivos e sensório-motores.

Quarta observação. Mais do que uma compreensão primordial, é uma forma de produção do espaço-tempo enquanto fluxo e perspectiva de passado-presente-futuro (GUYAU 2010, pp. 69-72). Isto é muito bem colocado. Guyau diz que tais intenções/desejos são os mecanismos de geração da segunda camada de espaço-tempo psicológico/comportamental; e através desta abertura primária mental do espaço-tempo animal, eles também operam na geração de uma terceira camada de tempo animal, a da percepção do tempo como uma representação mental de ordem superior da informação temporal instanciada no mundo. A consciência evolucionariamente primitiva do tempo emerge da abertura do horizonte futuro pelas necessidade práticas expressas nos estados conscientes intencionais/desejantes, os quais, portanto, provêm de alguma mudança das condições homeostático-interoceptivas a fim de modular a antecipação da satisfação da necessidade correspondente e então motivar e guiar a ação com sua meta estipulada. Intenção/desejos contribuem na criação do tempo, abrindo um sentido primordial de futuro através da antecipação de algum estado potencialmente recompensador que possa vir a reequilibrar as condições homeostático-interoceptivos. Intenção/desejos também revelam e co-criam o estado atual do animal, porque eles emergem a partir de uma auto-especificação do estado atual de disposição/motivação afetiva do animal. Através do desejo constitui-se a distinção temporalmente ordenada de "o que eu quero/preciso" e "o que eu consigo realizar", e também a sensação de satisfação/insatisfação. Então, através da execução de ações que unem "o que eu quero" com "o que eu consigo", as intenções/desejos produzem uma série de ações que funda a experiência anoética consciente primordial do tempo. A ordem serial de ação produz a intuição consciente e pragmática de sucessão. E a distinção ordenada <o que eu quero/o que eu alcanço> mais seu preenchimento através da execução da ordem serial motora produzem a intuição pragmática e consciente da duração. Eles também acrescentam

uma nova camada de complexidade à organização do comportamento, porque são a tomada de consciência de relações afetivo-motoras inconscientes mais básicas, são uma modalidade de auto-especificação da identidade do corpo próprio. E são também, conseqüentemente, a base para a emergência da intuição perceptiva e cognitiva do tempo (tanto em sua escala especiosa (Cf. *specious present*) quanto em suas escalas de ordem superior semânticas e narrativas). É possível usar novamente a metáfora da mitose para distinguir as três dimensões ou camadas temporais que dinamicamente emergem umas das outras de um modo hierárquico: [espaço-temporalidade inconsciente afetivo-sensório-motora] gerando [consciência intencional/desejante do tempo como dinâmica sensorial e performativa, ou, afetivo-pragmática do tempo] gerando [a idéia de tempo, atualmente entendida como percepção do tempo cujas representações apreendem informações temporais no mundo].

Quinta observação. Parafraseando Guyau (GUYAU 2010, p.70) dissemos: através do desejo constitui-se a distinção ordenada entre, por um lado, o que eu quero ou preciso e, de outro, o que eu alcanço, assim como a sensação de satisfação/insatisfação que retroalimenta o sistema, refoçando ou inibindo comportamentos. Mas intenção e desejos por si só não podem produzir o sentido primitivo do espaço-tempo. Eles precisam desencadear os processos motores efetivos (esforços motores) pelos quais aqueles dois momentos ordenados podem ser conectados numa duração, de modo recompensador ou não (GUYAU 2010, p.72). Então, nesse sentido, Guyau afirma que a seqüência espacial efetiva ou o desencadeamento e implementação de padrões de esforços e inervações motoras é também um mecanismo de produção do espaço-tempo animal. De fato, esta dinâmica motora causalmente efetiva é evolutivamente mais básica do que a própria intenção, já que há diversos comportamentos biomecânicos básicos inconscientes, isto é, que não precisam de qualquer mediação ou controle consciente. A organização da dinâmica biomecânica inconsciente é a base primordial do surgimento do espaço-tempo animal. A intenção é um passo adiante na constituição do tempo dos animais. É a tomada de consciência implícita acerca dos esforços motores afetivamente motivados. Observe-se que ele assume o surgimento da percepção do tempo como um processo de abstração do tempo (ordem de sucessões e durações) contido na ordenação da dinâmica afetivo-motora, ou, na ordem dos estados afetivo-sensório-motores. Talvez o que ele esteja defendendo seja que a formação de intenções e desejos, entendida como tomada de consciência de dinâmicas biomecânicas afetivamente motivadas de ordem inferior, é o primeiro passo de tal abstração, seguido pela abstração operada pela percepção do tempo sobre o nível da espaço-temporalidade intencional/desejante.

Sexta observação. A formação do que hoje chamamos de memória episódica/autobiográfica ou cronoestesia (viagem mental no tempo: *mental time travel*) (TULVING 1972, 1983, 1993, 2002,

2005) emerge da espaço-temporalidade afetivo/sensório-motora, mais especificamente, mediante operações de reversibilidade sobre as estruturas de sequenciamento afetivo-motoras (GUYAU 2010, pp.73-82). Intenções, desejos e esforços motores estruturam o sequenciamento de estados que gera uma ordem temporal primitiva, com uma estrutura de fluxo unidirecional ao futuro. Para Guyau, as intenções são uma das funções cruciais deste processo, porque estabelecem os fins práticos para os quais todos os padrões motores são organizados e implementados como meios. Mas as ações motoras são necessárias para a estruturação da ordem dos estados no fluxo do tempo motor e também da perspectiva interna de um horizonte temporal. Os sucessivos estados ou séries motores, especialmente quando se consolidam em padrões estáveis de hábitos, geram a ordem temporal necessária para a formação e rememorações referentes a memória de longo prazo, porque a reversibilidade dessa ordem motora é o que é necessário para a lembrança ocorrer, ou, é o que constitui um horizonte de passado mais extenso, que sobrepassa os limites do experiência imediata do tempo (do *specious present*).

Guyau está lidando com um nível de cognição afetiva e pragmática muito básica, de modo que seu processamento/vivência é compartilhado por diversas espécies. O que coloca a questão de se as demais espécies não-humanas são capazes de operar codificações e rememorações episódicas. Tulving (2005) nega tal possibilidade, afirmando ser a memória episódica algo restritamente humano. Esta visão tem sido contestada recentemente (TEMPLER e HAMPTON 2013; DERE et al 2006). Tulving define as condições da memória episódica em três conceitos: tempo subjetivo (que ele entende como capacidade de viagem mental no tempo, o que não é o mesmo que intuição imediata da passagem do tempo), consciência auto-noética (auto-percepção ou auto-reconhecimento de si como (a) aquele que opera a rememoração e (b) aquele que vivenciou o evento recordado) e *self* (um *self* de ordem superior, mais complexo do que um nível básico restrito seja a um *proto-self* ou a um *core self* (DAMÁSIO 2010)). Em função do modo como ele define tais conceitos, segue-se necessariamente que memória episódica é uma propriedade exclusivamente humana. Porém, se levarmos em conta evidências mais recentes em etologia da memória (tais como as citadas) e as correlacionarmos com evidências sobre o papel do processamento afetivo (especialmente as operações coordenativas da amígdala) na formação e consolidação de todos os subsistemas de memória (EICHENBAUM e COHEN 2001), segue-se que a interpretação de Tulving pode estar fundada em pressupostos antropocêntricos injustificados. Animais não-humanos (quantas espécies não-humanas ainda é incerto) são capazes de auto-atribuírem eventos passados, isto é, re-presentar um evento passado como algo por si vivido (iremos retomar mais profundamente estas questões nos desdobramentos posteriores do presente trabalho). O que nos remete novamente a Guyau: "Em suma, o jogo dos sentimentos, dos prazeres e das dores que organizou a memória como

representação *presente do passado*, e dividiu o tempo em partes distintas" (GUYAU 2010, p.77). Ora, esta concepção está de acordo com os achados recentes mencionados. A formação, consolidação e rememoração de memórias distantes são estruturadas numa dinâmica afetiva de aprendizagem, pela qual os eventos são registrados em função de sua relevância vital às necessidades do organismo. É uma dinâmica homeostático-interoceptica/sensório-motora baseada em recompensa e inibição, que processa a auto-atribuição do corpo (do estado afetivo do corpo num dado momento de vivência) a um dado evento por ele experienciado e mutuamente processa a atribuição deste evento ao estado afetivo do corpo. A memória de longo prazo é registrada na medida do impacto afetivo de um evento, já que tal informação afetiva/situada prepara melhor o organismo para eventos futuros semelhantes.

As estratégias mnemônicas mencionadas por Guyau e também aceitas *mutatis mutandis* por pesquisadores contemporâneos da memória episódica/autobiográfica, isto é, o uso de pontos de referência e de contextualização, dependem da reversibilidade da ordem temporal motora, pois dependem previamente de como o evento a ser lembrado fora espacialmente distribuído e contextualizado segundo sucessivos momentos vividos através de experiências motoras. E esta espacialidade só pode ser dada pela cinemática das ações motoras afetivamente reguladas e constituídas. A ação motora é sempre afetivamente motivada, como já mencionado. Nesse sentido, a formação e consolidação da memória depende também, como já dito, essencialmente da experiência afetiva motivadora das ações motoras, fornecendo os impulsos ou incitações derivados das mudanças homeostático-interoceptivas mediadas pela atribuição de valência ao estímulo relevante. Guyau concebe o reconhecimento de um determinado estímulo como ligado ao seu significado emocional. O aprendizado associativo implicado na formação da memória de longo prazo é um processo baseado em recompensas/inibições que associa o estímulo sensorial com seu significado vital para o pseudo-equilíbrio homeostático-interoceptico. Portanto, interesses práticos e correlatas avaliações emocionais pré-reflexivas determinam a formação e consolidação de lembranças.

Então, temos o seguinte conjunto de teses proposto por Guyau tal como interpretado aqui:

- (1) A emergência da percepção do tempo ocorre em virtude da adaptação do corpo às condições ambientais mutáveis.
  
- (2) O *timing* sensório-motor, seus padrões associativos e reflexivos básicos, só estrutura sua própria sucessão ordenada de estados comportamentais mediante associação estrutural com estados afetivos de prazer ou dor. (A estrutura tridimensional <motivacional, avaliativa, interoceptica> da dinâmica afetiva atua como uma condição do tempo sensório-motor, e vice-versa, numa circularidade causal auto-organizada).

(3) As intenções derivam-se primordialmente do acesso consciente implícito às correlações entre as reações motoras e correspondentes estados afetivos.

(4) Espaço-temporalidade afetivo/motora inconsciente gera a segunda camada de espaço-tempo psicológico/comportamental; e através desta abertura mental primária do espaço-tempo animal, eles também contribuem para a geração de uma terceira camada de tempo animal, a da percepção do tempo como uma representação mental de ordem superior da informação temporal no mundo.

(5) O sequenciamento espacial direcionado a objetivos práticos de esforços/inervaçãoes motores (padrões seriais neuromusculares) é também um mecanismo de produção do espaço-tempo animal. Esta dinâmica motora manifesta-se evolutivamente primeiro no nível inconsciente, que é mais básico do que a ação intencional consciente, porque há diversos comportamentos biomecânicos inconscientes básicos estruturados no que em etologia chama-se padrões de ação fixos (FAP).

(6) A formação da memória episódica/autobiográfica é derivada principalmente da espaço-temporalidade afetivo-sensório-motora, mais especificamente, mediante operações de reversibilidade sobre as estruturas seriais afetivo-motoras.

### **3. A argumentação geral desenvolvida a partir do contexto histórico acima e as correspondentes proposições centrais do presente trabalho.**

Uma possível argumentação geral que podemos extrair das teses de Guyau é a seguinte.

(1) Nos estágios iniciais da evolução do cérebro (escala de tempo evolutiva), não há experiências subjetivas conscientes (logo nenhuma percepção consciente do tempo), embora já haja organização espaço-temporal do comportamento segundo padrões inconscientes sensório-motores/afetivos.

(2) Nos estágios pré-natais de desenvolvimento animal (escala de desenvolvimento, que reflete a escala evolutiva), não há experiências conscientes (pelo menos até algum estágio pré-natal), logo não há nenhuma experiência subjetiva estruturada de tempo (em termos de percepção de sucessão, duração, mudança, sincronia e perspectiva horizontal), mas existem alguns padrões comportamentais espaço-temporais em vias de uma organização mais robusta (por exemplo, padrões de movimentação dedo-até-a-boca, que em algum determinada estágio de desenvolvimento podem estar acompanhados de alguma experiência consciente inicial).

(3) ∴ Logo, o tempo e o espaço são inicialmente experimentados em níveis inconscientes de

produções sensório-motoras e afetivas (estamos pressupondo que a noção de experiência não se restringe ao nível consciente: há experiência inconsciente e experiência consciente).

(4) ∴ Em seguida, o tempo neurofenomenológico emerge das auto-organizações temporais e espaciais do comportamento afetivo-motor inconsciente/pré-consciente e dos mecanismos neurais evolutivamente antigos que regulam a temporalidade de tal comportamento.

Nos estágios iniciais de desenvolvimento, temos um Espaço-Tempo experiencial não estruturado. Primordialmente, a experiência do tempo é um processo não explícito, é tempo experimentado implícitamente. Ele se expressa primordialmente como uma dimensão corporal. Aristóteles diz sobre emoções que estas estão no corpo dos animais assim como as linhas e superfícies estão em seus corpos definindo sua forma e volume. Por analogia, podemos dizer que o tempo é constitutivo do corpo. Em certo sentido, o corpo é tempo ou uma modalidade de configuração ontológica do tempo no modo de ser do animal. Ela se expressa em ação e afeto. Nesse sentido, é um dos constituintes mais fundamentais e estruturais (globais) do ser do corpo animal. Merleau-Ponty (2006, p.306) disse que a experiência primordial de qualquer estímulo sensorial (de qualquer modalidade sensorial) é uma modificação de todo o corpo (em termos do espaço de trabalho fronto-parietal-temporal (TONONI et al 2016) que, supõe-se, suporta a consciência, todo processamento de estímulo sensorial já está integrado na estrutura consciente global desse espaço de trabalho, no qual também está parcialmente organizada a subjetividade corpórea). E ele também diz que a cor é experimentada como uma função de atitudes corporais globais e situadas específicas, dependendo da cor experimentada. Por analogia, podemos dizer que o tempo, embora não tendo qualquer estímulo específico e qualquer órgão correspondente, também é experimentado como uma contínua e estrutural modificação global ou atitude do corpo auto-organizando-se em ação e padrões afetivos.

Padrões de ação especialmente fixos estudados na literatura etológica podem ser um excelente índice de estruturas primordiais da experiência temporal (LORENZ 1981; PEREIRA JR. 2011; LLINÁS 2001; ALLEN e BEKOFF 1997). Desde pelo menos Luria, os padrões motores são descritos por alguns autores como melodias cinético-cinestésicas que organizam formas de configurações seriais. Os padrões motores reflexos e automáticos são regulados por estruturas subcorticais, especialmente a gânglia basal (que, entre outras funções, integra informações de recompensa e emocionais; lembrando que o processamento motor é essencialmente integrado ao processamento afetivo) e o cerebelo (EDWARDS E TALLELI 2010). Reações reflexas inconscientes, padrões motores estereotipados e fixos (FAPs) estruturam unidades temporais básicas de estados afetivos-motores seriais (tais unidades básicas podem ser decompostas em unidades

temporais mais básicas, dependendo da perspectiva metodológica). Na experiência motora, considerando estruturas corticais mais desenvolvidas na história evolutiva do cérebro, os padrões básicos de organização subcortical enviam para, e recebem *inputs* e *feedbacks* das, áreas motoras corticais superiores. Nestes níveis corticais superiores, é interessante notar que a área motora suplementar (SMA), ativada antes e durante um movimento, está implicada na representação neural da estrutura global da seqüência motora. implementa informações neurais sobre a *Gestalt* da melodia cinética/cinestésica, porém não representando especificamente propriedades cinéticas particulares de tal seqüência (FUSTER 2002, p.77). As áreas motoras corticais, associadas a projeções contínuas da dinâmica afetiva subcortical afetiva (PANKSEPP 2014), podem gerar, por meio do planejamento, seleção e controle, seqüências mais complexas de movimentos a partir de padrões de ação fixa mais básicos, e o controle consciente pode ou não vir a ter um papel relevante na mediação desta construção.

Estas considerações gerais implicam que o tempo e o espaço são primordialmente experimentados e constituídos através de sua própria produção corporal, mediante ação e emoção. Mas a produção motor-emotiva do tempo está estruturalmente associada à discriminação sensorial das propriedades temporais no ambiente, que não precisa ser, em suas formas automáticas básicas, percepção consciente do tempo. Mas a corrente sensorial está estruturalmente correlacionada com a corrente afetiva e a corrente motora. Então, podemos formular estas considerações através da hipótese de que a temporalidade afetiva, a dinâmica e emergência espaço-temporal de estados e transições homeostáticos/interoceptivos, está acoplada estruturalmente à temporalidade sensório-motora de sequenciamentos direcionados-a-metas e *timings* de respostas reflexas. Talvez haja superposições ou padrões de interferências de escalas entre duas freqüências globais: uma relacionada às redes neurais da temporalidade afetiva e outra relacionada, às redes neurais da temporalidade sensório-motora. Não é possível, se isso estiver correto, dissociar a sobreposição entre estas duas temporalidades, de modo que elas formam uma dinâmica global de alta multidimensionalidade, que subsume e organiza qualquer modo de experiência.

Se concebermos os mecanismos e funções do tempo neurofenomenológico como propriedades estruturais de larga escala neuro-espacial regulando todo o espaço global de trabalho cortico-tálamo-cortical, então é necessário investigar como as estruturas temporais afetivo-motoras mais básicas acima mencionadas (segundo a intersecção citada das duas temporalidades) são neurologicamente reutilizados como base para a formação das redes do tempo neurofenomenológico. Nestes termos, se isto está correto, o tempo neurofenomenológico é também um tipo de experiência afetiva e sensório-motora operando no nível consciente como a estrutura mais geral de todas as possíveis experiências conscientes.

Mas também é importante considerar a hipótese, baseada no princípio auto-organizacional da causalidade circular, de que a emergência do tempo fenomenológico exerce ações em *top-down* e laterais sobre as redes das temporalidades afetivo-sensorimotoras mais básicas. Especialmente, é importante analisar se não é o caso de que a constituição de padrões mais complexos de sequências motoras emocionalmente motivadas é em grande parte regulada pelos processamentos da escala neurofenomenológica de integração de informação temporal (escala de integração de em média 3-segundos), primordialmente ao nível da consciência anoética do tempo (PANKSEPP 2009).

Outro aspecto é que, quando o animal procura satisfação através de algum padrão sensório-motor selecionado, busca sua sobrevivência buscando implicitamente a manutenção do pseudo-equilíbrio de suas condições homeostáticas-interoceptivas, que indicam, por sua vez, como marcadores somáticos, não só o estado afetivo atual, como também estados passados e futuros do corpo (CRAIG 2009), indicando também através disso padrões de valoração de estímulos e situações. Então, enquanto o animal está processando informações temporais no ambiente, ele só pode fazer isso se é capaz de processar informações temporais auto-relacionadas, ou, informações temporais proprio-específicas ou auto-especificadoras, indicando implicitamente a existência individual de um si mesmo corpóreo, em oposição à existência de indivíduos e eventos externos. Tal individualidade corporal não é dada estática e isoladamente, mas sim é uma constituição espaço-temporal operada pela dinâmica do sistema animal-ambiente tomado como unidade ontológica fundamental. Ela surge como um elemento auto-relacionado e auto-especificador pertencente a tal sistema.

Mas não é apenas um efeito passivo do ambiente. É também um processo de auto-constituição. É um fluxo material auto-constituente (algo mais ou menos próximo do conceito de consciência absoluta do tempo de Husserl). Uma auto-constituição corporal espaço-temporal. Alguns autores, como Craig, Panksepp e Damasio, afirmam que a integração em grande escala da informação homeostática-interoceptiva na rede emocional subcortical global-medial (especialmente no córtex cingulado anterior) gera um *self* primordial, um *self* material. Assim, uma mesmidade ou ipseidade proto-narrativa é produzida na síntese contínua temporal de estados afetivos corporais processada em microescalas de integração temporal (a microescala de tempo episódica proposta por Lewis 2000).

Mas não apenas os momentos emocionais (CRAIG 2009) ou os episódios emocionais interpretativos (LEWIS 2000) são sintetizados diacronicamente em curtos intervalos temporais, a fim de constituir e manter continuamente uma ipseidade implícita e primordial. O corpo próprio que é co-experimentado às margens do comportamento não é apenas um mero objeto entre outros objetos externos apreendidos e processados temporalmente. Também é proprioceptiva e

cinestesicamente co-experimentado ou co-constituído numa outra modalidade de auto-especificação. A síntese espaço-temporal passiva dos estados corporais envolve também a integração temporal dos estados proprioceptivos-cinestésicos. Esses estados estão estruturalmente articulados com estados afetivos. Logo, a auto-indivuação espaço-temporal corporal é um processo de integração temporal auto-especificador gerado mediante sínteses de estados sucessivos afetivos/proprioceptivos/cinestésicos.

O termo auto-afecção, usado por Michel Henry (1973), pode ser usado aqui com um sentido diferente. Henry, em uma crítica radical contra Husserl, defendeu que a intencionalidade transitiva (direcionada a objetos) em geral, e mais essencialmente a consciência transitiva do tempo (que é o fundamento de todos os estados intencionais na visão husserliana), não são a natureza ou o fundamento essencial da consciência e do eu. Ele defende uma interioridade radical (talvez influenciado por sua fé cristã), uma auto-constituição radical intransitiva como fundamento da manifestação da exterioridade, ou, da fenomenalidade da experiência consciente. O tempo para ele desempenha um papel crucial, porque é o núcleo de tal auto-constituição intransitiva. Ele fez uma reconstrução filosófico-histórica da noção moderna de tempo como sentido interno, cuja forma mais elaborada é encontrada em Kant e depois, com um sentido a-subjetivo muito diverso, em Heidegger. Apesar da vagueza na semântica de sua argumentação fenomenológica, é possível reconceitualizar sua noção de auto-afecção de maneira produtiva. Para ele, e em certa medida de acordo com a tradição kantiana/heideggeriana, as duas dimensões essenciais do tempo vivido são o tempo puro horizontal (horizonte de passado-presente-futuro) e o tempo original ou primordial (auto-afecção) (HENRY 1973, p.191). A receptividade do horizonte passado-presente-futuro pelo eu é a auto-afetividade temporal, porque o eu constitui o horizonte temporal e este horizonte, por sua vez, afeta o ser do eu através do sentido interno da passagem do tempo, o qual é de fato o tempo primordial. Esta descrição lembra a descrição husserliana das escalas de constituição do tempo. O tempo objetivo transcendente (que transcende e abarca os limites sujeito) é fenomenalmente constituído na imanência da consciência do tempo, o sentido interno da passagem do tempo constitui o sentido intencional do fluxo temporal. Assim, em Henry, o tempo primordial constitui a manifestação exterior do tempo como horizonte de passado-presente-futuro. Mas este produto fenomenal da constituição retroalimenta circularmente o processo, gerando então a receptividade temporal enquanto auto-afecção do tempo. Há um processo circular aqui. A noção tradicional de sentido interno implica um tipo de experiência implícita de si mesmo enquanto passagem pura do tempo, portanto não indica ao menos diretamente o sentido temporal de objetos externos, porque o sentido mais geral de exterioridade é dado diretamente pelo sentido externo da espacialidade, com suas propriedades de simultaneidade distribuídas em um todo coerente. O tempo é apreendido

diretamente pelo sentido interno mais geral do sujeito, a intuição pura do tempo. Assim, o tempo subjetivo define o tipo mais geral de sentido interno, define o aspecto mais geral da subjetividade como sendo uma entidade temporal. Este sentido interno em Henry é definido pelo processo de auto-afecção mencionado acima, que paradoxalmente para ele é a-temporal. Se fizermos uma expurgação da vagueza de tal discurso, talvez possamos encontrar um conceito muito interessante para lidar com a auto-constituição temporal da mesmidade corporal primordial, que não pode ser concebida à parte da constituição sensório-motora/afetiva da informação temporal externa.

Podemos então conceber a auto-afecção temporal como síntese diacrônica auto-afetiva de estados afetivos/proprioceptivos/cinestésicos, em microescalas de integração temporal na qual emerge uma proto-narrativa de um *self* material. Este processo experiencial global tem como um dos componentes centrais as redes neurais auto-relacionadas ou auto-especificadoras (NORTHOFF 2015, PANKSEPP e NORTHOFF 2008), que processam informações sobre variáveis corporais cruciais para manter a relativa estabilidade da organização sequencial do comportamento motor/afetivo, pois não só contribuem para diferenciar a identidade do corpo em relação a objetos externos, mas também fornecerem contínuos *feedbacks* para os sistemas de produção de ação e afetos, a fim de mapear continuamente o estado transitivo atual das variáveis propioceptivas, cinestésicas, vestibulares e interoceptivas relevantes para modular ou regular o comportamento atual.

Mas essa espaço-temporalidade auto-afetiva global não é o fundamento unilateral da intencionalidade afetiva/sensório-motora temporal que extrai e interpreta informações temporais externas de forma pragmática. Não há relação fundacional aqui, mais sim um processo auto-organizado e circular, porque animal e ambiente formam um sistema unitário (tal como defendem os teóricos ecológicos), e este fenômeno ecológico está relacionado com o fato neural de que informações externas sobre eventos e objetos e informações endógenas sobre estados e processos do corpo estão estruturalmente articuladas em um processo unitário, onde um termo da relação causa e é causado pelo outro termo. O tempo pragmático primordial é uma dinâmica baseada em uma causalidade circular entre uma intencionalidade afetivo-motora do tempo (no sentido fenomenológico da direcionalidade ou referência à exterioridade) e uma forma de síntese auto-afetiva de estados corporais espaço-temporais constituindo uma mesmidade anoética primordial. Isto é, se a tese estiver correta, uma auto-produção ou auto-organização do corpo intencionalmente e endogenamente constituído como individualidade espaço-temporal, como uma ipseidade material proto-narrativa emergindo de interações ecologicamente intencionais com dadas condições ambientais particulares, sendo que a trajetória dinâmica que preside este processo tem como atrator global a meta da sobrevivência. O desenvolvimento gradual dos tipos de sequenciamento dos

estados afetivos/motores é gerado na auto-organização do corpo no espaço-tempo, a qual está estruturalmente associada à correspondente organização perceptual da informação temporal externa. Teóricos ecológicos como Kelso dizem que o tempo (em seu aspecto motor) não é uma variável diretamente controlada por algum mecanismo centralizado do *timing* motor, mas sim é uma propriedade emergente de uma dinâmica coordenada e auto-organizada de padrões neuromusculares/biomecânicos/cinéticos. Esta idéia, embora não seja aplicável em todos os níveis de organização do *timing* motor ( em processos mais complexos de tomada de decisão motora, o *timing* motor pode ser parcialmente controlado ou ao menos regulado por mecanismos neurais especializados), esclarece os padrões de ação de ordem inferior e os padrões automatizados de ordem superior. Podemos propor a utilização de sua tese da dinâmica de coordenação (*coordination dynamics*) auto-organizada de variáveis relacionadas à ação (que no caso de Kelso (2008) inclui explicitamente variáveis neurais, ao contrário de alguns ecologistas radicais anti-neurais como Turvey) para concebermos a auto-constituição corporal auto-especificadora e a constituição corporal externamente orientada como duas propriedades globais de uma estrutura dinâmica de coordenação mais abrangente, de alta dimensionalidade. A auto-afecção do tempo corporal é o tempo produzido comportamentalmente mediante o sequenciamento ou ordem serial não-linear de estados afetivos/sensório-motores, e tal auto-organização de seqüências de estados afetivos/sensório-motores está tanto externamente quanto internamente orientada.

Assim, temos até agora as seguintes hipóteses ou proposições intrinsecamente inter-relacionadas que demandam investigação e que foram desenvolvidas a partir de nossa discussão com Guyau em relação às perspectivas contemporâneas, tendo também como armação teórica fundamental o aparato conceitual fenomenológico tomado em sentido naturalizado e em relação com as discussões analíticas em filosofia da mente:

(1) A temporalidade afetiva (a dinâmica espaço-temporal dos estados e mudanças de avaliação interoceptivo-homeostática) está estruturalmente articulada à temporalidade sensório-motora.

(2) Da dinâmica espaço-temporal afetivo-motora (enquanto intersecção de duas temporalidades) emerge o tempo neurofenomenológico. Restringindo a análise ao nível dos mecanismos neurais, a pergunta poderia ser a seguinte: como as redes neurais de ordem inferior que operam a temporalidade afetivo-sensório-motora primordial são neurologicamente reutilizadas como base para a formação das redes do tempo neurofenomenológico? Ou como seu processamento informacional neural acessa o espaço de trabalho global fronto-parietal-temporal que sustenta a consciência e organiza a integração informacional de larga-escala subjacente à temporalidade

neurofenomenológica? Podemos também acrescentar: a hipótese bayesiana do cérebro pode nos dar alguma ajuda na modelagem dos mecanismos neurais da função preditiva operada pelo tempo neurofenomenológico e pela temporalidade afetivo-sensório-motora?

(3) A emergência do tempo neurofenomenológico como um processo sistêmico implica que ele exerce circularmente ações descendentes (*top-down*) sobre as temporalidades afetivo-sensorimotoras mais básicas. Talvez ele possa ter um valor adaptativo importante para ajudar na construção de padrões mais complexos de seqüências de estados afetivos/sensório-motores e padrões mais complexos de proto-narração da identidade corpórea.

(4) Quando o animal está processando informações temporais no ambiente, ele só pode fazer isso se processar informações temporais auto-relacionadas e auto-especificadoras, que indicam e constituem a existência individual do corpo em oposição e complementariedade à existência de individualidades e eventos externos. Tal individualidade corporal não é dada isoladamente, mas sim é uma constituição espaço-temporal operada pela dinâmica do sistema animal-ambiente.

(5) Uma identidade corporal proto-narrativa é produzida na síntese passiva temporal contínua de estados afetivos corporais processados na microescala de integração temporal emocional (na microescala episódica temporal proposta por Lewis (2000)).

(5.1) Mas esta proto-narrativa envolve também processamentos proprioceptivos/cinestésicos auto-relacionados e auto-especificadores. Portanto, a auto-individuação espaciotemporal corporal é um processo de integração temporal auto-relacionada e auto-especificadora gerado em sínteses de estados sucessivos afetivos/proprioceptivos/cinestésicos.

(6) O tempo pragmático primordial é uma dinâmica auto-organizada baseada numa causalidade circular entre uma intencionalidade afetivo-motora do tempo (no sentido fenomenológico da direcionalidade ou referência à exterioridade) e uma forma de síntese auto-referencial de estados corporais espaço-temporais constituindo uma identidade anoética primordial.

## SEGUNDA PARTE

### 4. Fluxo, continuidade e unidade diacrônica da consciência

Para darmos continuidade ao desenvolvimento destas últimas 6 proposições fundamentais para a construção de um modelo corporificado/pragmático/situado do tempo, é importante considerarmos algumas das principais argumentações do debate sobre o que se convencionou chamar, a partir de William James, *specious present* e *stream of consciousness*. Este passo é importante porque as propostas já realizadas neste campo de estudo da temporalidade da consciência descrevem dados, ou pretendem descrever dados, característicos da estrutura temporal da consciência fenomenal, e é esta estrutura dinâmica que buscamos aqui incorporar na dinâmica sistemicamente interconectada dos afetos e das ações, ou, da dinâmica vital do corpo próprio. Neste sentido, questionamos: *como os dados fenomenológicos e psicológicos da temporalidade da consciência podem ser explicados ou analisados a partir da dinâmica espaço-temporal dos afetos/ações, segunda a perspectiva que propomos acima mediante as 6 proposições basilares?* Este questionamento se insere no questionamento mais geral proposto pelo movimento contemporâneo das ciências cognitivas corporificadas/situadas/pragmáticas: como e em que medida a mente (cognição, emoção e ação) é constituída pelos processos vitais do corpo e pelas experiências situadas do corpo (situadas no contexto ecofísico/social)? Autores deste movimento elaboraram análises do fenômeno temporal, porém estas análises não se assentam num fundamento sistemático e há muitos dados dispersos sem coerência teórica unificada. Assim, iremos abordar também estas análises e especificá-las no contexto do debate sobre a temporalidade fenomenal da consciência.

#### **4.1 O debate: a natureza da percepção do tempo, continuidade vs. descontinuidade do fluxo temporal e identidade pessoal**

Podemos identificar três grandes eixos temáticos no debate sobre a temporalidade da consciência: a natureza da percepção do tempo; a estrutura do fluxo temporal da consciência e a identidade diacrônica do eu. O primeiro diz respeito a como é possível a percepção das propriedades temporais da sucessão, mudança e permanência. O segundo diz respeito à organização da ordem das fases do fluxo do tempo fenomenal e se a continuidade fluída e qualitativa do tempo é uma vivência verídica ou apenas aparente, isto é, se ela é de fato um continuum ou se, em realidade, ela é apenas a aparência de um fenômeno que em si é de fato descontínuo. O terceiro diz respeito a como é possível a perduração ou permanência e a constituição unificada de um eu ao longo do tempo, a despeito das diversas mudanças que ocorrem em sua natureza. Esta última questão está também essencialmente ligada à questão da unidade sincrônica do eu, isto é, a questão de como o eu se organiza e se constitui em função da organização de suas partes simultâneas, quais são as partes

relevantes que o definem ontologicamente e como as partes se relacionam com o todo a que chamamos eu. A questão da identidade pessoal geralmente refere-se a um nível de organização neurobiológica mais complexa, qual seja, ao nível da personalidade ou personalidade, contudo, pesquisas mais recentes têm incorporado níveis de identidade neurobiológica mais básicos e que cumprem também a função de base de emergência da personalidade de ordem superior. Estes níveis mais básicos serão especialmente relevantes mais a frente (tal como pode-se entrever se considerarmos as proposições que fundamentam este trabalho). Por último, cabe ressaltar que os três referidos eixos temáticos estão estreitamente relacionados, especialmente os dois primeiros, os quais de fato dependem um do outro mais intrinsecamente. Iremos nesta seção dar ênfase justamente nestes dois primeiros eixos.

Um aspecto negativo relevante é que na tradição do debate, a temporalidade da ação e a temporalidade das emoções não são consideradas como tópicos centrais para a compreensão da natureza da temporalidade da consciência. A dinâmica espaço-temporal de geração de ações e afecções não é, na maioria dos casos, um tópico central nas discussões sobre a natureza da temporalidade da consciência. Esta é fundamentalmente vista como um fenômeno de percepção e não de produção de ações e afecções. O uso de produção motora em alguns paradigmas experimentais em psicologia do tempo tem justamente a função de explicitar os mecanismos de percepção do tempo (por exemplo, a discriminação de um intervalo de tempo em comparação com outro), e não de explicitar como a organização espaço-temporal da ação implica e gera a temporalidade da consciência. Por outro lado, o campo de estudo do *timing* motor tem sido especificado como independente do campo de estudo da psicologia do tempo entendida segundo paradigmas experimentais de estimação e julgamento de durações. Outro aspecto é que análises de variáveis homeostáticas, como mudança de temperatura do corpo, e variáveis afetivas têm sido abordadas apenas do ponto de vista de como impactam no funcionamento e capacidade de discriminação de durações, não como funções com padrões de temporalidade próprias que agiriam como fatores de constituição da temporalidade da consciência.

Uma explicação possível para este quadro é a tradição dualista que predominou por tanto tempo na cultura intelectual do ocidente. Pelo fato de a consciência não ser tida como uma função integrada na dinâmica do corpo, supôs-se implicitamente que sua ontologia detém uma temporalidade intrínseca que se relaciona causalmente, externamente com o corpo e cérebro. Esta tradição, permeada no entanto de exceções, consolidou-se mais sistematicamente na era moderna, com a linhagem das filosofias e psicologias do sujeito, cujo grande articulador e pioneiro fora Descartes, donde a expressão: "dualismo cartesiano".

Guyau, como vimos, apreendeu pioneiramente, já no século XIX, essa problemática que

afetava em sua essência as pesquisas sobre o tempo fenomenal. Se, seguindo Guyau em termos contemporâneos, considerarmos a tese da mente corporificada/situada/pragmática como verdadeira (ou deflacionariamente corroborada pelas evidências, se quisermos aqui evitar uma teoria correspondencial binária e não-perspectivística da verdade), segue-se que, sendo a consciência, nesta perspectiva, uma função adaptativa emergente e integrada à dinâmica corporal situada, o tempo fenomenal, enquanto fenômeno mental e, mais especificamente, consciente, deve conseqüentemente ser concebido como uma função adaptativa emergente e integrada à dinâmica corporal situada (à percepção, ação, afetos e cognição). À medida em que a consciência emerge evolucionariamente sobre a base informacional de circuitos sensório-motores-afetivos inconscientes, a temporalidade fenomenal, enquanto propriedade estrutural, global da consciência, também se constitui conseqüentemente sobre a base de tais circuitos (sobre a base de seus padrões espaço-temporais), de modo que nada vem do nada na natureza. Todas as propriedades da consciência se estruturaram e se estruturam neste mesmo tipo de processo evolucionário, logo com o tempo fenomenal a situação não seria diferente.

Mas antes de darmos sequência a esta última ideia corporificada do tempo fenomenal, segundo os parâmetros que estabelecemos na primeira parte do trabalho, vamos à análise dos dois eixos temáticos do debate acima referidos.

4.1.1. Um dos pontos centrais do debate é buscar compreender como é possível a percepção de propriedades temporais como sucessão, duração de intervalos, passagem do tempo, perduração da identidade de um objeto, simultaneidade de eventos e mudanças (de deslocamento, qualitativas e quantitativas). Um parâmetro conceitual importante para esse debate é o esquema tradicional sujeito-objeto, ou, consciência-objeto. As propriedades temporais mencionadas estão instanciadas em eventos e objetos externos à consciência do sujeito, assim como na própria consciência do sujeito. Para vivenciar o mundo, o sujeito usa diversos tipos de percepção como veículos de apreensão de propriedades do mundo, dentre as quais a percepção do tempo. Contudo, diferentemente do que ocorre com as demais modalidades perceptuais, a modalidade do tempo não possui um estímulo claramente definível, apesar de termos a vívida impressão de que apreendemos propriedades temporais instanciadas em eventos externos e psicológicos. Tal como afirma o psicólogo Ornstein, em seu clássico estudo do tempo psicológico dentro do paradigma cognitivo-informacional, ao abordar as razões da dificuldade de se elaborar uma disciplina psicológica objetiva e científica sobre o fenômeno do tempo:

"Para uma análise da experiência do tempo, não se pode apontar nem para um órgão de

percepção, como o olho, nem para um continuum físico, como o comprimento de onda da luz para o estudo por meios objetivos. Não existe um ponto de partida imaculado. para uma análise científica da experiência do tempo. Não se pode determinar um processo no mundo externo que dê origem à experiência do tempo, ou descobrir qualquer coisa dentro de nós que possa apreender qualquer "estímulo de tempo" especial. " (ORNSTEIN, 1969, p.17, tradução nossa)

Esta ambiguidade da perceptibilidade do tempo é de fato ubíqua e até os tempos atuais afeta todas as áreas de pesquisa sobre o fenômeno do tempo fenomenal. Os diferentes modelos neurológicos do tempo, por exemplo, em essência giram em torno da busca da localização e funcionamento de mecanismos micro-, meso- e macro-neurais capazes de explicar nossa capacidade de percepção do tempo. A localização de funções intra-modulares e inter-modulares é complexa em todos os níveis de organização do cérebro, ainda mais contemporaneamente onde já se tem constatado o caráter holístico ou sistêmico dos módulos neurais, sendo que uma mesma área pode exercer diferentes funções e uma mesma função pode estar distribuída em diferentes áreas. Os mecanismos neurais do processamento do tempo apresentam dificuldades extras neste quesito, dada a falta de uma área específica que poderia ser predominantemente associada com eles, tal como é o caso, por exemplo, do tão explorado sistema visual.

Portanto o problema é justamente este: *se não há perceptibilidade epistêmica transparente quanto ao que pode ser delimitado como estímulo temporal, se não há delimitação anatômica e neurofisiológica relativamente transparente quanto aos mecanismos de apreensão do tempo, e se há uma aparente impressão de que a consciência está imersa numa sucessão de momentos em fluxo contínuo, então como é possível que tenhamos fenomenologicamente a transparente vivência de fenômenos temporais e como é possível que a consciência e seus conteúdos dêem a impressão de não se desintegrarem no fluxo, de terem uma coerência diacrônica?* Em função de várias condições da vida, sentimos e percebemos que o tempo passa, e tal passagem nos dá a impressão de direcionalidade irreversível ao futuro. Independentemente se há alguma verdade ou realidade objetiva (a-subjetiva) nas teorias que defendem a irrealidade da passagem do tempo (Gruber & Block 2013, McTaggard 1968 [1921]), o fato é que há uma dinâmica temporal da vida da consciência que fenomenologicamente se impõe à nossa perspectiva de primeira pessoa. Esta problemática, especificada aqui em termos contemporâneos, reflete-se na formulação clássica do problema do tempo em Agostinho, o qual ressalta a ambiguidade deste fenômeno, que ao mesmo tempo em que é fenomenologicamente transparente em nossas vivências, por outro lado mostra-se misterioso quando tentamos explicá-lo conceitualmente. O tempo fenomenal, aliás como qualquer fenômeno do mundo, resguarda ambiguidades, paradoxos em sua natureza.

Em relação às partes do problema do debate acima formulado, o fenômeno da integração

fluída dos momentos sucessivos de nossas vivências subjetivas está intimamente ligado ao fenômeno da aparência de imediatez da apreensão do tempo. Apesar da ausência de estímulos temporais que fossem claramente definíveis em termos sensoriais, a apreensão de propriedades temporais parece fenomenologicamente ser tão direta quanto, por exemplo, a apreensão de propriedades visuais, como cores, por exemplo. E ambos os fenômenos estão ligados aos mecanismos neurais de processamento do tempo que possibilitariam ou que contribuiriam, juntamente com outras variáveis corporais e ecológicas, com a formação da apreensão fluída do tempo. Uma formulação basilar e recorrentemente citada na tradição de debates sobre este tema que tentou dar conta das ambiguidades referidas é a formulação da tese do presente especioso (*specious present*) proposta por William James, na esteira de Clay, Lotze, James Mill, Hodgson (pai de John Stuart Mill), Herbart e Wundt:

O presente praticamente cognoscível não é um fio de faca, mas uma sela, com uma certa largura própria na qual nos sentamos empoleirados, e do qual olhamos em duas direções no tempo. A unidade de composição de nossa percepção do tempo é uma duração, com uma proa e uma popa, como se tivesse um extremo retrospectivo e outro prospectivo. É apenas como partes desse bloco de duração que a relação de sucessão de um extremo ao outro é percebida. Nós não sentimos primeiro um extremo e depois sentimos o outro como posterior a ele, e da percepção da sucessão inferimos um intervalo de tempo entre eles, mas sim vivenciamos o intervalo de tempo como um todo, com suas duas extremidades integradas nele. A experiência é desde o início um dado sintético, não simples; e, para a percepção sensível, seus elementos são inseparáveis, embora a atenção voltada retrospectivamente possa facilmente decompor a experiência e distinguir seu começo de seu fim. (JAMES 1931 [1890], p.609-610, tradução nossa).

Esta tese de James, formulada em termos metafóricos e como uma interpretação da doutrina de Clay (ela é articulada logo após uma citação interpretativa de Clay) e das doutrinas dos já mencionados filósofos e psicólogos que ele também cita textualmente, condensa a ideia nuclear que vinha sendo desenvolvida à época de James, o qual tem um papel fundamental ao sintetizar criticamente as doutrinas da psicologia e filosofia do tempo de sua época. A tese afirma que o presente praticamente conhecido (vivido subjetivamente num sentido pragmático e situado no mundo) possui uma unidade de composição entendido como um bloco de duração formado pelas partes da relação de sucessão entre passado, presente e futuro tal como psicologicamente apreendidos. Trata-se de uma extensão diacrônica com uma delimitação quantitativa móvel (definida experimentalmente) que qualitativamente articula um momento imediatamente passado e um momento imediatamente futuro a um momento estritamente presente. Isto é, o presente não é um instante num sentido matematicamente estrito, como um ponto numa reta. A extensão do presente vivido articula um presente estrito (que em James é uma atualidade formada por um complexo de estados perceptual, afetivo, motor e cognitivo) com uma certa extensão de um passado

imediatamente recente e uma certa extensão de um futuro imediatamente pressentido em função de dois sentimentos básicos: o sentimento de familiaridade e o sentimento de direcionalidade.

Embora James não o faça explicitamente, há que se ressaltar a importância do advérbio "praticamente" na primeira frase da citação. Este presente vivido é uma função da prática do sujeito psicológico no mundo, isto é, da apreensão e reconhecimento das unidades diacrônicas de significação psíquico-corpóreo-temporal dos eventos e objetos do mundo (incluindo o próprio corpo) que se constituem nas práticas de vida do sujeito. Quem pioneiramente elaborou o sentido prático da formação e funcionamento do presente vivido foi, como vimos na primeira parte, Guyau, e quem avançou filosoficamente mais neste terreno foi Whitehead, o qual inseriu o fluxo da consciência diretamente no fluxo das atividades de concreções motor-intencionais e no fluxo de pulsos de transmissão de emoções (PRED 2005, WHITEHEAD 1978).

James argumenta que a necessidade de se estipular esta tese advém do seguinte argumento, que ele assume a partir de uma citação de James Mill:

Se a constituição da consciência fosse uma série de sensações e imagens pontuais, todas separadas, "nunca poderíamos ter nenhum conhecimento, exceto o do instante presente. No momento em que cada uma de nossas sensações se extinguisse, ela desapareceria para sempre; e deveríamos ser como se nunca a tivéssemos tido (...). (JAMES, 1931 [1890], p.605, tradução nossa)

Portanto, o argumento é o seguinte, seguindo uma reformulação sob o *modus tollens*:

- (1) Se a temporalidade da consciência fosse constituída de uma sucessão de instantes presentes pontuais justapostos sem integração, então toda vivência consciente, incluindo a experiência da auto-consciência, desapareceria para sempre uma vez desaparecido seu instante presente.
- (2) Há diversas vivências que não desaparecem para sempre uma vez desaparecido seus instantes presentes, especialmente vivências que estão conectadas em função da regulação do foco atencional mediado por alguma tarefa.
- (3) Logo, a temporalidade da consciência não é constituída por uma sucessão de instantes presentes pontuais justapostos sem integração.

Nesta perspectiva, a serialidade pura de instantes não é uma representação conceitual que se adequa aos dados vividos ou imediatos da consciência, como também notou Bergson. Há uma continuidade temporal da experiência que precisa ser explicada. Clay, Lotze, Herbart, Hodgson e

James Mill formularam a possibilidade da síntese de momentos sucessivos em termos de apreensão psicológica, dentro de um intervalo de tempo, da relação entre passado, presente e futuro segundo um continuum de relações entre o antes, o agora e o depois, ou, em termos de apreensão simultânea, em dado ato de consciência, do antes, do agora e do depois em uma extensão de duração. Esta apreensão, que mantém a integridade e fluidez diacrônica do tempo, é uma síntese que integra o antes e o depois numa unidade de intervalo ou numa duração. Clay e os demais citados filósofos, assim como posteriormente Broad, ressaltaram a relação do antes e depois em termos da relação entre um momento presente estrito e um momento imediatamente passado e um outro futuro, desconsiderando, no entanto, o papel constitutivo do momento imediatamente futuro.

Wundt, o pai da psicologia experimental, e outros psicólogos experimentais do século XIX, especialmente Vierordt, elaboraram experimentos para avaliar os limites ou extensões psicológicas de discriminação de intervalos de tempo. Isto é, os limites temporais quantitativos da discriminação qualitativa de uma unidade de intervalo ou duração mínima. Seus trabalhos chegaram a resultados que até os dias de hoje mantém-se em grande medida válidos. O limite quantitativo de uma duração que é discriminada como uma unidade coesa gira em torno, em média, de 1 a 3 segundos, mas pode, contudo, se estender um pouco mais. Neurocientistas contemporâneos que estudam o processamento neural do tempo, como por exemplo Pöppel, Wittman, Buonomano e Mauk, replicaram estes resultados, de modo que mantiveram a unidade de medida quantitativa de em média 3 segundos. Inclusive tal fenômeno se aplica a diversas outras espécies, tal como experimentos behavioristas vieram a confirmar (Fraisse 1963).

A formulação metafórica de James é apropriada por representar historicamente uma síntese teórica, integrando elementos das propostas dos autores mencionados e acrescentando como fatores fundamentais o momento imediatamente futuro, fato este que seria posteriormente explorado por Husserl com os conceitos de protensão e horizonte de caráter proto-indutivo, e as atividades neurais suportes da experiência da duração. A reformulação da tese proposta por James foi concebida segundo o que ele acreditava ser, em termos de hipótese, os mecanismos da dinâmica neural subjacente à experiência da duração (JAMES 1931 [1890], pp.634-635). Baseado na ideia em voga de que a acumulação de atividade neural que gera uma experiência consciente deixa um traço de curto prazo no cérebro, ele inferiu que a sucessão dos blocos de duração eram continuamente gerados pelas interseções entre uma atividade neural suporte de uma vivência atual e os traços de uma atividade neural suporte de momentos imediatamente anteriores, assim como a atividade neural que, ligada ao processamento da vivência atual, gera o sentimento de direcionalidade futura da experiência atual em função do nível de sentimento de maior ou menor familiaridade com o conteúdo vivido. Gallagher (1998, p.22-23) relaciona apropriadamente esta

concepção de James com os achados de Libet acerca das atividades neurais preparatórias da geração de uma experiência perceptiva consciente, as quais, em média e dependendo da modalidade sensorial e da função cognitiva ou emotiva que será realizada, levam entre 200 e 500 milissegundos para se propagarem nas redes neurais em tempo suficiente para gerarem uma experiência consciente (estes dados podem ser constatados em diversos outros estudos, como o de Dehaene et al 2007).

E então um novo paradoxo surge. Diz a tese que, para haver apreensão do tempo deve haver a integração de momentos temporais numa extensão de duração, então, como já dito, deve haver uma apreensão psicológica que simultaneamente represente os momentos do passado, presente e futuro ou que represente o antes e o depois simultaneamente. Mas então como é possível que para percebemos uma sucessão seja necessário percebê-la como simultaneidade? Aparentemente os termos "sucessão" e "simultaneidade" designam propriedades opostas. Então, se a tese estiver correta, como é possível a dialética da sucessão e simultaneidade, esta unidade de opostos? Para concebermos melhor o problema, vejamos esta passagem de Lotze:

Se a idéia do posterior *b*, de fato, seguisse meramente a do *a* anterior, então uma mudança de idéias de fato ocorreria, mas ainda não haveria nenhuma ideia dessa mudança. Haveria um lapso de tempo, mas não uma aparência de tal mudança para ninguém. Para uma comparação na qual *b* será conhecido como o posterior, é necessário, por sua vez, que as duas apresentações de *a* e *b* sejam objetos, ao mesmo tempo, simultâneos de um conhecimento relacional, que, completamente indivisível, os mantém unidos em um único ato indivisível. Se existe uma crença, por parte desse conhecimento, de que ele passa de um de seus pontos correlatos para outro, ele próprio não formará essa idéia de sua transição através do simples fato da transição ocorrer. Para que a idéia seja possível, os pontos com os quais seu curso começa e termina separadamente, separados no tempo, devem ser novamente apreendidos em um único quadro pela mente como os limites entre os quais está o curso. Todas as idéias de um curso, uma distância, uma transição - todas, em resumo, que contêm uma comparação de vários elementos e a relação entre eles - podem, como tais, ser consideradas apenas produtos de um conhecimento atemporalmente abrangente. Todas seriam impossíveis, se o próprio ato apresentativo fosse totalmente redutível àquela sucessão no Tempo, a qual ele considera como sendo uma peculiaridade dos objetos apresentados por ele. Se formos mais longe e fizermos a admissão provisória de que realmente tivemos a idéia de um *a* antes de termos a ideia de *b*, ainda sim *a* só pode ser conhecido como anterior na medida em que é apreendido juntamente com *b* em um ato indivisível de comparação. É neste momento, no qual *a* não é mais o anterior nem *b* o posterior, que se dá o conhecimento segundo o qual *a* aparece como o anterior e *b* como o posterior. Entretanto, ao atribuir-se esses lugares determinados aos dois, a mente só pode ser guiada por algum tipo de diferença qualitativa em seus respectivos conteúdos - por signos temporais, se assim quisermos dizer, correspondendo aos signos locais de acordo com os quais a consciência não-espacial expande suas impressões em um sistema de justaposição espacial". (LOTZE 1887, 346-347, tradução nossa)

A ideia central da tese apresentada por Lotze é que há um ato de apreensão comparativo que se superpõe aos atos sucessivos de apresentação de conteúdo mental para correlacioná-los, sintetizá-los temporalmente numa relação de antes e depois. Atos de apresentação em si mesmos apenas apresentam ou representam conteúdos mentais. Se um ato de apresentação *a* representa um conteúdo

A e um ato de apresentação *b* imediatamente posterior apresenta um conteúdo B imediatamente posterior, temos então uma sucessão de atos de apresentação e de seus respectivos conteúdos. No entanto, segue o argumento, cada ato de apresentação apenas ocupa-se da representação de seu respectivo conteúdo. Logo, da transição de um para outro apenas há uma justaposição diacrônica não correlacionada de atos e conteúdos. Disso não se segue uma percepção do tempo, da duração, da mudança. Mas é um dado inegável da consciência o fato de possuímos a capacidade de experienciar o tempo. Logo, deve-se estipular um terceiro ato mental capaz de fazer a mediação entre os termos da relação temporal. E um ato de ordem-superior, um meta-ato ou meta-cognição, que faz das apresentações individuais sucessivas seus próprios objetos de apreensão. Nesta apreensão, o que era sucessivo durante o trânsito torna-se simultâneo no ato de apreensão. Em nossa interpretação, é este ato de comparação que atribui signos temporais aos termos da relação de sucessão, atribuindo a um o lugar temporal da anterioridade e ao outro, o da posterioridade, gerando assim a diferença qualitativa entre ambos. Esta atribuição de signo de localização temporal, essa semiose temporal de ordenamento qualitativo do tempo, derivada da metacognição comparativa, é uma unidade de duração onde *aA* e *bB* são apreendidos e correlacionados em simultaneidade mental, não espacial. Outro aspecto relevante é que esta meta-cognição comparativa é um ato indivisível, unitário e a-temporal. A razão dada pelo autor é que se o ato tivesse duração, ele transitaria de um ato-conteúdo a outro ato-conteúdo, se dispersaria na transição, seria ele mesmo um fenômeno de transição, perderia ou não reteria a apreensão do momento *aA* anterior quando chegasse na apreensão do momento *bB* posterior. Logo, o ato metacognitivo de comparação e síntese temporal só pode ser a-temporal, do contrário não haveria experiência do tempo pois não haveria ato de síntese do antes com o depois, havendo apenas sucessão justaposta sem integração diacrônica. O tempo, segundo o que o próprio autor afirma mais à frente desta passagem e seguindo a tradição kantiana neste aspecto, é um constructo mental, muito embora não seja uma forma pura da subjetividade mas sim derivado das relações pré-fixadas da ordem temporal e causal que compõem as condições ontológicas do mundo.

Como lembra James (1931 [1890], p.609), esta concepção de que atos sucessivos individuais por si mesmos são incapazes de gerar a experiência do tempo já estava presente em Reid ao criticar Locke, porém a solução dada por Reid não é a mesma de Lotze. Junto a este último, Wilhelm Fridolin Volkman também é citado por James (idem, p.629) como defensor da mesma tese. Herbart, da escola do qual Volkman era filiado, também é defensor da mesma tese. Então é possível verificar um padrão histórico que conecta diversas doutrinas a uma mesma tese geral. A relevante concepção subjacente que esta tese implica é que para haver experiência temporal, algum tipo de função sintética deve ocorrer para efeito da unificação significativa das fases temporais. A

formulação interpretativa que James elaborou da mesma já é um clássico *slogan* da literatura: a sucessão de vivências não é o mesmo que, ou suficiente para, vivências de sucessão. James (idem p.622) também assume que as vivências que apreendem o presente especioso são apreensões discretas em sucessão. O que, para James, evita sua descontinuidade no plano qualitativo da experiência é o mecanismo neural de interseções ou enlaços de atividades neurais sucessivas, sendo que a atividade precedente deixa seu rastro ativo na atividade subsequente. É como o fenômeno da *after-image*. O passado imediato, uma certa extensão temporal adjacente do passado vivido, persiste sob a forma de traços sensoriais ou imagens de memória. Nesse contexto geral, Gallagher, ressaltando a origem lotzeana desta tese da simultaneidade da sucessividade sob um ato discreto (a qual tenta resolver o problema da justaposição diacrônica de fases discretas), propõe desdobrá-la em duas proposições, que ele chama de *Lotzean Assumptions*.

LA1: A percepção da sucessão requer um ato de consciência momentâneo e indivisível e, portanto, um ato sem duração de consciência.

(...)

LA2: Uma sequência de sucessão é representada no ato momentâneo da consciência por sensações persistentes ou imagens da memória. (GALLAGHER 1998, p.22, tradução nossa)

A primeira hipótese afirma que a sucessão é apreendida por um ato instantâneo, indivisível e a-temporal. A segunda afirma o modo pelo qual esta apreensão ocorre, ressaltando apenas a propagação ou projeção de dados imediatamente passados no âmbito do presente vivido, mediante traços sensoriais ou imagéticos deixados pela vivência passada na vivência presente. Uma concepção mais geral que está subjacente a estas duas concepções lotzeanas foi proposta por Izchak Miller em sua obra sobre a consciência do tempo em Husserl. O autor, após análise interpretativa do debate, especificou o que chamou de *Principles of Simultaneous Awareness* (PSA) (MILLER, 1984, p.109), que reflete justamente o que vimos acima quando abordamos a noção de presente especioso, a tese de Lotze e as duas proposições lotzeanas em questão: *uma sucessão de representações, para ser representada como uma sucessão temporal, um ordenamento ou co-relação temporal, deve implicar a representação simultânea das representações sucessivas*. Gallagher (1998, pp.60-64), no entanto, defende que a adesão à tese PSA não implica necessariamente aderir às duas proposições, tal como demonstra o modelo teórico proposto por Husserl, e neste ponto interpretativo, há divergências entre Miller e Gallagher. Isto porque Husserl defende PSA rechaçando ao mesmo tempo as duas proposições lotzeanas, já que para ele o ato de apreensão do tempo possui duração correlacionada à fase de duração do respectivo conteúdo intencional apreendido e é divisível nas funções intencionais de retenção, impressão e protensão, muito embora tal divisão não implique sucessão entre tais funções, pois são partes de uma composição global e unitária. E, por outro lado,

ele também rechaça que há persistência ou reverberação sensorial ou imagética de dados vividos passados no âmbito do presente vivido, pois isso significaria uma duplicação sensorial da vivência passada, de um lado, ou, de outro, a dependência da experiência do tempo em relação à faculdade da imaginação ou da memorização (estes são as bases da crítica husserliana especialmente a Brentano, mas também a outras doutrinas do presente especioso ou vivido). Mas há que se ressaltar que, embora Husserl sustente PSA juntamente com noção da duração do ato de intuição temporal, ele também afirma que o fundamento último da apreensão da temporalidade da consciência, o que ele chama de consciência absoluta do tempo, é a-temporal ou quase-temporal, pois se fosse temporal, deveria ser um fenômeno por sua vez constituído por uma modalidade de consciência de nível superior, o que geraria um regresso infinito paradoxal que inviabilizaria a própria possibilidade de organização da dinâmica temporal da consciência. Segundo a interpretação de Zahavi (2003, 2006), que seguimos aqui e que é alvo de controvérsia, a consciência absoluta (não regressiva) do tempo trata-se de um tipo de auto-consciência constitutiva do próprio fluxo temporal da consciência e não diretamente trata-se da constituição intencional da temporalidade dos conteúdos vividos, função esta referida às funções de retenção, impressão e protensão).

O problema inicial do PSA é que Lotze concebeu o ato metacognitivo de apreensão simultânea como a-temporal e indivisível. O que torna difícil explicar como atos sem temporalidade podem apreender relações temporais. Broad propôs um avanço semelhante ao de Husserl em suas obras *Scientific Thought* (1923) e *An examination of McTaggart's philosophy* (1938). O avanço foi formular o PSA refutando LA1. Em Broad, o ato de apreensão da relação temporal constitutiva do presente vivido possui, como em Husserl, duração, isto é, não é um ato momentâneo, instantâneo e a-temporal. Ele é um ato discreto que perdura em um intervalo de tempo, podendo inclusive ser subdividido em atos menores ou sub-atos. Os conteúdos representados possuem uma duração maior que os próprios atos, pois atos imediatamente posteriores podem compartilhar certas extensões de conteúdos representados por atos imediatamente anteriores, gerando um paradoxo apontado por Mabbott (1951), Dainton (2006) e Gallagher (1998), que é a duplicação da experiência dos conteúdos em fases distintas desta última. Quanto à experiência imediata do futuro, Broad não concebeu uma função cognitiva própria que pudesse constituí-la.

Dainton (2006) buscou resolver os paradoxos do tempo com uma proposta que chamou de *overlapp model*, baseado nas noções de *co-consciousness*, *principle of presentational concurrence* (este também especificado por Miller) e *simple conception*. O modelo propõe uma ideia muito simples para evitar as duplicações de conteúdo e explicar a possibilidade das experiências de mudança, sucessão e permanência e a continuidade fenomenal do fluxo da consciência. Ele propõe que, em primeiro lugar, abstenhamos da distinção entre ato e conteúdo (DAINTON, 2006, p.57). A

emergência de um conteúdo é intrinsecamente a formação de uma experiência consciente e vice-versa. Não há para o autor distinção fenomenologicamente plausível entre ato e conteúdo (*simple conception*). Neste sentido, a extensão temporal de um estado qualitativo representado é concomitante, ou melhor, idêntica, à extensão da experiência representante ou significante, sendo a distinção entre o conteúdo representado e a experiência representante apenas uma convenção conceitual sem amparo na realidade fenomenológica (*principle of presentational concurrence*). Então se não há propriamente funções mentais operando a constituição das relações de ordem temporal, o que permite que haja continuidade e conexão diacrônica entre as experiências? É o mecanismo de co-consciência, que ele concebe como um fenômeno irreduzível e simples, operando nos eixos de interseção das fases da experiência temporal. Um exemplo muito simples que demonstra este princípio é uma sucessão melódica do tipo Dó-Ré-Mi. Há a experiência Dó-Ré e a experiência Ré-Mi. Ré é o elemento comum de ambas as experiências, ele intersecciona, enlaça ambas. Ré não é duplamente experienciado quando da experiência do padrão temporal Ré-Mi. É a mesma nota, é uma parte experiencial compartilhada por duas experiências. Estas não são entendidas como cada qual um ato que simultaneamente apreende duas notas, pois o padrão de ordenamento que as notas formam no tempo tem idêntica extensão em relação às vivências das mesmas. É um modelo problemático porque supõe que Ré tenha exatamente as mesmas propriedades fenomenais nas duas estruturas de experiência, supõe que Ré conserve sua qualidade fenomenal ao longo da passagem do padrão Dó-Ré para o padrão Ré-Mi. Porém não conserva, já que em um dado momento Ré é um evento futuro, em outro momento Ré é um evento sensorialmente vivido e em outro momento ele é um evento adjacientemente passado. A única maneira de dar conta destas variações qualitativas é pressupor a operação de funções neurocognitivas-afetivas-motoras que operem transformações correspondentes aos padrões fenomenais da passagem temporal da nota Ré, o que é bem captado na teoria husserliana, embora esta se restrinja a uma visão da experiência do tempo baseada na noção implícita moderna objetivista do observador espectador do evento externo, não engajado praticamente na sua vivência, inclusive conservando o núcleo desta noção implícita mesmo após a inflexão afetiva-cinestésica que ela sofreu com a elaboração do método genético no Husserl tardio.

Há também um outro grupo de teóricos que rejeitam a ideia de presente especioso, presente vivido extenso e de continuidade temporal da consciência e suas vivências. Defendem que a temporalidade vivida é um fenômeno descontínuo, composto por momentos discretos justapostos em sucessão que, combinado, geram a impressão fenomenal da temporalidade, tal como o fluxo de imagens em projeções cinematográficas, que geram a ilusão de que percebemos movimento e temporalidade contínua mediante o sequenciamento de imagens numa dada frequência apropriada.

Dentre os destacados proponentes, temos Dennett & Kinsbourne (1992), Dennett (1992), Geoffrey Lee (2014), Koch (2004), Le Poidevin (2004), Galen Strawson (1997, 2009), Chuard (2011), Bachelard (2000 [1936]). Há diferentes modelagens da proposta descontinuista/atomista, porém a noção subjacente geral é a de que a experiência do tempo é uma construção (tipicamente neural) gerada a partir de estados estáticos e justapostos de representação ou *snapshots*. Outra noção geral é a de que a pluralidade de rupturas na textura do suposto fluxo de consciência geradas pelos diversos influxos não-lineares, sucessivos e/ou simultâneos de estados mentais de diferentes modalidades, motivados por causas externas ou internas, é responsável pela descontinuidade expressa por rupturas de fluxo, rupturas de conteúdo e rupturas temporais (STRAWSON 2009, p.261). Esta complexidade de múltiplas rupturas, que podemos conceber a título de hipótese como um sistema caótico que se mantém integrado via auto-organização de seus elementos conflituosos e convergentes, é gerado para Dennett (1991, p.113) através de mecanismos neurais geradores de diversas narrativas (*mutiple drafts*). O espaço neural global que suporta a consciência recebe contínuos *inputs* de diversas áreas do cérebro a diferentes frequências e ritmos, há, como argumenta Dehaene e Changeaux (2005), uma espontânea e contínua atividade neural subconsciente que controla o acesso informacional ao espaço global de trabalho que suporta a consciência, acesso este que é permitido após os dados relevantes a uma situação atingirem um limite (*threshold*) apropriado de processamento e distribuição da informação sináptica (em torno de 100 a 500 milissegundos). Os processos altamente complexos de seleções de informações dos subprocessadores para a integração consciente, que podem estar essencialmente correlacionados com sincronizações globais promovidas por etapas posteriores de processamento via ondas gliais de cálcio (Pereira Jr. & Furlan 2009), são os processos que para Dennett geram continuamente uma sucessão de rupturas de narrativas fragmentárias, que justamente estruturam todo o aspecto qualitativo que aparentamos vivenciar subjetivamente. As narrativas, os rascunhos fragmentários e momentâneos são fragmentos de informação que vencem a corrida em direção ao espaço global da consciência. O fluxo de consciência que estes rascunhos múltiplos geram é em última instância um fluxo descontínuo. Nessa mesma direção, Lee (2014), defensor de uma concepção da experiência temporal que ele auto-denomina, junto com Chuard, de atomista, defende a noção de *trace-integrator* como o mecanismo neural central na geração da experiência do tempo. Esta noção é diretamente derivada da proposta de Mauk e Buonomano (2004) segundo a qual a informação temporal contida num dado sequenciamento sináptico causado por um dado *input* deve ser formatado num *spatial code*. A estrutura espacial da propagação, que reflete um padrão de resposta às características temporais do estímulo, deve ser computada a fim de ser possível o processamento neural do tempo. Mas, acrescentaríamos, para que a proposta de Lee tenha fundamento, deve-se elaborar uma concepção

empírica clara a respeito de como este mecanismo de codificação opera no acesso da informação ao espaço global da consciência, já que é neste âmbito que a experiência subjetiva do tempo acontece.

Apenas a título de ilustração geral dos diversos modelos desta linhagem de teorias sobre o tempo, vejamos esta passagem de Strawson, na qual ele diretamente critica a ideia de fluxo da consciência jamesiana, a qual está diretamente correlacionada com a noção de que a experiência do tempo apreende uma extensão de intervalo em que conteúdos sucessivos são simultaneamente percebidos num ordenamento temporal:

Eu acho que a famosa metáfora de William James sobre o fluxo da consciência é inepta. O pensamento humano tem pouquíssima continuidade fenomenológica natural ou fluxo experiencial - se é que o meu é alguma coisa. "Nosso pensamento é flutuante, incerto, passageiro", como Hume disse ... Ele continua escorregando da mera consciência para a autoconsciência e para fora de novo (pode-se sentar através de um filme inteiro sem emergir na autoconsciência de pensar). É sempre disparar, fuzzing, curto-circuito, jorrando e estagnando. William James descreveu-a como a vida de um pássaro ... uma alternância de vôos e perchas ... mas mesmo esse reconhecimento de que o pensamento não é uma questão sequer de fluxo retém uma forte noção de continuidade ... Ele não leva em conta adequadamente o fato de que entre os pensamentos são constantemente quebrados por desvios - por pancadas - fissuras - ruído branco. Isso é especialmente verdade quando se está apenas sentado e pensando. (STRAWSON 1997, p.421)

Traçamos até o momento as linhas gerais do debate filosófico-psicológico acerca da experiência do tempo. Para concluirmos esta parte, vamos elencar uma ótima caracterização das proposições fundamentais dos dois lados da contenda proposta por Dainton (2010). Chuard e Lee também propõem outro parâmetro de classificação, porém acreditamos que seja possível manter a parâmetro proposto por Dainton, pois em essência ele não difere muito do anterior.

Ele classifica os modelos do tempo em três categorias:

**Modelo Cinemático:** nossa percepção imediata não tem nenhuma (ou nenhuma significativa) extensão temporal, e o mesmo se aplica aos conteúdos dos quais estamos diretamente conscientes - eles estão associados com pontos instantâneos estáticos, sem movimento, ou como retratos estáticos. Nossas correntes de consciência são compostas de sucessões contínuas desses estados momentâneos de consciência. A este respeito, elas são análogas aos filmes, que (ao serem exibidos) consistem em seqüências rápidas de imagens estáticas. (DAINTON 2010 p.3, tradução nossa)

**Modelo Retencional:** nossa experiência de mudança e sucessão ocorre em episódios de consciência que carecem de extensão temporal, mas cujos conteúdos apresentam (ou representam) intervalos e fenômenos temporalmente estendidos. Esses episódios possuem uma estrutura complexa, compreendendo fases momentâneas de experiência imediata, juntamente com representações (ou retenções) do passado recente. Nossos fluxos de consciência são compostos de sucessões desses estados momentâneos. (DAINTON 2010 p.3, tradução nossa)

**Modelo Extensional:** os nossos episódios de experiência são eles próprios estendidos temporalmente, e são, portanto, capazes de incorporar mudança e persistência de uma forma bastante direta. Nossas correntes de consciência são compostas de sucessões desses "pedaços" estendidos de experiência. (DAINTON 2010 p.3, tradução nossa)

Em relação aos pressupostos epistemológico-ontológicos dos modelos:

**Realismo fenomenológico-temporal** (realismo-PT, por vezes abreviado como *realismo*): mudança, sucessão e persistência podem ser percebidas ou apreendidas diretamente. (DAINTON 2013, p.5)

**Antirrealismo fenomenológico-temporal** (antirrealismo PT, por vezes abreviado como antirrealismo): a mudança, a sucessão e a persistência não podem ser diretamente percebidas ou apreendidas. (DAINTON 2013, p.5)

Em relação aos problemas gerais:

**Problema de Simultaneidade Extensional:** como é possível que conteúdos que são (i) experimentados em conjunto e (ii) experimentados como presentes, sejam experimentados como algo que não seja simultâneo? (DAINTON 2013. p. 19)

**Problema de Simultaneidade Retencional:** como é possível que uma coleção de conteúdos que ocorrem simultaneamente pareçam sucessivos? (DAINTON 2013. p. 19)

Em relação às teses acerca da natureza da experiência do tempo:

**A Tese da Unidade Diacrônica:** conteúdos simultâneos podem ser experimentados juntos, mas também conteúdos que parecem ser sucessivos (pelo menos em intervalos curtos). (DAINTON 2013, p.5, tradução nossa)

**O Princípio da Consciência Simultânea (PSA):** para serem vivenciados como unificados, os conteúdos devem ser apresentados simultaneamente a uma única consciência momentânea. (DAINTON 2013. pp.18-19, tradução nossa)

Teóricos cinemáticos e retencionistas geralmente adotam o PSA. Os teóricos extensionais estão unidos em sua rejeição do PSA: para eles, a unidade fenomenal experiencial não está necessariamente confinada a episódios momentâneos de experiência. (DAINTON 2013. pp.18-19, tradução nossa)

**A Tese da Imediaticidade:** mudança, sucessão e persistência podem caracterizar nossa experiência com o mesmo experienciado imediatismo com que experienciamos cor ou som, ou qualquer outra característica fenomenal. (DAINTON 2013. p. 19, tradução nossa)

Em relação à estrutura da dinâmica da temporalidade subjetiva:

**A Tese da Descontinuidade:** embora a consciência seja comumente descrita como contínua, isso está errado: na verdade, nossa consciência é altamente desarticulada, muito mais do que a maioria das pessoas supõe. (DAINTON 2013, p.22, tradução nossa)

**A Tese da Continuidade Modesta:** nossas correntes típicas de consciência são de fato contínuas, e isso envolve (i) a ausência de lacunas, em um ou ambos os sentidos mencionados acima, e / ou (ii) um grau significativo de semelhança qualitativa entre sucessivos momentos. (DAINTON 2013, p.22, tradução nossa)

**A Tese da Continuidade Forte:** além das relações encapsuladas na Tese Modesta, as breves fases sucessivas de nossas correntes típicas de consciência estão experiencialmente conectadas. (DAINTON 2013, p.22, tradução nossa)

## 5. A necessidade de se enraizar a concepção da temporalidade da consciência na experiência situada do corpo próprio

Iniciamos nosso trabalho abordando a formulação de uma concepção corporificada/pragmática/situada do tempo proposta por Guyau, com a finalidade de estabelecer parâmetros gerais para o desenvolvimento de uma concepção contemporânea neural/corporificada/pragmática/situada (NCPS) do tempo vivido. Interessantemente, Guyau não é citado pelos proponentes das diferentes vertentes do debate acima exposto em linhas gerais. Também curioso é o fato de o mesmo autor não ser abordado por proponentes das teorias-NCPS da mente, ou, teorias corporificadas da mente (*embodied mind*, expressão que inclui em si os termos *embedded*, *enactive*, *affective*; uma sigla comum dessa linhagem teórica é 4EA (PROTEVI 2010), que significa *embodied*, *embeded*, *enactive*, *extended* e *affective*). Um caminho que pode se mostrar eficiente na elaboração de uma concepção-NCPS da experiência temporal é buscar correlacionar o debate sobre a temporalidade da consciência com as perspectivas corporificadas contemporâneas, sem excluir, contudo, propostas teóricas ou ainda determinadas noções (como, por exemplo, "representação") sobre ação, emoção e cognição que não se alinham à linhagem destas perspectivas. As 6 proposições que propusemos na primeira parte pode nos servir de guia de investigação. Guyau apenas delineou uma noção geral, porém vaga do que poderia ser elaborado nesse sentido. Alguns proponentes da *embodied mind* também já propuseram análises relevantes nesse sentido, como também propuseram análises mais gerais sobre a natureza pragmática, corporificada e situada da mente-cérebro que podem servir de parâmetro para a inserção da temporalidade da consciência neste contexto.

Portanto, podemos nos questionar como poderíamos inserir uma noção fenomenal da temporalidade da consciência no contexto de uma concepção-NCPS da mente em geral. Um caminho para tanto é considerar qual posicionamento acerca do debate acima exposto pode nos fornecer bons critérios para estruturar uma concepção corporificada da experiência temporal. Nossa hipótese central nesse sentido é a de que, apesar de se apresentarem como diametralmente opostos, os modelos cinemáticos/atomistas e os modelos extensionais/retencionais podem ser vistos como complementares, no sentido de descreverem dimensões diversas de um mesmo fenômeno. O nível do processamento discreto do fluxo pode refletir os ciclos discretos operados pelos mecanismos de organização da hierarquia de processamento neural do tempo, que desemboca na integração da escala de em média 3-segundos. O nível do processamento contínuo reflete a estrutura qualitativa, fenomenológica do fluxo temporal, as fases interseccionadas qualitativamente em função da contínua sobreposição ou interferências das atividades neurais subjacentes. Esta tentativa de

conciliação claramente parece pender mais ao modelo cinemático/atomista, mas em realidade não o é literalmente, porque não concebe o aspecto fenomenal qualitativo como uma ilusão ou epifenômeno ineficaz gerado pelo processamento neural subjacente discreto.

Num dada perspectiva, passível de controvérsia, as estimulações nervosas geram ciclos discretos de processamento baseados em transições ou bifurcações estocásticas não-lineares entre atividades neurais inconscientes (operando abaixo do *threshold* temporal requerido para consciência) e atividades neurais conscientes (DEHAENE & SERGENT 2004; DEHAENE 1995). Do ponto de vista neural, seguindo as pesquisas de Varela (1999), Pöppel (2009, 2004) e Wittman (1999, 2011) que estipulam uma hierarquia de três níveis de processamento neural do tempo (embora esta escala tripartida não esgote todos os níveis do espectro de processamentos neurais, Cf. MAUK & BUONOMANO 2004), dentro da qual o presente fenomenal, do qual tratamos ao expormos o debate acima, encontra-se no nível intermediário da escala de integração diacrônica de uma média de 3 segundos, podemos estipular que as transições de fluxos de informação entre atividades neurais inconscientes e as conscientes têm nos mecanismos de integração da janela de 3-segundos, os fatores fundamentais da especificação da forma global de organização do espaço de trabalho global que suporta a consciência. Ciclos discretos de processamentos subconscientes neurais, com dinâmicas reentrantes ou retroalimentadoras, provenientes de todas as áreas afetivas, motoras, somatosensoriais, sensoriais, propioceptivas, associativas, autonômicas, projetam-se no espaço global da consciência via amplificações atencionais motivadas pela tarefa a que o corpo está relacionado. A primeira escala de integração temporal da hierarquia, chamada pelos autores, entre outras expressões, de momento funcional de intervalos em média de 20-40 milissegundos, geram sub-ciclos temporais que, ao se integrarem ou se propagarem no espaço global consciente, possibilitam uma sincronização global (provavelmente via ondas gliais de cálcio, como dito mais acima) que perfaz ciclos discretos de em média 3-segundos, a chamada janela de 3-segundos de caráter pré-semântico, logístico, universal.

Nesse sentido, mantendo a validade de alguns pontos centrais da argumentação husserliana e, ao mesmo tempo e por contraste, a noção de temporalidade não puramente serial e linear (anti-husserliana) derivada da complexidade de rupturas e de composição qualitativa dos processos da experiência temporal, podemos estipular que as neuro-funções retencional, presentativa e protensional que operam na constituição do presente vivido (da janela de 3-segundos) não são meras percepções neutras de propriedades temporais objetivamente neutras. Podemos nos valer da concepção ecológica de *affordances*, que diz respeito a propriedades relacionais do sistema animal-nicho que convidam à ação, e conceber a consciência da passagem do tempo como um processo perceptivo operando de um modo igual aos demais modos perceptivos, isto é, operando orientado à

ação. Para que a estimulação sensorial originada na focalização de uma presa possa convidar ou significar fenomenalmente para um predador uma possibilidade de ação de caça, é necessário não só que o fluxo da consciência esteja mediando (não necessariamente controlando ou causando diretamente) os movimentos da cabeça e os sacádicos, mas também que a temporalidade dos padrões motores a temporalidade sistemicamente correlata dos afetos pertinentes estejam efetivamente operantes em estado de prontidão antecipatória, mediando o significado fenomenal da praticabilidade do estímulo e, através disto, constituindo a textura do fluxo de consciência temporal. A estimulação com significado ecologicamente prático não é neutra afetivamente, pelo contrário, a incitação à ação é uma função do estado afetivo em que se encontra o organismo. Os afetos, se retomarmos o que abordamos na primeira parte, podem ser aqui concebidos segundo uma síntese das três grandes vertentes de modelos atuais das emoções: afeto enquanto emoção denota um marcador somático que especifica e monitora o estado homeostático-interoceptivo do corpo em função de alterações provocadas por estimulação externa ou interna; afeto indica também valoração não-judicativa, não-reflexiva, não-conceitual do estímulo em função de sua relevância para a manutenção do pseudo-equilíbrio homeostático, do bem-estar animal; e o afeto denota também uma prontidão para a ação (*action readiness*), está vinculado a uma antecipação motora do futuro, já que em função da valoração dada e do estado homeostático-interoceptivo especificado, ativa ou pré-ativa estruturas neurais centrais e periféricas de processamento da ação pertinente ao contexto.

De modo que, ao considerarmos as operações das neuro-funções retencionais, presentativas e protensionais da consciência temporal, devemos buscar mecanismos e processos neurais distribuídos em todas as áreas cerebrais relevantes da ação adaptativa, e não apenas mecanismos que pudessem dar conta da percepção neutra de propriedades temporais neutras, tal como ocorre entre praticamente todos os proponentes das divergentes linhagens no debate sobre a temporalidade da consciência. A experiência do tempo, nesse debate e também na psicologia cognitiva do tempo, é vista puramente como uma cognição extraindo propriedades temporais neutras dos estímulos ou objetos, e, ao fazê-lo, dinamiza seu fluxo de mecanismos constituintes ou representantes.

Como disse Guyau, a seriação fenomenal do presente especioso é derivada da ação e da emoção. As propriedades qualitativas do fluxo da consciência são propriedades emergentes do fluxo do corpo em interação com objetos e eventos do mundo. A apreensão da sucessão, mudança e permanência é uma cognição que inclui intrinsecamente e de modo auto-organizado, as fases correlativas das dinâmicas motoras e afetivas implicadas no processamento prático e interessado das propriedades do estímulo. Nesse contexto, pode-se investigar o papel da dinâmica das intenções (no sentido mais comum do termo, "intenção de fazer algo", porém num sentido não necessariamente consciente) na estruturação da temporalidade da consciência. Um modelo teórico

sintético como o de Pacherie (2008), no qual propõe-se uma hierárquica tripartida entre intenção motora, intenção proximal e intenção distal, o modelo fenomenológico de Sheets-Johnstone (2011), o modelo complexo-sistêmico de Juarrero (1999) e Thelen (1991), combinado com as perspectivas científicas complexo-sistêmicas de Kelso e Jirsa (2004) acerca da dinâmica de coordenação, podem nos dar uma matriz paramétrica para reconceptualizarmos, juntamente com teorias das emoções que as vinculam (ou não) ao processamento temporal (Panksepp 2014, Ziemke & Lowe 2011, Droit-Voiet et al 2013; Varela & Depraz 2005; Desmidt et al 2014; Wittman & Wassenhoven 2009; Craig 2009; Lewis 2000, Thompson 2007), os princípios de constituição da temporalidade da consciência. Lembrando que Guyau lançou a ideia de se buscar na noção de intenção o fator de emergência primordial da consciência prática do tempo. Nesse sentido, a sucessão fenomenológica do tempo especioso é não apenas emergente das estruturas rítmicas e temporais da ação motora/afetiva, como também, em função disso, é qualitativamente ao mesmo tempo uma síntese de intenções correlacionadas à apresentação das propriedades temporais externas, por sua vez sintetizadas às fases da dinâmica afetiva pertinente ao caso.

Lembrando que, nesta pluralidade de fatores constitutivos da experiência do tempo, podemos postular plausivamente uma temporalidade de informações proprio-específicas, isto é, de funções de auto-especificação do corpo próprio correlacionadas com a especificação externa do estímulo sob processamento atual. É preciso haver um mapeamento implícito das partes do corpo próprio, um monitoramento implícito inconsciente das projeções esquelético-musculares e mudanças articulares, um monitoramento implícito inconsciente dos estados e transições interoceptivas, a fim de que o corpo se individue em meio ao seu nicho, assim como possa, nessa auto-diferenciação dinâmica, projetar-se no espaço e manipular objetos. Se utilizarmos a noção de auto-organização como base e concebermos, como os teóricos ecológicos, os sistema animal-nicho como uma unidade de análise, poderíamos propor que tal auto-individuação se dá de modo relacional, isto é, se dá enquanto auto-organização da parte corpo constitutiva do sistema animal-nicho. Northoff (2015) está propondo uma hipótese muito plausível no contexto desta sub-temática, a qual ele chamou de *basis model of self-specificity*, pela qual ele defende que uma rede de extrema relevância ao funcionamento do cérebro, chamada de *default mode network* ou *resting state activity*, claramente processa, dentre outros dados, informações pré-conceituais e conceituais sobre a individualidade biológica de que faz parte o cérebro. Interessantemente, Lloyd (2012), partindo da caracterização de Husserl, propôs um modelo empírico pelo qual esta rede neural *default* (operante, dentre outros contextos, quando o indivíduo não está engajado numa tarefa) é postulada como o correlato neural da temporalidade fenomenológica, pois ela apresenta uma variabilidade contínua que pode ser utilizada pelo cérebro para processar a passagem do tempo. Uma noção central para a

instanciação-NCPS da temporalidade subjetiva seria então a de corpo próprio como uma proto-ipseidade auto-organizada, auto-gerativa em função de sua coordenação no contexto do sistema animal-nicho, em função de seus sistemas de interação com os elementos do nicho circundante. Neste ponto colocaríamos em pauta a discussão sobre um nível básico do *self*, da identidade "pessoal" primordial, um nível ainda não formado com as camadas mais complexas da personalidade ou pessoalidade, as quais não temos evidências suficientes para restringirmos à espécie humana. Alguns autores como Northoff (2015), Northoff et al (2006), Panksepp e Northoff (2008), Vandekerckhove e Panksepp (2009), Damásio (2010), Fuchs 2016 vem desenvolvendo uma concepção de um *self* primário (um grupo de noções que representam este conceito: *Core Self*, *protoself*, *autonoetic self*, *affective self-familiarity*, *continuity of embodied self-experience*, *self-affection of the stream of consciousness*). Uma passagem de Fuchs nos bastará neste contexto para exemplificarmos a estrutura básica da subjetividade corpórea que acreditamos ser um dos fatores constitutivos da temporalidade fenomenal. Tal passagem é sintomática justamente por expor de modo condensado o núcleo deste grupo de conceitos destes diferentes autores, já que o próprio Fuchs cita dois dos mencionados:

“(...) a emergência do *self* corpóreo ou "sujeito natural" (Merleau-Ponty) está enraizada precisamente nos processos biológicos de autopreservação. Aqui temos que levar em conta os conceitos e resultados da neurociência afetiva (Damasio 1995, Panksepp 1998), ressaltando que o sentimento básico de vitalidade está intimamente ligado aos processos homeostáticos que regulam a constância do meio corporal de Binner. Para isso, vários centros no tronco cerebral superior, no hipotálamo, no tálamo, no córtex parietal insular e medial, processam os sinais neuronais e humorais do corpo e os integram em uma paisagem corporal vivida. Isto inclui o estado atual do meio interno (concentração de hormônio, glicose, oxigênio, dióxido de carbono, valor de pH do sangue, etc.), sinais interoceptivos e proprioceptivos das vísceras, do sistema músculo-esquelético, do coração, dos vasos sanguíneos, da pele e do sistema vestibular. O meio interno e o estado do corpo são, por sua vez, constantemente modificados e regulados por sinais neuronais e neuroendócrinos do cérebro." (FUCHS 2016, p.13)

No fluxo da experiência do tempo um *self* primordial pré-reflexivamente é co-constituído em conjunto com a extensão temporal dos dados perceptuais externos já carregados de significação afetivo-motora e intersubjetiva. Parte pequena da enorme diversidade de processamentos neurais inconscientes auto-relacionados com estados homeostáticos-interoceptivos-proprioceptivos se projetam e se sincronizam no espaço de trabalho global consciente do presente vivido, em função de relações e circuitos causais circulares e auto-organizadas entre cérebro e corpo, áreas centrais e periféricas, e assim contribuem com a constituição do fluxo fenomenológico auto-especificando o entrelaçamento dos ciclos e ritmos da duração do presente vivido (sequência de durações de em média 1 a 3 segundos, podendo durar mais). Nesse sentido, a duração do presente vivido e a auto-

organização do *protoself* seriam parcialmente dependentes da contínua formação, duração e ruptura de estados de três grandes feixes de fluxo: (a) sequenciamento de estados corpóreo-afetivos, (b) sequenciamento de estados motor-proprioceptivos e (c) sequenciamento de estados perceptivo-cognitivos. Um modo de entendermos um pouco melhor a dinâmica tripartida da temporalidade corpórea é considerarmos a descrição de Lewis a respeito da dinâmica de auto-organização da formação do que ele chama de um episódio emocional na micro-escala, a qual está inserida numa hierarquia de três escalas de temporalidade emocional. A passagem a seguir condensa bem a ideia básica em questão, porque incorpora elementos afetivos, motores e cognitivos na estrutura dinâmica da temporalidade primordial do *protoself*.

Com base nos princípios de auto-organização listados acima, os processos de valoração podem ser reconceitualizados como ordem emergente no sistema cognitivo correspondente à, mas não precedente à, emoção. O início de um episódio emocional pode ser qualquer flutuação no fluxo integrado de percepção, cognição, ação e emoção. A atenção é desviada de seu atrator e atraída para aspectos do mundo que parecem importantes (processamento global). A emoção muda correspondentemente a isto, aumentando em intensidade e convergindo para um estado específico (por exemplo, surpresa com atenção à mudança, medo da aproximação de algo perigoso, raiva quando a atenção se move para uma obstrução). A valoração não precede essa formação emocional, mas sim se auto-organiza à medida que mudanças emocionais e cognitivas se tornam sincronizadas, chegando a um atrator quando a nova situação é subjetivamente entendida e uma tendência de ação se formou para lidar com isso. Atenção e emoção se modificam mutuamente de modo contínuo durante esse processo, de modo que as discrepâncias desaparecem rapidamente (feedback negativo) enquanto as sincronias globais são aprimoradas e elaboradas (feedback positivo). Por exemplo, uma valoração de raiva minimiza a atenção à ameaça e maximiza a atenção ao bloqueio da meta da ação, enquanto um sentimento de raiva e senso de poder se consolidam. Nós (por exemplo, Lewis e Granic, 1999) nos referimos a essas amálgamas de valoração-emoção como interpretações emocionais (EIs). Eles são semelhantes às estruturas afetivo-cognitivas de Izard (1984), exceto que os interpretamos como estados emergentes de coerência global, e não estados estáticos de coerência local. Assim, as avaliações são um componente importante das IEs auto-organizáveis: elas se consolidam como parte de um processo de auto-organização maior envolvendo cognição e emoção (LEWIS, 2000, p.52).

Perceba-se que a emergência auto-organizada de uma interpretação emocional pré-reflexiva se dá enquanto perturbação do fluxo global da temporalidade corpórea, incitando deslocamentos atencionais e tendências de ação apropriadas ao contexto. A emergência e dinâmica de uma afecção se sucede a outra constantemente, gerando um sequenciamento de estados corpóreo-afetivos fluído mas repleto de constantes discontinuidades, rupturas. Este fluxo de estados afetivos é um feixe constitutivo da textura qualitativa da experiência fenomenal do tempo, não apenas alterando os ritmos de sua passagem (sabe-se que, por exemplo, em momentos entediante o ritmo fenomenal do tempo desacelera, o tempo parece subjetivamente passar mais devagar, enquanto que o oposto se dá com momentos prazerosos), mas estruturando o sentido fenomenológico da apreensão e vivência do tempo. O fluxo de sequenciamento afetivo não-linear desencadeia e regula o, e ao mesmo tempo é

regulado pelos, sequenciamentos não-lineares de estados sensório-motores-proprioceptivos e de estados perceptivo-cognitivos. Padrões temporais rítmicos do *timing* motor possuem uma organização própria que depende da emergência de afecções e regulações perceptual-cognitivas.

Nesse sentido, as neuro-funções temporais emergem, nesta proposta, na dinâmica auto-organizada das propagações de informações inconscientes das áreas motoras, proprioceptivas, afetivas, autonômicas, sensoriais no interior do espaço de trabalho global do presente especioso, gerando, em função da ação e alterações motivacionais e afetivas internas, uma pluralidade de configurações diacrônicas, cíclicas, interseccionadas, não-lineares, estocásticas e altamente dinâmicas. Isto significa também, por outro lado, que, ao aderir a princípios ecológicos, os quais derivam da teoria gibsoniana anti-representacional, anti-neural e direta (não-inferencial) da percepção, não devemos negligenciar processamentos neurais internos. Dennett, ao ser questionado pela Edge.org acerca de qual o conceito científico deve ser mais abrangentemente conhecido, dada sua importância, afirmou que é o conceito de *affordance*, o qual, contudo, afirmou também que não deve ser desvinculado de uma atribuição de mecanismos neurais correlatos. Mas para que possamos desenvolver uma concepção-NCSP do tempo que seja minimamente consequente, faz-se necessário utilizar uma concepção pragmática do cérebro. O neurocientista Andreas K. Engel propôs um conjunto de parâmetros para fundamentar o que ele chamou de *action-oriented view on neural processing*. Eis os princípios:

- A principal preocupação do experimentador não é a relação dos padrões de atividade neural com os estímulos, mas a ação em pauta e a situação em que o sujeito em estudo está engajado atualmente.
- A função dos circuitos neurais tem que ser estudada fazendo referência à visão de que a cognição é um processo altamente ativo, seletivo e construtivo.
- O processamento sensorial deve ser considerado em uma perspectiva holística e como estando sujeito a fortes influências descendentes que constantemente criam previsões sobre os eventos sensoriais futuros e, eventualmente, refletem as restrições da ação atual.
- A função dos neurônios e dos módulos neurais não deve ser considerada isoladamente, mas com referência adequada a outros subsistemas e às ações de todo o sistema cognitivo.
- A investigação da dinâmica intrínseca do cérebro torna-se cada vez mais importante, porque as interações dentro e através das assembleias neurais são constitutivas das operações do sistema cognitivo.
- Como a visão representacional é largamente abandonada, uma nova visão sobre os papéis funcionais dos estados neurais precisa ser desenvolvida; em vez de “codificar” informações sobre objetos ou eventos pré-dados no mundo, os estados neurais suportam a capacidade de estruturar situações por meio da ação. (ENGELS 2010, p. 226)

Conceber a constituição do fluxo de consciência enquanto propriedade emergente de um cérebro situado cujo funcionamento visa a estruturação de ações adaptativas implica justamente conceber a experiência do tempo como uma função da ação/emoção e respectiva situação prática. Utilizar esta concepção pragmática do cérebro significa incluir na busca pelo esclarecimento do

tempo vivido os mecanismos de processamento da temporalidade da ação e emoção. O aspecto do processamento de predições práticas via modulações de propagações de cima-para-baixo, ressaltado por Engel e que atualmente vem sendo modelado pelas teorias bayesianas do cérebro (FRISTON 2012, HOHWY 2014, CLARK 2016), é um ótimo candidato para a instanciação neural distribuída e global da função protensional proposta por Husserl, porém neste caso, implicaria uma rede dinâmica de funções preditivas de diferentes áreas neurais, cuja propagação e integração no espaço de trabalho global do presente especioso geraria o aspecto qualitativo da protensão, que teria neste caso uma natureza afetiva e motora, juntamente com a cognitiva.

Nesta breve exposição das linhas gerais de uma concepção-NCSP do tempo neurofenomenológico podemos constatar um breve desdobramento das 6 proposições centrais que elaboramos na primeira parte, assim como uma indicação genérica dos passos que devemos seguir para reestruturar o debate acerca do tempo fenomenal. Por ora, acreditamos que com o exposto acima temos um esquema conceitual para embasar a continuidade de nossa investigação. Cabe salientar que neste trabalho estamos deliberadamente desconsiderando o fator social e, mais especificamente, a temporalidade intersubjetiva, que constituem uma parte da dimensão situada da experiência subjetiva (e não se trata apenas de propriedades humano-culturais, mas também de relações intersubjetivas de nível mais básico, tais como as expressas em dinâmicas de coordenação intercorpórea, seja entre conespecíficos seja entre indivíduos de diferentes espécies).

## **TERCEIRA PARTE**

### **6. Ontologia emergentista do tempo neurofenomenal corporificado, situado e pragmático.**

Se considerarmos os parâmetros que definimos no 2º capítulo, ao interpretarmos a teoria do tempo pragmático-situado de Guyau sob à luz da ciência e filosofia contemporâneas, e se considerarmos os parâmetros que definimos no 3º capítulo, ao desenvolvermos os parâmetros de Guyau sob uma nova perspectiva corporificada-situada-pragmática, segue-se a relevância central do conceito de emergência para os propósitos deste trabalho. Isto porque estabelecemos por hipótese que (a) o tempo neurofenomenal emerge das interações entre temporalidade afetiva e temporalidade proprioceptiva-sensório-motora, e que esta emergência implica também os seguintes fatores: (b) a temporalidade da constituição da identidade corporal proto-narrativa e (c) a dinâmica de interação entre organismo e meio ambiente. Isto é, o conceito adequado de emergência deve levar em consideração que o tempo neurofenomenal é tanto uma propriedade emergente do sistema dinâmico

organismo-meio quanto uma propriedade emergente do corpo pragmático.

No conceito de ser uma propriedade emergente do corpo pragmático inclui-se o conceito de ser uma propriedade emergente da dinâmica das redes neurais sensório-motoras, proprioceptivas e emotivas. Ou seja, conceber o tempo neurofenomenal como uma propriedade emergente do cérebro é um entre outros aspectos ontológicos que configuram a natureza do tempo neurofenomenal. Esta última consideração está ligada a um conceito situado e corporificado do cérebro, conceito este que não negligencia a relativa autonomia dos processos retroalimentadores internos à dinâmica cerebral, os quais podem ser investigados por métodos autônomos das ciências do cérebro, embora a interdisciplinaridade neste caso também seja fundamental pelo fato de o cérebro ser parte (propriedade de) um sistema dinâmico complexo.

No entanto, cabe ressaltar que, apesar de utilizarmos um conceito situado e corporificado do cérebro, iremos também conceber processos mentais conscientes em geral (incluindo obviamente o tempo neurofenomenal) como primariamente realizados fisicamente no cérebro, isto é, processos mentais conscientes são propriedades cerebrais em sentido primário. Sobre isto, três observações. Em primeiro lugar, "primariamente" não significa aqui prioridade ontológica do cérebro frente a outros fatores corporais e ambientais no que se refere à constituição de processos mentais conscientes. "Primariamente" significa que processos mentais conscientes são propriedades que emergem *diretamente* da organização de redes neurais em larga escala (isto é, emergem do, ou enquanto uma configuração do, espaço de trabalho global), no sentido de que cada tipo de processo mental consciente tem como realizador físico nuclear primário (cf. conceito de *core realizer* de Shomaker) um tipo de processo neural instanciado no espaço de trabalho global (não subentende-se disto um mapeamento mente-cérebro do tipo um-para-um). Logo, a corporeidade, situacionalidade e pragmaticidade são propriedades instanciadas em processos mentais conscientes na medida em são propriedades instanciadas na correspondente rede neural do espaço de trabalho global. Não há mente consciente sem cérebro, embora possa haver mente inconsciente sem cérebro (talvez em seres unicelulares e plantas ou mesmo, se o pansiquismo estiver correto, em processos inorgânicos físicos). A instanciação física de um processo mental consciente necessita ou depende ontologicamente da instanciação física de um processo neural correspondente no espaço de trabalho global.

Defenderemos que esta concepção de processo mental consciente não está em desacordo com um conceito situado e corporificado do cérebro e da mente, e para tanto introduziremos posteriormente os conceitos de realizadores físicos secundários e terciários. Isto nos leva a uma concepção moderada, não radical, de cognição corporificada. As condições de existência ou de individuação de um processo neural (seja ele constitutivo de processos conscientes, isto é,

constitutivo de uma configuração no espaço de trabalho global, ou seja ele constitutivo de processos subconscientes, isto é, que não transpassaram o *threshold* temporal requerido ao ingresso no espaço de trabalho global) dependem ontologicamente (a) da instanciação de um conjunto de propriedades corporais (individuados na medula espinhal, nas víceras, nos músculos) e (b) da instanciação de um conjunto de propriedades relacionais da interação entre corpo e o ambiente (p.ex. *Affordances*). Neste último sentido de (b), a individuação de processos cerebrais, tomados em seu conjunto, possui uma orientação geral ao mundo, ou uma direcionalidade funcional à adaptação do corpo ao ambiente, mesmo se considerarmos que muitos deles estão voltados à regulação homeostática ou ao mapeamento das partes do corpo, ou que muitos deles são causalmente gerados por outros processos cerebrais a fim de constituir outros processos cerebrais.

Por outro lado, na medida que processos mentais conscientes instanciados numa dada configuração do espaço de trabalho global são fatores causais que alteram as configurações dos dois tipos de instanciações de propriedades (a) e (b) referidos, segue-se que os processos mentais conscientes não só recebem afecções ou efeitos dos resultados das instanciações (a) e (b), como também exercem poder causal sobre as mesmas, e neste sentido temos uma dinâmica de causalidade circular que integra a mente consciente e o cérebro num sistema dinâmico complexo corporificado e situado. Os modos como a mente afeta o corpo e sua interação com o meio ambiente estão ligados aos efeitos das instanciações de eventos neurais no espaço de trabalho global. Tais instanciações no espaço de trabalho global são ontologicamente os aspectos qualitativos em primeira pessoa (como se dá a "mágica", o *hard problem*, ninguém sabe até o momento), dois aspectos de um mesmo processo, o que é compreensível se constatarmos que propriedades globais emergentes resultantes das interações entre partes de um sistema não possuem a mesma natureza que as propriedades destas partes que lhes deram origem. Contudo, dentre as partes processuais que contribuem para a fenomenologia inerente à instanciação de um estado mental consciente no espaço de trabalho global, estão as instanciações corporais e as instanciações relacionais da interação corpo-mundo.

Em segundo lugar, sobre a afirmação "processos mentais conscientes são primariamente realizados fisicamente no cérebro". "Fisicamente" significa não só processos físicos descritos pela ciência da física, mas também todos os demais processos bioquímicos implicados na instanciação de processos neurais.

Em terceiro lugar, ao afirmar que processos mentais conscientes são primariamente realizados fisicamente no cérebro, estou operando numa ontologia monista naturalista que será melhor especificada posteriormente frente às ontologias em voga na literatura (seja um materialismo reduutivo, seja um fisicalismo não-reduutivo, seja um epifenomenalismo ou um dualismo de substâncias ou propriedades).

Em vista destas considerações, faz-se necessário definirmos claramente o significado do conceito de emergência que iremos utilizar e como ele se aplica à análise corporificada-situada-pragmática do tempo neurofenomenal.

### **6.1 O conceito de emergência e ontologia do corpo como fundamentos de uma concepção corporificada-situada do tempo neurofenomenal**

Se o tempo neurofenomenal é uma propriedade estrutural da consciência e se a consciência pode ser concebida como experiência corporificada e pragmaticamente situada, logo o tempo neurofenomenal é uma propriedade estrutural da experiência corporificada e pragmaticamente situada. Disto segue-se também que os eventos neurais no espaço de trabalho global associados à instanciação do tempo neurofenomenal são propriedades estruturais da experiência corporificada e pragmaticamente situada. Neste sentido, um conceito de emergência adequado ao caso do tempo neurofenomenal (e à consciência como um todo) deve levar em conta uma ontologia do corpo situado-pragmático ou uma ontologia ecológica. De fato, o conceito de emergência deve figurar como um elemento central de tal ontologia, na medida que ele pode esclarecer a hierarquia de níveis ontológicos do sistema dinâmico complexo corpo-mundo no qual se individua ou instancia o tempo neurofenomenal.

Fundamental notar que, ao se definir a consciência como experiência corporificada e pragmaticamente situada do corpo próprio, segue-se que o conceito de intencionalidade (entendida como propriedade estrutural da consciência) não pode ser definido como ato puramente mental de 'estar dirigido a um objeto mental (imane) X' (ao modo brentiano-husserliano), mas sim deve ser concebido em parâmetros merleau-pontianos, isto é, como experiência em primeira pessoa da dinâmica de direcionamento do corpo próprio ao mundo.

É nesta ontologia fenomenológica do corpo próprio, entendido como agente atuante no mundo, que deve-se conceber as propriedades e o funcionamento do tempo neurofenomenal. O caráter de fluxo do tempo neurofenomenal e as funções que mantêm este fluxo coeso e que lhe atribuem estrutura e sentido qualitativos são propriedades emergentes instanciadas na dinâmica das ações e emoções do corpo próprio acoplado ao meio. Compreender os mecanismos neurais implicados nesta dinâmica é parte integrante da compreensão da natureza corporificada e situada do tempo neurofenomenal.

Outro ponto fundamental é que experienciar subjetivamente a dinâmica corporal de direcionamento ao mundo não deve ser entendida apenas como uma direção de ajuste mente-para-mundo e uma direção de ajuste mundo-para-mente (SEARLE), mas também deve ser entendida

como experienciar subjetivamente as afecções e auto-afecções do próprio corpo em função de sua interação com o meio ambiente. Ou seja, a intencionalidade corporificada, situada, pragmática envolve também uma consciência do próprio corpo e de sua dinâmica situada, ou, uma auto-consciência pré-reflexiva do corpo próprio e de sua dinâmica situada, ou ainda, uma auto-consciência pré-reflexiva dos modos de afecção do corpo próprio gerados em sua interação com estados-de-coisas num meio ambiente. A experiência pragmática de um estado-de-coisas X em um dado meio ambiente Y é mediada por uma auto-consciência pré-reflexiva corporal e pelas propriedades desta última que emergem de padrões de interação com tal estado-de-coisas X em um dado meio ambiente Y.

A seguir, iremos definir a partir da literatura um conceito adequado de corpo capaz de embasar uma concepção emergentista da ontologia do corpo. Isto para que possamos compreendermos melhor o sentido destas duas afirmações: (1) o tempo neurofenomenal é uma propriedade estrutural da experiência corporificada e pragmaticamente situada, ou, um conjunto de propriedades emergentes instanciadas na dinâmica das ações e emoções do corpo próprio acoplado ao meio; (2) a experiência subjetiva como intencionalidade corporificada-situada inclui uma auto-consciência pré-reflexiva dos modos de afecção do corpo próprio gerados em sua interação com estados-de-coisas num meio ambiente.

Depois de definirmos um conceito ontológico de corpo próprio, iremos analisar não exaustivamente parte relevante da literatura sobre o conceito de emergência. Após o que iremos definir como a experiência subjetiva corporificada e situada pode ser concebida sob a luz do conceito de emergência e como este conceito deve ser definido de modo adequado à natureza de tal experiência. Como o tempo neurofenomenal é propriedade estrutural desta experiência, teremos uma base conceitual emergentista para podermos retomar a discussão preliminar sobre a natureza do tempo neurofenomenal que fizemos no capítulo 4 e assim especificar como as propriedades do tempo neurofenomenal podem ser concebidas sob a ótica duma ontologia emergentista do corpo, seguindo os parâmetros que estabelecemos inicialmente ao interpretarmos e desenvolvermos as teses de Guyau.

### **6.1.1 O conceito de corpo próprio enquanto experiência subjetiva corporificada e situada**

O conceito de corpo próprio é o fundamento da concepção de consciência como experiência corporificada e pragmaticamente situada do corpo próprio. As propriedades fenomenais, intencionais e subjetivas da consciência são propriedades cuja individuação resulta de suas instanciações na dinâmica da consciência corporal ativamente situada em um meio.

Isto não significa que a consciência do corpo, enquanto entidade pertencente a si próprio (o que se chama na literatura de *sense of ownership*) ou enquanto entidade controlada numa ação (o que se chama na literatura de *sense of agency*), seja a estrutura que embasa a realização física das propriedades conscientes (fenomenais, intencionais e subjetivas). Não é a consciência subjetiva estritamente apenas do corpo próprio que fundamenta as propriedades conscientes, mas sim a consciência pré-reflexiva de ser um corpo integrado num conjunto de interações com o meio, que é o que chamamos de dinâmica da consciência corporal ativamente situada em um meio. Neste sentido, a corporalidade é uma propriedade do todo ou do sistema das interações entre corpo e meio, é a consciência implícita ou pré-reflexiva de estar instanciado neste sistema dinâmico de interações. Ser um corpo ou existir enquanto corpo orgânico e ter experiências subjetivas da existência orgânica são o mesmo que experienciar a si, em sua própria corporalidade, como referido a um estado-de-coisas no mundo e experienciar um estado-de-coisas no mundo como referido a si, em sua própria corporalidade.

É nesta mutualidade que propriedades conscientes se instanciam. É neste sentido que, p.ex., a experiência da cor (o chamado *qualitative character* da consciência (NAGEL)) não é um dado puro de um estado representacional, cujo caráter transparente (TYE), pelo qual a cor é diretamente representada sem que o estado mental mesmo seja diretamente representado, possibilita a representação intencional da cor. Assim como a experiência não conceitual de que um estado mental X seja um estado mental pertencente a mim (o chamado *subjective character* da consciência ou a propriedade *for-meness* (NAGEL)) não é um dado puro de um estado representacional. As propriedades de qualidade, intencionalidade e subjetividade da consciência são propriedades do corpo próprio tal como preliminarmente concebido acima. Estas propriedades da consciência são propriedades funcionais emergentes que indicam também tanto atualidades como possibilidades de ação e de afecção emocional (esta concepção deriva-se do conceito de *affordance* (GIBSON, CHERMERO)). A qualidade subjetiva da cor, p.ex., não é apenas um modo de representar um estado-de-coisas, não implica apenas um direcionamento intencional para "fora", mas também um modo de representação de si próprio, ou, um direcionamento para "dentro", já que indica as condições modais (de atualidade, necessidade e possibilidade) de meu próprio corpo em relação ao estado-de-coisas representado intencionalmente. No estado fenomenal consciente não há apenas o objeto ou estado-de-coisas representado, nele há também a representação não conceitual de minhas relações corporais atuais e possíveis com este estado-de-coisas. Sem este espelhamento entre corpo e estado-de-coisas externo não há fenomenalidade, subjetividade e intencionalidade. E para que estas propriedades conscientes se instanciem, o estado-de-coisas deve ser apreendido dentro de um esquema semântico proprioceptivo-sensório-motor/emocional, assim como este esquema corporal

só é constituído se houver propriedades objetivas externas para serem representadas, já que um esquema corporal necessita da mobilização de recursos externos para tomadas de decisão pré-reflexivas. É neste contexto que se insere o seguinte exemplo: o desenvolvimento evolutivo de redes neurais para detecção de diferentes ondas do espectro eletromagnético da luz resultou numa maximização da adaptabilidade da espécie ao possibilitar aos indivíduos desta espécie uma melhor capacidade de identificar frutos. Neste aspecto pode-se também estabelecer uma conexão com o conceito de intencionalidade de Milikan, porém isto não é por ora necessário para os fins deste trabalho.

Tendo vista essas considerações, o que significa corpo próprio ou performar experiências corporificadas e pragmaticamente situadas? Dissemos acima que o conceito de corpo próprio é o fundamento da concepção de consciência como experiência corporificada e pragmaticamente situada do corpo próprio. Dissemos também que não é a consciência subjetiva estritamente apenas do corpo próprio que fundamenta as propriedades conscientes. A literatura apresenta uma gama de conceitos sobre corpo próprio, os quais se alinham mais diretamente à descrição geral da consciência estritamente ligada ao corpo próprio, ou, às propriedades subjetivas ligadas à consciência que possuímos de nosso próprio corpo. Na concepção que estamos defendendo, este tipo de consciência corporal é um dos fatores estruturais da consciência do corpo próprio. Para deixarmos claro o que estamos entendendo por corpo próprio, vamos analisar não exaustivamente alguns dados centrais da referida literatura e, em seguida, considerar como os mesmos se ligam ao nosso conceito de corpo próprio. Para tanto, vamos a seguir considerar dois eixos temáticos interconectados: a fenomenologia do corpo e a fenomenologia da agência.

Estes dois eixos temáticos se estruturam em torno dos seguintes conceitos:

- (1) corpo físico e corpo vivido;
- (2) esquema corpóreo e imagem corpórea;
- (3) experiência da agência;
- (4) experiência de propriedade do corpo;
- (5) auto-consciência corporal pré-reflexiva.

Entorno destes conceitos é possível verificar as diversas teorias filosóficas, tanto continental-fenomenológicas quanto analítico-fenomenológicas, propostas acerca do corpo próprio. Podemos iniciar nossa análise a partir do primeiro par de conceitos: corpo físico e corpo vivido.

### **6.1.1.1 Corpo físico e corpo vivido**

**Husserl e Merleau-Ponty: fundamentos históricos da distinção.**

Esta distinção foi definida no contexto da tradição fenomenológica continental, mais precisamente, inicialmente por Husserl e depois aprofundada por diferentes autores, dentre eles o de maior destaque é Merleau-Ponty, que desenvolveu uma apurada fenomenologia do corpo. Husserl elabora tal distinção a partir da seguinte verificação fenomenológica: o corpo animal é um corpo físico ou material em meio a outros corpos materiais, estabelece com estes relações causais regulares, no entanto, do ponto de vista subjetivo do psiquismo que lhe é funcional e estruturalmente inerente, possui ao mesmo tempo uma peculiaridade fenomenal que o distingue do modo de ser dos corpos físicos materiais inorgânicos. Esta peculiaridade está ligada ao funcionamento fenomenológico da localização e vivência das sensações corporais e do controle motor do corpo próprio, em comparação com a apreensão perceptiva externa do corpo próprio enquanto objeto de representação intencional, apreensão esta cujo funcionamento se assemelha à apreensão de objetos externos ao corpo próprio. Para entendermos este ponto, vejamos a seguinte citação.

Ao tocar minha mão esquerda, eu tenho aparições-tácteis, isto é, eu não apenas sinto, mas também percebo e tenho aparições de uma mão suavemente deformável e lisa, com uma dada forma. As sensações indicativas de movimento e as sensações representacionais do toque, que são objetificadas como aspectos da coisa "mão esquerda", pertencem de fato à minha mão direita. Mas quando eu toco a mão esquerda, eu também encontro nela séries de sensações tácteis, que estão "*localizadas*" nela, embora não sejam constitutivas de propriedades como rugosidade ou lisura da mão enquanto coisa física. Se eu falo da coisa física "mão esquerda", então eu abstraio destas sensações tácteis [...]. Se eu incluo estas sensações, então não é que agora esta coisa física está mais rica, mas sim que *ela se torna Corpo, ela sente*. [...] Portanto o Corpo é originalmente constituído de dois modos: primeiro, ele é uma coisa física, matéria; ele tem extensão, na qual estão incluídas suas propriedades reais, sua cor, lisura, solidez, temperatura, e qualquer outra qualidade material possível. Em segundo lugar, eu encontro nele, sinto sobre ele e sinto nele: o calor por de trás da mão, a frieza no pé, sensações tácteis nos dedos. Eu sinto, estendido sobre diversas porções corporais, a pressão das minhas roupas. Movendo meus dedos, eu tenho sensações de movimento, através das quais a sensação em mudanças contínuas estende-se sobre e transversa a superfície dos dedos, mas dentro deste complexo sensorial há ao mesmo tempo um conteúdo que possui sua localização no interior do espaço digital. (HUSSERL, 1989, pp.152-151, tradução nossa).

Esta distinção fenomenológica estabelece então claramente a distinção entre corpo físico e corpo vivido. Quando olho para as partes visíveis de meu próprio corpo, as apreendo perceptualmente segundo as regularidades funcionais com que apreendo perceptualmente objetos externos ao meu corpo. No paradigma husserliano e no paradigma contemporânea da ciências e filosofias corporificadas, situadas e pragmáticas, estas regularidades funcionais estão dadas por um perspectivismo perceptual diacrônico que opera sob condições contra-factuais, isto é, a significação perceptual de uma perspectiva objetiva atual de um dado objeto externo (estado-de-coisas externo), p.ex., a parte da frente de uma casa dada num momento presente e segundo um contexto específico,

é uma função das perspectivas objetivas passadas e futuras desta atual porção da casa e correspondentes contextos. As partes visíveis de meu corpo, incluindo aquelas partes que posso acessar através, p.ex. de uma combinação de espelhos, podem ser apreendidas objetivamente segundo este tipo de regularidade que opera na constituição fenomenológica do objeto material externo. Na medida em estas partes visíveis de meu corpo são deste modo constituídas, segue-se uma apreensão de meu corpo enquanto um objeto físico em meio aos demais objetos físicos do meio ambiente. Nesta apreensão objetiva e perceptual, meu corpo é um corpo físico.

Contudo, Husserl observou, analisando fenomenologicamente a experiência tátil como um ótimo, porém não o único, caso exemplar acerca do corpo vivido, que posso constituir a natureza de meu corpo a partir de uma outra modalidade de vivência, a saber, a partir das sensações corporais. Estas sensações possuem localização espacial, porém não se distribuem na extensão material do corpo enquanto propriedades físicas de um objeto meramente físico:

"[...] a localização das sensações é de fato algo a princípio diferente da extensão de todas as determinações materiais da coisa. As sensações de fato se distribuem no espaço [...] A sensação que se distribui na superfície da mão e que se estende dentro dela não é uma qualidade real de uma coisa [...]. Estas propriedades reais da coisa são constituídas através de esquema sensorial e multiplicidade de apreensões. [...] Todas as sensações pertencem à minha mente; tudo o que é estendido pertence à coisa material. (HUSSERL, 1989, 157, tradução nossa).

O que caracteriza este outro aspecto da corporalidade animal é a peculiaridade fenomenal do funcionamento fenomenológico da localização e vivência das sensações corporais, as quais Husserl, seguindo a tradição dualista cartesiana, atribui à mente. Esta consideração de Husserl está em parte equivocada, já que as sensações corporais possuem também o status de propriedades reais e extensionais, se considerarmos, numa perspectiva naturalista da mente, que a distribuição das estimulações nervosas das sensações corporais proprioceptivas no sistema periférico e no sistema nervoso central é uma parte constitutiva da subjetividade da sensação, na medida em que tal distribuição de estímulos aferentes e eferentes se configuram de tal forma que integram a parte do espaço de trabalho global que processa a subjetividade da sensação corporal. Contudo, Husserl distinguiu um aspecto essencial do corpo que não pode ser igualado pura e simplesmente à condição de existência física do corpo, ele distinguiu o aspecto subjetivo do corpo, cuja forma de manifestação na consciência é diferente da forma pela qual objetos externos físicos se manifestam para a consciência. O fato de sensações corporais serem processos psíquicos e processos psíquicos terem condições de individuação ontológica não compreensíveis dentro de uma ontologia tradicional ou contemporânea da substância, já que processos psíquicos, mesmo que concebidos como instanciados em processos neurais, não são substâncias com delimitação espacial

macroscópica bem definida (padrões neurais, neste sentido, embora apresentem aspectos macroscópicos, possuem condições ontológicas de individuação segundo um paradigma processual e não substancial), segue-se que são processos constitutivos de uma subjetividade que atua como agente de tais processos e não apreendendo objetivamente os mesmos como se fossem processos externos. Por isso a objetificação perceptual segundo as regularidades de perspectivas não se aplica ao caso das sensações corporais, as quais, portanto, possuem um modo específico de auto-manifestação para a consciência. O modo de percepção das sensações corporais se confunde com o modo de vivenciá-las, ou seja, há um duplo aspecto monisticamente unificado na estrutura ontológica do corpo. A presença subjetiva do corpo para a consciência, ou, sua auto-presença na vida da subjetividade é caracterizada contemporaneamente como auto-consciência corporal pré-reflexiva, a qual, contudo, não se restringe apenas às instanciações particulares das sensações corporais, como veremos.

Esta peculiaridade do acesso epistêmico fenomenal às sensações corporais e, logo, ao corpo em seu conjunto entendido como corpo vivido, reflete a natureza ontológica da camada de subjetividade que é constitutiva do funcionamento do corpo no mundo. Como disse Merleau-Ponty: "O organismo, por sua vez, opõe à análise físico-química não as dificuldades de fato de um objeto complexo, mas a dificuldade de princípio de um ser significativo" (MERLEAU-PONTY, 2006, p.89). Existe uma camada de significação subjetiva no funcionamento do corpo no mundo, e é esta camada ontológica que é chamada de corpo vivido. Interessante neste ponto considerar que Husserl diz, segundo nossa interpretação, que a coisa física que chamamos de corpo animal ou biológico só se configura ontologicamente como corpo animal, na medida em que, juntamente com as sensações exteroceptivas sujeitas normativamente à regulação perspectivística, ela possui também processos subjetivos ligados às sensações corporais, as quais auto-manifestam o ser da subjetividade enquanto uma corporalidade delimitada espacialmente no mundo em meio a outros objetos externos. Com as sensações corporais propioceptivas (e interoceptivas) o corpo físico torna-se corpo vivido. Portanto, podemos dizer, modificando interpretativamente as formulações acima, que uma das possíveis funções das experiências auto-referenciais proporcionadas pelos fatores propioceptivos e interoceptivos é individuar ontologicamente o corpo como uma individualidade biológica provida de subjetividade e inserida num contexto de interações com outros corpos no mundo.

Ainda segundo Husserl, a auto-individuação do corpo vivido não se dá apenas através da distribuição das sensações corporais no corpo, distribuição esta que delimita subjetivamente a espacialidade do corpo, mas também através da experiência subjetiva do controle motor. Não se trata apenas de sensações cinestésicas, embora estas sejam fundamentais para constituição da experiência do controle motor. O que Husserl (1989, p.159) ressalta é que um dos aspectos

subjetivos do funcionamento do corpo no mundo é o fato de o corpo como um todo ser experienciado como um instrumento de intervenção nas interações causais entre corpo e mundo. Três propriedades fenomenológicas são distinguidas por Husserl em relação ao controle motor: o fato de o corpo ser livremente manipulável pela vontade do Ego, o fato de o corpo ser diretamente manipulável pela vontade do Ego e o fato de o corpo ser um meio de produzir movimentos mediatos nas coisas exteriores. Em contraposição a estas três propriedades fenomenais, as coisas materiais externas inorgânicas não possuem movimentos livres internamente gerados, pois apenas estabelecem relações mecânicas causais e mediatas (idealmente, um corpo segue indefinidamente em trajetória retilínea uniforme caso não receba uma ação mecânica causal de um outro evento, não há intenção volitiva controlando e tomando decisões acerca do curso a ser desenrolado). Portanto, Husserl coloca no centro da caracterização da subjetividade do corpo o fato de que ele é vivido como um órgão da vontade do Ego, como se o Ego fosse um piloto controlando livremente seu corpo, que adquire o status de um veículo ou instrumento de intervenção e mobilidade no mundo.

O tema da liberdade de escolha é uma problemática ainda sem resolução, ainda mais quando consideramos o estímulo que lhe foi dado pelos resultados experimentais de Libet (LIBET 1985, HAGGARD e LIBET 2001; WEGNER 2002; MELE 2014). É provável que a interpretação filosófica mais correta não seja a conclusão radical de Wegner, mas sim a baseada no fato de que Libet constatou a possibilidade de que processos neurais inconscientes que operam na iniciação do movimento motor podem ser vetados, selecionados ou controlados pela vontade da consciência (LIBET 1985). Mele (2007, 2014) salienta corretamente que os achados de Libet se aplicam fundamentalmente a processos de controle motor básicos e que processos de tomada de decisão (seja motora ou abstrata) mais complexos demandam intervenções mais robustas da vontade consciente.

Não iremos aprofundar esta questão do livre-arbítrio aqui. Nossa intenção ao mencioná-la é enfatizar que, embora Husserl opere com um conceito tradicional inadequado de liberdade da vontade no que se refere ao controle motor, embora ele não tenha sido neste ponto mais incisivamente influenciado por Espinosa, ainda sim sua análise fenomenológica ressalta um aspecto fundamental da subjetividade do corpo: o fato de que a auto-individuação ontológica do corpo no mundo envolve essencialmente uma fenomenologia da ação, isto é, envolve constitutivamente uma estrutura invariável na experiência do corpo referente ao fato de experiencarmos a nós mesmos como agentes causais no mundo. Mesmo se constataremos que uma grande parte das motivações e causações de nossas ações motoras e grande parte das ativações eferentes dos padrões neurais de controle motor ocorrem no mundo à revelia de nossa consciência, ou, numa visão mais moderada, ocorrem em parte à revelia e em parte sob a mediação das capacidades de seleção e monitoramento

da consciência volicional, ainda sim o aspecto fenomenológico de que somos agentes de um controle motor que gera efeitos nos objetos externos é um aspecto estruturalmente constitutivo e invariável do corpo vivido. É um dos aspectos estruturais que determinam o caráter subjetivo da corporalidade física e que, portanto, fazem o corpo material biológico ser um corpo vivido.

É importante notar que esta distinção husserliana de uma dimensão fenomenal da ação enquanto propriedade constitutiva da subjetividade corporal refere-se diretamente aos conceitos de experiência da agência, propriedade do corpo próprio, imagem corporal e auto-consciência corporal pré-reflexiva, que são justamente os elementos de nossa análise para delimitar um conceito de corpo próprio. Já a distinção husserliana de uma dimensão fenomenal da localização e distribuição das sensações corporais, enquanto outra propriedade constitutiva da subjetividade corporal, também refere-se aos conceitos de experiência da agência, propriedade do corpo próprio, imagem corporal e auto-consciência corporal pré-reflexiva. Isto porque tanto o funcionamento distribuído das sensações proprioceptivas (e interoceptivas, não mencionadas por Husserl), quanto a auto-consciência pré-reflexiva de ser um agente do sistema de controle motor, são propriedades constitutivas da imagem corporal, da experiência da agência, do sentido subjetivo de estar de posse de um corpo e da auto-consciência pré-reflexiva de se apreender o próprio ser como um corpo situado ativamente no mundo.

Cabe ressaltar também que o corpo próprio enquanto corpo vivido é para Husserl uma função de constituição não só da corporalidade fenomenal, mas também é uma função de constituição da objetividade intencional dos objetos externos. Este fator é importante para concebermos a propriedade de espelhamento a que nos referimos acima quando dissemos que as propriedades conscientes fenomenais, subjetivas e intencionais não são somente uma representação ou apreensão de um estado-de-coisas no mundo, elas incluem auto-representações pré-reflexivas da posição atual do sujeito corporal em relação ao estado-de-coisas e auto-representações pré-reflexivas de possibilidades de ações e emoções em relação ao mesmo estado-de-coisas: a manifestação fenomenal de um estado-de-coisas para a consciência é indicativa de uma auto-manifestação fenomenal do corpo próprio e indicativa de uma relacionalidade mútua entre o corpo e o estado-de coisas. Diz Husserl:

À possibilidade da experiência pertence, contudo, a espontaneidade dos cursos de atos presentificadores de sensação, que são acompanhados por séries de sensações cinestésicas e são dependentes delas enquanto motivadoras delas: dado com a localização das séries cinestésicas no relevante membro movente do corpo está o fato de que em toda percepção e experiência perceptual, o corpo está envolvido como um órgão sensorial livremente movido, como totalidade de órgãos sensoriais livremente movida, e portanto está também dado o fato de que, nesta fundação originária, tudo que é uma coisa real no mundo circundante do Ego tem uma relação com o corpo." (HUSSERL, 1989, p.61, tradução nossa)

Nesta passagem ele menciona as duas propriedades estruturais da corpo vivido, a localidade das sensações cinestésicas (podemos incluir outras sensações proprioceptivas que estabelecem o posicionamento e composição das partes corporais) e controlabilidade do corpo próprio, e atribui a ambas, em suas interconexões coesamente unificadas na experiência do corpo como um todo, a função constitutiva de motivar a formação das séries de percepções exteroceptivas. Esta relação de motivação não tem em Husserl o caráter de causalidade física, onde uma sequência de estimulações eferentes motoras causam uma correspondente sequência de estimulações sensoriais exteroceptivas, muita embora estas correlações causais estejam pressupostas na análise fenomenológica, mas sob a forma neutralizada de parênteses metodológicos. O caráter motivacional das sensações corporais refere-se a uma regularidade nômica nas correlações entre percepção exteroceptiva e sensações corporais proprioceptivas pela qual estas cumprem uma função constitutiva de objetivação dos conteúdos intencionais não através da representação de algo no objeto externo, mas através da determinação do modo como se dá a sequência das percepções exteroceptivas. P. ex., para que o corpo acesse visualmente um objeto que esteja às margens de, ou fora de, seu campo visual, ele deve performar em direção ao objeto seja movimentos binoculares, seja movimentos da cabeça, seja movimentos binoculares (sacádicos) combinados com movimentos de cabeça, seja movimentos das mãos para trazer o objeto para si, seja uma combinação de movimentos das mãos e movimentos sacádicos, seja movimentos das mãos e movimentos de cabeça, seja os três movimentos simultaneamente, assim como outras possibilidades de movimentos corporais, como usar os pés para trazer o objeto. O acesso visual ao objeto está condicionado às motivações motoras (e afetivas, aspecto este negligenciado por husserl) que o tornam possível. Husserl também enfatiza que o caráter nomológico das correlações entre séries de percepções exteroceptivas e séries de sensações corporais (especialmente as cinestésicas) é de caráter funcional e implica numa unidade estrutural entre as duas séries. Há para Husserl uma fusão funcional entre a temporalidade cinestésica e a temporalidade perceptual exteroceptiva.

[...] elas [sensações cinestésicas] estão conectadas a estas [percepções visuais] funcionalmente mas não essencialmente. A conexão no caso da unidade funcional é uma conexão daquilo que é separável; não é a conexão, ou antes, a unidade intrínseca daquilo que está mutuamente fundado. (HUSSERL, 1997, pp.143-144, tradução nossa)

Uma continuidade de imagens (imagens no campo visual), estendendo-se no fluxo pré-empírico do tempo, flui numa coincidência temporal e em fusão com a continuidade das circunstâncias cinestésicas. Esta continuidade de imagens é uma multiplicidade linear, extraída de uma multiplicidade multidimensional de imagens possíveis, e cada continuidade de imagens, de acordo com seu tipo determinado, está envolvida pelo tipo geral determinado da multiplicidade total. Este tipo geral tem o mesmo peso da multiplicidade contínua de possíveis K's [K = sensações cinestésicas]. Cada multiplicidade dupla de

imagens e K's atualmente fluente é unificada através da unidade da continuidade das apreensões, que funcionalmente unifica o K e o i pertencente a cada fase temporal dentro de uma unidade apreensional (dentro de uma aparição) e unifica as aparições numa aparição total temporalmente em fluxo. (HUSSERL, 1997, pp.157-158, tradução nossa)

Esta passagem é de muita relevância para nosso trabalho, na medida que Husserl explicitamente menciona a estrutura temporal unificada das duas séries, possibilitando a implicação de que as propriedades fenomenológicas da corporalidade se organizam e se constituem temporalmente, e nesta medida possuem uma temporalidade própria, que figura como uma parte temporal da temporalidade total do corpo próprio. E esta temporalidade proprioceptiva(-interoceptiva) está acoplada funcionalmente à temporalidade exteroceptiva na qual se organizam e se estruturam as percepções externas, e nesta medida tal temporalidade exteroceptiva figura como uma parte temporal da temporalidade total do corpo próprio. Porém, para Husserl, não é propriamente a temporalidade total do corpo próprio que se organiza pela conjunção das partes temporais proprioceptivas e exteroceptivas. Esta é uma apropriação que estamos fazendo de sua teoria e à qual retornaremos mais adiante. Para o autor, o que unifica ambas temporalidades é a unidade da continuidade das apreensões, e com isto ele quer dizer: temporalidade imanente da consciência, ou, a consciência do tempo imanente. Ele acredita que as categorias fenomenológicas das cinestésias e das percepções externas possuem cada qual sua temporalidade, sua multiplicidade diacrônica, seu continuum fluente. Cada uma destas categorias possuem uma multidimensionalidade genérica, caracterizada pelas múltiplas possibilidades futuras (dimensões contrafactuais) de suas respectivas instanciações concretas de progressões particulares, que concretizam uma dimensão particular dentre as múltiplas dimensões possíveis, as quais, contudo, são pré-determinadas conforme as regularidades que lhes são categorialmente constitutivas. A concretização particular de um progressão cinestésica mutuamente depende da concretização particular de uma progressão exteroceptiva. Elas se concretizam mereologicamente numa fusão funcional. Porém, ao dizer que ambas são unificadas por um terceiro fator, o tempo imanente (segundo nossa interpretação), Husserl parece querer dizer que ambas extraem respectivamente sua própria coesão diacrônica e extraem mutuamente uma coesão diacrônica unificada apenas a partir das funções retencionais, impressionais e protencionais que o tempo imanente opera. Sua grande acuidade na distinção fenomenológica entre temporalidades cinestésica e exteroceptiva acabou por ser influenciada por sua concepção idealista de sujeito fundante, ou, de consciência imanente enquanto fundamento de toda transcendência (leia-se: objetividade externa intencionalmente representada ou constituída no interior (imanência) da consciência).

Mas independentemente deste aspecto negativo, sua teoria ressaltou um ponto importante,

que o corpo vivido atua como função constituinte da objetividade externa intencional na medida em que ele é utilizado (não no sentido voluntário) pela consciência, ou melhor, pelo Ego para organizar temporalmente as conexões regulares entre motivações cinestésicas e percepções exteroceptivas. É possível então notar que, para que o corpo vivido atue como agente constitutivo das objetividades intencionais, é necessário que as motivações cinestésicas e correspondentes percepções externas se coordenem mutuamente numa organização temporal e não apenas numa organização sincrônica onde ambas integram, como partes funcionais simultâneas, uma dada configuração intencional atual.

Também é importante notar um outro aspecto funcional que esta análise de Husserl permite inferir, embora ele não seja explícito quanto a isto. As sensações corporais têm também a função constitutiva de delimitar ontologicamente a individualidade (biológica-fenomenal) do corpo próprio frente às demais individualidades dos corpos externos. Especialmente de se concebermos o funcionamento integrado das sensações proprioceptivas (e interoceptivas) na totalidade do corpo próprio. Ou seja, as sensações proprioceptivas-interoceptivas, atuando de modo integrado, operam como funções de auto-individuação espacial e temporal do corpo próprio. E na medida em que auto-individuam o corpo próprio, elas atuam também como funções de constituição do sistema corpo-mundo entendido como uma unidade na prática indivisível, já que contribuem para a constituição das relações espaciais e temporais entre o corpo e os demais objetos localizados em seu eixo de coordenadas. Ao auto-individuarem o corpo próprio e lhe atribuir propriedades causais de agente e paciente, e ao motivar percepções exteroceptivas, elas constituem propriedades relacionais (como, p.ex., *affordances*) que não são específicas nem do corpo tomado isoladamente, nem do estado-de-coisas intencional tomado isoladamente, mas do sistema unitário corpo-estado-de-coisas. Estas propriedades relacionais são propriedades emergentes do sistema que se configuram a partir de uma combinação das partes "corpo" e "estado-de-coisas".

Husserl, portanto, abriu um campo de investigações baseado na distinção primordial entre corpo bio-físico e corpo vivido, ao atribuir a este último propriedades específicas de localidade proprioceptiva, controlabilidade motora e funcionalidade motivacional. Ressaltou também o importante fato de que as propriedades corporais fenomenais apenas constituem a si próprias (se auto-organizam) e apenas contribuem para a constituição da consciência em geral na medida em que se auto-organizam temporalmente, porém não isoladamente, mas somente como partes temporais de uma estrutura temporal mais abrangente. A espacialidade proprioceptiva é uma função da temporalidade proprioceptiva. Embora haja muito mais detalhes sobre a análise husserliana do corpo vivido, o exposto até agora corresponde ao núcleo central de sua teoria e cumpre com os objetivos deste trabalho.

Evan Thompson (2010, pp.235-237) acredita que esta distinção entre corpo bio-físico e corpo fenomenal revela um problema filosófico e científico que, mais eficazmente do que o tradicional problema difícil da consciência (CHALMERS, 1999), aponta a real problemática acerca da consciência. Thompson chama o problema que esta distinção revela de *body-body problem*. Na visão do autor, o problema difícil da consciência busca problematizar a consciência em termos dualistas da relação entre o mental e o físico, onde o físico neste contexto está mais diretamente relacionado a processos neurais, de modo que a dificuldade maior é explicar como de processo neurais surgem processos conscientes. O problema fácil da consciência consiste "apenas" em estabelecer correlações funcionais e causais entre processos e áreas neurais e processos e estados conscientes. Para Thompson, colocar o problema da consciência nestes termos impossibilita resolver o *explanatory gap* (LEVINE, 1983) que é intrínseco a este modo de formular cartesianamente tal problema. O problema corpo-corpo, ainda na visão do autor, reconceitualiza a natureza tanto ontológica quanto epistemológica do *explanatory gap*:

"Dois pontos são importantes aqui. Primeiro, o *gap* não é mais entre duas ontologias radicalmente diferentes (o mental e o físico), mas entre dois tipos dentro de uma tipologia de corporeidade. Segundo, o *gap* não é mais absoluto porque para formulá-lo nós precisamos fazer uma referência comum à vida ou ao ser vivente. Por estas razões, e para salientar o contraste com a formulação cartesiana do problema difícil, nós podemos chamar este *explanatory gap* de problema corpo-corpo (Hanna e Thompsom 20003)." (THOMPSON, 2010, p.237, tradução nossa).

Neste ponto de vista, o problema corpo-corpo, suscitado na literatura fenomenológica, é mais preciso acerca da real dificuldade acerca da explicação da consciência porque ele formula monisticamente a dualidade de aspectos da consciência em termos de uma ontologia enativo-corporificada, isto é, a vida consciente se manifesta como problema na dualidade de aspectos do corpo biológico subjetivamente vivido, o qual implica tanto elementos biológicos quanto fenomenológicos dentro de um continuum mente-vida. Esta perspectiva enativa tem forte embasamento na fenomenologia do corpo de Merleau-Ponty. Deste modo, para verificarmos como a perspectiva enativa elabora o conceito de corpo vivido, vejamos as concepções centrais de Merleau-Ponty neste ponto e como elas elaboram os conceitos fenomenais do corpo que estamos analisando.

A teoria do corpo em Merleau-Ponty especifica uma diversidade de aspectos fenomenais que estão subsumidos em certos princípios gerais de sua filosofia, cujo delineamento exegético é suscetível a controvérsias, já que seu pensamento possui diferentes fases e pode ser difícil encontrar uma unidade sistemática dentre elas. Porém, nosso ponto interpretativo tem mais a intenção de apropriação de seu pensamento do que de absoluta acuidade interpretativa.

O primeiro princípio geral está ligado à sua concepção da relação mente e corpo. Ele

defende que não há uma oposição ontológica entre duas substâncias ou potências de ser, o psíquico e o material (corpo-cérebro). Há uma unidade dialética e estratificada expressa e organizada numa estrutura de conduta do corpo fenomênico, cujo funcionamento operado em ciclos de ação (funções de intencionalidade motora) situados no mundo manifesta uma dualidade de aspectos (o psíquico e o material-somático) resultante de uma unidade funcional. Logo, o primeiro princípio assume um monismo de duplo aspecto acerca da relação entre a mente e o corpo, caracterizado pelo funcionamento holístico e situado do corpo vivido, tomado como a unidade sistêmica que expressa dois aspectos ontológicos, processo mentais e processos corporais como duas propriedades de relações interdependentes. De modo que para o autor, o problema da mente se expressa mais adequadamente enquanto problema do modo de funcionamento fenomenológico do corpo vivido, o que se aproxima da ideia de problema corpo-corpo proposto por Thompsom como o real problema da consciência.

"A distinção tão frequente do psíquico e do somático tem seu lugar em patologia, mas não pode servir para o conhecimento do homem natural, isto é, integrado, já que nele os processos somáticos não se desenvolvem isoladamente e são inseridos num ciclo de ação mais vasto. Não se trata de duas ordens de fatos exteriores uma à outra, mas de dois tipos de relação, o segundo integrando o primeiro. [...] o contraste é evidente quando temos em vista o corpo considerado parte por parte e momento por momento. Mas mesmo a biologia, como vimos, se refere ao corpo fenomênico, ou seja, a um centro de ações vitais que se estendem num segmento de tempo, respondem a certos conjuntos concretos de estímulos e fazem que todo o organismo colabore. [...] Não podemos falar do corpo e da vida em geral, mas apenas do corpo animal e da vida animal, do corpo humano e da vida humana, e o corpo no sujeito normal, contanto que não o separemos dos ciclos espaço-temporais de conduta que traz em si, não é distinto do psiquismo. Observações do mesmo gênero seriam possíveis com relação à noção de espírito." (MERLEAU-PONTY 2006a, p.281)

A ideia central de Merelau-Ponty para superar tanto o dualismo como o materialismo é atribuir um sentido existencial-fenomenológico às noções de estrutura, conduta e situação, de modo que a compreensão de tais noções esteja ligada à noção de corpo fenomênico, ou, corpo vivido. O sentido existencial-fenomenológico corresponde à consideração da realidade concreta da individualidade corporal, entendida como um sistema constituído por propriedades subjetivas. O sentido existencial-fenomenológico não se reduz à análise causal das relações mecânicas biofísicas, bioquímicas, biológicas, neurais e psico-comportamentais, já que tais análises, embora fundamentais, consideram o corpo físico e não diretamente o corpo vivido. Neste sentido, compreender a concreção espaço-temporal da subjetividade corpórea significa considerar a unidade funcional integrada pela qual ela se organiza e se manifesta. Ele diz que no homem natural normal (é possível entender esta expressão como "animal natural normal"), os processos somáticos são partes integradas ao todo de sua vivência concreta (sua consideração de que isto não se manifesta claramente em casos patológicos pode dar margem a mal entendidos, já que também nestes casos, à

parte das disfunções neuro-biológicas, o que ocorre é também uma disfunção da estrutura existencial do paciente, tal como ele explica em Fenomenologia da Percepção). Diz também que o psíquico está integrado ao somático, o que deve ser entendido não como um dualismo de substâncias ou de propriedades de tipos categoriais distintos, mas como estratificações emergentes de um sistema integrado e pertencentes a uma categoria ontológica única, de modo que manifestam tipos de relações ou processos não em gênero, mas apenas em grau. O eixo de projeção destas estratificações é o corpo fenomênico, que ele diz ser um centro de ações vitais. O termo vital significa a concreção integrada da estrutura do vida do corpo num específico ou concreto contexto espacial e temporal. Perceba-se as propriedades existenciais-fenomenológicas quando ele diz que estas realizações de ciclos de ação (conduta) respondem a conjuntos concretos de estímulos e fazem com que todo o organismo colabore. Isto é, a concreção holística ou sinérgica das partes do corpo fenomênico através de ciclos de ações implica uma modulação da estrutura de estímulos ambientais (e podemos incluir aqui os próprios estímulos proprioceptivos e interoceptivos) e não fragmentariamente uma modulação de um ou outro estímulo ou subconjunto de estímulos. Esta resposta ao conjunto de estímulos é um engajamento (através da construção de uma tipologia de ciclos de ação) com a estrutura da lógica de correlações dos estímulos presentes em nosso mundo circundante. Uma tipologia de ciclos de ação é um sistema dinâmico aberto cujas condições de realização se devem à sua interação com a estrutura de conjunto dos estímulos ambientais. Para que tal interação com a estrutura de conjunto dos estímulos ocorra, o corpo fenomênico mobiliza todo o organismo, em sua unidade estratificada de processos emergentes. Por isso que, a fim de que possamos compreender a unidade ontológica entre psiquismo e o somático, o autor diz que devemos falar do corpo animal tal como integrado aos ciclos de ação, aos arcos da intencionalidade motora. E isto, como ele diz, se aplica à noção de espírito, a qual, na época, era uma noção comumente usada para diferenciar a natureza humana em relação aos demais seres naturais. As propriedades que são específicas da natureza humana, seja elas quais forem, são propriedades emergentes integradas à unidade do corpo fenomênico.

O segundo princípio da filosofia de Merleau-Ponty é concepção emergentista da unidade do corpo vivido. Esta consideração de que Merleau-Ponty defende uma concepção emergentista da hierarquia dialética de níveis constitutivos do corpo vivido pode ser verificada na seguinte passagem:

"Mas nem o psíquico com relação ao vital nem o espiritual com relação ao psíquico podem ser tratados como substâncias ou mundos novos. A relação de cada ordem à ordem superior é a do parcial ao total. Um homem normal não é um corpo portador de certos instintos autônomos, anexado a uma "vida psicológica" definida por certos processos característicos – prazer e dor, emoção, associação das ideias – e encimado por um espírito que exporia seus

atos próprios nessa infra-estrutura. O advento das ordens superiores, à medida que se realiza, suprime como autônomas as ordens inferiores e dá aos processos que as constituem um significado novo." (MERLEAU-PONTY, 2006 a, p.280)

Em primeiro lugar, ele destaca que o psíquico, o vital e o espiritual (humano) não são categorias ontológicas distintas (substâncias ou mundos novos distintos), mas partes integrantes de um único sistema ou manifestações que monisticamente se projetam deste único sistema, de modo que podem ser concebidas como propriedades deste único sistema. Cabe salientar que não defenderemos que o autor defende um monismo de triplo aspecto baseado no psíquico, no vital e no espiritual (humano), já que este último atributo é abandonado por Merleau-Ponty em favor de um conceito fenomenológico-existencial da natureza humana. Em segundo lugar, ele afirma que cada uma destas propriedades sistêmicas corresponde a um nível de organização sistêmica e que cada nível se organiza com o outro segundo relações mereológicas, isto é, um nível inferior é parte do nível superior (do parcial ao total). Estas relações mereológicas podem ser concebidas como relações sincrônicas estabelecidas por meio de emergência sincrônica (mais à frente veremos o que significa este conceito). Em terceiro lugar, ele ressalta que a dinâmica da correlação entre estes níveis organizacionais tem um caráter dialético, onde o nível superior suprime a autonomia irrestrita do nível inferior, mas esta supressão é dialética na medida em que o nível inferior não é eliminado, mas ganha novo significado (ou, é subsumido, supraassumido: *Aufhebung* hegeliano) através das influências que o nível superior exerce sobre o nível inferior. Em quarto lugar, Merleau-Ponty assume que nas correlações hierárquicas entre os níveis organizacionais, justamente em função do caráter dialético das mesmas, ocorrem causalidades descendentes (o que atualmente é chamado de *downward causation*), já que os níveis superiores atribuem novo significado aos níveis inferiores. É possível que a ideia de causalidade não corresponda totalmente ao que o autor tinha em mente ao caracterizar estes processos emergentistas, porém manteremos esta interpretação, que nos possibilita uma apropriação adequada do autor segundo os fins que temos em mente.

Esta concepção emergentista é a que está na base da proposta de solução ao problema mente-corpo dado por Merleau-Ponty, já que o sentido existencial-fenomenológico do funcionamento holístico do corpo fenomênico só expressa a unidade psico-somática como um todo integrado segundo a lógica da organização hierárquica e dialética dos níveis de emergência do corpo vivido. As relações de emergência e supraassunção entre os níveis organizacionais do corpo vivido são justamente os processos que este corpo vivido realiza e sustenta no seu movimento existencial. A unidade estratificada dos processos emergentes do corpo fenomênico, isto é, a unidade entre psiquismo e o somático (e o espiritual), portanto, se realiza "[,,] a cada instante no movimento da existência." (MERLEAU-PONTY 2006b, p.131). O movimento da existência não

significa apenas movimento sensório-motor e processos emocionais e cognitivos no espaço e no tempo segundo um contexto particular. Significa a sinergia dos processos emergentes que se acoplam à lógica da estrutura dos estímulos ambientais tomados em conjunto.

E aqui temos nosso terceiro princípio da filosofia de Merleau-Ponty: a estrutura e dinâmica existenciais do corpo vivido não se reduz a este último, não se reduz à sinergia dos processos que configuram o corpo vivido, elas incluem estruturas e dinâmicas do meio ambiente como partes funcionais. O movimento de existência é um movimento do sistema animal-mundo (princípio geral da psicologia ecológica, não por acaso Gibson, fundador da mesma, foi influenciado pela leitura de Merleau-Ponty). A estrutura dinâmica das condutas do corpo vivido (sua tipologia de ciclos de ação) e a estrutura dinâmica das partes emergentes unificadamente integradas ao corpo vivido são partes de um conjunto significativo que inclui a estrutura dinâmica das propriedades ambientais.

A negação do realismo materialista só parece possível em prol do realismo mentalista e vice-versa. Não se vê que, a partir do momento em que o comportamento é tomado "na sua unidade" e no seu sentido humano, não é mais com uma realidade material que estamos lidando e menos ainda, aliás, com uma realidade psíquica, mas com um conjunto significativo ou com uma estrutura que não pertence propriamente nem ao mundo exterior, nem à vida interior. É o realismo em geral que seria necessário questionar. (MERLEAU-PONTY 2006a, p.284)

Um estrutura que não pertence propriamente nem ao exterior nem ao interior. Esta estrutura é a composição constituída pelo movimento existencial do corpo vivido em interação com o conjunto de estímulos ambientais. Podemos então interpretar esta passagem do seguinte modo: se a sinergia dos processos emergentes do corpo vivido é uma função da estrutura global dos estímulos, então deve-se conceber no movimento da existência a realização de propriedades relacionais emergentes que se instanciam na estrutura de interação animal-mundo. A sinergia não se processa então apenas na composição hierárquica dos níveis de organização do corpo vivido, a sinergia se processa também entre o corpo vivido e a estrutura de estado-de-coisas à qual ele está estrutural e dinamicamente acoplado. É neste sentido que Merleau-Ponty vai muito além de Husserl quando atribui ao corpo mais do que as propriedades fenomenais de função de motivação cinestésica de funções intencionais objetivantes, localidade sensorial e controlabilidade motora. O corpo vivido é

"[...] uma montagem universal, uma típica de todos os desenvolvimentos perceptivos e de todas as correspondências intersensoriais para além do segmento do mundo que efetivamente percebemos. Portanto, uma coisa não é efetivamente *dada* na percepção, ela é interiormente retomada por nós, reconstituída e vivida por nós enquanto é ligada a um mundo do qual trazemos conosco as estruturas fundamentais, e do qual ela é apenas uma das concreções possíveis. Vivida por nós, ela não é menos transcendente à nossa vida porque o corpo humano, com seus hábitos que desenham em torno de si uma circunvizinhança humana, é atravessado por um movimento em direção ao próprio mundo.

O comportamento animal visa um ambiente (*Umwelt*) animal e centros de resistência (*Widerstand*). (MERLEAU-PONTY 2006b, pp.437-438)

Nesta passagem há diversos aspectos que indicam a sinergia corpo vivido-mundo. Esta passagem faz parte de um capítulo em que Merleau-Ponty está analisando a natureza fenomenológica corporificada do mundo natural e nela também é evidente a crítica à ideia husserliana de objeto intencional. Esta passagem faz parte de um contexto textual no qual o autor descreve a estrutura do horizonte espaço-temporal da coisa a partir do funcionamento do corpo vivido. Para entendermos melhor este ponto, vejamos sucintamente a estrutura geral da doação intencional do objeto segundo a concepção husserliana.

Em Husserl (2001, 2006) o objeto externo (a coisa) é dado ou auto-dado na imanência da consciência em função de operações subjetivas (atos mentais de apreensão) que constituem o objeto a partir de sínteses de perspectivas que se obtém deste objeto através das motivações cinestésicas. Estas sínteses ele chama de sínteses de identificação ou sínteses de concordância, já que uma perspectiva P de um objeto X é associada a uma subsequente perspectiva P' deste mesmo objeto X, e esta associação só processa uma síntese de ambas perspectivas na medida em que as mesmas concordam semanticamente (intencionalmente) uma com a outra, isto é, são atribuídas fenomenalmente ao mesmo objeto, de modo que esta atribuição associativa determina a identidade invariável do objeto. É nesta síntese de perspectivas, que, como vimos acima, está em fusão funcional com as séries cinestésicas correspondentes, que o objeto é identificado como uma singularidade espaço-temporal, como uma singularidade que perdura sob o fluxo das mudanças ou da constância de suas propriedades intencionais (cada perspectiva pode ou alterar ou manter constante as propriedades representadas). Todo este processo de constituição intencional do objeto ocorre na imanência da consciência e não se trata de um processo regulado voluntariamente pelo Ego. É por isso que Husserl (2001) utiliza o termo gênese passiva para se referir a este processo, isto é, trata-se de uma operação pré-reflexiva, implícita e automática, para qual não há contribuição da vontade deliberativa. O princípio geral deste processo é a associação, a qual, contudo, está subsumida nas operações das funções temporais da consciência do tempo.

Pois bem, este modo de conceber o objeto como dado na imanência é criticado por Merleau-Ponty, já que ela negligencia a complexidade da unidade dos processos emergentes unificados na estrutura das interações entre corpo vivido e mundo. Esta negligência está ligada a presença de um dualismo cartesiano nas análises husserlianas, nas quais está subentendido que a psicologia fenomenológica visa analisar "uma região puramente autônoma do fenômeno psíquico em sua unidade concreta total" (HUSSERL 1977 p.144, tradução nossa). A fenomenologia transcendental difere da psicologia fenomenológica por lidar com análises eidéticas e não factuais tais como o

fenômeno psíquico em sua unidade concreta total. Porém a ideia de que o fenômeno psíquico é um sistema autônomo é uma ideia geral subjacente à fenomenologia transcendental. De modo que a consciência é a princípio entendida como um sistema imanente autônomo em relação aos demais níveis de organização do corpo vivido, ela constitui imanentemente o objeto exterior e até mesmo a sua própria estrutura ontológica mais geral, a saber, a temporalidade imanente, já que Husserl cria o conceito de consciência absoluta do tempo para explicar a auto-constituição do tempo imanente pela própria consciência (veremos mais à frente este conceito). Para Merleau-Ponty, a coisa não é dada na consciência, mas interiormente retomada. Este uso do advérbio "interiormente" pode dar margem a mal entendidos, já que a princípio esta expressão aproximaria as posições do autor e de Husserl. Porém, a natureza desta retomada interior do objeto, desta apropriação subjetiva ganha sentido corporificado e situado quando consideramos que tal apropriação significa que o objeto é só é processado perceptualmente pelo corpo na medida em que este corpo detém a estrutura fundamental do mundo do qual o objeto é extraído através de esquemas sensório-motores. Perceba-se então a sinergia do sistema corpo vivido-mundo é a condição de individuação do objeto da percepção externa. A estrutura do mundo está projetada na estrutura do corpo vivido, isto é, está projetada na lógica global intersensorial do corpo vivido tomado como unidade funcional. Mas o corpo vivido também está projetado no mundo circundante, ele possui um direcionamento existencial (a real intencionalidade constituinte) ao mundo, uma montagem universal, uma tipologia geral das configurações atuais e das possibilidades contrafactuais do mundo. Logo, se o objeto é uma das concreções possíveis do mundo e o mundo está projetado na estrutura intersensorial global do corpo vivido e o corpo vivido está projetado no mundo circundante, então os modos possíveis de concreção de um objeto intencional são propriedades relacionais que emergem do sistema corpo-mundo. Logo, as condições de possibilidade, as condições transcendentais da objetividade não se encontram na espontaneidade das sínteses de uma subjetividade autônoma. Tais condições encontram-se nas regularidades nomológicas das funções constituintes do sistema corpo vivido-mundo.

A ontologia da carne que Merleau-Ponty desenvolve em sua fase intelectual final está diretamente ligada a um aprofundamento desta concepção sistêmica e emergentista do corpo vivido. Ele elabora um novo conceito para radicalizar a natureza situada do corpo vivido: o conceito de reversibilidade ou quiasma, o qual também influencia o novo modo de o autor conceber as relações de emergência de níveis organizacionais. A metáfora principal que ele utiliza para explicar o que é reversibilidade é a da correlação dos dois lados de uma luva.

Reversibilidade: o dedo da luva que é virado do avesso --- Não há necessidade de um

espectador que deve estar em cada lado. É o suficiente que eu de um lado veja o lado errado da luva aplicado ao seu lado certo, que eu toque um lado através do outro lado (dupla "representação" de um ponto ou de um plano do campo). O quiasma é isto: a reversibilidade. (MERLAU-PONTY ,p.263, tradução nossa)

A reversibilidade é operação dialética da unidade dos contrários. A individuação de um aspecto de um objeto ou processo é condicionado pela individuação atual ou possível do seu pólo oposto. Na percepção isso se expressa na condição contra-factual do horizonte temporal, pela qual cada percepção atual se individua na série de perspectivas ao estar condicionada por percepções possíveis futuras e percepções já passadas (tema clássico husserliano). A reversibilidade também se expressa na relação entre corpo e mundo e entre mente e corpo.

[...] quiasma meu corpo--as coisas, realizado pela duplicação de meu corpo em dentro e fora -- e a duplicação das coisas (seus dentro e foras)  
É por causa destas duas duplicações que são possíveis: a inserção do mundo entre as duas faces do meu corpo  
a inserção do meu corpo entre as duas faces de cada coisa e do mundo (MERLAU-PONTY ,p.263, tradução nossa)

O corpo tem um dentro e fora que se complementam mutuamente. Ao se individuar espacial e temporalmente, o corpo constitui-se através da superfície da pele que delimita um espaço interior e um espaço exterior. Assim também ocorre, sob outras condições, com os demais objetos do mundo. Como esta passagem é um fragmento inacabado, Merleau-Ponty não explica porque estes dois tipos de duplicação interior-exterior referentes ao corpo próprio e às coisas do mundo tornariam possíveis e reversibilidade entre corpo e mundo, tal como ele afirma. Porém, pode-se conjecturar que quando o corpo próprio estabelece seu espaço interior e concomitantemente e mutuamente seu espaço exterior, ele assim o faz apenas na medida em que há um espaço exterior, e já que o espaço exterior é constituído pela distribuição espacial e temporal das demais coisas que o habitam, e já que estas coisas apenas podem habitar o espaço externo ao corpo próprio na medida em que elas estabelecem suas próprias individualidades segundo suas próprias delimitações de superfície, segue-se que ao estabelecerem suas próprias reversibilidades, estas coisas estabelecem o espaço externo do corpo, assim como estabelecem um espaço externo para si mesmas. Mas o corpo próprio também é uma parte ontológica da carne do mundo, isto é, também se individua espacial e temporalmente e através disso contribui para estabelecer o espaço exterior das demais coisas. Esta ideia de uma reversibilidade ou quiasma entre o corpo vivido e o mundo está em concordância com a ideia que vimos acima de que o corpo é uma montagem universal da estrutura do mundo circundante, que o corpo guarda em si as estruturas fundamentais do mundo. O movimento da existência, entendido como sinergia dos processos emergentes da dinâmica do sistema corpo vivido-

mundo, é operado pelo esquema ontológico geral da reversibilidade.

Este mesmo princípio da reversibilidade opera na relação entre mente e corpo, que como vimos, para o autor são aspectos monisticamente integrados na unidade da estrutura da conduta situada. A ideia de reversibilidade também ressalta esta unidade monística.

Defina a mente como o *outro lado* do corpo -- -- Nós não temos uma ideia da mente a não ser no sentido de um ser *duplicado* com o corpo, a não ser como estabelecida neste *fundamento* --

O "outro lado" significa que o corpo, na medida em que ele possui este outro lado, não é descritível em termos objetivos, em termos do que é em si mesmo -- que este outro lado é realmente o outro lado *do corpo*, transborda dentro dele (*Ueverschreiten*), invade-o, está nele escondido -- e ao mesmo tempo necessita dele, termina nele, é ancorado nele. Há o corpo da mente, e a mente do corpo e o quiasma entre eles. (MERLAU-PONTY ,p.259, tradução nossa)

O conceito de mente utilizado não refere-se a uma entidade substancial que habita o corpo. A propriedade de "ser outro lado" indica a inerência mútua de dois aspectos numa mesma estrutura. Uma moeda tem dois lados. Os dois lados são dois aspectos de uma mesma moeda. Uma moeda não pode ser moeda se não tiver o atributo de ter dois lados que se complementam. A mesma ideia se aplica ao modo de inerência da mente no corpo vivido. O corpo é uma estrutura única cujo um dos aspectos ontológicos é a mente. Entretanto, Merleau-Ponty utiliza algumas expressões inadequadas para especificar as propriedades processuais e de dependência da relação entre mente e corpo: transbordar, invadir, estar escondido, estar ancorado em, terminar em, necessitar de. Estes verbos acabam por atribuir à mente uma existência individual, que faz dela uma entidade (processual, não substancial) que se localiza no corpo, que depende do corpo, o qual é outra entidade que atua como continente. É como se a mente fosse um fluido vital distribuído nos encanamentos do corpo todo. Ou seja, neste aspecto, existe uma ambiguidade no autor: ele utiliza um vocabulário dualista para expressar uma relação monística.

Embora o conceito de reversibilidade seja operacionalizável numa teoria da mente corpórea, os conceitos que ele utilizou em obras anteriores são mais adequados para expressar a reversibilidade na relação entre mente e corpo, já que entendem os processos mentais e os processos somáticos como propriedades que emergem de uma estrutura existencial dinâmica composta pelo corpo vivido e o mundo. Isto implica que, embora sejam processos psico-somáticos que se instanciam no corpo vivido, por outro lado, as condições desta instanciação são dadas pelo movimento existencial do corpo vivido no mundo, isto é, os processos mentais e somáticos são propriedades emergentes do sistema corpo vivido-mundo.

A última citação dá a entender que a relação reversível entre mente e corpo implica que a mente não pode ser reduzida ao cérebro, já que é um aspecto, um outro lado do corpo que está

distribuído nele. Esta ideia só poderia fazer sentido se a mente for considerada em sua totalidade, isto é, se forem considerados os diferentes graus de mentalidade, desde o inconsciente até o plenamente consciente (MORIN 2006, LAUREYS 2005). Isto porque processos mentais conscientes dificilmente poderiam, sem contradição com os dados empíricos, ser dissociados de mecanismos neurais de integração informacional de larga-escala que especificamente operam na casuação de tais processos conscientes (TONONI 2014, BAARS 2006, DEHAENE & NACCACHE 2001, PEREIRA JR. 2014). Ou seja, a ideia de que há uma reversibilidade, um quiasma entre mente e corpo só pode fazer sentido se certas modalidades da mente inconsciente forem atribuídas às células em geral e a unidades pluricelulares. Neste caso, não haveria necessidade de assumir um panpsiquismo, mas sim um biopanpsiquismo, o que poderia fazer sentido se considerarmos que com a emergência de seres vivos nasce claramente o aspecto da auto-regulação ligada à autonomia autopoética (MATURANA & VARELA 1980, RUIZ-MIRAZO 2004), o que poderia ser atribuído às operações de uma forma de mentalidade primitiva, que seria o outro lado reversível e indissociável do corpo biológico (seja unicelular ou pluricelular) ou de seus mecanismos de auto-regulação e auto-produção.

Em relação às modalidades conscientes da mente, a ideia de reversibilidade pode ser utilizada se assumirmos uma ontologia monista neurofenomenológica, pela qual o quiasma entre mente consciente e cérebro se dá enquanto emergência de processos conscientes a partir da auto-organização das interações entre as partes dos mecanismos do espaço de trabalho global. Esta concepção parece ser anti-corporificada e neuro-centrista, ou, uma forma de teoria da identidade psico-física. Porém, é possível compatibilizá-la com a ideia de que a mente consciente é um conjunto de propriedades emergentes tanto do corpo (de processos no sistema nervoso periférico, nas vísceras, nos músculos) quanto do sistema corpo vivido-mundo. Mais à frente iremos introduzir os conceitos de realizadores físicos de primeira, segunda e terceira ordem a fim de dar conta desta compatibilização.

Por ora, ressaltemos um aspecto importante desta discussão com Merleau-Ponty: o monismo neurofenomenológico, assim como o quadro ontológico do qual este faz parte, a saber, o monismo corpo vivido-mundo circundante (movimento existencial do corpo fenomênico), só podem fazer sentido dentro de uma perspectiva emergentista, e em relação a esta Merleau-Ponty também indicou implicações da adoção do conceito de reversibilidade.

Homem não é o *fim* do corpo, nem o corpo organizado, o *fim* de seus componentes: mas antes o subordinado a cada momento flui no vazio de uma nova dimensão aberta, o inferior e o superior gravitam um entorno do outro, como *o alto e o baixo* (variantes da relação lado-outro lado) (MERLEAU-PONTY, p.265, tradução nossa)

O termo "homem" pode ser considerado como "animal" ou como a identidade psicobiológica do *self* corporal. Neste fragmento inacabado, o autor está criticando noção de teleologia, afirmando que ela é inadequada para se compreender como os processos corporais se auto-organizam. Se nos recordarmos da passagem anterior em que Merleau-Ponty expressa sua concepção emergentista, ele caracteriza a organização da hierarquia de níveis como uma relação mereológica do parcial ao todo e como uma relação dialética em que o nível inferior é suprasumido no nível superior. Aqui estas duas propriedades relacionais estão presentes sob a ótica da reversibilidade, isto é, as mesmas são concebidas como uma variação da relação lado-outro lado. A reversibilidade é um princípio universal do qual se origina as relações emergentes do alto e baixo. O nível inferior "a cada momento flui no vazio de uma dimensão aberta". É difícil entender o que exatamente ele quis dizer com isto, porém uma possibilidade é que ele está afirmando não apenas o fato de que há uma relação de emergência sincrônica entre as partes de nível inferior e o todo de nível superior que as mesmas sustentam, tal como na passagem que vismo da obra *Estrutura do Comportamento*. Há também um aspecto diacrônico da emergência, isto é, na medida em que determinados processos ocorrem, eles são passíveis de se engajarem em diferentes tipos de interação com outros processos, e nestas possibilidades de interação podem gerar novos processos emergentes de nível superior. Esta interpretação se justifica pelo fato de Merleau-Ponty ter utilizado o termo "vazio de uma dimensão aberta", isto é, o vazio e a abertura indicam um espaço virtual de possibilidades de propriedades de nível superior que podem emergir a qualquer momento dependendo da ocorrência de determinados tipos de interação entre processos de nível inferior. O aspecto diacrônico se justifica pela expressão "a cada momento flui". A dimensão aberta, virtual de possibilidades de propriedades emergentes está constantemente sendo atualizada em alguma configuração particular e concreta, pois os processos atuais de nível inferior estão constantemente, a cada momento, estabelecendo interações, e quando uma interação torna-se iterativa por conta de alguma regularidade de operações, um tipo de conexões padrões dos processos inferiores se torna estável, do que emerge correspondentes processos de nível superior. Porém há uma relação de reversibilidade entre o alto e o baixo, de modo que o alto é o outro lado do baixo e vice-versa. Isto pode ser interpretado segundo a lógica dialética da supraassunção ou segundo o conceito de causalção descendente ou o conceito de *top-down constraint*. O nível superior configura uma unidade com o nível inferior, são dois lados de uma mesma moeda. Em outras palavras, as partes inferiores isoladamente não são o outro lado do todo emergente, porém o são segundo o padrão de interação que estabelecem. O padrão recorrente de interação que estabelecem é ontologicamente a mesma coisa que o processo emergente, são aspectos integrados de uma estrutura monista. Me

parece que apenas esta interpretação dá conta das implicações do conceito emergentista de reversibilidade. Veremos à frente que esta concepção de reversibilidade do alto-baixo corresponde ao conceito de emergência fraca de Bedau.

Cabe ressaltar que o exemplo que Merleau-Ponty usou para caracterizar as relações de emergência sob a ótica da reversibilidade é o exemplo do corpo: o corpo organizado não é a causa final de seus componentes. Podemos inferir disto duas proposições: primeiro, há relações monistas de emergência constitutivas do corpo vivido; segundo, há relações monistas de emergência do sistema corpo vivido-mundo circundante. Porém ambos tipos de emergência são interdependentes, apenas isoláveis no plano da análise conceitual. Isto porque vimos que as condições de instanciação monista das propriedades mentais e somáticas do corpo próprio (as condições de emergência dos níveis ontológicos ou de organização do corpo vivido) estão estabelecidas na reversibilidade entre corpo e mundo (nas relações de emergência dos níveis ontológicos ou organizacionais do sistema corpo-mundo). Por isso o monismo neurofenomenológico é um submonismo, um fractal, pois reproduz em menor escala a mesma lógica monista de organização emergentista do sistema corpo-mundo.

Em suma, temos três princípios gerais na filosofia de Merleau-Ponty: a unidade ou monismo dialético e estratificado entre mente e corpo, a estrutura emergentista da organização do corpo próprio e a sinergia reversível corpo vivido-mundo circundante (movimento da existência), à qual também se aplica o conceito de emergência.

A partir deste esquema de princípios é possível compreender os aspectos fenomenológicos do corpo próprio descritos pelo autor, os quais fazem referência aos conceitos que formam o eixo da análise desta parte do trabalho.

Considerar o corpo como um processo vital e concreto significa para o autor não negligenciar o conjunto de propriedades fenomênicas que são integrantes necessárias de sua vitalidade e concretude. Estas propriedades são metodologicamente negligenciáveis apenas quando se pretende analisar o corpo do ponto de vista de seus processos bio-mecânicos, ou puramente sensoriais e motores (estímulos-reflexos), ou bioquímicos. O padrão recorrente no método existencial é a identificação de padrões globais tanto em relação à organização mereológica do corpo próprio e à sua dinâmica situada, quanto em relação às propriedades relacionais emergentes dos acoplamentos entre corpo e mundo.

A primeira propriedade fenomenal de destaque é a natureza da espacialidade subjetiva do corpo próprio, a forma com que a subjetividade corporal delimita espacialmente sua individualidade no mundo. Esta delimitação não é a de uma auto-representação ou auto-percepção do corpo próprio como um objeto posicionado objetivamente num espaço tridimensional. Nem se define segundo o

paradigma associacionista-atomista, pelo qual uma série de imagens e sensações do corpo próprio são proto-indutivamente sintetizados num quadro geral. Merleau-Ponty (2006b, pp.144-145) se apropria do conceito de esquema corporal para lhe atribuir um sentido fenomenológico. A espacialidade do corpo é um esquema corporal no sentido de que é uma unidade funcional e holística pré-reflexiva que subsume as partes do corpo. Se considerarmos sua concepção emergentista subjacente, o corpo experiencia sua espacialidade segundo o padrão global emergente das partes corporais. Embora haja interação recíproca (reversível) entre as partes corporais de nível inferior e o todo corporal orgânico e subjetivo de nível superior, a subjetividade corporal se realiza primordialmente no nível superior da unidade do todo e secundariamente em função das interação mecânico-causal das partes de nível inferior. Como diz o autor (2006, p.153), não necessário que o sujeito corporal localize um parte do corpo para poder movê-la numa tarefa, o exercício do controle do corpo implica a mobiiização de uma unidade espontânea fenomenal. Esta primeira propriedade esta ligada à organização sincrônica intersensorial do corpo e também conecta-se com o conceito de experiência de propriedade do corpo próprio, isto é, a experiência de ter um corpo e com os conceitos de esquema corporal e imagem corporal.

A segunda propriedade fenomenal do corpo está ligada ao seu aspecto dinâmico, isto é, ao fato de que sua espacialidade é constituída na ação (MERLEAU-PONTY 2006b, p.149). A espacialidade do corpo experienciada como movimento, como motricidade. Esta propriedade foi detalhadamente analisada por Husserl (1997, pp.168-169), que a concebeu como uma espacialidade constituída por um conjunto de variáveis cinestésicas, cujos valores se alteram tanto em relativa independência quanto de modo integrado um em relação ao outro, e por isso formam um sistema cinestésico integrado e dinâmico; a projeção geométrica deste espaço cinestésico multidimensional tem para Husserl não um caráter euclidiano, mas riemanniano e é a matriz da constituição do espaço bidimensional e tridimensional. Esta segunda propriedade está diretamente ligada ao conceito de experiência da agência, assim como com o conceito de propriedade do corpo. Esta segunda propriedade só pode ser entendida em conexão direta com a terceira propriedade, ligada ao aspecto situado do corpo: a espacialidade corporal apenas se constitui enquanto uma espacialidade de situação, de postura global do corpo em relação a um contexto do mundo segundo um dada tarefa ou engajamento (MERLEAU-PONTY 2006b, pp.144-145).

Merleau-Ponty fala em desígnio global do corpo, uma postura de prontidão para ação ou de engajamento atual, que significa uma projeção sensório-motora (potencial ou atual) num dado contexto de ação, segundo uma estrutura que engloba a mobilização fluída do corpo em sua unidade sincrônica intersensorial e em sua unidade diacrônica (encademento eficiente e logicamente consistente ou coeso de uma série de ações), e também engloba a incorporação dos recursos do

meio ao esquema de ação empregado. Este último aspecto Merleau-Ponty (2006b pp.152-153) chamou de ancoragem ou instalação do corpo num conjunto de *manipulanda* presente no meio circundante. A ação constitui a espacialidade do corpo na medida em que os objetos do meio funcionam como pólos de ação (*affordances* no sentido da psicologia ecológica) e que o corpo se estrutura intersensorialmente a fim de responder às atrações destes pólos (MERLEAU-PONTY 2006b, p.154). A espacialidade do corpo é uma espacialidade de situação e de ação porque os pólos de ação constituem a estrutura sensório-motora do corpo como uma unidade de potências de ação, logo as propriedades do corpo vivido são ao mesmo tempo propriedades relacionais do sistema corpo-mundo. A própria estrutura perceptiva da situação (MERLEAU-PONTY 2006b, pp.146-147), organizada em relações gestálticas de figura-fundo e segundo a regularidade das séries de perspectivas, é uma função da motricidade e expressa engajamentos possíveis do corpo, pois suas qualidades fenomenais são indicações de possibilidades de ações. A situacionalidade como propriedade fenomenal constitutiva do corpo próprio demonstra a sinergia do sistema corpo-mundo. O autor literalmente diz que o corpo é um elemento do sistema do sujeito e de seu mundo (MERLEAU-PONTY 2006b, pp.154). A montagem universal do mundo inerente à estrutura do corpo vivido é resultado da ação dos campos de forças motrizes que emanam dos objetos e estímulos configurados numa situação de conjunto. Na medida em que tal montagem do mundo esculpida no corpo é resultado dos pólos de ação, logo o corpo se organiza como um conjunto aberto, dinâmico de potencialidades motoras e habituais que, quando de suas atualizações, se projetam no meio e o configuram. As propriedades disposicionais do corpo vivido são orientações gerais à ação e resolução de demandas ambientais. Por isso o filósofo diz que o corpo é um sistema de equivalências (MERLEAU-PONTY 2006b, p. 195), porque a disposicionalidade pragmática implica numa consistência lógica interna entre diferentes séries particulares de ações definida por uma tipologia comum a elas, posições e posturas particulares são intercambiáveis. O campo da motricidade é um campo de significações pré-reflexivas, porque expressa a reversibilidade nas operações entre corpo e mundo, na medida em que incorpora disposicionalmente e atualmente o mundo circundante na estrutura global de sua unidade intersensorial e que se incorpora na configuração da situação do contexto, como um de seus elementos sistêmicos. Os hábitos são demonstração clara disso (MERLEAU-PONTY 2006b, pp.198-199). O autor diz que eles são significações motoras, são dilatações de nosso ser no mundo, são instalações, ancoragens no contexto. Estas expressões indicam que a significação motora é uma propriedade da sinergia do sistema corpo-mundo, pois a metáfora da dilatação representa o fato de que o corpo é uma parte integrada ao movimento único da existência, à sinergia corpo-mundo. Além disso, Merleau-Ponty também defende que para efetuar sua contribuição nesta sinergia, o corpo não funciona como uma

entidade que se localiza no espaço e tempo, mas como uma modalidade de ser do próprio espaço e tempo. Ele diz que o corpo não habita o espaço e o tempo, mas é o próprio espaço e o próprio tempo. Retomaremos no próximo capítulo estas considerações do filósofo.

Estas três propriedades fenomenais do corpo próprio, o holismo sincrônico da efetuação das interações entre as partes do corpo, a motricidade e a situacionalidade são as três principais propriedades estruturais do corpo vivido segundo Merleau-Ponty. Podemos interpretar estas propriedades como propriedade emergentes das interações entre as partes processuais que compõem a estrutura do sistema corpo-mundo. E é manifesto os avanços do autor em relação à Husserl, embora haja na teoria da espacialidade cinestésica deste muitos refinamentos e aspectos ausentes na análise de Merleau-Ponty. Mas as três propriedades que Husserl indentificou e que formam a base de sua teoria, a controlabilidade motora, a localidade das sensações corporais e a função motivacional cinestésica, ganham um novo e mais rico significado sob a luz naturalista das propriedades identificadas por Merleau-Ponty. Porém, um elemento ausente destas análises é a dimensão afetiva do copro próprio, embora haja algumas considerações dos autores sobre isto. Mas antes de abordar este aspecto específico, vejamos as abordagens contemporâneas desenvolvidas sob o fio condutor da distinção corpo físico e corpo vivido. Foi importante analisar mais detidamente a estrutura básica destas duas teorias fenomenológicas do corpo a fim de que tenhamos em mente alguns importantes detalhes da estrutura conceitual referente à distinção entre corpo bio-físico e corpo vivido. Esta distinção conceitual é a base de todos os demais conceitos de corpo próprio que enumeramos acima, mesmo em relação à tradição analítico-fenomenológica.

### **Teorias contemporâneas do corpo próprio**

Façamos um mapeamento dos aspectos centrais da teoria contemporânea do corpo próprio na tradição continental-fenomenológica, mas sem deixar de fazer referência a autores da fenomenologia analítica (como Bermudez, p.ex.). A intenção aqui é criar um quadro geral dos principais conceitos e argumentações sobre o tema, a fim de embasar nossa discussão do tempo fenomenal como propriedade emergente do corpo próprio em interação com seu meio.

Sheets-Johnstone, ao elaborar análises fenomenológicas em bases interdisciplinares, identifica novas propriedades estruturais da fenomenalidade corporal. Sua teoria se baseia numa retomada do conceito de animação, a qual passa a ser concebida como "a base fundacional da vida em si mesma" (Sheets-Johnstone 2009, p.376, tradução nossa). Em sua visão, todas as propriedades comumente atribuídas ao fenômeno da vida em contraposição aos fenômenos materiais inorgânicos, tais como auto-replicabilidade, responsividade, auto-productividade, auto-regulabilidade, emergem do caráter animado da vida, isto é, emergem do caráter cinético auto-

regulável mobilizados por qualquer forma de vida, incluindo a vegetal. Podemos interpretar esta concepção de animação no sentido da reversibilidade merleau-pontiana aplicada à relação mente-corpo. A mente passa a ser entendida em sentido amplo e ser concebida como a dupla face do corpo, como uma propriedade distribuída nas próprias formas de auto-organização dos processos corporais (em sentido amplo, incluindo o corpo celular). É uma retomada do conceito tradicional de vitalismo, porém se trata de uma retomada que não se baseia numa projeção antropocêntrica, mas de entender que há uma mobilidade intrínseca na organização nas funções orgânicas que não se reduz à correlação dos mecanismos bioquímicos, é uma mobilidade ou dinamismo auto-regulado e auto-produzido, é o que a autora chama de dinamismo primordial. A ideia de primordialidade se refere ao fato de ser um nível organizacional localizado na base da estrutura dinâmica do corpo e do qual depende a emergência dos demais níveis de mentalidade corporal e mesmo de novas formas orgânicas.

No caso do corpo animal pluricelular, Sheets-Johnstone diz que a animação ou dinamismo primordial "concretamente conecta nosso sentido de estar vivo ao movimento, à *cinestesia e ao nosso corpo tátil-cinestésico*. (Sheets-Johnstone 1009, p.382). Porém, este dinamismo tátil-cinestésico não atua isoladamente mas em constante interação com o dinamismo afetivo: "A vitalidade cinética é consistentemente qualificada afetivamente" (Sheets-Johnstone 2009, p.382, tradução nossa). A autora chama esta interação estrutural (dois aspectos interdependentes da estrutura do dinamismo vital) como "congruência dinâmica de emoções e movimentos" (Sheets-Johnstone 2009, p.378, tradução nossa). A motricidade, que como vimos com Merleau-Ponty, atua como função de constituição da espacialidade situada do corpo, também opera sob a influência de processos afetivos. A diversidade de propriedades fenomenais da motricidade está sempre em conexão com uma disposição afetiva ou com um conjunto de disposições afetivas, que tanto motivam a organização da motricidade quanto estruturam uma nova dimensão da espacialidade e temporalidade do corpo, ao informarem o estado atual do corpo em relação à eficiência ou deficiência da projeção do corpo num contexto do mundo e, assim, indicarem, enquanto funções motivacionais de prontidão para ação (FRIJDA et al1989), enquanto indicações de estados futuros do corpo adequados à sua adaptabilidade, possibilidades de ação seja para otimizar, corrigir, anular ou evitar o engajamento situado. O caráter afetivo/tátil-cinestésico que Sheets-Johnstone diz caracterizar a natureza do corpo vivido constitui a estrutura espacial assim como a estrutura temporal do mesmo. Por isso ela utiliza a expressão "um todo espaço-temporal-energético" (Sheets-Johnstone 2009, p.382) para caracterizar a presença e delimitação espacial do corpo e sua dinâmica temporal da qual emergem suas propriedades motrizes e afetivas e a coordenação destas propriedades. O termo "energético" não é metafórico e designa o duplo aspecto de aspectos

materiais e casuais da termodinâmica que regula as trocas de matéria e energia entre corpo e o meio e aspectos qualitativos, fenomenológicos do exercício e receptividade dos estímulos das funções motrizes e afetivas.

É importante notar que a propriedade de controlabilidade no caso do dinamismo primordial, isto é, a experiência cinestésica de agência pela qual o sujeito experiencia a si mesmo como corpo movente produtor de movimentos e como potência de influência sobre o meio, é uma propriedade pré-reflexiva que se instancia ou emerge não voluntariamente na dinâmica afetivo/tátil cinestésica. Esta propriedade só ganha emergentemente a propriedade de voluntariedade (em diferentes graus de controle descendente das vias eferentes) na medida em os graus de autonomia dos sistemas biológicos aumentam em função da seleção natural. Como diz a autora: "o movimento forma o eu que move antes de o eu que move forme o movimento" (Sheets-Johnstone 2011, p.119, tradução nossa). O sujeito que forma o movimento é o que voluntariamente inicia, planeja, monitora, executa e finaliza um série de ações. Mas o sujeito primordial do dinamismo afetivo-cinestésico, que é a base de emergência do sujeito voluntário, é uma subjetividade involuntária, implícita, pré-reflexiva.

Para descrever a espacialidade e a temporalidade da motricidade do corpo vivido, Sheets-Johnstone identificou quatro qualidades como propriedades estruturais do aspecto cinético-cinestésico:

[...] variações cinéticas livres manifestam quatro estruturas qualitativas primárias do movimento referentes à força ou esforço, espaço e tempo. Estes aspectos qualitativos do movimento são obviamente isoláveis apenas na reflexão, ou seja, analiticamente, depois do fato; experiencialmente, elas são todas partes do fenômeno dinâmico global qualitativamente vivido do auto-movimento. Cada movimento possui certas qualidades tensorial vivida, qualidade linear, qualidade amplitudinal e qualidade projetiva (Sheets-Johnstone 1966). Em um sentido bastante geral, a qualidade tensorial vivida tem a ver com o sentido de esforço; a qualidade linear, tanto com o contorno linear vivido do nosso corpo movente quanto com as trajetórias lineares que nós sentimos serem delineadas no processo de mover-se; a qualidade amplitudinal, tanto com a expansividade e contratividade do nosso corpo movente quanto com a extensividade e contratividade do nosso movimento; a qualidade projetiva, com o modo pelo qual liberamos força ou energia. Qualidades linear e amplitudinal obviamente descrevem aspectos espaciais do movimento; as qualidades tensorial e projetiva obviamente descrevem aspectos temporais do movimento, o que nós reconhecemos como a intensidade vivida das energias corporais moventes e o modo vivido pelo qual nós projetamos estas energias corporais [...] Os aspectos temporais do movimento são resultado do modo como as qualidades tensorial e projetiva se combinam; isto é, a qualidade temporal de qualquer movimento deriva-se do modo como qualquer intensidade particular (ou intensidades combinadas) são cineticamente expressadas. (Sheets-Johnstone 2011, p.119, tradução nossa)

Quando nos movemos, experienciamos pré-reflexivamente esforço que empregamos para realizar o movimento (qualidade tensorial), experienciamos as projeções espaciais de nosso corpo no espaço e o caminho que estas projeções traçam, experienciamos (qualidade linear), experienciamos as extensões e contrações do corpo e as extensões e contrações das projeções que realizamos (qualidade amplitudinal), e experienciamos a intensidade de força e correspondente

liberação de energia que empregamos ao executar o movimento (qualidade projetiva). Seguindo a lógica de descrição fenomenológica, que sempre busca identificar padrões globais e invariantes estruturais globais da experiência, Sheets-Johnstone ressalta que não só o caráter estrutural, global da dinâmica de cada uma destas qualidades (elas são, cada qual, uma estrutura que engloba um conjunto de partes integradas que comungam de uma mesma tipologia cinética vivida), mas também o caráter estrutural, global do padrão engendrado através da coordenação entre elas. Tal como Merleau-Ponty ressaltava a experiência holística inerente ao funcionamento situado do esquema corporal, Sheets-Johnstone ressalta a experiência holística destas qualidades. A experiência do movimento é a instanciação global e integrada destas partes qualitativas, de modo que estas se expressam como aspectos de uma mesma estrutura: dinamismo primordial do corpo.

Bastante pertinente aos propósitos deste trabalho é o fato de que a autora assume que tais propriedades são constitutivas da espacialidade e da temporalidade do corpo movente. Expandir e contrair o corpo e os movimentos (qualidade amplitudinal), traçar trajetórias no espaço e vivenciar a delimitação espacial do corpo (qualidade linear) são processos corporais que constituem a estrutura espacial vivida de nosso corpo e a estrutura espacial das coordenadas de orientação do mundo circundante. Intensidade da força aplicada e energia dispendida (qualidade projetiva) e o sentimento de esforço empregado para liberar tal energia e modular tal intensidade (qualidade tensorial) seriam, na visão da autora, os processos corporais que constituiriam a estrutura temporal corpo vivido. Contudo, uma análise mais atenta constataria que este tipo de distinção realizada pela autora é incongruente. Por quê a intensidade da força/energia liberada e o sentido do esforço seriam as funções constituintes do tempo corporal e não, ou também, funções constituintes do espaço do corpo fenomenal? E por que as amplitudes e linearidades do corpo e de seus movimentos não seria também funções constituintes do tempo corpo fenomenal? Poderia-se recorrer ao caráter holístico de integração entre estas qualidades para dizer que de certo modo as qualidades cinético-temporais também contribuiriam para constituir as qualidades cinético-espaciais e vice-versa. Porém, esta não seria uma boa solução, já que implicaria em assumir que as qualidades cinético-temporais constituem indiretamente o espaço fenomenal e vice-versa. Se repararmos a natureza da dinâmica destas quatro qualidades, constataremos que todas exercem função constitutiva tanto do espaço quanto do tempo do corpo vivido. Delinear trajetórias no espaço, vivenciar a intersensorialidade e extensão da pele como delimitação do corpo, exercer variações de amplitudes no corpo e nos movimentos, são todos processos baseados em como antecipações de movimentos são condicionadas pelas, e são condicionantes das, situação da tarefa motora presente, retenção da configuração motora/contextual imediatamente passada e retenção de longo-prazo/atualização de típicos padrões ou séries motoras utilizadas seja nas mesmas circunstâncias ou em circunstâncias

semelhantes da situação da tarefa motora presente. Poderia-se questionar apenas como a linearidade ligada à vivência da delimitação epidérmica do corpo poderia estar diretamente ligada à função temporal do movimento. Porém, mesmo aqui há contribuição na geração do tempo do movimento, já que o esquema corporal global e a imagem implícita do corpo fenomenal, pelos quais se forma e se sustenta a delimitação do corpo, emergem através de uma interação de processos (fenomenais e biológicos) que se coordenam e se sustentam no tempo, em função dos movimentos do corpo voltados à realização de tarefas de adaptação. A delimitação espacial do corpo é uma função do tempo e contribui para a temporalidade do movimento, porque faz parte da estrutura temporal do movimento a continuidade temporal da unidade do corpo. Mas uma questão que esta discussão com a autora suscita é se, tal como ela sustenta, a dinâmica de formação das qualidades engendram o tempo e o espaço do movimento e, logo, o espaço-tempo do corpo vivido, ou se as funções de constituição do espaço e do tempo são mecanismos independentes destas qualidades e cujo funcionamento engendra estas qualidades. Ela diz que os aspectos temporais do movimento (do corpo vivido movente) são resultado da combinação das qualidades tensoriais e projetivas. Porém, no mesmo texto, mais à frente (Sheets-Johnstone 2011, p.131), ela sugere a outra concepção, a de que haveria funções temporais que engendrariam a instanciação destas propriedades qualitativas, não como objetos de percepção ou como objetos temporais apreendidos externamente, mas como processos qualitativamente distendidos no tempo. Retomaremos esta discussão no próximo capítulo, fazendo a citação desta passagem.

Estas qualidades cinestésicas e proprioceptivas não esgotam a natureza da corpo vivido. Como vimos, a autora defende que há uma congruência dinâmica entre emoções e movimentos. As qualidades afetivas e emocionais também são partes processuais constitutivas da espacialidade do corpo e de seu funcionamento motor situado. Ambas, qualidades afetivas e qualidades cinético-tátil-cinestésicas, são dimensões distintas da corporalidade que se complementam, que se coordenam num outro nível de organização global diferente do nível de organização global das qualidades cinético-tátil-cinestésicas, de modo que esta última é uma subestrutura que integra uma estrutura mais abrangente formada pela conjunção de qualidades emotivas e qualidades cinético-tátil-cinestésicas. Esta congruência, esta co-ordenação dinâmica só opera na medida em que afetos e propriocepções-cinestésias possuem cada qual suas próprias condições de realização, porém tais condições interferem uma na outra.

Ao contrário, "as coisas mesmas" -- emoções -- são dinâmicas, ocorrências processuais. Elas não são estados do ser mas precisamente fenômenos *moventes* que são experienciados *em movimento*, não apenas no sentido de uma dinâmica de congruência entre afeto e movimento -- sentimentos cotidianos de medo sendo dinamicamente congruentes com sentimentos cotidianos cinestésicos de fuga, sentimentos cotidianos de alegria sendo

dinamicamente congruentes com sentimentos cinestésicos cotidianos de aproximação -- mas no sentido das emoções em si mesmas, que não são entidades estáticas, mas fenômenos que percorrem seu curso, expandindo e diminuindo, irrompendo com força, atenuando, constringindo, expandindo, borbulhando, reverberando, tudo ocorrendo a partir de modos que podem ser intrincadamente sutis e complexos. Em uma palavra, *emoções movem-se através do corpo ao mesmo tempo em que nos motiva a nos mover*. (SHEETS-JOHNSTONE 2011, p.456, tradução nossa)

Esta passagem é relevante justamente por chamar atenção tanto para a integração entre afetos e propriocepções-cinestésias (em seus aspectos fenomenais, qualitativos) quanto para a relativa independência dos mesmos, os quais, como dito, possuem cada qual condições próprias de realização. Operando na estrutura da congruência dinâmica, os afetos funcionam como motivações da ação, fato este analisado detidamente pelo psicólogo Frijda (1989, FRIJDA et al 2014), que trata as emoções tanto como valorações corporais, valorações situacionais (força de engajamento), quanto como *action readiness*, isto é, funções motivacionais de ação, funções de desencadeamento de movimentos. Mas consideradas abstratamente em si mesmas, as emoções, para Sheets-Johnstone, possuem uma dinâmica própria, com características intrínsecas, que lhes conferem uma relativa autonomia funcional. Elas fluem nos subterrâneos do cogito reflexivo, se distribuem como se fossem fluídos no corpo, fluem como uma dimensão pré-reflexiva, implícita, que, no entanto, é vivenciada subjetivamente sob a forma de um fluxo de qualidades que se auto-organizam em durações ou fases (irrompem, expandem-se, diminuem etc.) e em categorias ou tipos (alegria, tristeza, raiva etc.). Possuem, portanto, temporalidade e espacialidade próprias, ou, são uma distensão espaço-temporal específica da massa espaço-temporal global do corpo próprio. Mas devido à suas congruências com a motricidade e proprioceptividade, só podem ser vivenciadas em movimento, em função da dinâmica de interações do corpo com o ambiente.

Sheets-Johnstone, portanto, especifica a natureza do corpo vivido em termos de um dinamismo primordial caracterizado por um padrão qualitativo global composto pela interação entre qualidades afetivas e cinético-táteis-cinestésicas. A dinâmica destas qualidades engendra o espaço-tempo qualitativo do corpo vivido. Podemos então constatar como a filósofa aprofunda os dados verificados nas análises de Husserl e Merleau-Ponty, acrescentando novos dados fenomenológicos na caracterização das propriedades de motricidade, situacionalidade, holismo do esquema corporal (Merleau-Ponty), controlabilidade, localidade das sensações corporais e motivacionalidade cinestésica (Husserl). Todos os conceitos do corpo próprio que formam o eixo de nossa análise estão contemplados na teoria da filósofa. No entanto, ela restringe seu método à análise dos aspectos fenomenológicos e não considera os mecanismos neurofisiológicos que implementam as funções qualitativas, apesar de considerar os mecanismos biológicos evolucionários, dos quais não tratamos.

### Shaun Gallagher

Para Gallagher (2006), a compreensão adequada do corpo próprio ou do fenômeno da corporificação (*embodiment*) passa pela análise e definição precisa dos conceitos de esquema corporal e imagem corporal, os quais, para o autor, abundam na literatura porém sendo muitas vezes confundidos um com o outro, o que prejudica tanto as investigações filosóficas quanto científicas. Ele acredita que é essa distinção conceitual que estabelece a base teórica para uma teoria corporificada da mente e para uma teoria do corpo próprio. Porém, a elaboração dessa distinção Gallagher realiza a partir de análises fenomenológicas e análises científicas de mecanismos neurais, que se fundamentam na distinção conceitual mais fundamental entre corpo vivido e corpo bio-físico. De fato, é esta distinção que está na base de suas análises.

Gallagher assim distingue esquema corporal e imagem corporal:

*Imagem corporal e esquema corporal* referem-se a dois sistemas diferentes mas intimamente conectados.

[...]

Uma *imagem corporal* consiste de um sistema de percepções, atitudes e crenças pertencentes ao corpo próprio. Em contraste, um *esquema corporal* é um sistema de capacidades sensório-motoras que funcionam sem a mediação da consciência ou da necessidade de monitoramento perceptual. Esta distinção conceitual entre imagem corporal e esquema corporal está relacionado respectivamente à diferença entre ter uma percepção de (ou crença sobre) algo e ter a capacidade de mover (ou a habilidade de fazer algo). Contudo, uma imagem corporal envolve mais do que percepções atuais. Ela inclui representações mentais, crenças e atitudes onde o objeto de tais estados intencionais (o objeto ou estado-de-coisas em relação ao qual eles estão direcionados, ou aquilo a que eles se referem) é ou concerne o próprio corpo. O esquema corporal, em contraste, envolve certas capacidades motoras, habilidades e hábitos que tanto possibilita como condiciona o movimento e a manutenção da postura. Ele continua a operar, e em muitos casos opera mais eficientemente, quando o objeto intencional da percepção é algo diferente do próprio corpo. (GALLAGHER 2006, p.24, tradução nossa)

Perceba-se então que a noção de esquema corporal para Gallagher é diferente da mesma noção para Merleau-Ponty e para outros autores. Em Merleau-Ponty o esquema corporal manifesta o modo como o sujeito experiencia seu corpo primariamente como uma unidade funcional e global, secundariamente passível de fragmentação abstrata, conceitual. A noção de imagem corporal como auto-consciência perceptual e/ou proposicional do, e atitudes conscientes referentes ao, próprio corpo não é claramente distinguida em Merleau-Ponty, e em parte acaba por se confundir com a noção de esquema corporal. Em parte, porque Merleau-Ponty não atribui ao esquemal corporal às modalidades conceituais e proposicionais de consciência do próprio corpo, mas apenas a modalidade perceptual, mas de tal modo que a percepção do corpo que opera no esquema corporal é uma percepção implícita e marginal da unidade global, é o que atualmente se

chama de auto-consciência corporal pré-reflexiva (LEGRAND, VIGNEMONT) e que fora definida por Gurwitsch (2010) como consciência marginal do próprio corpo ou da existência corporal, isto é, a presença do corpo na experiência perceptual se localiza à margem da temática ou tarefa a que a consciência está referida numa dada situação de engajamento com o mundo. Em Merleau-Ponty, o caráter marginal desta consciência do corpo não tem apenas caráter perceptual, mas é sobretudo uma função da motricidade e situacionalidade do corpo vivido, como já vimos. A experiência holística que embasa o esquema corporal é uma experiência motora que auto-especifica pré-reflexivamente o corpo como um sistema de potencialidades de ação que reflete estruturas de engajamento do mundo. O sistema do esquema corporal é um espelhamento do mundo pois há nele linhas de projeção motora (intencionalidade motora) predelineadas em potencial ou em alguma atualidade.

Já para Gallagher, o esquema corporal refere-se exclusivamente à infra-estrutura subconsciente da motricidade, não é uma estrutura de organização que inclui constitutivamente qualidade fenomenais proprioceptivos e cinestésicos, embora possa ser mediado por estas. É composto por sistemas neurofisiológicos sensório-motores que processam a organização e execução de uma grande diversidade de movimentos não mediados pelo controle voluntário consciente ou por planejamentos conscientes. Muitos dos sistemas e mecanismos sensório-motores neurofisiológicos foram constituídos independentemente de suas integrações neurais no espaço de trabalho global constitutivo de processos conscientes. A própria estrutura do espaço de trabalho global da consciência exige, para que possa ser constituída, a incorporação de informações subconscientes dos módulos neurais dos sistemas sensório-motores e somatosensoriais, o que converge com a concepção de que a mente é essencialmente corporificada. Porém, as situações de engajamento em contextos do mundo são tão complexas em termos de organização do corpo ativo, que os esquemas corporais acabam por atuar concretamente e de múltiplos modos com as diversas modalidades de imagem corporais. Se lembrarmos dos experimentos de Libet que mencionamos acima, onde se constata que potenciais de ação ligados à iniciação da execução motora são acionados alguns milissegundos antes da tomada de consciência da intenção de agir, fica claro a natureza do funcionamento dos esquemas corporais. É um grupo específico destes últimos que é mobilizado na iniciação subconsciente da ação. Se fosse demandada mediação de monitoramento consciente para a regulação das diversas variáveis vestibulares, proprioceptivas, cinéticas e cinestésicas, a ação ou se tornaria impossível ou seria severamente prejudicada, tal como ocorre quando damos excessiva atenção ao que estamos fazendo quando executamos um hábito ou padrão motor que dominamos bem, o que também ocorre com aprendizes em alguma modalidade de atividade. Na literatura neurocientífica (BERTHOZ & PETIT 2008, p.160) foi identificada uma grande diversidade de

mecanismos ou subsistemas no sistema sensório-motor constitutivo do esquema corporal, assim como diferentes mecanismos ou subsistemas para a representação neural de diferentes espaços de ação e de percepção, isto é, representações neurais diversas para diversas dimensões do espaço animal circundante. Como mencionado por Berthoz (neurocientista) e Petit (fenomenólogo husserliano), em trabalho conjunto, há mecanismos neurais (operando em diferentes estruturas gânglio basal-talâmico-corticais) para os sistemas motores oculo-motor, cefálico-motor, somato-motor, hepático, assim como diferentes mecanismos neurais para representar (neurologicamente) diferentes espaços cinestésicos: espaço corporal, o espaço peripersonal (ao alcance dos membros), espaço distante e o espaço ambiental circundante em sua totalidade de campo centrado no corpo.

Deve-se notar que imagem corporal se refere tanto a atitudes conscientes que podemos ter em relação ao nosso corpo (quando, p.ex., queremos esculpir nossos músculos, nossa forma corporal nas academias *fitness*, ou quando nos embelezamos, ou quando nos higienizamos etc.), tanto a concepções que podemos formar sobre nosso corpo, quanto a percepções que temos de nosso corpo. Estas percepções podem variar no que tange ao grau de consciência. Pode ser desde uma consciência explícita, quando o corpo próprio se torna um objeto temático de minha intencionalidade perceptual, até uma percepção implícita ou pré-reflexiva, quando nosso corpo se mantém fenomenalmente presente em nossas ações, porém não como foco temático da intencionalidade perceptiva mas às margens do campo fenomenológico. A auto-consciência pré-reflexiva do corpo próprio, contudo, é uma propriedade estrutural da consciência, isto é, não há campo fenomenal, um sistema de qualidades fenomenais sem o subgrupo de propriedades fenomenais instanciadas na auto-consciência pré-reflexiva do corpo próprio. Isto porque a presença do corpo para si deve sempre estar pressuposta em qualquer experiência possível, já que toda experiência depende de uma relação entre o corpo fenomenal e um estado-de-coisa, e para que haja esta relação, é necessário que o corpo esteja individuado como um dos termos da relação, e para que isso seja possível, é necessário uma consciência de pertencimento a um corpo, uma consciência da delimitação epidérmica, uma consciência da posição das partes do corpo, uma consciência da controlabilidade do corpo, uma consciência tátil-cinestésica (no sentido de Sheets-Johnstone), uma consciência do balanceamento do corpo etc. Todas estas formas de auto-consciência pré-reflexiva do corpo próprio formam um subgrupo de propriedades fenomênicas que integram o sistema fenomenal do corpo com uma de suas partes essenciais. Mas deve-se perceber que a auto-consciência pré-reflexiva do corpo próprio, como uma das modalidades da imagem corporal, não é necessária para operacionalizar esquemas corporais, já que, como vimos, estes são mecanismos subconscientes. Podemos conjecturar que as propriedades fenomenais da auto-consciência pré-reflexiva do corpo próprio estão instanciadas no espaço de trabalho global e constituem um

elemento estrutural deste espaço neural da consciência. E também podemos dizer que todas estas propriedades são funções implementadas por mecanismos presentes nos esquemas corporais. Nem todos os esquemas corporais se projetam em redes do espaço de trabalho global para constituírem qualidades fenomenais da motricidade e proprioceptividade. Porém, o caráter holístico da consciência como um todo e dos seus subgrupos de propriedades em particular (lembre-se do caráter holístico da integração das qualidades cinético-tátil-cinestésico) pode em parte emergir de determinadas integrações globais de específicas informações neurais subconscientes de esquemas corporais projetados no espaço de trabalho global, isto é, podem emergir como padrões globais das interações das partes subconscientes dos esquemas corporais.

Embora Gallagher não expresse nestes termos a relação entre mente fenomenal, cérebro e corpo, a expressão *pre-noetic effects* (efeitos pré-noéticos), cunhada por ele, captura a noção que estamos propondo. Pré-noético se refere ao termo noese, que em Husserl significa atos de consciência que constituem um noema, que significa um objeto intencional, uma forma de manifestação mental do objeto externo. A noese e o noema formam uma unidade indissolúvel (uma morfologia de significação) e seriam responsáveis pela formação de todas as qualidades do campo fenomenal. Efeitos pré-noéticos então seriam os efeitos que processos que ocorrem fora do campo da mente consciente causam neste campo, seja contribuindo para sua constituição, seja para alterar suas configurações particulares. Mas estes processos incluem também processos sócio-histórico-hermenêuticos, já que para Gallagher, grande parte da estrutura da mente consciente e da identidade pessoal que lhe é inerente é constituída sob os efeitos de processos sociais, culturais dos quais em grande medida não temos acesso ou ao menos conhecimento explícito proposicional. Neste sentido, efeitos pré-noéticos de esquemas corporais sobre imagens corporais (especialmente sobre a camada da auto-consciência pré-reflexiva do corpo próprio) podem funcionar como mecanismos fundamentais para a formação do corpo fenomenal ou vivido.

Sobre a imagem corporal, Legrand (2007) propõe uma classificação em quatro grandes grupos que correspondem a quatro categorias de gradação do nível de consciência acerca do próprio corpo, isto é, estas categorias referem-se a formas não-observacionais e formas observacionais da consciência do corpo próprio. As propriedades qualitativas da auto-consciência pré-reflexiva do corpo próprio (em parte contempladas pelos autores que já analisamos) estão presente nesta classificação. Ela distingue o corpo opaco, o corpo invisível, o corpo performativo e corpo transparente. O corpo opaco se refere a uma auto-consciência explícita do corpo próprio, a uma consciência que torna o corpo um objeto explícito da atenção e percepção.

A qualidade de opaco esta em contraposição à qualidade de transparente. O transparente é aquilo através do qual eu posso observar o outro lado, minha visão transpassa o objeto. O opaco é o

oposto disso, não permite a transposição de meu olhar. Em meus engajamentos naturais e espontâneos no mundo, ou ao menos na maioria deles, meu corpo não é o objeto temático de minhas tarefas, ele reside às margens da percepção e da ação, implicitamente presente. Ou seja, ele me é transparente porque não o observo, mas observo e ajo no mundo através dele: este é o corpo transparente. Tal como afirma Bermudez (2008, p.138, tradução nossa): "Primeiro, através da consciência própria das propriedades espaciais dinâmicas dos próprios dedos, pode-se adquirir consciência das propriedades espaciais do objeto."; porém, disse não se segue que a auto-consciência pré-reflexiva proprioceptiva e cinestésica dos dedos seja utilizada para inferir a existência do objeto manipulado pelos dedos: "Segundo, a consciência tátil das propriedades espaciais do objeto explorado não é adquirida pela inferência consciente de uma precedente e independente consciência dos contornos e do movimento dos dedos".

Deve-se notar que tanto Bermudez, nesta passagem, quanto Legrand ao usar a expressão "transparência" foram influenciados por Michael Tye, que, por sua vez, se apropriou da ideia de Moore segunda a qual estados mentais conscientes são diáfanos, porque a introspecção não encontra neles nada mais do que o objeto representado e não o estado mental em si. A introspecção, ao tentar capturar o estado consciente, acaba por transpassá-lo e atingir diretamente o conteúdo representacional. Tye usa a expressão transparência para fundamentar sua teoria representacionalista de que propriedades fenomenais (a consciência fenomenal) supervêm do conteúdo representacional dos estados mentais, na medida em que não há primeiramente um acesso ao estado mental representacional para depois ocorrer o acesso ao objeto da percepção, mas sim há um acesso imediato ao objeto representado, e desta representação deriva-se o *qualia*, o caráter qualitativo, fenomenal do estado consciente. Outro autor que utiliza o conceito de transparência para expressar o mesmo tipo fenômeno de absorção é Heidegger, quando ele caracteriza a absorção pré-reflexiva do corpo (*coping* no sentido de Dreyfus) no cuidado manual das coisas circundantes, absorção esta que é uma das propriedades estruturais da mundaneidade (mundo circundante imediata e pré-reflexivamente vivido) do *Dasein* (ser-aí: presença existencial).

O corpo opaco e o corpo transparente se diferenciam do corpo performativo, embora o corpo transparente tenha neste caso uma grande semelhança. O corpo performativo também é uma modalidade de auto-consciência pré-reflexiva do corpo próprio, na medida em neste caso o corpo também não é tematizado e, de certa forma, também é transparente. Porém, Legrand atribui a esta propriedade uma tipologia diferenciada porque ela faz referência a um controle motor fluído, habilidoso, implícito do próprio corpo. Quando o corpo adquire um hábito, ou aprende a realizar automática ou semi-automaticamente um movimento, ele o faz sem necessidade de tematizar o corpo no sentido de monitorá-lo conscientemente. A maioria de nossas ações no cotidiano

manifestam esta capacidade de domínio sensório-motor, que Nöe e O'Regan (2001) chamaram de domínio de contingências sensório-motoras (*mastery of sensorimotor contingencies*). O corpo performativo se constitui fenomenalmente através da aprendizagem do domínio de determinadas regularidades sensório-motoras, de regras de dependência onde certos padrões de sequência de estímulos sensoriais invariavelmente sucedem determinados padrões de sequência motora. Ou seja, a função motivacional das cinestésias ressaltada por Husserl opera nomologicamente a causação de correspondentes stimuações sensoriais. Para se orientar no mundo como um corpo performativo, o corpo fenomenal deve aprender a acessar, construir e operar espontaneamente estas regularidades contingenciais, isto é, regularidades que são dadas nas contingências de um contexto concreto de ação. Tal como afirmam Nöe e O'Regan (2001, p. 944, tradução nossa): "O domínio da estrutura destas regras não é algo sobre o qual (em geral) possuímos conhecimento proposicional." Ou seja, o corpo performativo exerce um conhecimento prático (*know-how*) pré-reflexivo. Aqui ressaltamos a importância do aspecto espaço-temporal. Para se exercer o conhecimento prático do corpo performativo, deve-se aprender a controlar, produzir e regular as contingências sensório-motoras, mas para o exercício destas habilidades, deve-se aprender a encadear consistentemente sucessivas ações, sucessivas fases da ação. Deve haver consistência diacrônica entre as partes temporais motoras, sensoriais e proprioceptivas. Deve-se aprender o jogo de implicação lógica pré-reflexiva dos encaixes das partes temporais, como uma configuração cinestésica-proprioceptiva implica (protensão) num futuro imediato a ocorrência de uma configuração sensorial, e como (via retroalimentação, *feedback*) esta ocorrência sensorial implicará (protensão da protensão) em seu futuro imediato uma nova ou a mesma configuração cinestésico-proprioceptiva. Para o que um sistema de implicações retencionais, de fases passadas, também requerido. A fusão entre temporalidade cinestésica e temporalidade sensorial, enfatizada por Husserl, também uma variável que deve ser aprendida e exercida pelo corpo performativo.

Já o corpo invisível refere-se à ausência do esquema corporal e não propriamente à ausência da imagem corporal, isto é, ele refere-se a casos patológicos como de Ian Waterman (GALLAGHER 2006), o qual sofre de uma disfunção desaférente nos proprioceptores que desintegrou seu esquema corporal, de modo que, atipicamente, ele deve se utilizar a todo momento de sua imagem corporal perceptiva para poder se mover, se manter em pé, pegar alguma coisa etc. Se ele fechar os olhos, p.ex., seu corpo literalmente desaparece, embora não sua cabeça.

Legrand afirma que o funcionamento cotidiano do corpo fenomenal, da imagem corporal da auto-consciência corporal pré-reflexiva, oscila entre o opaco e o invisível, de modo a se manter relativamente estabilizado dentro da faixa deste espectro referente ao corpo transparente-performativo. O corpo fenomenal é transparente-performativo nos casos comuns do cotidiano

porque ele possui um arco intencional motor-proprioceptivo que o conecta diretamente ao objeto, por uma mediação da projeção do corpo no contexto que não necessita tematizar o próprio corpo. Esta transparência nos remete à propriedade de situacionalidade referida por Merleau-Ponty, esta propriedade da transparência, em nosso entender, é emergente da sinergia corpo vivido-mundo, pois o corpo tem gravado em si a estrutura fundamental do mundo sob a forma de potenciais de ação, e assim, a motricidade, as projeções motoras no mundo se dão espontaneamente por conta da congruência mútua e reversível entre corpo e mundo.

É importante notar como essa discussão em torno da distinção entre esquema corporal e imagem corporal retoma num outro sentido a distinção entre corpo bio-físico e corpo vivido. Se o esquema corporal opera a nível subconsciente e a imagem corporal a nível consciente, que tipo relação ontológica há entre as duas dimensões? Logo, o problema corpo-corpo mencionado por Thompson é retomado aqui. Gallagher (2005, p.239) defende que "processos esquemáticos corporais podem gerar uma experiência pré-reflexiva contínua do corpo na medida em que este performa e se movimenta em modos que são tanto intencionais quanto por vezes automáticos". Esta relação de geração, causação é descrita por Gallagher como efeitos pré-noéticos de processos subconscientes corporais sobre processos conscientes corporais. O autor não usa o vocabulário emergentista, mas aqui é claramente possível fazê-lo, expressando a relação em questão em termos de efeitos pré-noéticos da base de emergência subconsciente sobre o nível superior consciente, assim como em termos de causações descendentes do nível superior ao inferior. O próprio modo como Gallagher se expressa dá margem para se usar o conceito de emergência diacrônica (HUMPHREYS 2008), já que afirma que o modo de geração da experiência pré-reflexiva do corpo (auto-consciência corporal pré-reflexiva, uma das camadas da imagem do corpo) se dá de modo contínuo, ininterrupto durante os próprios movimentos e engajamentos do corpo. Ou seja, as partes da base de emergência que compõem os mecanismos do esquema corporal (os processos somáticos para Merleau-Ponty; os subsistemas mencionados por Berthoz e Petit) interagem entre si continuamente e em movimento para gerar e sustentar o padrão global qualitativo da auto-consciência corporal pré-reflexiva. Mas aqui já adiantamos o que trataremos na próxima seção.

O elemento que está ausente nesta discussão acerca da distinção entre esquema corporal e imagem corporal é o papel das emoções na constituição do corpo fenomenal (transparente-performativo) entendido como auto-consciência corporal pré-reflexiva. Sheets-Johnstone enfatiza claramente que, do ponto de vista fenomenológico, as qualidades afetivas têm uma dinâmica relativamente autônoma mas integrada num padrão global qualitativo que inclui qualidades cinéticas, táteis e cinestésicas. Este modo de integração se dá por uma relação de congruência dinâmica, que pode ser comparada com os ciclos presentes nas contingências sensorio-motoras. A

autora enfatiza tanto o aspecto motivacional quanto o valorativo das emoções. Dados neurofisiológicos e psicológicos confirmam estas relações de dependência. E a estrutura da autoconsciência corporal pré-reflexiva também é constituída pela camada da dimensão afetiva, assim como sua contrapartida de mecanismos subconscientes é constitutiva da estrutura do sistema do esquema corporal. Há contingências afetivo-sensório-motoras determinadas por padrões de regularidade na conexão espaço-temporal de processos afetivos e processos sensório-motores. É claro que não há relações causais estritamente rígidas, onde um efeito sensório-motor segue-se invariavelmente de uma causa afetiva, ou um efeito afetivo segue-se invariavelmente de uma causa sensório-motora. Porém, dada certos padrões de interação emergentes como propriedades do sistema corpo vivido-mundo, há uma certa tipologia de correlações contingenciais recorrentes, onde determinadas situações com um conjunto determinado de características tendem a ser emocionalmente interpretadas de uma mesma forma e, conseqüentemente, tendem estabelecer condições iniciais de ações de uma mesma forma correspondente (p.ex. barulhos estrondosos que irrompem repentinamente num ambiente tendem a ativar o sistema de alerta do corpo e a ativar uma liberação de neurotransmissores do sistema neuroendócrino que processam adrenalina, aumento de batimento cardíaco, medo etc., o que tende a estabelecer condições iniciais de ações e movimentos para reflexos automáticos, fuga ou enfrentamento). Portanto, propomos que uma descrição mais completa das estruturas do esquema corporal e das estruturas da imagem corporal deve incluir os mecanismos subconscientes de processamento afetivo e avaliações qualitativas afetivas de estados atuais, possíveis e passados do corpo próprio, respectivamente. E incluir esta dimensão afetiva significa esclarecer em ambos, de um lado, como as propriedades afetivas respectivas se instanciam em correlação com as propriedades sensório-motoras e proprioceptivas e, de outro, como as propriedades afetivas subconscientes se relacionam com as propriedades afetivas conscientes (chamemos este problema de problema corpo afetivo/corpo-afetivo). Além disso, deve-se também explicar como o esquema corporal tomado em sua unidade afetivo-sensório-motora se relaciona com sistema da imagem corporal tomado em sua unidade afetivo-sensório-motora. Este último problema é o problema corpo-corpo formulado em sua estrutura mais profunda. Explicar a sistema global que abrange as relações entre esquema corporal e imagem corporal (entendidos no sentido aqui proposto) depende, dentre outros métodos, de se analisar o que Merleau-Ponty concebeu como a função fundamental que unifica numa estrutura monista processos somáticos e processos mentais conscientes, a saber: o movimento da existência.

Com este quadro geral em vista, podemos nos questionar acerca de como conceber ontologicamente todas estas propriedades corporais fenomenológicas e subconscientes, que se manifestam monisticamente como aspectos de uma mesma estrutura, que é o corpo entendido não

como substância, mas como entidade processual emergente do sistema corpo-mundo, isto é, como movimento existencial. Podemos seguir os passos de Merleau-Ponty e utilizarmos um conceito de emergência adequado para a correta descrição da ontologia do corpo vivido. Depois deste passo, estaremos em melhores condições, talvez, para repensarmos a natureza corporificada e situada do tempo neurofenomenal, isto é, repensarmos as condições sensório-motores e afetivas de possibilidade de emergência do tempo neurofenomenal.

### **6.1.2 Do conceito de emergência adequado para descrição do corpo vivido-situado**

Estamos pressupondo que a realidade do corpo próprio situado é um sistema estratificado em níveis. No entanto, é necessário ter um mínimo de clareza a respeito da natureza ontológica desta estratificação. Embora não tenhamos neste momento a intenção de fazer uma abordagem exaustiva da questão, precisamos delinear os parâmetros básicos para indicar possíveis caminhos de solução. Um conceito fundamental para este fim é o conceito de emergência.

Este conceito já foi e ainda é submetido a diversas discussões desde que primeriamente sistematicamente formulado pelos chamados emergentistas britânicos (KIM 2010. "Sistematicamente" porque os germes do conceito de emergência remetem-se aos gregos antigos na figura de Galen (KIM 2010, p.189). Kim cita este autor adequadamente, já que ele formula a noção central de emergência, da qual Kim é um dos críticos mais proeminentes. Segundo a citação feita por Kim, Galen afirma que qualquer coisa composta de várias partes terá a mesma natureza destas partes, ou seja, tal coisa composta especifica sua natureza a partir não de elementos externos, mas de elementos constituintes internos. Afirma também que são as interações entre as partes que gera o todo de que são constituintes. Mas, ressalta Galen, se as partes se modificam, o todo que elas constituem também se modificará. É difícil saber se Galen acreditava que a realidade do todo é um estrato diferenciado da realidade de suas partes, embora ele diga que ambos são da mesma natureza, ou se o todo nada mais é do que a soma de suas partes, isto é, se o todo se reduz às partes. Mas o que esta concepção ressalta é que a existência de uma estrutura complexa depende de configurações determinadas de suas partes. E é esta ideia que germinou o conceito de emergência.

Existem diferentes conceitos de emergência na literatura contemporânea. Uma concepção que pode nos servir de eixo na caracterização dos diversos conceitos de emergência e que é de certa forma compatível com todos estes a despeito de suas dissidências é a concepção de nível organizacional proposta por Wimsatt, isto porque o fenômeno da emergência se expressa em sistemas complexos através de diferentes níveis micro e macro de organização compondo, em conjunto e em interação, uma hierarquia estratificada.

Por nível de organização, eu entendo níveis composicionais – divisões hierárquicas de materiais (paradigmáticamente mas não necessariamente: coisa material) organizadas por relações de parte-todo, nas quais os todos em um nível de organização funcionam como partes em todos os níveis superiores seguintes, embora um dos aspectos dos níveis (que será discutido posteriormente) é que os níveis são usualmente decompostos um nível de cada vez, e só quando necessário. (Assim, neurônios são presumivelmente compostos por partes como membranas, dentritos e sinapses, que por sua vez são compostos por moléculas, que por sua vez são compostos por átomos, etc., até os *quarks*, embora em modelos conexionistas, neurônios sejam módulos adaptativos [...]) (WIMSATT 1998, p.222, tradução nossa)

Independentemente de se um conceito de emergência implica ou não na defesa de que níveis emergentes são meros epifenômenos ou aparências inexistentes na realidade, o fato é que há sempre a necessidade de se utilizar o vocabulário de hierarquia de níveis organizacionais. Nesse sentido, a definição de Wimsatt é apropriada para o correto entendimento sobre o que é emergência. Deve-se notar também que Wimsatt tem em mente que a composição dos estratos não envolve apenas entidades individuais (substâncias), mas também processos. A linguagem mereológica que ele utiliza poderia dar margem ao entendimento de que ele se refere apenas a entidades individuais como componentes de um estrato, porém, quando ele menciona, p.ex., os modelos conexionistas, ele está fazendo referência ao fato de que processos podem ser entendidos também como componentes de estruturas hierárquicas de organização. Talvez fosse melhor uma definição de níveis de organização que não dependesse tanto da linguagem de uma ontologia da substância, já que processos são entidades ontológicas que possuem um caráter primordial na composição do mundo. Mesmo entidades individuais (substâncias) podem ser concebidas como processos condensados e ininterruptamente sustentados num padrão estável de macro-composição, de modo que seria mais adequado tomar o conceito de "processo" como o termo primitivo de uma ontologia da emergência, tal como o faz Johanna Seibt (2009) e Bickhard & Campbell (2011). Ainda mais se considerarmos a natureza ontológica dos átomos (Bickhard & Campbell 2011), que para alguns autores são melhor concebidos não como individualidades (partículas) no sentido de substância, mas como campos processuais.

De todo modo, Wimsatt traz uma boa definição. Para darmos continuidade, será de grande valia abordar a sistematização dos princípios gerais do conceito geral de emergência proposta por Kim (2010). Embora o autor ressalte que não há consenso entre emergentistas acerca do conceito correto de emergência, ele acredita que ainda sim há uma base de princípios que é compartilhada entre os mesmos. Segundo Kim, (2010, p.26-28) existem cinco princípios emergentistas:

- (1) Entidades complexas de nível superior emergem de configurações produzidas por correlações de entidades de nível inferior.
- (2) Propriedades de entidades de nível superior emergem das propriedades das entidades de nível

superior, e há propriedades emergentes e propriedades meramente resultantes.

(3) Propriedades emergentes não podem ser preditas a partir de uma coleta mesmo que exaustiva de informações sobre as propriedades de entidades de nível inferior. Propriedades meramente resultantes podem o ser.

(4) Propriedades emergentes não podem ser epistemologicamente reduzidas às propriedades do nível basal inferior. Logo, elas também não podem ser explicadas tão-somente a partir da análise destas propriedades basais inferiores. Propriedades meramente resultantes podem o ser.

(5) Propriedades emergentes possuem poderes causais (ou propriedades causais) novos, não redutíveis às propriedades causais das propriedades de primeira-ordem do nível basal.

Note-se que os princípios 1,2 e 5 são princípios ontológicos, e os princípios 3 e 4 são princípios epistemológicos. Isto é, o primeiro grupo ontológico diz respeito à natureza real de estruturas emergentistas, enquanto que o segundo grupo epistemológico refere-se aos modos de acesso epistêmico à realidade destas estruturas emergentistas. Mas um grupo espelha o outro, já que o fato epistêmico de não ser possível prever e explicar o nível superior tão-somente a partir do nível inferior basal reflete o fato ontológico de que o nível superior possui uma realidade distinta da realidade de suas condições basais. Isto não significa nem que, de um lado, a investigação das propriedades basais seja dispensável para se entender o funcionamento do nível superior, nem que, de outro, a realidade do nível superior ganhe plena independência ou autonomia depois que emerge de suas partes basais. Significa apenas que entidades e correspondentes propriedades de nível superior possuem realidades específicas, novas, e que, portanto, exigem, além das análises de suas bases, também modalidades de investigação adequadas à descrição e explicação delas. Quanto às propriedades meramente resultantes, eles em geral são entendidas como propriedades emergentes, macro-propriedades que podem ser preditas e explicadas apenas a partir da análise das propriedades do nível basal. Bedau (2002, p.10) dá o exemplo do círculo. Círculo é uma propriedade emergente da relação entre pontos equidistantes em relação a um ponto de referência. Apenas concebendo a propriedade relacional da equidistância entre pontos já possível inferir sem dificuldades que tal propriedade micro-basal dos pontos implica numa distribuição circular, que é uma propriedade emergente das relações de equidistância.

Ainda segundo Kim (2010, p.28), o funcionamento de um sistema complexo entendido em termos emergentistas implica em três modalidades de causalção:

- (1) Causalção ascendente (*upward causation*);
- (2) Causalção descendente (*downward causation*);
- (3) Causalção intra-nível (*same-level causation*).

Causação ascendente ocorre quando processos no nível inferior basal causam seja a emergência de propriedades novas no nível superior, seja modificações em configurações da estrutura do nível superior. Um exemplo seria quando uma estimulação aversiva na pele gera a ativação de nociceptores no sistema periférico que transmitem a informação aversiva ao cortex somatosensorial e às redes subcorticais afetivas, a fim de que estas áreas do sistema nervoso central processem estados mentais de dor e respectivos estado afetivos. Os processos neurofisiológico são a condição basal que gera ascendentemente os estados mentais conscientes, que são de nível superior. Já a causação descendente ocorre quando processos da estrutura de nível superior gera efeitos na configuração de seus constituintes de nível inferior. Um exemplo seria quando um estado mental de dor e respectivo estado afetivo (pode ser "estar assutado", "estar com medo", "estar com raiva" etc., ou uma combinação destes) causam ativações nas vias eferentes do sistema motor que geram o movimento selecionado como solução ao problema do estímulo aversivo. A causação intra-nível ocorre quando processos de um mesmo nível de organização do sistema causam efeitos nas configurações dos processos do mesmo nível de organização. Um exemplo seria quando a ação de um mosquito picando a pele gera efeitos no sistema nociceptivo periférico, ou quando ativações dos nociceptores geram efeitos nas ativações subcorticais da gânglia basal ou do fluxo ventral ou nas ativações somatocorticais. Em ambos os casos, os processos ocorrem no mesmo nível físico, e envolvem processos causais físicos (relações mecânicas macroscópicas e micorscópicas entre o corpo do mosquito e o corpo animal picado), biofísicos (trocas de energia e matéria entre corpos biológicos) e biológicos (processos neurológicos e processos ecológicos na cadeia alimentar do ecossistema de que fazem parte o mosquito e o corpo animal picado). É claro que uma análise mais detida poderia verificar relações verticas inter-nivelares nestes processos, p.ex., entre processos microfísicos e processos macrofísicos: o choque físico entre os corpos biológicos pode ser descrito pela mecânica quântica, e esta descrição pode referir-se a processos basais dos quais emergem as propriedades macroscópicas hamiltoniano-newtonianas desse choque de corpos. Mas para simplificar, é possível concebê-los como processos físicos de um mesmo nível. O que revela que no método de determinação dos níveis numa explicação de um sistema complexo deve-se ter em conta critérios adequados, que no entanto possuem algum nível de arbitrariedade.

Kim (2010, p.33) também destaca que a concepção emergentista implica em duas modalidades de causação, isto é, duas formas pelas quais os três tipos acima de causação podem ser realizados.

- (1) Causação reflexiva;
- (2) Causação não-reflexiva.

A causação reflexiva ocorre entre níveis de um mesmo sistema, como no nosso exemplo de

causação ascendente e descendente, onde processos orgânicos ou biológicos de níveis distintos estabelecem relações causas inter-nivelares. A causação não-reflexiva ocorre não na relação de causalidade entre níveis de um mesmo sistema, mas ocorre entre de níveis entre sistemas distintos. O nosso terceiro exemplo (que é uma variação do primeiro usado duas vezes sob perspectivas diferentes) pode demonstrar como isso ocorre. Pode-se considerar que um estado mental do mosquito (ou, para quem não acredita que um mosquito tenha mente, um processos neurofisiológico do mosquito) gerou causalmente modificações no sistema periférico e no sistema nervoso central do animal picado. Kim ressalta estes dois tipos de causação quando ele caracteriza especificamente a causação descendente. Porém, acreditamos que causações reflexiva e não reflexiva podem operar nos outros dois tipos de causação ascendente e intra-nivelar.

Outras duas distinções fundamentais sobre o conceito de emergência são: de um lado, emergência forte (*strong emergence*), emergência fraca (*weak emergence*) e emergência nominal (*nominal emergence*) (BEDAU 1997, 2002; CHALMERS 2006); de outro, emergência sincrônica (*synchronic emergence*) e emergência diacrônica (*diachronic emergence*) (HUMPHREYS 2008).

Segundo Bedau (2002), emergência nominal apenas especifica que toda correlação específica e recorrente entre determinados processos gera propriedades emergentes, que se caracterizam por serem ao mesmo tempo autônomas e dependentes em relação à base, isto é, possuem uma relativa autonomia. Este conceito de emergência apenas indica, sem estabelecer nenhuma outra condição de realização, a existência de macro-propriedades de um sistema que não possuem as mesmas características das micro-propriedades que lhes dá a base. Nesse sentido, a distinção entre propriedades resultantes e emergentes não é bem estabelecida nesta concepção nominal, o que pode prejudicar a determinação científica e ontológica do tipo de estratos realmente envolvidos no funcionamento do sistema complexo.

Já a emergência forte se identifica exatamente com os princípios que Kim atribui ao conceito geral de emergência. Nesta concepção forte (O'CONNOR 1997), processos emergentes são irreduzíveis à sua base causal micro-estrutural, de tal modo que são capazes de exercer influência causal sobre esta (causação descendente). Este conceito implica que um nível emergente é uma entidade ontológica distinta da entidade de nível inferior que lhe serve de base de superveniência, o que, em relação à ontologia do mental, pode tanto embasar um dualismo quanto um fisicalismo não-redutivo. Kim elaborou uma já clássica objeção a esta visão forte denominada "argumento da exclusão causal", que acaba por implicar numa ontologia fisicalista unidimensional, onde propriedades ditas emergentes são apenas aparentemente emergentes e só podem ser tratadas como tal para fins epistêmicos heurísticos. Kim argumenta que há uma sobredeterminação causal quando se considera a lógica da casuação descendente. Se a instanciação de uma propriedade N (digamos,

um processo neural nociceptivo) em um dado nível de organização inferior causa ascendentemente a instanciação de uma propriedade M (digamos, um processo mental de dor) num nível de organização superior, e se esta instanciação de M causa intra-nivelarmente a instanciação de uma propriedade M' (processo mental de intenção de fugir) no mesmo nível organizacional da própria M, então, argumenta Kim, a propriedade M está sobredeterminando a propriedade M', na medida em que M é desnecessário porque, para que M' seja instanciado, deve haver a instanciação de uma outra correspondente propriedade basal N' do mesmo nível organizacional que N, de modo que quem está de fato realizando a casuação de N' é N. Este é o principal argumento que ele utiliza para refutar o emergentismo e conceber o mundo como uma estrutura unidimensional composta apenas por uma tessitura física, que aparentemente se desdobra em estratos mas que de fato remete em última instância à entidades descritas pela mecânica quântica. Onde ficaria o fundamento físico último da realidade (átomos? partículas subatômicas? super-cordas?), é uma questão ainda totalmente desconhecida. O mundo seria então um sistema causal fechado, onde só processos físicos operariam.

Emergência fraca é justamente a concepção defendida e elaborada por Bedau (1997, 2002). Segundo esta concepção, não há um comprometimento ontológico com a defesa de entidades emergentes ontologicamente distintas da base causal. A ontologia implicada é chamada por ele de "fundamentalismo causal", que refere-se ao mundo como uma estrutura monista e unidimensional que se desdobra causalmente em níveis emergentes a partir de padrões de interações entre processos físicos que se localizam numa base fundamental. Se assume simplesmente que processos ditos emergentes são o mesmo que agregados globais do comportamento interativo das partes da base. O principal critério para determinar a presença de propriedades emergentes é epistemológico, e neste ponto Bedau retoma um princípio metodológico de Herbert Simon (BEDAU 2002, p.12), segundo o qual uma vez identificado os componentes de um sistema e as leis que regem suas interações causais, não se segue facilmente e automaticamente a inferência das propriedades macro-estruturais emergentes destes componentes basais. Na visão de Bedau, sempre que esta condição epistemológica, metodológica esteja dada, estaremos diante de propriedades emergentes, do contrário, estaremos lidando com propriedades meramente resultantes. Considerando atentamente, é claro que há possibilidade de erro na aplicação de tal critério, o que o torna relativamente frágil para especificar propriedades emergentes. O fato é que esta concepção fraca não exige, tal como a concepção forte, que devamos explicar propriedades macro-estruturais a partir da dinâmica e características destas próprias propriedades, tais como se elas fossem constitutivas de uma entidade distinta da base, mas sim que é necessário analisar a dinâmica e as características dos componentes basais para se entender as macro-propriedades enquanto processos e estruturas instanciados em suas

interações, ou, em determinados padrões regulares, recorrentes de suas interações. Como diz o autor: "Emergência fraca atribui a aparente inderivabilidade dos fenômenos emergentes às complexas consequências de uma miríade de interações micro-nivelares não lineares e dependentes de contextos." (BEDAU 2002, p.12, tradução nossa). A inderivabilidade a que ele faz referência é de caráter epistemológico, isto é, a complexidade das interações basais torna igualmente complexo a inferência teórica das propriedades que delas emergem, de tal modo que a derivação epistêmica destas não é automática. Portanto, processos emergentes, nesta visão, são redutíveis aos, e ontologicamente dependentes dos, processos basais, ele são ontologicamente idênticos à "existência coordenada de certos micro fenômenos" (BEDAU 2002, p.12, tradução nossa). Outro aspecto fundamental do pensamento de Bedau é que processo emergentes, e logo, as estruturas de coordenação basal são fundamentalmente dependentes da operação de regras no sistema que determinam padrões de interação recorrentes. O autor se utiliza de exemplos computacionais de autômatos celulares, nos quais dependendo do algoritmo utilizado, os mesmos componentes podem produzir diferentes tipos de padrões de interações, e estes diferentes tipos de padrões foi gerar diferentes tipos de comportamentos agregados globais. Ou seja, sistemas emergentes se estruturam a partir de funções nomológicas, que produzem a iteração de determinadas interações ao especificarem as regras que indicam a sequência padrão de ações que os componentes devem operar. Não à toa, Bedau acredita que processos emergentes devem ser investigados sob a ótica da complexidade computacional que operam seus desenvolvimentos. Por isso as simulações computacionais são tão relevantes para desvendar processos emergentes.

Em relação à outra distinção entre emergência sincrônica e emergência diacrônica, ela foi elaborada por Paul Humphreys (2008) a partir especialmente da análise crítica do conceito de emergência fraca defendida por Bedau. O *insight* que Humphreys teve foi utilizar a distinção cateogrial entre *tokens* e *types* para caracterizar os modos de funcionamento e organização de processos emergentes instanciados por sistemas complexos. O autor reparou que a concepção de Bedau (e de outros autores emergentistas) implica que comportamentos globais de agregados basais são gerados temporalmente. As regras de iteração de um padrão de interação entre componentes processuais operam temporalmente. Os algoritmos indicam sequências temporais de passos que devem ser feitos para se gerar as macro-estruturas. Ele chama o aspecto temporal da emergência de *emergence patterns*. Os comportamentos globais dos agregados basais, uma vez constituídos, manifestam-se como padrões estáveis referentes a uma dada regra ou conjunto de regras de operação. Porém, esta estabilidade macro-estrutural é sustentada pelo fluxo contínuo das interações basais. Temporalidade é condição da emergência de padrões estáveis de uma dada organização basal. Como diz o autor: "[...] o desenvolvimento histórico de um padrão é essencial ao seu status

de entidade emergente [...] impossível determinar se um padrão é emergente apenas observando as relações sincrônicas." (HUMPHREYS 2008, p.434, tradução nossa). As relações sincrônicas determinam a disposição espacial e simultânea das partes basais que configuram o padrão global. Porém, não manifestam a estrutura temporal do padrão global, a sequência de interações basais que fez emergir o padrão global.

Um padrão particular que se estruturou nas relações temporais das partes componentes é para o autor um *token*, isto é, uma instanciação particular de um tipo (*type*) geral de padrão. O padrão geral está implicitamente codificado na lógica da regra algorítmica do sistema, pois é esta regra que faz uma sequência de interações basais projetar de si próprias uma macro-estrutura. O padrão global se identifica ontologicamente, tal como para Bedau, com o micro-padrão temporal dos componentes basais. Mas há dois tipos de micro-padrões para Humphreys (2008, p.437): o micro-padrão estável, que é aquele onde o sequenciamento basal é fixo para cada macro-padrão emergente (trata-se de uma correlação um-para-um), e o micro-padrão dinâmico, que é aquele onde um mesmo macro-padrão é instanciado por uma dada diversidade de tipos de substituições de componentes basais (correlação de um-para-muitos). Há três tipos de micro-padrões dinâmicos: autonomia recirculatória, autonomia transiente e autonomia de classe de equivalência. Autonomia recirculatória é quando o padrão emergente é sustentado por um micro-padrão de constituintes onde estes se mantêm constantes no fluxo, eles circulam no sistema mantendo-se constantes. Autonomia transiente é quando os componentes basais são substituídos por outros componentes basais pertencentes ao mesmo tipo categorial (ex. fluxo de água num rio, células de um corpo, etc.). Autonomia de classe de equivalência é quando os componentes basais em fluxo são substituídos por componentes basais não de apenas do mesmo tipo categorial, mas de uma classe de tipos categoriais semelhantes (p.ex. quando um fluxo líquido composto por água se mantêm constante a despeito de a água ter sido substituída por, p.ex. álcool) (exemplos do autor). As autonomies recirculatórias e transientes são, para o autor (HUMPHREYS 2008, p. 440), casos de múltipla instanciabilidade, em contraposição à noção de múltipla realizabilidade, a qual é utilizada por funcionalistas para refutação da teoria materialista da identidade mente-cérebro ao argumentarem que uma função mental pode ser realizada por múltiplos mecanismos neurais de diferentes tipos categoriais, de modo que uma função mental (seja um *token* ou um tipo) não pode ser pura e simplesmente identificada ontologicamente com um dado processo ou estrutura neural (seja um *token* ou um tipo). A múltipla instanciabilidade refere-se a ideia de que um mesmo micro-padrão de interação de componentes basais mantêm-se a despeito de quais componentes estejam operando em sua estruturação temporal. Apesar de o autor não explicitar a ideia de autonomia que ele está usando, é possível inferir que, pelo modo como ele descreve as interações constitutivas de padrões

emergentes, estas manifestam uma dinâmica própria que é sustentada não pelo controle de processos externos, mas pela organização interna de suas micro-dinâmicas dada pela regra algorítmica. São, portanto, processos auto-organizados. Porém, é possível conjecturar que estas caracterizações de emergência podem ser aplicadas a processos hetero-organizados, onde agentes externos controlam de fora um sistema. Outro ponto é que o autor, quando contrasta padrões micro-dinâmicos e padrões micro-estáveis, parece dar a entender que ser dinâmico é incompatível com ser estável, o que não é o caso mesmo nas definições e descrições que o autor propôs para o fenômeno da emergência. A própria ideia de padrão já remete a uma organização estável, mesmo que seja uma estabilidade transiente ou frágil.

Em trabalho anterior, Humphrey (1997) defende a tese de que a emergência de propriedades macro-estruturais resultaria de operações de fusão entre as partes basais. A estrutura mínima deste processo de fusão consistiria no seguinte: dada uma entidade  $x$  instanciando uma propriedade  $P$  em um nível basal de organização  $L$  e dada uma entidade  $x'$  instanciando uma propriedade  $P'$  no mesmo nível basal de organização  $L$ , através de algum tipo de mecanismo que o autor não especifica, uma operação de fusão operaria o acoplamento de  $P(x)$  em  $L$  e  $P'(x')$  em  $L$ , do que emergiria um complexo mereológico ou uma estrutura emergente do tipo  $[P(x) + P'(x')]$  em  $L'$ , onde  $L'$  refere-se a um nível de organização superior (a notação aqui usada difere da de Humphreys, porém a ideia é exatamente a mesma). Este complexo mereológico não dissolve a identidade das partes  $x$  e  $x'$ , nem de suas propriedades  $P$  e  $P'$ , porém o tipo de macro-estrutura que ele representa possui especificidades que não estão presentes isoladamente nas partes. Esta concepção é uma concepção sincrônica de emergência, que analisa a composição dos elementos de um sistema hierárquico emergente. Além disso, os componentes do sistema são concebidos como indivíduos substanciais e não processos. De todo modo, este conceito de operação de fusão, uma vez especificada em cada sistema que esteja sob análise, pode ser compatibilizado com a concepção atual do autor sobre emergência, que engloba aspectos muito mais refinados. Nos trabalhos atuais Humphrey parece ter deixado este conceito de lado, talvez por este remeter à ideia sincrônica, que para ele representa uma forma secundária e derivada de emergência dinâmica.

Outra concepção que poderia ser elencada e que traz uma visão diferente acerca da relação entre os níveis organizacionais de emergência é o monismo do triplo aspecto proposto por Alfredo Pereira Jr. (2013, 2014). Existem duas dimensões de monismo de triplo aspecto, uma mais global, que pretende descrever a natureza ontológica do mundo como um todo, e uma mais específica, que visa descrever a natureza ontológica de sistemas biológicos, especialmente os capazes de instanciarem processos conscientes. Esta segunda dimensão é derivada da primeira.

A primeira dimensão é baseada na afirmação de três níveis básicos de realidade: o nível

material, o nível informacional e o nível mental. O fundamento da inter-relação entre estes níveis o autor extrai da ontologia hylomórfica aristotélica, isto é, os níveis superiores estão potencialmente imbricados ou dados nos níveis inferiores, de modo que a base fundamental de emergência desta hierarquia triádica é a matéria/energia e a emergência dos níveis superiores se dá por uma reorganização da base emergencial que lhe implementa formas (estruturas, padrões) novas. O que confere o caráter monista a esta perspectiva emergentista é o fato de que todos os níveis superiores pré-existem em estado de potência nos níveis inferiores, bastando que determinadas interações ocorram para que a emergência também ocorra. O fato de os níveis superiores emergirem como desdobramentos de potencialidades do nível inferior, em última instância, como desdobramentos de matéria/energia, faz com que a realidade seja composta de uma única tessitura material que se desdobra a partir de si mesma. O nível informacional atua na instanciação de formas ou padrões de interação materiais novos, assim como o nível mental instancia formas ou padrões de interação informacionais e materiais novos. Esta concepção se assemelha à concepção de Shoemaker segundo a qual há nos realizadores basais fatores causais potencias que só podem se manifestar quando da instanciação da macro-propriedade correspondente, de modo que esta é parte daqueles.

Já a segunda dimensão do monismo do triplo aspecto se dá na esfera dos sistemas biológicos e se subdivide em três aspectos: o fisiológico, o inconsciente e o consciente. O fisiológico opera processos materiais/energéticos como o metabolismo, processos hormonais, processos intra- e inter-celulares etc. O aspecto inconsciente opera processos cognitivos e afetivos subconscientes, que instanciam-se em determinados macro-padrões neurais que produzem propriedades emergentes como amplitudes de onda, frequências de onda, transmissões por via de canais de íons de cálcio, etc. Estes padrões são macro em relação aos processos fisiológicos mais básicos que lhes servem de base emergentista. Já o aspecto consciente agrega propriedades emergente mais complexas ligadas a novas instanciações de padrões de conectividade na estrutura neural, que possuem características composicionais distintas das características composicionais de padrões neurais meramente inconscientes que lhes serve de base emergencial. Nesse sentido, padrões neurais puramente inconscientes são micro-propriedades em relação às macro-propriedades dos processos conscientes. Então teríamos uma estratificação em níveis onde o fisiológico seria o micro, o inconsciente seria o meso, e o consciente seria o macro. O caráter monista desta correlação de níveis de emergência caracteriza-se pelo fato um nível superior ser o desdobramento de uma potencialidade que estava contida no nível inferior, de modo que se trata de uma única textura material-energética (fisiológica) gerando novos padrões emergentes de organização informacional.

Através do monismo de triplo aspecto, as relações de emergência podem ser concebidas segundo um importante elemento do universo: a informação. Este aspecto não está explicitamente

formulado nas propostas emergentistas contemporâneas, e o fato de se conceber a instanciação de formas ou padrões informacionais como um mecanismo fundamental da emergência de novos níveis organizacionais da matéria/energia agrega um ponto de vista fundamental na descrição de como micro-processos interagem e implementam algoritmos de inter-comunicação que estão na origem de novas macro-propriedades. As macro-propriedades podem ser vistas como instanciações de formas de comunicação entre subsistemas, tendo em vista que comunicação informacional não tem necessariamente um aspecto subjetivo, semântico, mas pode também ser processada, em muitos sistemas físicos, químicos e biológicos, como uma propriedade objetiva. Esta concepção defende um realismo informacional que, contudo, pode engenderar formas subjetivo-semânticas de padrões informacionais, tal como ocorre em processos neurais conscientes.

Este debate sobre emergência é complexo e envolve muitas facetas que não cabem neste trabalho. Mas por ora temos um material razoável em mãos que pode nos permitir conceber que tipo de conceito de emergência poderia ser adequado para uma ontologia do corpo entendido em sua complexidade somático-fenomenal e situada, e, a partir disto, conceber uma ideia corporificada, pragmática e situada do tempo neurofenomenológico.

### 6.1.3 Ontologia emergentista do corpo próprio

Vimos que o corpo próprio em sua existência concreta (em seu movimento de existência) mobiliza holisticamente o sistema de suas propriedades sensório-motoras, proprioceptivas, vestibulares e afetivas. Também podemos incluir, dentre tais propriedades corporais pré-reflexivas, propriedades fenomenais cognitivas, se considerarmos que o saber prático implícito do corpo pré-reflexivo (domínio de contignências afetivo/sensório-motoras) é uma modalidade de cognição e racionalidade, que possui propriedades fenomênicas cognitivas instanciadas na estrutura existencial de saber-como-se-orientar-no-mundo (Cf. Chudnof 2015 para uma abordagem do tema da fenomenologia cognitiva, a qual, neste livro, contudo, é formulada de modo diferente do proposto aqui, já que para nós o eixo central de uma fenomenologia cognitiva é o saber-como e não apenas as modalidades derivadas deste saber sob a forma de saber-que, a cognição em sentido originário é corporificada e situada).

Podemos entender essa mobilização holística do movimento da existência de três modos:

(1) primeiro, há uma sinergia das propriedades fenomênicas da corporalidade que opera ao nível fenomenal (mobilização horizontal intra-nivelar), e que inclui uma subdivisão entre propriedades fenomenais auto-referenciais (auto-consciência pré-reflexiva do corpo próprio, que inclui, como vimos, aspectos afetivos, que agora podemos subdividir em: *protoself*, *coreself*, e o *self*

autobiográfico (Damásio 2010)) e propriedades fenomenais hetero-referenciais (intencionalidade dos estados conscientes no sentido clássico; exteroceptividade);

(2) segundo, há uma sinergia de tais propriedades que opera verticalmente, inter-nivelarmente, coordenando o aspecto subconsciente e o aspecto consciente constitutivos da totalidade do corpo vivido (mobilização vertical inter-nivelar);

(3) terceiro, há uma sinergia circular entre corpo vivido e mundo circundante, coordenando, em uma unidade funcional baseada numa tipologia ou sistema de ciclos funcionais, corpo vivido e mundo circundante (mobilização circular).

Há também processos puramente fisiológicos, não conscientes que são integrados entre si pelo corpo em diferentes escalas. Este é um caso de coordenação intra-nivelar e também inter-nivelar, já que pode envolver processos de diferentes níveis organizacionais (atômicos, moleculares, biomoleculares, neurológicos). Esta dimensão de coordenação de processos puramente fisiológicos integram a estrutura do corpo vivido via mobilização vertical, mas podem ocorrer independentemente da existência de propriedades fenomenais de qualquer tipo, embora possam apresentar operações mentais inconscientes, não fenomenais, que talvez lhes sejam intrínsecas, indissociáveis (p.ex. o processo autopoietico do funcionamento unicelular (Maturana & Varela 1980) ou as recém descobertas capacidades comunicativas de bactérias através do mecanismo de canais de ions de potássio, o mesmo utilizado por neurônios (Beagle & Lockless 2015) demonstram o exercício da capacidade de inteligência, o que pode denotar a presença de operações mentais inconscientes).

Se tomarmos essa nossa proposta das estruturas do movimento existencial do corpo próprio, e se concebermos que elas denotam estratos organizacionais do sistema da corporalidade situada, que tipo de processos de emergência estariam ocorrendo em seu funcionamento para permitir sua estruturação e auto-sustentação no tempo? Nos parece que os conceitos de emergência forte e emergência diacrônica são os mais apropriados neste caso, desde que aplicados no contexto de uma ontologia monista multidimensional (e não unidimensional-fisicalista). Se assumirmos a emergência forte num sentido monista, isto implica que macro-processos emergentes e seus respectivos micro-processos basais são ao mesmo tempo diferentes e idênticos, isto é, tal como concebia Merleau-Ponty, eles estabelecem entre si uma unidade dialética de suprassunção, uma unidade sintética de oposição, ou, como defende Thompson (2010), uma co-emergência dinâmica baseada num holismo relacional. A emergência dinâmica, agora entendida como co-emergência holística e dialética entre

as partes e o todo, é mais apropriada para lidar com as estruturas de mobilização do movimento existencial do corpo próprio, na medida em que tais estruturas produzem padrões emergentes que são em essência processuais e não entidades individuais (substâncias). Se tomarmos os três modos de micro-padrões dinâmicos formulados por Humphrey, é possível conceber como as três estruturas de mobilização existencial interagem para sustentar temporalmente a persistência dos, e precipitar a desintegração dos, processos que lhes são característicos.

Em relação à estrutura de mobilização vertical do corpo próprio, os macro-padrões fenomenais que emergem das interações neurofisiológicas basais de primeira e segunda ordens (diretamente do espaço de trabalho global no sistema nervoso central (primeira-ordem causal), porém sob a influência da contínua provisão informacional do sistema periférico, que atua como fator causal de segunda-ordem) implementam, em unidade holística com sua base neurofisiológica, uma dinâmica de autonomia transiente que opera uma realizabilidade múltipla de estados, já que embora haja em grande medida uma massiva modularidade neural, as correlações entre funções fenomenais e mecanismos neurais correspondentes não são uma relação de um-para-um. Macro-padrões fenomenais são ao mesmo tempo micro-padrões neurais, já que se identificam ontologicamente com os tipos correspondentes de micro-interações neurofisiológicas (p.ex. os micro-padrões de integração informacional de partes do mesencéfalo e do hipotálamo que instanciam os macro-padrões das propriedades fenomenais do *protoself*, tal como defendido por Damásio (2010)). Mas esta identificação ontológica não tem caráter redutivista, tem o caráter da reversibilidade merleau-pontiana, o fenomenal é o outro lado do neurofisiológico e vice-versa, é um dos termos da co-emergência dinâmica exercida monisticamente com o neurofisiológico, é uma dobra na extensão única do Ser Uno (com a permissão do uso de expressões metafísicas um tanto quanto obscuras e vagas).

Em relação à estrutura de mobilização horizontal intra-nivelar que opera sobre propriedades fenomenais corporais (auto-referenciais e hetero-referenciais), pode-se questionar se a refutação de Kim não se aplicaria aqui, ou seja, se de fato não há relações de causalidade intra-nivelar entre estas propriedades, já que a sucessão temporal entre elas, bem como a sustentação de suas persistências num intervalo de tempo, seriam realizadas pelos processos basais neurofisiológicos. A refutação de Thompson (2010) a esta refutação, baseada na noção de co-emergência dinâmica e holismo relacional que apresentamos brevemente acima, me parece ser aplicável aqui. A refutação de Shoemaker (2007, p.77) também é plausível, desde que entendida numa perspectiva monista. No caso deste autor, a refutação à Kim se baseia em sua proposta fisicalista de causação baseada na doutrina que ele chamou de *subset account*. Segundo esta doutrina:

[...] uma propriedade P tem uma propriedade Q como seu realizador apenas no caso de (1) os aspectos causais protensionais [*forward-looking causal features*] da propriedade P são um subconjunto dos aspectos causais protensionais da propriedade Q, e (2) os aspectos causais retrocedentes [*backward causal features*] de P têm como subconjunto os aspectos retrocedentes de Q. (SHOEMAKER 2007, p.12, tradução nossa)

Shoemaker introduz claramente o aspecto temporal nas relações causais de instanciação entre propriedades basais de primeira-ordem (micro-processos) e propriedades emergentes de segunda-ordem (macro-processos). A ideia de inclusão conjuntista que enlaça as propriedades de níveis diferentes é a característica fundamental da temporalidade causal entre os mesmos. A inclusão conjuntista refere-se ao fato de que uma propriedade emergente (realizada fisicamente: efeito emergente), na medida em que sucede no tempo uma propriedade basal (realizadora física: causa basal), faz parte do elo causal que gerou a propriedade basal, e por isso seu poder causal emergente faz parte do poder causal da base. E os aspectos causais retrocedentes de uma propriedade emergente são parte dos aspectos causais retrocedentes da propriedade basal, porque os processos que geraram esta incluem os que geraram aquela. Esta concepção de causação física de propriedades é utilizada para refutar Kim (Shoemaker 2007, p.77), porque as relações causais de inclusão conjuntista implicam que a propriedade emergente é parte da propriedade realizadora basal, e se esta propriedade emergente causa uma outra propriedade basal que não sua própria base (causação descendente), é porque a estrutura que esta propriedade emergente constitui em conjunto com a sua propriedade basal é necessária para produzir aquela nova propriedade basal, logo, a propriedade basal dessa propriedade emergente por si só não pode causar esta nova propriedade basal.

Se interpretarmos a estrutura <propriedade emergente-realizadora física> como uma estrutura única com um duplo aspecto, e afirmarmos que o aspecto macro-emergente (idêntico à interação entre as partes processuais basais realizadoras) agrega fatores causais para causar subsequentes estruturas <propriedade emergente-realizadora física>, segue-se que o fluxo temporal de emergência de processos fenomenais intra-nivelares funciona como uma dinâmica de emergência diacrônica horizontal que sofre interferências ininterruptas da mobilização vertical existencial. Por outro lado, as características fenomenais intrínsecas do fluxo da mobilização horizontal podem ser entendidas também como emergência diacrônica, porque as partes fenomenais que se coordenam para formar um macro-padrão fenomenal (afetivo/cinético-tátil-cinestésico) são partes temporais distribuídas no tempo, de modo que a configuração de um macro-padrão fenomenal do momento presente é uma instanciação de uma parte de uma "melodia" fenomenal, de um esquema de distribuição de estados. Estas partes temporais fenomenais parecem realizar tanto o padrão que Humphrey chamou de transiente quanto o circulatório. Porém, dado o caráter holístico do corpo

próprio, a mobilização vertical não pode ser abstraída dos processos temporais intrínsecos da mobilização horizontal fenomenal.

Já a mobilização circular agrega uma nova dimensão nos processos emergentes, já que ela interfere ininterruptamente nos processos de emergência intrínsecos à dimensão horizontal e à dimensão vertical. Como Merleau-Ponty disse, o corpo próprio detém em sua própria estrutura o mundo circundante, sob a forma de um sistema de equivalências sensório-motoras (e afetivas), de um esquematismo de formas possíveis de orientação no mundo. Esta é propriedade de situacionalidade do corpo próprio. O corpo, ao menos em sua realidade concreta, em seu movimento existencial, não pode ser pensado independentemente das estruturas de estado-de-coisas do mundo circundante às quais ele está atual ou potencialmente acoplado. A intencionalidade sensório-motora e afetiva projeta ininterruptamente o corpo no mundo, seja sob a forma atual ou potencial. O corpo é uma entidade processual e relacional, é um dos termos do sistema que inclui esferas do mundo circundante. Uma forma de compreender isso é considerando como a psicologia ecológica de Gibson descreve o acoplamento corpo-mundo. O movimento do corpo, para Gibson (1986), cria padrões de orientação que especificam informações perceptuais ou invariantes estruturais e transformacionais dependentes da ação. A estrutura do mundo circundante é composto primordialmente de um conjunto de informações padrões constituído por certos padrões correspondentes de movimento. Os objetos e situações distribuídos no mundo atuam como pólos de ação, tal como pensou Merleau-Ponty, os quais são chamados de *affordances*. Um exemplo já clássico para ilustrar esta concepção é a paralaxe de movimento (MOSSIO & TARABORELLI 2008, p.8). Quando nos movimentamos, a configuração do campo óptico é alterado constantemente. Um padrão de alterações que depende do movimento é quando, ao nos movimentarmos para frente, p.ex., os objetos mais próximos do corpo no campo óptico se movem mais rapidamente do que os mais afastados. Há uma dualidade no campo óptico que é constante: pontos próximos movem-se mais rapidamente, pontos afastados, mais lentamente. Este invariante estrutural é tanto uma propriedade do ambiente quanto do corpo próprio, pois emerge da interação entre o corpo e a situação explorada por via locomotora e perceptual. O ambiente em si mesmo, independentemente do corpo fenomênico, não possui tal estrutura de alterações, e o corpo em si mesmo, a partir apenas de um processamento neural de extração de informação sensorial e codificação do sinal extraído, não é capaz de representar esta invariante estrutural, nem mesmo, indo mais além, é capaz de gerar o espaço tridimensional. É necessária a interação do corpo com a estrutura do contexto atual do meio, e nesta interação emerge a propriedade relacional da paralaxe.

Utilizamos propositalmente o termo "emerge" para caracterizar os processos que ocorrem nesta dimensão de mobilização circular. Pode-se dizer que os processos causais nesta esfera

implicam em causação intra-nivelar não reflexiva, tal como definida por Kim, como vimos acima. Contudo, temos que considerar, neste nível de análise, que também ocorrem processos inter-nivelares de larga escala, já que a interação entre corpo vivido e mundo circundante deve ser concebida como um sistema ou estrutura integrada. De modo que propriedades como a parallaxe são propriedades emergentes relacionais da interação entre as partes "corpo" e "meio circundante (habitat)". E aqui trata-se também de operações de emergência diacrônica, que podem ser circulatorias, transientes ou de equivalência de classe, dependendo da configuração dada de um processo ecológico determinado. Por outro lado, propriedades emergentes ecológicas são ao mesmo tempo, dialeticamente distintas e idênticas aos micro-padrões de interação estabelecidas entre o corpo e o mundo. Outro aspecto fundamental é que esta dimensão de mobilização circular sofre interferências ininterruptas das demais esferas de mobilização e vice-versa. Contudo, pode haver sistemas biológicos que não instanciam propriedades fenomenais, logo, neste caso não há interferência de mobilizações horizontais, e só os há no sentido vertical se concebermos que tais sistemas biológicos possuem mente inconsciente. No caso de sistemas que instanciam processos conscientes, macro-padrões de propriedades emergentes ecológicas podem causar a instanciação de propriedades fenomenais através da interferência em processos emergentes verticais. Neste sentido, o corpo, enquanto parte do sistema corpo-mundo, pode contribuir para gerar instanciações de propriedades ecológicas, que, por sua vez, atuando em seu nível macro, podem gerar alterações nas propriedades do próprio corpo. Isto seria um tipo diferente de causação, uma causação descendente ecológica e uma causação ascendente ecológica, o que nos coloca diante de um sistema não linear, composto por retroalimentações constantes.

Dissemos mais acima que trabalharíamos com noção de que propriedades fenomenais emergem diretamente de instanciações no espaço de trabalho global, e esta visão parece estar em choque com a ontologia esboçada acima. Podemos conceber do seguinte modo esta ideia dentro deste quadro geral ontológico do corpo, nos apropriando do conceito de *core realizer* (realizador nuclear) e *total realizer* (realizador total) propostos por Shoemaker (2007, p.21 e pp.37-38). O realizador nuclear de uma propriedade emergente é uma micro-propriedade que atua como condição necessária para a emergência da macro-propriedade emergente. Ele é causação imediata da propriedade emergente. O exemplo do autor é a fibra-C do sistema nociceptor que processa a dor ao se projetar no sistema somatosensorial e nas redes subcorticais. Este feixe de fibras nociceptoras atua como realizador nuclear da sensação subjetiva da dor, a qual é a macro instanciação imediata do realizador nociceptivo. O realizador total compõem o micro-contexto de subsistemas que interagem com o realizador nuclear para possibilitar o engendramento da macro-propriedade emergente e para possibilitar a atividade funcional da propriedade emergente (sua atividade causal

em processos subsequentes). O exemplo dado pelo autor não é muito preciso, já que o que pode ser considerado como o realizador nuclear do estado mental de dor é um sistema mais complexo do qual o grupo de fibras-C faz parte e que não pode ser confundido com um realizador total, já que sua ativação é que geraria o estado mental e não a mera ativação da fibra-C, que precisa passar por níveis corticais mais complexos para pode gerar a dor.

No entanto, os conceitos de realizador nuclear e realizador total podem ter uma boa aplicação numa ontologia do corpo vivido. Iremos propor que a macro-instanciação de propriedades fenomenais possui ao menos três ordens de realizadores físicos: um realizador de primeira-ordem que pode ser indentificado com instanciações de micro-padrões de interações neurais no espaço de trabalho global; um realizador de segunda-ordem que pode ser considerado um realizador de incorporificação, já que ele se refere a micro-padrões de interações neurais no sistema periférico; e um realizador de terceira-ordem, referente a instanciações de macro-padrões de propriedades ecológicas relacionais, ou seja, a instanciação de propriedades ecológicas é uma condição de realização da instanciação de propriedades fenomenais no espaço de trabalho global. Não se deve conceber os realizadores de segunda-ordem e de terceira-ordem como constitutivos de um realizador total, já que eles não são peças meramente acessórias dos processos que engendram processos fenomenais.

Os padrões complexos de interferência entre essas três dimensões de mobilização existencial do corpo próprio, portanto, constituem sua a estrutura ontológica. E é a partir deste quadro ontológico geral que iremos analisar como o tempo neurofenomenal pode ser concebido como uma propriedade emergente de processos sensório-motores, afetivos e ecológicos.

## **7. Elementos para uma ontologia emergentista sensório-motora, afetiva e situada do tempo neurofenomenal**

Vamos retomar as proposições que estabelecemos no segundo capítulo em correlação com os dados que levantamos da literatura sobre a consciência do tempo e, então, analisar como as mesmas podem ser incorporadas no quadro ontológico emergentista do corpo próprio e que tipo de implicação esta incorporação tem para o entendimento da estrutura da temporalidade da consciência.

(1) A temporalidade afetiva (a dinâmica espaço-temporal dos estados e mudanças de avaliação interoceptivo-homeostática) está estruturalmente articulada à temporalidade sensório-motora.

(2) Da dinâmica espaço-temporal afetivo-motora (enquanto intersecção de duas temporalidades) emerge o tempo neurofenomenológico. Restringindo a análise ao nível dos mecanismos neurais, a pergunta poderia ser a seguinte: como as redes neurais de ordem inferior que operam a temporalidade afetivo-sensório-motora primordial são neurologicamente reutilizadas como base para a formação das redes do tempo neurofenomenológico? Ou como seu processamento informacional neural acessa o espaço de trabalho global fronto-parietal-temporal que sustenta a consciência e organiza a integração informacional de larga-escala subjacente à temporalidade neurofenomenológica? Podemos também acrescentar: a hipótese bayesiana do cérebro pode nos dar alguma ajuda na modelagem dos mecanismos neurais da função preditiva operada pelo tempo neurofenomenológico e pela temporalidade afetivo-sensório-motora?

(3) A emergência do tempo neurofenomenológico como um processo sistêmico implica que ele exerce circularmente causações descendentes sobre a base de emergência das temporalidades afetivo-sensorimotoras. Talvez ele possa ter um valor adaptativo importante para ajudar na construção de padrões mais complexos de seqüências de estados afetivos/sensório-motores e padrões mais complexos de proto-narração da identidade corpórea.

(4) Quando o animal está processando informações temporais no ambiente, ele só pode fazer isso se processar informações temporais auto-relacionadas e auto-especificadoras, que indicam e constituem a existência individual do corpo em oposição e complementariedade à existência de individualidades e eventos externos. Tal individualidade corporal não é dada isoladamente, mas sim é uma constituição espaço-temporal operada pela dinâmica do sistema animal-ambiente.

(5) Uma identidade corporal proto-narrativa é produzida na síntese passiva temporal contínua de estados afetivos corporais processados na microescala de integração temporal emocional (na microescala episódica temporal proposta por Lewis (2000)).

(5.1) Mas esta proto-narrativa envolve também processamentos proprioceptivos/cinestésicos auto-relacionados e auto-especificadores. Portanto, a auto-indivuação espaço-temporal corporal é um processo de integração temporal auto-relacionada e auto-especificadora gerado em sínteses de estados sucessivos afetivos/proprioceptivos/cinestésicos.

(6) O tempo pragmático primordial é uma dinâmica auto-organizada baseada numa causalidade

circular entre uma intencionalidade afetivo-motora do tempo (no sentido fenomenológico da direcionalidade ou referência à exterioridade) e uma forma de síntese auto-referencial de estados corporais espaço-temporais constituindo uma identidade anoética primordial.

A primeira proposição afirma que há uma interdependência entre a temporalidade sensório-motora e a temporalidade afetiva. Isto implica que, em acordo tanto com Husserl quanto com Sheets-Johnstone, temos duas dinâmicas temporais, a afetiva e a sensório-motora, cada uma com suas características próprias e, neste sentido, relativamente autônomas, mas que, por outro lado, estabelecem uma relação de dependência funcional e estrutural mútua. Ambas dinâmicas são instanciadas a partir da unidade holística da pragmática do corpo, logo, são aspectos funcionais de uma mesma estrutura, a mobilizam em conjunto.

A segunda proposição afirma que a dinâmica integrada destas duas temporalidades engendra ou realiza o tempo neurofenomenal e ressalta a base de emergência neural desta operação de realização emergente. A terceira proposição pode ser vista em conjunto com a segunda, já que sua perspectiva é igualmente neural e assume que o tempo neurofenomenal, enquanto macro-propriedade emergente das micro-interações entre temporalidades afetiva e sensório-motora, opera causação descendente, possibilitando uma dilatação do tempo, uma reorganização das micro-propriedades temporais no sentido de abrir uma janela de tempo maior para a organização diacrônica dos esquemas de ação e tomadas de decisão.

A quarta proposição, em conjunto com a 5.1 e 5.2, defendem que as informações auto-referentes proprioceptivas, cinestésicas, vestibulares e afetivas possuem caráter temporal, isto é, devem ser temporalmente processadas, assim como são funções constituintes da temporalidade auto-referente, que individua temporalmente o corpo próprio, ou, que faz do corpo uma modalidade de manifestação ontológica do tempo. Além disso, a proposição 4 afirma que esta temporalidade corporal auto-referente é uma função do sistema corpo-mundo, de modo que ela pode ser concebida, sob esta perspectiva holística, como propriedade emergente ecológica. A dinâmica da temporalidade auto-referente compõe a estrutura de uma proto-narrativa da identidade corporal primordial, pré-reflexiva, o sentimento geral de presença no mundo e de individualidade. Este sentimento temporal de presença corporal é parte própria da totalidade do sistema corpo-mundo, é sua parte ontológica emergente.

A sexta proposição afirma que a temporalidade auto-referente corporal opera em unidade funcional com a temporalidade hetero-referente, pela qual se especifica informações temporais sobre eventos no mundo. E esta operação integrada, agindo como parte própria do sistema corpo-mundo, é que constitui ou faz emergir a temporalidade do corpo vivido, entendida como uma

unidade holística vivida no movimento existencial, onde todas as camadas temporais abstratamente identificadas estão operando em uníssono, coordenadamente.

Quando se fala que o tempo neurofenomenológico emerge da dinâmica temporal sensório-motora/afetiva, deve-se ter em vista que a individuação ontológica do corpo próprio está constantemente pressuposta, no mesmo sentido em que, como vimos, a auto-consciência pré-reflexiva corporal opera como elemento não temático, transparente, performativo, às margens do campo da experiência. A temporalidade auto-referente é a temporalidade da auto-consciência pré-reflexiva corporal, é a temporalidade do corpo enquanto ente vivido subjetiva e temporalmente.

Do ponto de vista da mobilização horizontal, tal temporalidade auto-referente implica na constituição temporal das propriedades fenomenais corporais, e do ponto de vista da mobilização vertical, implica na organização temporal dos mecanismos neurais proprioceptivos, vestibulares, cinestésicos e afetivos e em como a interação destes micro-processos atuam como a base de emergência das macro-propriedades fenomenais corporais. Do ponto de vista da mobilização circular, as propriedades fenomenais corporais, em conjunção funcional emergentista com seus micro-processos basais proprioceptivos-afetivos, são propriedades ecológicas, relacionais emergentes das interações entre as partes micro-processuais do corpo vivido e partes do mundo circundante que afetam o corpo numa dada interação. Estas duas partes são constituintes do sistema global corpo vivido-mundo circundante. As partes micro-processuais dos três eixos de emergência operam no sentido da co-emergência diacrônica-forte.

Outro ponto a considerar é que se incluímos antes elementos afetivos na estrutura da auto-consciência pré-reflexiva corporal, e se a temporalidade auto-referente é a temporalidade da auto-consciência pré-reflexiva corporal, segue-se que há uma subdivisão das camadas afetivas e proprioceptivas-cinestésica na temporalidade auto-referente, no que tange justamente aos seus aspectos auto-referenciais. A temporalidade da auto-consciência pré-reflexiva corporal tem uma estrutura própria, com características dinâmicas próprias, porém, dado o caráter holístico do movimento da existência do corpo próprio, deve ser compreendida como constituída pela temporalidade sensório-motora, de um lado, e pela temporalidade afetiva, de outro, no que tange aos aspectos hetero-referenciais de ambas. Os aspectos hetero- e auto-referenciais estão implicados uns nos outros.

Isto se considerarmos que, especificamente no caso das emoções e afetos, para além do conceito puramente auto-referencial das emoções presentes em algumas das teorias das emoções vigentes (DAMÁSIO 2010, JAMES 1890), defendermos que também há nas emoções aspectos hetero-referenciais, isto é, tal como defende Slaby (2007), há uma intencionalidade afetiva que valora pré-reflexivamente as condições afetivas da situação, através de funções afetivas auto-

referenciais dos marcadores somáticos (DAMÁSIO 2010). A auto-percepção implícita de mudanças afetivas do corpo próprio também funciona como uma especificação do modo como o ambiente está afetando o corpo, isto é, funciona como uma valoração do estado de coisas circundantes que indica se o mesmo é positivo ou negativo à manutenção do bem estar do corpo. Se há intencionalidade afetiva, se emoções possuem direcionalidade ao mundo, se contribuem com a consciência sensorial para representarem o mundo externo, então as propriedades fenomenais afetivas hetero-referenciais (intencionais) também constituem a estrutura da camada da temporalidade afetiva referente à temporalidade afetiva auto-referencial. Do ponto de vista da mobilização vertical, deve-se levar em conta a organização temporal dos mecanismos subcorticais (PANKSEPP et al 2014), que operam, como micro-processos, na base de emergência das propriedades fenomenais afetivas emergentes (VARELA & DEPRAZ 2005; DEPRAZ et al 2014; CRAIG 2009, 2015). E do ponto de vista da mobilização circular, as propriedades fenomenais afetivas emergentes, tomadas em sinergia com sua base neural de emergência subcortical, devem ser consideradas como propriedades ecológicas emergentes dos micro-processos das partes corpo vivido e mundo circundante, constituintes do sistema global corpo-mundo.

No caso da temporalidade sensório-motora, o mesmo raciocínio se aplica. As propriedades fenomenais da temporalidade das contingências sensório-motoras, em seus aspectos hetero-referenciais (intencionalidade motora) e aspectos auto-referenciais (ligados à auto-consciência pré-reflexiva do corpo performativo), possuem uma estrutura própria, com características próprias. Em Husserl, corresponde à temporalidade cinestésica, ou, à temporalidade do sistema das variáveis cinestésicas que ele acreditava estar em fusão funcional com a temporalidade perceptual. Em Sheets-Johnstone (2011, p.131), trata-se de uma dinâmica qualitativa tátil-cinético-cinestésica, que inclui fundamentalmente os aspectos cinestésicos-proprioceptivos auto-referenciais da auto-consciência pré-reflexiva, onde "protensões e retenções cinestésicas não são protensões e retenções de *coisas*". Aqui também estamos incluindo na temporalidade sensório-motora, aspectos intencionais hetero-referentes da intencionalidade motora. Do ponto de vista da mobilização vertical, as propriedades fenomenais sensório-motoras emergem da base de emergência da organização temporal dos micro-processos do esquema corporal (composto, como vimos, de subsistemas neurais sensório-motores). Da interação dos subsistemas motores do esquema corporal, atuando como realizadores de primeira-ordem e de segunda-ordem, emergem diacronicamente propriedades fenomenais sensório-motoras, como padrões qualitativos globais do corpo performativo. Do ponto de vista da mobilização circular, as propriedades fenomenais sensório-motores emergem como propriedades ecológicas relacionais a partir das interações entre os micro-processos das partes sistêmicas corpo vivido e mundo circundante, constituintes do sistema global

corpo-mundo. A paralaxe, p.ex., expressa-se como propriedade sensório-motora neste sentido de propriedade ecológica relacional emergente. Do mesmo modo, a temporalidade fenomenal sensório-motora, em seus aspectos hetero- e auto-referenciais, emerge como propriedade relacional da interação entre corpo próprio e mundo circundante, de modo que a temporalidade dos eventos ambientais que afetam o corpo atua como função constitutiva da temporalidade fenomenal sensório-motora, assim esta temporalidade atua como função constitutiva da temporalidade daqueles eventos ambientais tal como estes se integram na interação ou na cópula rítmica.

Considerando a dimensão da mobilização vertical, a sinergia co-emergentista dos níveis de organização subconscientes basais e conscientes emergentes se dá segundo um padrão de interações entre os realizadores de segunda-ordem no sistema neural periférico e os realizadores de primeira-ordem localizados no espaço de trabalho global. Do ponto de vista da metodologia neurocientífica, deve-se investigar como, no espaço de trabalho global, micro-processos sensório-motores (em seus aspectos auto-referenciais e hetero-referenciais) e micro-processos afetivos (em seus aspectos auto-referenciais e hetero-referenciais) são integrados para gerarem três tipos de padrões globais inter-relacionados correspondentes às três funções inter-relacionadas da temporalidade neurofenomenal, a saber: padrões globais neurais retencionais, impressionais e protencionais, cuja interatividade neuro-informacional é, ao mesmo tempo, dialeticamente idêntico e diferente da interatividade sinérgica das funções fenomenais da retenção, impressão e protensão.

Neste macro-padrão dinâmico do tempo neurofenomenal, deve-se também dar uma atenção especial aos processos de emergência da proto-narrativa das duas primordiais camadas da identidade corporal: *protoself* e *coreself* (DAMÁSIO 2010). Estas camadas primordiais da subjetividade corporal estão associadas à organização temporal das propriedades auto-referenciais neuro-fenomenais, que podem ter uma forte associação com o chamado *Default Mode Network* (PANKSEPP & NORTHOFF 2008, NORTHOFF 2014, 2015). Tal como em Kant, onde todas as experiências são acompanhadas estruturalmente pela representação de um "eu penso", a chamada apercepção transcendental, aqui haveria algo semelhante, onde a identidade proto-narrativa corporal estruturaria uma temporalidade da subjetividade que modularia toda e qualquer operação das funções retencionais, impressionais e protencionais intencionalmente dirigidas às propriedades temporais externas (sucessão, permanência e simultaneidade).

Do ponto de vista da mobilização circular, esta sinergia vertical das funções da temporalidade neurofenomenal, emergentes de micro-processos sensório-motores e afetivos, sofre interferências contínuas dos processos de interação do corpo com o meio. De modo que a instanciação das propriedades neuro-fenomenais do tempo são também propriedades ecológicas relacionais das interações entre os micro-processos das partes processuais corpo vivido e meio

circundante, constitutivos do sistema global corpo-mundo. Este aspecto refere-se ao que Gibson chamava de ressonâncias neurais dos processos de experiência ecológica do mundo circundante. O tempo neurofenomenal é, em parte, uma ressonância neural de processos ecológicos de cópula rítmica entre corpo e ambiente circundante.

Se retomarmos os conceitos do debate da seção 4.1 e os colocarmos no contexto do presente esquema conceitual da multidimensionalidade da temporalidade da mobilização existencial, teremos como implicação uma descrição multidimensional do tempo fenomenal. A consciência subjetiva do tempo e a temporalidade da consciência são, nesta proposta, funções emergentes integradas à temporalidade da ação e à temporalidade proprioceptivo-afetiva, em seus aspectos hetero- e auto-referentes. Elas são macro-processos cujos micro-processos de base são as estruturas situadas da temporalidade sensório-motora e da temporalidade proprioceptiva-afetiva. Estes micro-processos transcendem o corpo no sentido estrito, na medida em que são partes próprias integrantes da temporalidade da interação corpo-mundo. A temporalidade de eventos ambientais que afetam diretamente a composição da interação entre corpo e mundo constituem, circularmente junto com as temporalidades do corpo próprio, a temporalidade do sistema de interações entre corpo e mundo. A temporalidade do ritmo objetivo do tempo físico expressa no comportamento gravitacional dos objetos determina, em parte, a constituição da temporalidade dos ritmos sensório-motores que interagem com estes objetos e que são necessários para controlar a própria fluidez do deslocamento do próprio corpo. Parte destas interações temporais ecológicas se dá no âmbito implícito, subconsciente, porém elas podem acender o âmbito fenomenal via processamento no espaço de trabalho global (segundo seu enraizamento no sistema periférico e num padrão ecológico de interação), contribuindo para sua constituição, assim como podendo ser reguladas pela mediação das funções fenomenais, conscientes.

As descrições na literatura sobre a estrutura e dinâmica da consciência subjetiva do tempo e da temporalidade da consciência se restringem a uma ontologia onde a consciência é concebida como um sujeito epistemológico observador. No presente esquema conceitual, estas descrições ganham um outro caráter, embora mantenham seu âmbito de validade. O fluxo da consciência passa a ser um processo pragmaticamente produzido pelo corpo próprio segundo seus padrões de interação com o meio. Em última instância, a interconexão constante entre retenção, impressão e protensão num presente estendido é um processo continuamente produzido pela co-ordenação dos eixos de mobilização existencial. Cada uma das funções fenomenológico-temporais da retenção, impressão e protensão estão constituídas não apenas por intencionalidades dirigidas a um meio observacionalmente externo, mas também incluem em suas estruturas elementos auto-referenciais proprioceptivos e afetivos, assim como elementos ecológicos relacionais. De modo que a retenção

do passado imediatamente vivido é, ao mesmo tempo, um passado corporal de esquemas de ação e (auto-)afecção, assim como uma parte do passado do sistema corpo-mundo. O mesmo vale para as outras duas funções. Do que decorre que a temporalidade fenomenal, enquanto especificadora de propriedades temporais externas como função da pragmática do fluxo de ações motivadas emocionalmente, está estendida ecologicamente no meio circundante, transcende os limites do corpo próprio, uma vez que este mesmo corpo próprio, como vimos, possui uma relação dialética de reversibilidade com seu meio. O corpo próprio como estrutura que contém em si a lógica pré-reflexiva da organização egocêntrica, sensório-motora, afetiva, manual, instrumental do ambiente circundante, contém em si, conseqüentemente, os padrões de temporalidade deste mundo no sentido ecológico, isto é, os padrões temporais que conectam o corpo ativamente ao mundo e vice-versa. A concatenação de esquemas de ação motivados emocionalmente pressupõe a sintonia temporal (consonâncias e dissonâncias rítmicas) do corpo com a temporalidade de eventos circundantes que afetam causal e significativamente este corpo. A temporalidade diacronicamente estendida do presente especioso, neste sentido, emerge de sinergias horizontais, verticais e circulares do movimento existencial do corpo. O movimento existencial do corpo é uma grande sinfonia, uma global coordenação de fatores estruturais e sistêmicos, cujo eixo central de significação e organização fenomenológica é a temporalidade existencial-ecológica, cuja multidimensionalidade vertical, horizontal e circular estrutura o sentimento da presença no mundo, o presente vivido. Os aspectos cinemáticos digitais subconscientes estão intergrados aos aspectos analógicos qualitativos fenomenais justamente através das sinergias horizontais, verticais e circulares que o corpo exerce em seu movimento existencial, ou, na auto-constituição ecológica da temporalidade deste movimento multidimensional.

## **8. Conclusão: síntese e prospectos**

Vamos articular os pontos principais expostos nos capítulos anteriores e, a partir do esquema conceitual apresentado no último capítulo, apresentar algumas possibilidades de desenvolvimento da teoria.

Iniciamos nossa pesquisa com uma hermenêutica de apropriação da tese de Guyau em termos contemporâneos. Isto se deve ao fato de que talvez ele tenha sido o primeiro a articular um conceito corporificado, pragmático e situado do tempo fenomenal. Seu conceito também inclui uma noção emergentista do tempo fenomenal, já que pudemos distinguir em sua teoria, embora ele não o faça explicitamente, três camadas de temporalidade. A segunda camada emerge com a estruturação da consciência subjetiva da ação, na medida em que é a intenção motora consciente, enquanto

projeção futura da ação, e o desejo consciente, enquanto projeção afetiva de um estado almejado positivo do corpo, que geram a consciência explícita da estrutura de temporalidade que preside a correlação dos processos sensório-motores e afetivos implícitos. Já a terceira camada seria a consciência do tempo a partir de uma perspectiva de observador em terceira pessoa de processos temporais externos de sucessão, continuidade, mudança e simultaneidade. Fundamental nesta teoria é o fato da articulação temporal entre a dimensão sensório-motora e a dimensão afetiva. Esta articulação implica numa articulação de duas temporalidades corporais inter-dependentes e relativamente autônomas: a temporalidade sensório-motora e a temporalidade afetiva. O desencadeamento de uma sequência sensório-motora se dá através da dinâmica dos desejos e emoções, que determinam a temporalidade auto-referente do corpo, na medida em que especificam o momento presente do estado do corpo tal como afetado pelo meio externo co-presente e por condições internas interoceptivas co-presentes, por estados corporais afetivos passados que originaram o estado afetivo presente e por estados contrafactuais futuros almejados como pontos de re-equilíbrio homeostático. Os desejos e afetos, em sua auto-organização temporal, irão motivar a auto-organização dos padrões sensório-motores necessários para realizar a satisfação do equilíbrio homeostático.

Derivamos nossas 6 proposições centrais justamente a partir desta interpretação apropriativa da teoria de Guyau. Elas partem da articulação estrutural entre as temporalidades sensório-motora e afetiva, ressaltam que estas atuam como base de emergência da temporalidade fenomenal, ressaltam desta última a instanciação neurológica e seu valor adaptativo para a expansão da janela do tempo para a realização e intergração de ações/afetos, ressaltam da mesma seu caráter ecológico e, por fim, ressaltam a imbricação de fatores hetero- e auto-referentes na composição ontológica da temporalidade fenomenal corporificada, pragmática e situada.

Situamos este esquema conceitual inicial numa breve exposição dos elementos centrais do debate acerca da consciência subjetiva do tempo e da temporalidade da consciência, para depois salientarmos a necessidade de reconceituarmos estes elementos numa concepção corporificada, pragmática e situada do tempo fenomenal. O ponto central é o de que o modelo cinemático digital lida com processos discretos que ocorrem no âmbito subconsciente, implícito e que possuem importância fundamental para constituição emergentista dos processos extensionais, analógicos e qualitativos do tempo fenomenal, tal como descrito, de diferentes modos, pelos modelos retencional/protensional e extensional. Os aspectos fenomenais qualitativos são macro-estruturas dos micro-processos digitais cinemáticos, no sentido acima que demos à macro-estruturas emergentes. Ou seja, há co-emergência entre estes dois tipos de processos, de modo que o padrão macro reforça e modula as interações digitais cinemáticas da esfera micro. Porém, estes processos

descritos na literatura são processos neurofenomenais, e processos neurofenomenais são processos intergrado ao funcionamento do corpo, logo tais processos descritos na literatura devem receber um tratamento analítico conforme suas instanciações corporais. Este argumento depende da validade da tese corporificada/pragmática/situada da mente. Porém a validação argumentativa desta não é nosso foco neste momento, logo a tomamos como premissa verdadeira para extraírmos como consequência um conceito possível de tempo neurofenomenal corporificado/pragmático/situado. Tal premissa implica na necessidade de enraizarmos o tempo neurofenomenal na estrutura e dinâmica do corpo situado.

Tal implicação dessa premissa exigiu de nós uma análise de qual possível conceito adequado de corpo poderia nos proporcionar uma base ontológica para concebermos o tempo neurofenomenal enquanto processo emergente da temporalidade sensório-motora/afetiva. O fato de pressupormos que o tempo neurofenomenal emerge desta última se segue de partirmos da premissa da tese corporificada/pragmática/situada e de nossa premissa constituída hermeneuticamente a partir da apropriação de Guyau. Isto porque a teoria de Guyau estabelece parâmetros para a corporificação situada e pragmática do tempo. Por outro lado, a tese corporificada implica que processos cognitivos e afetivos são processo emergentes de processo corporais. Esta última afirmação exigiria uma argumentação para sua validação, porém este não é o espaço para o fazermos; iremos tomá-la como verdadeira. Os elementos da corporalidade e da emergência, portanto, estão mutuamente implicados no conceito de tempo neurofenomenal.

Fizemos uma descrição de diversos conceitos fenomenológicos acerca do corpo próprio, isto porque um conceito possivelmente adequado de corpo para nosso caso implica termos clareza dos aspectos ontológicos que compõem a fenomenalidade do corpo. Aqui ressaltamos o aspecto fenomenal do corpo, isto é, o corpo vivido ou o corpo próprio, já que o conceito de tempo neurofenomenal diz respeito à relação da subjetividade com o tempo, e na medida em que tal relação subjetiva é uma relação corporal, então é a experiência do corpo que serve como base para pensarmos a experiência do tempo enquanto um processo corporal. Mas também ressaltamos os aspectos do corpo físico-biológico, os aspectos implícitos e subconscientes, já que estes entram na composição ontológica do tempo neurofenomenal corporal. Os processos de emergência implicam na correlação entre aspectos inconscientes e conscientes. Fizemos então uma descrição dos principais conceitos da literatura acerca do conceito de emergência, para que pudessemos ter um parâmetro mínimo para concebermos que tipo de emergência estrutura a dinâmica do corpo próprio e, conseqüentemente, a dinâmica fenomenal do tempo que lhe é inerente.

A partir deste mapeamento básico, estabelecemos um esquema conceitual básico para uma ontologia emergentista do corpo próprio. Para tanto, utilizamos o conceito de movimento

existencial de Merleau-Ponty, já que este conceito descreve que a determinação essencial da experiência situada corporal é a sinergia de um conjunto de processos co-ordenados que abrangem diferentes níveis de emergência e organização composicional, articulando diferentes níveis das esferas inconscientes, implícitas e conscientes, explícitas. Propomos, então, uma estrutura ontológica emergentista do corpo próprio baseado em três eixos de sinergia, o eixo horizontal, o vertical e o circular. Estes eixos instanciam realizadores físicos de primeira, segunda e terceira ordens, segundo processos de co-emergência onde diferentes níveis organizacionais se implicam mutuamente, sinergeticamente, num processo auto-organizado. O conjunto de sinergias dos três eixos é auto-organizado, pois implicam em coordenação espontânea entre as partes do sistema que, além de não serem organizadas heteronormativamente, guardam entre si correlações de causação circular, segundo as correlações entre micro- e macro-processos emergentistas que ocorrem em cada eixo.

Deste esquema ontológico do corpo próprio derivamos um esquema geral de como proceder na descrição dos elementos constitutivos do tempo neurofenomenal, tal como descritos na literatura tradicional. Embora aqui ainda não seja possível fornecer uma teoria sistemática, com riqueza de detalhes e com exemplos empíricos para verificá-la, acreditamos que o esquema conceitual apresentado possa servir de guia geral de um possível modelo de tempo neurofenomenal corporificado/pragmático/situado. Temos que ter em mente que é fundamental valorizarmos o pluralismo metodológico e teórico, de modo que é improcedente pretender que um modelo teórico possa esgotar a temática ou ser a única descrição e explicação possível da mesma. Por isso ressaltamos que aqui se trata de um possível modelo e não de o modelo.

### **Prospectos**

As considerações a seguir irão especificar alguns elementos que julgo relevante para futuros desenvolvimentos do modelo conceitual aqui desenvolvido. Elementos do trabalho feitos até então irão ser retomados para efeito de indicação de possibilidades futuras de novos trabalhos.

A emergência diacrônica da temporalidade neurofenomenológica, entendida em suas funções retencionais, impressionais e protensionais, a partir de suas condições de possibilidade micro-procesuais basais sensório-motoras e afetivas, abrange uma ampla gama processos emergentes, que se entrecruzam de modos complexos e não lineares, instanciados nas três grandes dimensões de mobilizações existenciais do corpo próprio: circular, vertical e horizontal. Se esta concepção estiver correta, o corpo vivido situado é a estrutura dinâmica que embasa a emergência da temporalidade neurofenomenológica, já que é no corpo vivido subjetivamente que tanto processos não vividos subscientes quanto os conscientes convergem numa coordenação sistêmica, global, unificada.

O realizador físico de primeira ordem, isto é, o espaço neural de trabalho global, possui grande valor heurístico e metodológico para a determinação da composição e da dinâmica unificadas da sinergia dos eixos existenciais vertical, horizontal e circular. Como partes deste realizador físico de primeira ordem, funcionam o subconjunto dos processadores da retenção, o subconjunto dos processadores da protensão e o subconjunto dos processadores da impressão. A interconexão em rede destes três subconjuntos de processamento temporal realiza parcialmente a emergência do tempo neurofenomenal, o que corresponde ao eixo vertical do movimento existencial. Cada subconjunto de processadores temporais processa dados sensório-motores, afetivos, cognitivos, incluindo tanto dados proprio-específicos quanto extero-específicos. Porém, como a dinâmica de integração destes subconjuntos no espaço de trabalho global gera parcialmente o tempo subjetivo, e como tal dinâmica é parte vertical do sistema mais abrangente do movimento da existência, segue-se que a mesma dinâmica emerge também a partir das dinâmicas horizontais do campo fenomenal e das dinâmicas circulares do campo ecológico. Isto é, deve-se ter em vista que a organização temporal e sinérgica das propriedades fenomenais, subconscientes e ecológicas das estruturas sensório-motoras e afetivas constituem a integração das funções retencional, impressional e protensional, como um padrão global qualitativo instanciado primária e parcialmente no espaço de trabalho global.

Este mesmo padrão de integração das funções temporais subjetivas operam uma causação descendente sobre subprocessadores neurais subconscientes (já que trata-se de uma emergência forte), operam modulações nos *timings* motores e emotivos subconscientes, com efeitos causais na composição e dinâmica do espaço-tempo ecológico. Essa causação descendente do tempo subjetivo possibilita uma expansão da janela do tempo corporal, uma maior capacidade de processamento de informações temporais, de composições de esquemas sensório-motores e de composições de proto-narrativas de estados afetivos, dentro de um intervalo temporal maior, cuja integração ou coesão diacrônica gira em torno da escala de 3 segundos, podendo se estender mais, contudo (PÖPPEL 2004; MONTEMAYOR & WITTMANN 2014). Tempo subjetivo opera numa janela temporal de cerca de 3 segundos, intervalo este referente à quantidade mínima de informação retida como um *continuum* diacronicamente unitário. Esta dilatação do tempo na esfera do presente vivido torna possível novos padrões temporalmente mais complexos de comportamentos, percepções e auto-especificações emocionais dos estados do próprio corpo, possibilitando a este corpo integrar uma maior quantidade de informação, ações e afecções numa unidade de intervalo de tempo maior em comparação com a escala de milissegundos operada por processos subconscientes.

Utilizando ainda o realizador físico de primeira ordem, o espaço neural de trabalho global, como um instrumento heurístico para modelar teoricamente o movimento da existência do corpo,

poderíamos utilizar um modelo teórico de composição neural de episódios conscientes proposto por Pereira Jr., Foz e da Rocha (2017). Trabalhando com a ideia de que a unidade diacrônica mínima necessária à emergência de um estado de consciência corresponde à acima mencionada janela média de 3 segundos de processamento, Pereira Jr., Foz e da Rocha (2017) defendem, com base nas evidências da literatura neurocientífica, que tal unidade diacrônica de 3 segundos é estruturada numa sincronização em larga escala de diferentes bandas de frequências oscilatórias de ritmos neurais (somatória de amplitudes que integram uma fase), e que tal sincronização é operada por mecanismos de meta-potencialização presentes nas interações entre neurônios e astrócitos. Segundo os autores, a sincronização de ritmos neurais ligada à emergência de um estado consciente pode ser descrita matematicamente por uma série de Fibonacci ( $Y = 2X + 0.5$ ), que expressa uma sucessão de bandas de frequência que se aclopa numa fase unitária a partir de em média 2 segundos de processamento. Tal sucessão corresponderia ao seguinte esquema de frequências: delta (abaixo de 4Hz), theta (entre 4Hz e 7 Hz), alfa (entre 8Hz e 13Hz), beta (entre 16Hz e 30Hz), gamma lenta (entre 15Hz e 50Hz), gamma rápida (acima de 90Hz). Até a constituição do ciclo de frequência em gamma lenta, estados mentais conscientes não são realizáveis.

O fator central aqui é a integração progressiva destas bandas de frequência, destas oscilações neurais ou ritmos neurais, a qual para os autores é promovida pela atuação de ondas de cálcio de astrócitos sobre os processos glutamatérgicos inter-neuronais, os quais, por sua vez, retroalimentam a atividade dos astrócitos, gerando nesta interação uma interconexão global entre potenciais locais. Neurônios pré-sinápticos liberam o neurotransmissor glutamato que se liga ao receptor pós-sináptico AMPA, gerando uma entrada de ions de sódio e uma série de estimulações excitatórias. Mas os neurotransmissores pré-sinápticos também se conectam aos receptores dos astrócitos, o que desencadeia uma série de ondas de cálcio. Este processo libera, entre outros transmissores, o glutamato astrocítico, que se liga aos receptores neuronais promovendo uma entrada de ondas de cálcio dentro dos neurônios, gerando então a sustentação da despolarização das correntes do neurônio. Outro efeito relevante deste processo é que ao promover os disparos neuronais, a modulação e sustentação da despolarização neuronal, ele gera campos locais de integração sináptica, que são integrados em campos globais através de ondas hidro-iônicas promovidas nas interações entre astrócitos e neurônios. A meta-potencialização promovida pelas interações entre astrócitos e neurônios é o que gera a integração em larga escala de campos locais de potenciais de ação neuronais. A mera somatória de disparos axonais não seria suficiente para tal integração em larga escala de diferentes campos locais neuronais. Muitos outros processos relevantes de interação entre astrócitos e neurônios ocorrem, porém o relevante neste contexto é que os autores defendem que tal mecanismo básico de meta-potencialização da interação entre astrócitos

e neurônios é o que promove a integração em larga escala de diferentes grupos de neurônios, fator este essencial para que haja consciência.

Portanto, os autores defendem que sem esta meta-potencialização da atividade astrocítica-neuronal, a integração progressiva de ritmos neuronais, de bandas de frequência neuronais necessárias à formação de um estado de consciência, não seria possível (ao menos no que tange ao que conhecemos sobre cérebros de sistema biológicos da Terra). A integração oscilatória mínima para a emergência de um episódio consciente ocorre num período de em média 2 a 3 segundos, o que corresponde diretamente à consciência subjetiva da passagem do tempo. Cabe notar que, a partir de em média 500 ms de processamento neural, já é possível detectar a presença de consciência. Porém a significação subjetiva plena parece estar vinculada à estrutura espaço-temporal subjacente da sincronização de em média 2 a 3 segundos, a qual é permanente e empiricamente anterior (a priori empírico) a toda possível integração temporal de em média 500 ms minimamente necessária à consciência. Se vincularmos a janela de 3 segundos à consciência do tempo subjetivo expressa pela extensão especiosa, caracterizada, como vimos mais acima, por uma simultaneidade retencional-impresional-protencional da sucessividade entre passado recente, presente estrito, e futuro imediato, temos que a temporalidade consciente, tal como descrita apenas na restrita dimensão ontológica do cérebro (eixo vertical existencial), atua como um a priori empírico de toda a experiência possível. Atua portanto como uma unidade diacrônica de significação mínima necessária para a subjetivação consciente de processos neurais subconscientes e para a instanciação de propriedades fenomenológicas.

Cabe notar também que Pöppel (2004) e Montemayor e Wittmann (2014) defendem, em relação à construção neural do tempo, uma hierarquia em três níveis de processamento de integração de intervalos. O nível do momento funcional, que integra diacronicamente informações em intervalos de em média 40 ms. O nível do presente vivido, correspondente à janela de 3 segundos já referida (trata-se do nível da consciência subjetiva do tempo, o presente especioso, extensional). E o nível da presença mental ou do tempo narrativo, que implica em integrações diacrônicas de informações em intervalos de tempo superiores à escala de segundos, necessitando-se para tanto de recursos simbólicos e atos de memória autobiográfica/episódica e de prospecções de momentos futuros distantes. Os autores defendem que o nível dos momentos funcionais é a base de construção neural dos demais níveis superiores da hierarquia. E aqui podemos postular uma hipótese para futuras pesquisas, restringindo-nos à temática do presente vivido: a construção da estrutura do espaço de trabalho global referente ao presente vivido (janela de 3 segundos) é um processo de progressiva sincronização de ritmos neurais que estruturam uma composição diacrônica de momentos funcionais da escala de em média 40 ms. Tomando em consideração nossas análises

anteriores referentes à emergência sensório-motora e afetiva do tempo fenomenal, segue-se que os momentos funcionais em questão estão distribuídos nas áreas sensório-motoras e afetivas, englobando também processos das áreas cognitivas superiores. Portanto, uma predição de nosso modelo é que a meta-potencialização astrocítica-neuronal é parcialmente responsável (parcial enquanto operadora do eixo vertical existencial, enquanto realizadora física de primeira ordem) pela emergência do tempo fenomenal, na medida em que promove a sincronização global dos momentos funcionais que operam a temporalidade de esquemas sensório-motores básicos e de esquemas afetivos básicos, ou ainda, que operam a co-operatividade, a co-dependência funcional dos momentos funcionais da temporalidade sensório-motora e da temporalidade afetiva. Outro fator relevante prevista em nosso modelo é que a descrição deste processo de sincronização global do presente especioso deve levar em conta a organização dos momentos funcionais sensório-motores e afetivos segundo suas respectivas subdivisões funcionais e anatômicas tripartidas: momentos funcionais do subconjunto de processadores retencionais, do subconjunto protensional e do subconjunto impressional, na medida em que tais três subconjuntos, nas duas esferas sensório-motora e afetiva, estão integrados na escala de em média 40 ms, constituindo uma extensão temporal mínima subconsciente. De modo que a estrutura neural tripartida retencional-impressional-protensional que constitui o tempo especioso na escala da janela de em média 3 segundos emerge da auto-organização da sincronização rítmica das estruturas tripartidas subconscientes dos momentos funcionais na escala de em média 40 ms.

É plausível supor que o presente especioso, ao nível da descrição neural, é o principal fator (junto com o processamento do espaço circundante subjetivo) de organização da estrutura da consciência; ele é o fator de meta-integração de todas as integrações locais que ocorrem em diferentes estruturas anatômicas neurais particulares. Neste sentido, prevemos que a presente especioso, entendido como meta-estruturação do espaço de trabalho global, é por excelência o principal integrador em larga escala de processos neurais espacialmente distribuídos no cérebro.

Porém, a natureza corporificada e situada dos processos psiconeurais exige deslocamentos de perspectiva metodológica que ressaltem os eixos de mobilização existencial horizontal e circular. É neste sentido que possui relevância concepções ecológicas ou situadas do cérebro (referentes ao eixo circular existencial), tais como as apresentadas por Engel (2010,p.226), que citamos mais acima. Seguindo a caracterização deste autor, a análise da sincronização rítmica neural constitutiva do presente especioso deve ser concebida, neste nível ontológico de análise ecológica, como ressonâncias da, e como parte micro-processual basal da emergência da, temporalidade ecológica das interações entre corpo próprio e o meio circundante que o afeta e por ele é afetado. Nesse sentido, a sincronização astrocítica-neural especiosa não é apenas uma reação complexa a

estímulos, mas uma estruturação instanciada na ação e na situação que possuiu significação biosemiótica ao animal. Tal sincronização possui função seletiva, ativa e construtiva do nicho ecológico, sustentando certas modalidades de esquemas sensório-motor/afetivos através da construção de intervalos de tempo a estas apropriadas. Tal sincronização situada atua holisticamente na composição da significação ecológica da situação do animal, na estruturação de ações valoradas afetivamente, agregando para o animal recursos de predição mais complexos do que os fornecidos pelas escalas dos momentos funcionais, permitindo-lhe tomadas de decisão e engajamentos em tempo real que aprimoram a especificação informacional de invariantes estruturais e transformacionais do meio circundante. Neste contexto a seguinte descrição de Louise Barrett pode nos fornecer o quadro geral para a análise do eixo ecológico existencial de que emerge parcialmente o tempo neurofenomenológico:

O ritmo com que o NCA [assembleia de células neurais] se forma, por exemplo, irá influenciar o *timing* da formação do atrator, e a formação da própria NCA é dependente das características temporais do farejamento rítmico do coelho, porque isto determina o ritmo com que moléculas de odor afetam o receptor. Há portanto uma direta e dinâmica cópula conectando o corpo do coelho (seu nariz farejador), seu cérebro (que compõe um estado de atrator a cada farejamento) e seu ambiente (os *affordances* oferecidos pelo objeto que é farejado). (BARRETT 2011, p.142, tradução nossa)

Esta passagem é relevante por fazer menção explícita de fatores temporais que estão implicados na interconexão ecológica entre as atividades do corpo e do ambiente circundante. Podemos tomar esta passagem para analogamente fazermos a seguinte descrição. O ritmo de estruturação da assembleia neural referente ao presente especioso corresponde à sincronização progressiva de ciclos de frequência oscilatórias a que nos referimos acima. Porém, diferentemente do caso da percepção olfativa, na ausência de um órgão específico para a recepção de dados temporais e para percepção do tempo (vimos isto também mais acima), podemos propor que o fator que influencia na formação da assembleia neural da sincronização especiosa é o fluxo da totalidade do corpo, tomado como feixe coordenado de temporalidade sensório-motora e temporalidade afetiva (mediado pelas modalidades cognitivas superiores), segundo seus aspectos coordenados proprio-específicos e extero-específicos. E na ausência de um estímulo sensorial específico para os dados temporais, podemos propor que os ritmos externos do tempo físico e do tempo biofísico dos eventos do mundo circundante que diretamente afetam o animal inserido num engajamento atual, são os *affordances* temporais que precipitam a coordenação do fluxo temporal do corpo tomado em sua totalidade situacional. De modo que a interação entre corpo vivido e mundo circundante é

construído por uma temporalidade relacional emergente da qual faz parte da temporalidade neurofenomenológica. Se retomarmos nosso conceito de co-emergência diacrônica forte, temos que o tempo neurofenomenológico é ao mesmo tempo um micro-processo basal (uma parte própria no sentido mereológico clássico) da temporalidade relacional ecológica e um fator emergente desta mesma temporalidade relacional ecológica, já que as propriedades temporais ecológicas relacionais são realizadores de terceira ordem da tempo neurofenomenológico emergente, descendentemente influenciado pelo tempo ecológico.

Portanto, a dimensão ontológica do corpo próprio referente ao eixo horizontal, que corresponde ao fluxo fenomenal descrito nas análises fenomenológicas puras, necessita de uma recharacterização sob a luz destas considerações acerca do eixo vertical e do eixo circular existenciais. O tempo fenomenológico, segundo as descrições clássicas, possui uma estrutura estendida diacronicamente. Como vimos, há controvérsias acerca se tal extensão é uma ilusão subjetiva oriunda de uma integração cinemática de *snapshots* pontuais, ou se tal extensão é fenomenologicamente real, porém constituída apenas pela distribuição diacrônica e integrada de conteúdos mentais apreendida por um ato mental único, ou ainda, se tal extensão é constituída pela distensão do próprio ato mental em subunidades sucessivas que se enlaçam em partes compartilhadas (prescindindo-se neste caso de uma distinção entre ato e conteúdo).

Por um lado, propomos que a concepção cinemática pode ser útil na caracterização dos processos discretos que operam ao nível da sincronização astrocítica-neural dos ritmos oscilatórios neurais. Porém tal concepção cinemática não é apropriada à descrição do caráter analógico e qualitativo do fluxo da consciência, mesmo se considerarmos as modalidades de rupturas do fluxo descritas por Strawson, como mencionamos acima. Estas rupturas não correspondem a nenhuma ruptura da continuidade qualitativa pervasiva em nossas vivências subjetivas; tais rupturas ocorrem no interior da continuidade ininterrupta qualitativa do fluxo da consciência. O modelo extensional do tempo fenomenológico, apropriadamente modificado para incorporar as funções retencional, impressional e protensional do modelo retencional-protensional husserliano, é mais apropriado para descrição dos aspectos gerais da continuidade qualitativa mencionada. De modo que a sincronização astrocítica-neuronal dos ritmos neurais discretos pode ser concebida, dentro do eixo vertical existencial e sob a influência dos *affordances* temporais que operam no eixo circular existencial, como a operação cinemática que compõe unidades discretas conectadas diacronicamente e que em sua composição mereológica identifica-se com a continuidade qualitativa analógica do tempo fenomenológico, entendido como macro-estrutura extensional que subjetiva a temporalidade do mundo. Nesse sentido, a análise segundo apenas o viés metodológico do eixo horizontal existencial estaria restrita ao aspecto extensional qualitativo.

Por outro lado, porém, se concebermos o tempo fenomenológico como emergente de fatores micro-basais sensório-motores e afetivos e de fatores ecológicos, teremos que integrar na análise da estrutura extensional do tempo fenomenológico o papel da temporalização das propriedades fenomenais do corpo próprio, tal como as concebemos mais acima em seus interconectados aspectos afetivos e sensório-motores, e o papel da temporalização das propriedades ecológicas fenomenais. Portanto, não se trata mais, como em Husserl, de conceber a análise do tempo fenomenológico a partir do pressuposto ontológico de um sujeito epistemológico observador, que apreende e constitui subjetivamente (imaneamente, nos termos husserlianos) dados temporais externos presentes em eventos externos. Embora seja útil do ponto de vista metodológico preservar o esquema conceitual das funções retencional, protensional e impressional, tem-se que agregar à análise a temporalização do corpo próprio tomado em sua totalidade, englobando aspectos proprio-específicos e extero-específicos, assim como aspectos situacionais que possuem significação fenomenal (já que estamos neste ponto apenas no eixo horizontal existencial). Não é portanto o sujeito epistemológico descorporificado e descontextualizado que constitui o tempo subjetivo, mas, tal como anteviu Guyau em outros termos, a subjetividade corporal, o corpo vivido, que, ao se temporalizar, temporaliza ao mesmo tempo o mundo enquanto mundo subjetivo, enquanto mundo circundante do corpo cuja significação é a de um campo de ação motivado afetivamente.

Portanto, deslocando nossas perspectivas metodológicas entre os três eixos de mobilização existencial do corpo próprio, podemos estruturar as peças de um quebra cabeça complexo que nos forneça as condições de possibilidade da emergência auto-organizada do tempo neurofenomenológico, a partir das temporalizações sensório-motora e afetiva e do funcionamento destas temporalizações corporais dentro da estrutura da temporalidade ecológica. O fluxo da temporalidade ecológica é uma estrutura dinâmica de larga escala da coordenação diacrônica e integrada entre animal e mundo circundante, do qual participa estruturalmente e causalmente a temporalidade neurofenomenológica como macro-processo emergente da interação entre os micro-processos basais da temporalidade sensório-motora e da temporalidade afetiva.

## REFERÊNCIAS

ALLEN, C.; BEKOFF, M. *Species of Mind. The Philosophy and Biology of Cognitive Ethology* Bradford Books, 1997

ALLMAN, MELISSA J.; TEKI, SUNDEEP TIMOTHY D. GRIFFITHS; MECK, WARREN H.. *Properties of the Internal Clock: First- and Second-Order Principles of Subjective Time*. *Annu. Rev. Psychol.* 2014. 65:21.1–21.29, 2014

BAARS, B. *Cognitive Theory of Consciousness*. Cambridge University Press, 1988

BARRETT, L. *Beyond the Brain. How Body and Environment Shape Animal and Human Minds*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2011

BERGSON, H. *Matter and memory*. New York: LONDON: GEORGE ALLEN & UNWIN LTD. 1919.

BONGERS R., VAN DIJK, L., WITHAGEN, R., *Information without content: A Gibsonian reply to enactivists' worries*. *Cognition* 134 (2015) 210–214

BREITMEYER, B. G.; O GMEN, H. *Visual Masking: time slices through conscious and unconscious vision*, Oxford: Oxford University Press, 2006.

BREITMEYER, B. G. *The Visual (Un)conscious and Its (Dis)contents A microtemporal approach* Oxford: Oxford University Press, 2014

BUONOMANO, DEAN V. & MAUK, M. D. (2004). *The neural basis of temporal processing*. *Annu. Rev. Neurosci.* 27:307–40

CHATER, N. & OAKSFORD, M. (eds.) *The Probabilistic Mind. Prospects for Bayesian Cognitive Science*, Oxford University Press, 2008

CLARK, A. *Whatever Next? Predictive Brains, Situated Agents, and the Future of Cognitive Science*, Behavioral and Brain Sciences, 2013.

CRAIG, A.D. (BUD), *Emotional moments across time: a possible neural basis for time perception in the anterior insula*. *Phil. Trans. R. Soc. B* 2009 364, 1933-1942

CRAIG, A.D. (BUD). *How do you feel? An interoceptive moment with your neurobiological self*. Princeton University Press, 2015

CRICK, F.; KOCH, C. Towards a Neurobiological Theory of Consciousness. *Seminars in the Neurosciences*, v.2, 1990. p. 263-275.

CHUARD, P. *Temporal Experiences and Their Parts*, Philosophers Imprint, volume 11, no. 11, september 2011.

DAMASIO, A. *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. New York: Avon Books, 1994.

DAMÁSIO, A. *The feeling of what happens*

DAMÁSIO, A. *Self comes to mind* 2010

DEPRAZ, N., DESMIDT, LEMOINE, BELZUNG. *The temporal dynamic of emotional emergence. Phenomenology and the Cognitive Sciences* December, Volume 13, Issue 4, pp 557-578, 2014

DEPRAZ, N.; VARELA, F. *At the source of time. Valence and the constitutional dynamics of affect*. *Journal of Consciousness Studies*, **12**, No. 8–10, 2005, pp. 61–81

DERE, E.;KART-TEKE, E.; HUSTON, J.P.; DE SOUZA SILVA, M.A. *The case for episodic memory in animals*, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 30,1206–1224, 2006

DENNETT, D.C. *Consciousness explained*. New York: Black Bay Books, 1991.

DOYA, K, SHIN ISHII, ALEXANDRE POUGET, AND RAJESH P. N. RAO (eds.) *Bayesian Brain: Probabilistic Approaches to Neural Coding*, Cambridge, London: MIT Press, 2007

DI NUCCI, E. *Automatic Actions: Challenging Causalism*. *RMM* Vol. 2, 2011, 179–200

<http://www.rmm-journal.de/>

DI PAOLO, E.A. (eds.) *Enaction. Toward a New Paradigm for Cognitive Science*. The MIT Press: Cambridge, Massachusetts.

EICHENBAUM, H.; COHEN, N.J. *From conditioning to conscious recollection. Memory systems of the brain*, Oxford: Oxford University Press, 2001

ENGEL, A.D. (2010) *Directive Minds: How Dynamics Shapes Cognition*. IN: Stewart, J.; Gapenne, O.; Di Paolo, E.A. (eds.) *Enaction. Toward a New Paradigm for Cognitive Science*. The MIT Press: Cambridge, Massachusetts.

EVANS, J. *Dual-processing accounts of reasoning, judgment, and social cognition*. *The Annual Review of Psychology* 59: 268–269, 2007

EDELMAN, G. *Neural Darwinism: theory of neuronal group selections*. New York: Basic Books, 1987.

EDELMAN, G. *The Remembered Present*. New York: Basic Books, 1989.

FRIJDA, N.H. *Laws of emotion*, Psychology Press, 2006

FRIJDA, N. H. *Impulsive action and motivation*, *Biological Psychology* 84, 570–579, 2010

FRISTON, K. (2012). *Prediction, perception and agency*. *International Journal of Psychophysiology* 83, 248–252.

FUCHS, T. *Self across time: the diachronic unity of bodily existence* Springer: Phenom Cogn Sci 2016

GALLAGHER, S. *How body shapes the mind*. Oxford University Press, 2005

GALLAGHER, S *The inordinance of time*, Northwestern University Press 1998

GRIFFITHS, D.; DICKINSON, A.; CLAYTON, C. *Episodic memory: what can animals remember about their past?* *Trends in Cognitive Sciences* – Vol. 3, No. 2, February 1999

GRUSH, R. *How to, and how not to, bridge computational cognitive neuroscience and Husserlian phenomenology of time consciousness*. *Synthese*, Volume 153, Number 3, Pages 417-450, 2006

GRONDIN, S. *Timing and time perception - A review of recent behavioral and neuroscience findings and theoretical directions*, *Attention, Perception, & Psychophysics* 2010, 72 (3), 561-582

- GUYAU, J.-M. *A gênese da ideia de tempo e outros escritos*. São Paulo: Martins Fontes 2010
- HAGGARD, P.; FERRE; LONGO, M., FIORI, F. Vestibular modulation of spatial perception. *Frontiers in Human Neuroscience*, October 2013 | Volume 7 | Article 660
- HURLEY, S *Consciousness in Action*. Harvard University Press 1998
- HUSSERL, E. (1991) *On the phenomenology of the consciousness of internal time*. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht.
- HUSSERL, E. (1997). *Thing and space*. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht.
- HUSSERL, E. (2001). *Analyses concerning passive and active synthesis. Lectures on transcendental logic*. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht.
- KELSO, S. *Dynamic Patterns : The Self-organization of Brain and Behavior*. MIT Press, 1995
- KELSO, J. A. S. *Multistability and metastability: understanding dynamic coordination in the brain*. *Phil. Trans. R. Soc. B* (2012) 367, 906–918
- KIVERSTEIN, J. *An enactive theory of phenomenal intentionality*.
- KORTOOMS, T. *Phenomenology of Time. Edmund Husserl's Analysis of Time-Consciousness*, Springer Netherlands (2002)
- JAMES, W. *Principles of psychology*, New York: Henry Holt Company, 1890
- JEANNEROD, M. *Motor Cognition. What Actions Tell the Self*. Oxford University Press 2006
- JEANNEROD, M. *Being oneself*. *Journal of Physiology - Paris* 101 (2007) 161–168
- LARRABEE, M. J. (1989). *Time and Spatial Models, Temporality in Husserl*. *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 24, No. 4. pp. 530-551.
- LEE, G. *Temporal Experience and the Temporal Structure of Experience*, Philosophers' Imprint, volume 14, no. 3 february 2014
- LEGRAND, D. *Pre-Reflective Self-Consciousness: On Being Bodily in the World*. *Janus Head*, 9(2), 493-519, 2007
- LEWIS, M.; GRANIC, I. *Emotion, Development, and Self-Organization. Dynamic Systems Approaches to Emotional Development*. Cambridge University Press, 2000
- LIBET, B. (1999). How does conscious experience arise? The neural time factor. *Brain Research Bulletin*, Vol. 50, Nos. 5/6, pp. 339–340.
- LLINÁS, R.R. *I of the Vortex. From Neurons to Self*. Cambridge: The MIT Press 2001
- LORENZ, K. *The foundations of ethology*, Springer, 1981

LOTZE, H. *Metaphysics in three books. Ontology, Cosmology, and Psychology. Part 2, Volume 1*, Clarendon Press, 1887.

MERLEAU-PONTY, M. *Phenomenology of Perception*. London and New York: Routledge & Kegan Paul, 2005.

MICHON, J.A. *Implicit and explicit representations of time*. IN: R.A. Block (Ed.). *Cognitive models of psychological time* (pp. 37-58). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1980

MORIN, A. Levels of consciousness and self-awareness. A comparison and integration of various neurocognitive views, *Consciousness and Cognition*, 15, 358-371, 2006

MOSSIO, M., TARABORELLI, D. *Action-dependent perceptual invariants: From ecological to sensorimotor approaches*. *Consciousness and Cognition* 17 (4), 1324-1340, 2008

NOË, A. & O'REGAN, J. KEVIN (2001). *A sensorimotor account of vision and visual consciousness*. *Behavioral and brain sciences*, 24, 939–1031.

NOË, A. *Action in Perception*, MIT Press, 2004.

NOË, A. *Out of four Heads*, Hill and Wang: New York, 2009.

NORTHOFF, G. *Is the self a higher-order or fundamental function of the brain? The “basis model of self-specificity” and its encoding by the brain’s spontaneous activity*, *Cognitive Neuroscience*, DOI: 10.1080/17588928.2015.1111868., 2015

O'SHAUGHNESSY, B. *The Will. Dual Aspect Theory V.1 and V.2*. Cambridge University Press 2008

PANKSEPP, J; VENDEKERCKHOVER, M. *The flow of anoetic to noetic and autoanoetic consciousness. A vision of unknowing (anoetic) and knowing (noetic) consciousness in the remembrance of things past and imagined futures* *Consciousness and Cognition* 18, pp. 1018–1028, 2009

PANKSEPP, J; VENDEKERCKHOVER, M.; BULNESS, L.C. *The Emergence of Primary Anoetic Consciousness in Episodic Memory*, *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, Volume 7, 2014

PEREIRA JR., A. *Neurociência cognitiva*. IN: YAMAMOTO, M.E.; VOLPATO, G.L. *Comportamento animal*, Edição do Autor, 2011

PETITOT, J. FRANCISCO J. VARELA, BERNARD PACHOUD, JEAN-MICHEL ROY, (eds.), *Naturalizing Phenomenology, Issues in Contemporary Phenomenology and Cognitive Science*. Stanford, California: Stanford University Press, 1999

PHYLYSHYN. *Computation and Cognition. Toward a Foundation for Cognitive Science*. Bradford Book, MIT, 1984

- PÖPPEL, E. *Lost in time: a historical frame, elementary processing units and the 3-second window*. *Acta Neurobiol Exp* 2004, 64: 295-301
- PÖPPEL; BAO, ZHOU. “Temporal Windows” as Logistical Basis for Cognitive Processing, Vol.19, No. 6, 775–793 *Advances in Psychological Science*, 2011
- PRED, R. *Onflow. Dynamics of Consciousness and Experience*. MIT Press, 2005
- ROSCH, THOMPSON, VARELA, F. *The\_Embodied\_Mind. Cognitive\_Science and Human Experience*, MIT 1991
- SETH, A. SUZUKI, K. AND CRITCHLEY, H.C . *An interoceptive predictive coding model of conscious presence*. *Frontiers in Psychology*, January 2012 | Volume 2 | Article 395
- SETH, A. *A predictive processing theory of sensorimotor contingencies: Explaining the puzzle of perceptual presence and its absence in synesthesia*, *Cognitive Neuroscience*, 5:2, 97-118, 2014
- SCHACTER, D. L. *Implicit memory: History and current status*. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 501-8, 1987
- SCHECHTMAN, M. *The constitution of selves*. Ithaca: Cornell University Press, 1996
- SCHERER, SCHORR & JOHNSTONE *Appraisal processes in emotion. Theories, Method, Research* Oxford: Oxford University Press 2001
- SHAPIRO, L. *The mind incarnate*. MIT Press, Cambridge, 2004.
- SHAPIRO, L. *Embodied cognition*. Routledge Taylor & Francis Group, 2011
- SHEETS-JOHNSTONE, M. *The primacy of movement*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company. 2011
- STRAWSON. G. *An Essay in Revisionary Metaphysics*, Oxford: Oxford University Press, 2009
- SOLOMON, R.C *Not Passion's Slave. Emotions and Choice*, Oxford: Oxford University Press, 2007
- SOLOMON, R.C. *True to Our Feelings. What Our Emotions Are Really Telling Us*, Oxford:Oxford University Press, 2007
- TEMPLER, H.S.; HAMPTON, R.R. *Episodic memory in nonhuman animals*, *Curr Biol*. September 9; 23(17): R801–R806. doi:10.1016/j.cub.2013.07.016, 2013
- TERRACE, H.S.; METCALFE, J. (Eds.), *The Missing Link in Cognition. Origins of self-reflective consciousness*, (pp. 4-56). New York, NY: Oxford University Press, 2005
- TONONI, G. *Consciousness as Integrated Information: a Provisional Manifesto*. *Biol. Bull.* 215: 216–242., december 2008

- TULVING, E. *Episodic and semantic memory*. In Tulving, E., & Donaldson, W. (Eds.) (1972). *Organization of Memory*. New York: Academic Press, 1972
- TULVING, E. *Elements of episodic memory* Oxford: Oxford University Press, 1983
- TULVING, E. *What is episodic memory?* *Current Directions in Psychological Science*, 2, 67-70, 1993
- TULVING, E. *Episodic memory: From mind to brain*. *Annu. Rev. Psychol*, 53, 1-25, 2002
- TULVING, E. *Episodic memory and autoeogenesis: Uniquely human?* In H. S. Terrace, & J. Metcalfe (Eds.), *The Missing Link in Cognition* (pp. 4-56). New York, NY: Oxford University Press, 2005
- WITHAGEN, R., VAN DER KAMP, J. *Towards a new ecological conception of perceptual information: Lessons from a developmental systems perspective*. *Human Movement Science* 29, 149–163, 2010
- WITTMANN, M. *Moments in time*. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, Volume 5, Article 66, 2011
- WITTMANN, M. *The inner experience of time*, *Phil. Trans. R. Soc. B*, 1955-67, 2009
- WOLPERT, D.M. *Probabilistic models in human sensorimotor control*. *Human Movement Science* 26, 511–524, 2007
- YAMAMOTO, M.E.; VOLPATO, G.L. *Comportamento animal*, Edição do Autor, 2011
- VAZ, D.V. *Direct Perception Requires animal-dependent concept of specificity and information*. *Ecological Psychology*, 27:144–174, 2015
- VIGNEMONT, F. *The Marginal Body*.  
[jeannicod.ccsd.cnrs.fr/docs/00/16/98/53/TXT/Marginal\\_Body.tx](http://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/docs/00/16/98/53/TXT/Marginal_Body.tx)
- VIGNEMONT, F. *Body schema and body image—Pros and cons*. *Neuropsychologia* 48 (2010) 669–680